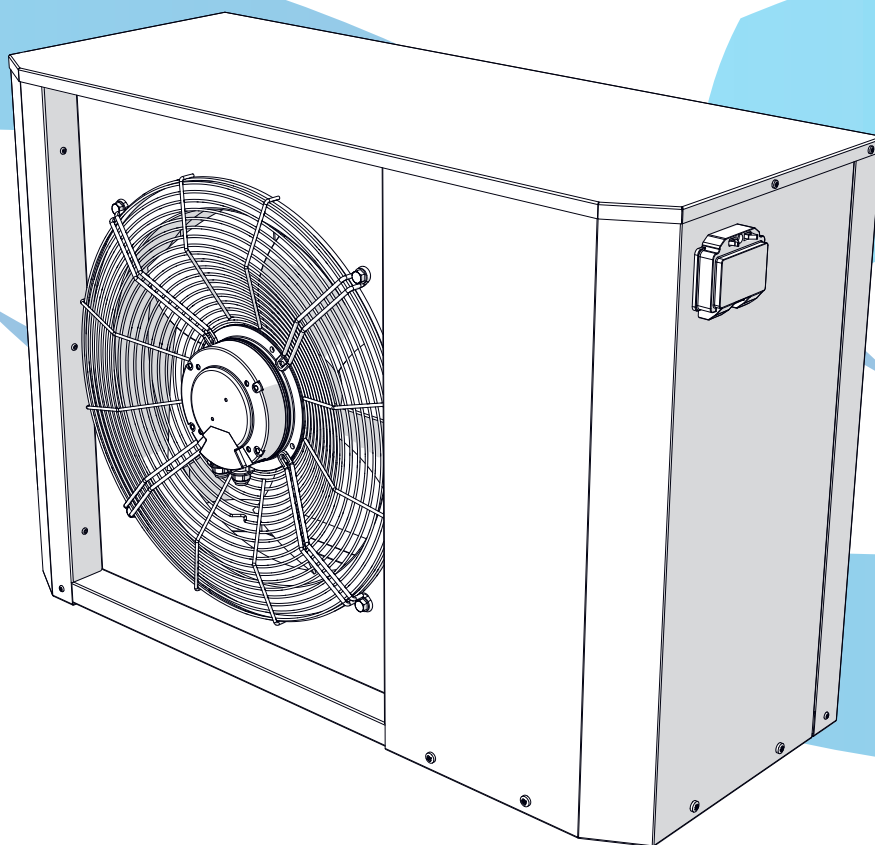


LUNA 2T



*Omkeerbare lucht-water warmtepomp met
invertertechnologie*

The page features several large, overlapping, wavy shapes in various shades of blue, creating a modern, abstract background. These shapes are positioned primarily in the upper and lower portions of the page, framing the central text.

Geachte klant,

Wij danken u voor uw keuze en de aanschaf van deze THERMICS ENERGIE s.r.l.. Dit apparaat is innovatief, modern en uiteraard een kwaliteitsproduct die u voor een lange tijd welzijn, stilte en veiligheid zal garanderen.

Deze handleiding bevat belangrijke instructies en aanbevelingen die u in acht dient te nemen ten behoeve van een gemakkelijkere installatie en het optimale gebruik van het apparaat.

Nogmaals dank.

THERMICS ENERGIE s.r.l.

OVERZICHT

1	Inleiding	5
1.1	Doel van deze handleiding	5
1.2	Symbolen	7
1.3	Algemene voorschriften	8
2	Veiligheidsvoorschriften	10
2.1	Algemene veiligheidsvoorschriften	10
2.2	Veiligheidspictogrammen	11
3	Ontvangst en hantering	12
3.1	Hantering met verpakking	12
3.2	De verpakking controleren	14
3.3	Inhoud verpakking	15
3.4	De verpakking verwijderen	16
3.5	Hantering zonder verpakking	17
4	Installatie	18
4.1	Aanbevolen gereedschap	18
4.2	Installatie-inspectie	19
4.3	De operationele ruimte controleren	20
4.4	Het toestel plaatsen	21
4.5	Geluidstest	22
4.6	Niet toegestane opstellingen	22
4.7	Aanbevelingen en tips	23
4.8	Toegang tot interne onderdelen	24
4.9	Hydraulisch schema	27
4.10	Aansluitingen machine	28
4.11	Hydraulische aansluiting	30
4.12	Aansluiting condensafvoer	33
4.13	Aansluiting en voeding	36

4.14 Aëraulische kenmerken

41

5 Inbedrijfstelling

42

5.1 Voorbereiding

42



1 Inleiding

1.1 Doel van deze handleiding

Deze handleiding heeft als doel het verstrekken aan de klant van alle informatie die nodig is om de machine correct, zelfstandig en veilig te gebruiken en te bedienen.

Deze handleiding bevat informatie over de veiligheid, de technische gegevens, de werking, het onderhoud en het vervoer van de volgende machines:

LUNA 2T - Omkeerbare lucht-water warmtepomp met invertertechnologie

Het correcte gebruik en onderhoud dragen bij aan de goede werking en een langere levensduur van de machine.

In geval van twijfel, raadpleeg de dichtstbijzijnde servicecenter of neem direct contact op met de klantenservice van de Fabrikant.

1.1.1 De handleiding bewaren

Deze handleiding dient zorgvuldig te worden bewaard in de directe nabijheid van de machine, beschermd tegen vloeistoffen of andere invloeden die de leesbaarheid ervan kunnen beschadigen. Deze handleiding moet te allen tijde binnen handbereik en raadpleegbaar zijn.

Deze handleiding en de conformiteitsverklaring zijn een integraal onderdeel van de machine en horen daarom voor de gehele levensduur ervan bij deze te blijven.

Geen enkel deel van dit document mag verwijderd, verscheurd of willekeurig gewijzigd worden.

Bij verlies of beschadiging van de handleiding, kan een kopie ervan bij de Fabrikant worden aangevraagd.

1.1.2 De handleiding bijwerken

Alle informatie, beschrijvingen en afbeeldingen in deze handleiding weerspiegelen de stand van de techniek op het moment van de verkoop van de machine.

In het constante streven naar verbetering van zijn producten en/of wegens marktredenen, behoudt de Fabrikant zich het recht voor om te allen tijde technische of commerciële wijzigingen aan de machines aan te brengen zonder voorafgaande kennisgeving en zonder de Koper het recht te geven om het contract te beëindigen.

In geval van wijzigingen aan het ontwerp van de bij de klant geïnstalleerde machine, waardoor de inhoud van deze handleiding gewijzigd en/of bijgewerkt dient te worden, zal de Fabrikant de bijgewerkte en herziene hoofdstukken verzorgen.

De gebruiker zal ervoor zorgen dat alle kopieën van deze handleiding in zijn bezit volgens de meegeleverde instructies worden bijgewerkt conform de nieuwe revisie.

1.1.3 Vertrouwelijkheid

De technische informatie (tekst, tekeningen en afbeeldingen) in deze handleiding zijn eigendom van **THERMICS** en worden daardoor als vertrouwelijk beschouwd. Het is ten strengste verboden dit document, of delen ervan, te verspreiden, te reproduceren of te vertalen zonder de schriftelijke toestemming van **THERMICS**.

1.1.4 Ontvangers

Deze handleiding is bedoeld voor het personeel dat het volgende met of aan de machine verricht:

- vervoer en afhandeling;
- installatie;
- gebruik;
- afstelling;
- reinigin;
- onderhoud en reparatie;
- ontmanteling en verwijdering.



LET OP!

Zorg ervoor dat elke operator zich aan het eigen takenpakket houdt en geen handelingen verricht buiten zijn bevoegdheid of verantwoordelijkheid.



BELANGRIJK

Deze handleiding vervangt op geen enkele wijze de specifieke technische kennis die operatoren eerder op soortgelijke machines moeten hebben opgedaan of de opleiding die zij op deze machine kunnen volgen onder leiding van gekwalificeerd personeel.



1.2 Symbolen

Bij de opstelling van deze documentatie zijn speciale symbolen gebruikt om de aandacht te vestigen op gevaarlijke omstandigheden, waarschuwingen of relevante informatie bedoeld voor de veiligheid en bescherming van personen en goederen:



GEVAAR!

WEES UITERST ALERT EN LET GOED OP DE TEKSTBLOKKEN DIE DOOR DIT SYMBOOL WORDEN AANGEDUID.

Gevaar voor letsel met mogelijk de dood tot gevolg.

Voorschriften voor de operator ter voorkoming van ongevallen.



LET OP!

Mogelijk gevaar op beschadiging van de machine en/of haar onderdelen.

Voorzichtigheid is geboden.



BELANGRIJK

Waarschuwing of melding omtrent belangrijke functies of nuttige informatie m.b.t. de verrichting in uitvoering.

1.2.1 Afbeeldingen

De afbeeldingen in deze publicatie zijn actueel op de datum van uitgave.

Als gevolg van voortdurende technische of commerciële updates kunnen machine-onderdelen uiterlijk verschillen van de afbeeldingen uit deze handleiding. Toch blijven de functionaliteit en de mogelijkheid tot afstelling van de afgebeelde componenten onveranderd.

In geval van twijfel, raadpleeg de Fabrikant en vraag om nadere inlichtingen.

1.3 Algemene voorschriften

1.3.1 Eigenlijk gebruik

- Lees dit gedeelte zorgvuldig.
- De bij het toestel geleverde documentatie moet aan de eigenaar worden overhandigd om te worden bewaard voor latere onderhoud of service.
- Het bedrijf sluit alle contractuele en buitencontractuele aansprakelijkheid uit voor schade die veroorzaakt wordt aan personen, dieren of zaken, ten gevolge van foute installatie, afstelling en onderhoud, oneigenlijk gebruik of door het incomplete of oppervlakkig lezen van de informatie uit deze handleiding; bovendien behoudt het bedrijf zich het recht voor om, in het kader van voortdurende productverbetering, de vermelde gegevens op elk moment en zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen en alle aansprakelijkheid af te wijzen voor eventuele onnauwkeurigheden in deze handleiding, wanneer deze aan druk- of transcriptiefouten te wijten zijn.
- De toestellen zijn ontworpen voor het verwarmen en/of koelen van water. Een andere toepassing, die niet uitdrukkelijk door de fabrikant is toegestaan, moet als oneigenlijk worden beschouwd en is derhalve niet toegestaan.
- De opstelplaats, de hydraulische installatie, de koeling en de elektra moeten door de ontwerper van het systeem worden bepaald en daarbij waarbij rekening wordt gehouden met zowel de zuiver technische vereisten als alle geldende plaatselijke voorschriften v.w.b. wetgeving en specifieke vergunningen.
- Alle werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door ervaren en gekwalificeerd personeel, dat bekwaam is in de desbetreffende voorschriften van de verschillende landen.
- Bij de aflevering van de goederen door de vervoerder, dient u de integriteit van zowel de verpakking als van de toestellen te controleren. Indien u schade of het ontbreken van onderdelen constateert, dient u dit op de vrachtbrief te melden. U dient tevens per fax of aangetekende brief, binnen 8 dagen na de datum van ontvangst van de goederen, een formele klacht bij het bedrijf in te dienen.
- De garantie vervalt indien:
 - in bedrijf wordt gesteld door personeel dat door het bedrijf bevoegd is;
 - indien bovengenoemde voorschriften niet worden nageleefd.

1.3.2 Opmerkingen

- Besteed bijzondere aandacht aan de vermeldingen waar de woorden "gevaar", "let op" of "belangrijk" aan voorafgaan. Indien deze aanwijzingen niet worden nageleefd, kan er schade ontstaan aan het toestel en/of andere zaken, of lichamelijk letsel worden veroorzaakt.
- De fabrikant wijst alle verantwoordelijkheid af voor eventuele schade als gevolg van oneigenlijk gebruik van het toestel, en/of door het incompleet of oppervlakkig lezen van de informatie uit deze handleiding.
- Demachinemoezt zodanig worden geïnstalleerd dat onderhouds-en/of reparatiewerkzaamheden mogelijk zijn.
- De garantie van de machine dekt in geen geval de kosten voor het gebruik van ladders, steigers of andere hoogtesystemen die nodig kunnen zijn om de garantieservice uit te voeren.
- De fabrikant verschaft geen tekeningen of specificaties van aansluitschema's.
- Elke afwijking ten opzichte van de voorschriften uit deze handleiding moet schriftelijk worden gevalideerd door de technische dienst van de fabrikant.
- In geval van storingen of afwijkingen die niet in deze handleiding worden behandeld, neem zo spoedig mogelijk contact op met de Service-afdeling.



1.3.3 Instructies voor de gebruiker

- Bewaar deze handleiding samen met het bedradingsschema op een voor de gebruiker toegankelijke plaats.
- Noteer de identificatiegegevens van het toestel, zodat u deze bij een serviceaanvraag aan het servicecentrum kunt doorgeven (zie hoofdstuk "Identificatie van de machine").
- Het is raadzaam een overzicht bij te houden van de werkzaamheden die aan het toestel worden uitgevoerd om het latere opsporen van storingen te vergemakkelijken.
- In geval van storing of defect:
 - controleer het type alarm om het door te geven aan het servicecentrum;
 - het toestel onmiddellijk uitschakelen zonder het alarm te resetten;
 - neem contact op met een erkend servicecentrum;
 - vraag om originele reserveonderdelen.
- Vraag de installateurs om u uitleg te geven over:
 - in-/uitschakeling;
 - uitschakeling voor langere periodes;
 - onderhoud;
 - wat te doen / niet te doen bij storing.

2 Veiligheidsvoorschriften



GEVAAR!

De machine is ontworpen en gebouwd volgens adequate veiligheidsvoorschriften. Neem alle voorzorgsmaatregelen en instructies uit deze handleiding strikt in acht alvorens de machine in gebruik te nemen om ongevallen te voorkomen.

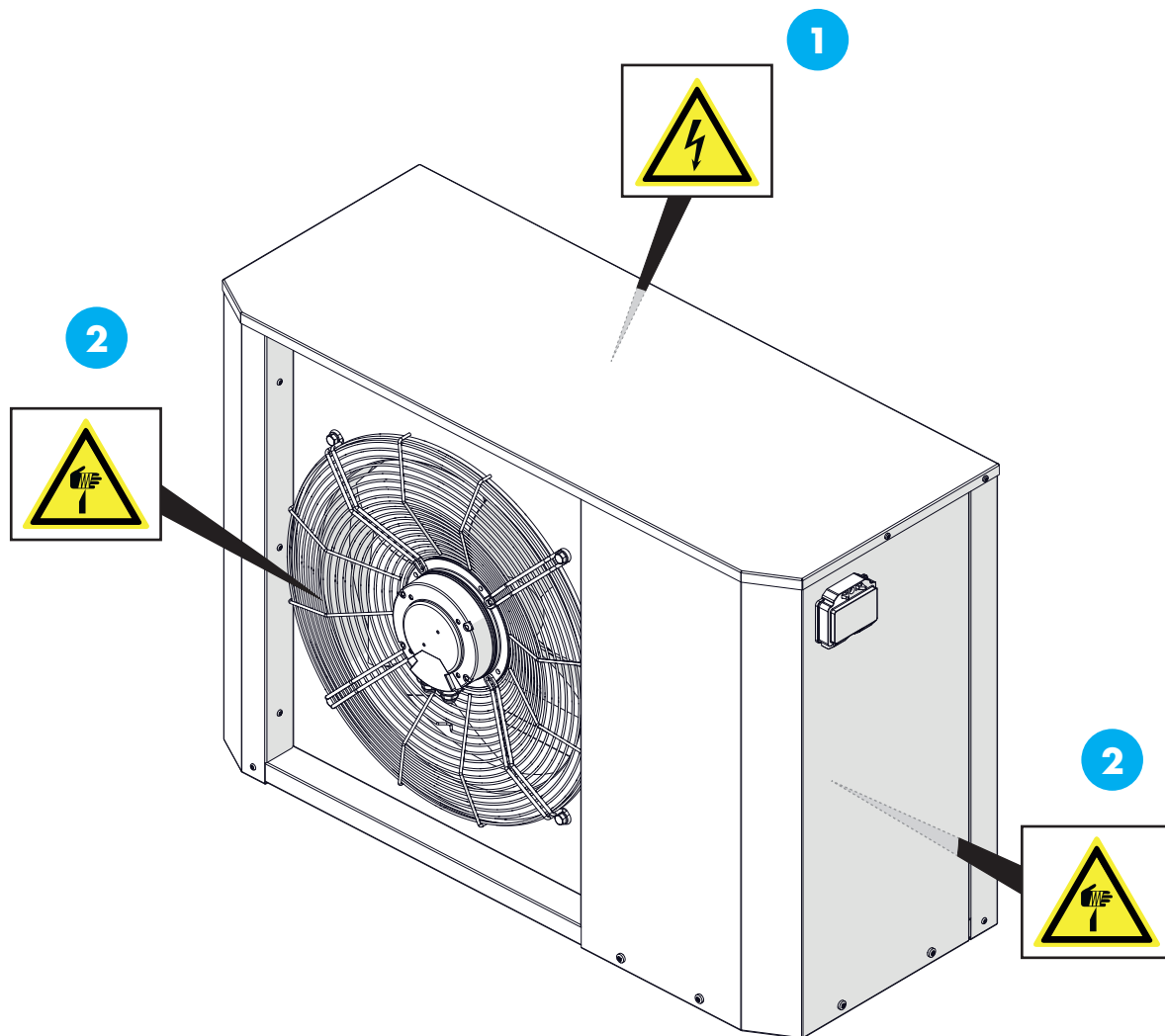
2.1 Algemene veiligheidsvoorschriften

Het gebruik van producten die met behulp van elektriciteit en water werken, vraagt om de inachtneming van een aantal veiligheidsbasisregels zoals:

- Het gebruik van de machine is verboden voor kinderen en mensen met een beperking zonder begeleiding.
- Het is verboden om de machine aan te raken indien op blote voeten en met natte of vochtige lichaamsdelen.
- Het is verboden om te reinigen zonder eerst het stroom te hebben afgesloten door de hoofdschakelaar van de installatie op "off" te hebben gezet.
- Het is verboden om de veiligheidsvoorzieningen of de afstellingen te wijzigen zonder de toestemming en volgens de instructies van de fabrikant van de machine.
- Het is verboden om aan de elektrische kabel van de machine te trekken, deze te verwijderen of te verdraaien, zelfs wanneer de machine van het stroom is losgekoppeld.
- Het is verboden om de toegangsdeuren naar de binnenste delen van de machine te openen wanneer de installatie niet via de hoofdschakelaar is uitgeschakeld.
- Het is verboden om op de machine te gaan staan, te zitten en /of voorwerpen erop te leggen.
- Het is verboden om water rechtstreeks op de machine te sproeien of gieten.
- Het is verboden om het verpakkingsmateriaal (karton, nietjes, plastic zakken enz.) te laten liggen, slingeren of binnen handbereik van kinderen achter te laten omdat dit een potentieel gevaar vormt.
- Houd rekening met de veiligheidsafstanden tussen de machine en de andere apparatuur of structuren om voldoende ruimte te bewaren voor de toegang tot de machine en de verschillende verrichtingen voor onderhoud en/of service zoals in deze handleiding wordt voorgeschreven.
- Stroomvoorziening van de machine: de doorsnede van de voedingskabels dient adequaat te zijn voor het vermogen van het toestel. De voedingsspanningswaarden moeten overeenkomen met de waarden die op de verschillende machines zijn aangegeven. Alle machines moeten geaard zijn overeenkomstig de plaatselijke normen.
- De hydraulische aansluiting dient te geschieden overeenkomstig de instructies om de correcte werking van de machine te garanderen.
- Wanneer de machine gedurende koude periodes niet gebruikt wordt, moeten alle hydraulische systemen worden geleegd om bevriezing te voorkomen.
- De machine uiterst voorzichtig verplaatsen om beschadigingen te voorkomen.
- Glycoloplossing: de vorstalarmen van de warmtewisselaars zijn ingesteld op basis van het mengsel dat bij de eerste inbedrijfstelling is aangegeven. Breuken door het gebruik van verkeerd of verjaard mengsel worden niet door de garantie van de fabrikant gedekt.
- Installatieruimte: sommige onderdelen van de machine produceren warmte wanneer in gebruik.
- De installatieruimte moet voldoende geventileerd zijn en voorzien zijn van afvoer van de geproduceerde warmte.



2.2 Veiligheidspictogrammen



1 Elektriciteitsgevaar

2 Snijgevaar

3 **Ontvangst en hantering**

3.1 **Hantering met verpakking**

De machine wordt op een houten pallet en in karton verpakt geleverd.



LET OP!

Maak gebruik van afstandhouders om de machine niet te beschadigen.



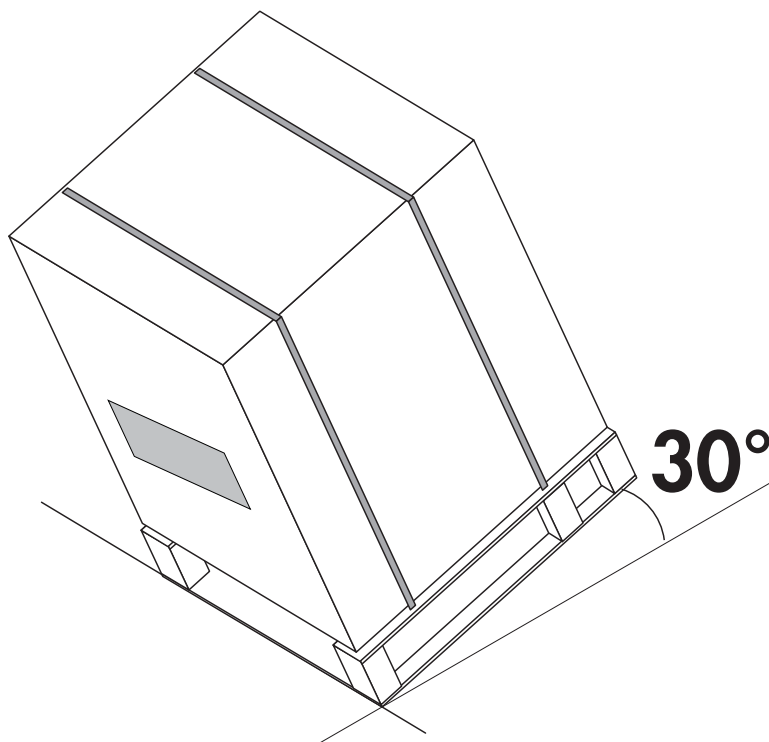
LET OP!

De machine wordt geleverd voorzien van reeds gemonteerde vibratiedempers. Let erop dat bij het hanteren van het toestel deze niet beschadigd raken.



LET OP!

Tijdens het hanteren, niet verder dan de toegestane helling van 30° kantelen.

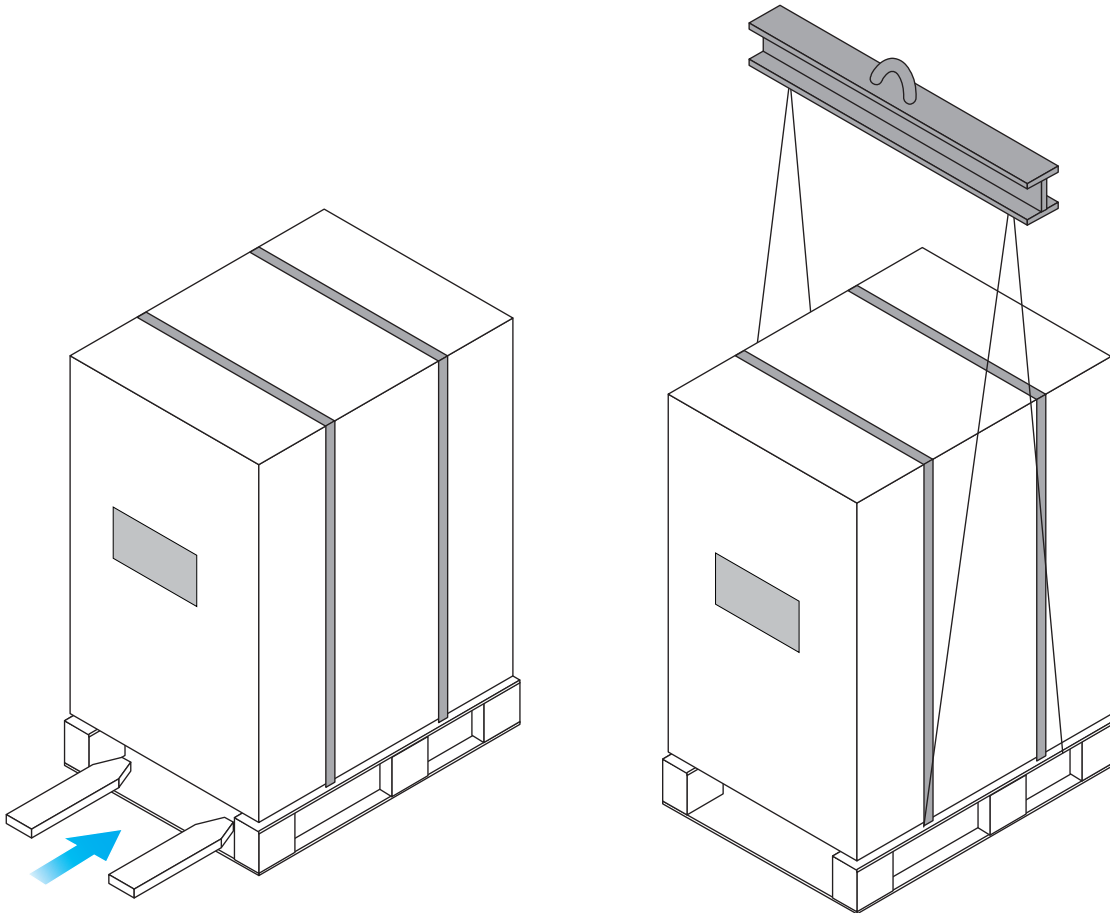


Vorkheftruck

- De vorken vanaf de zijkant insteken om beschadiging aan de voorste panelen te voorkomen.

Hijskraan

- Plaats de hijsbanden zoals afgebeeld.



3.2 De verpakking controleren

Bij ontvangst en alvorens de levering te accepteren, controleer dat:

- de machine geen transportschade toont;
- het geleverde materiaal overeenkomt met dat wat op de vrachtbrief vermeld staat en met de gegevens op de verpakking.

Bij schade of afwijkingen:

- de schade onmiddellijk op de vrachtbrief vermelden, geformuleerd als volgt: "In ontvangst genomen onder voorbehoud wegens zichtbare tekorten/transportschade";
- via gecertificeerde e-mail en aangetekende brief met ontvangstbewijs naar de vervoerder en de leverancier.



3.3 Inhoud verpakking

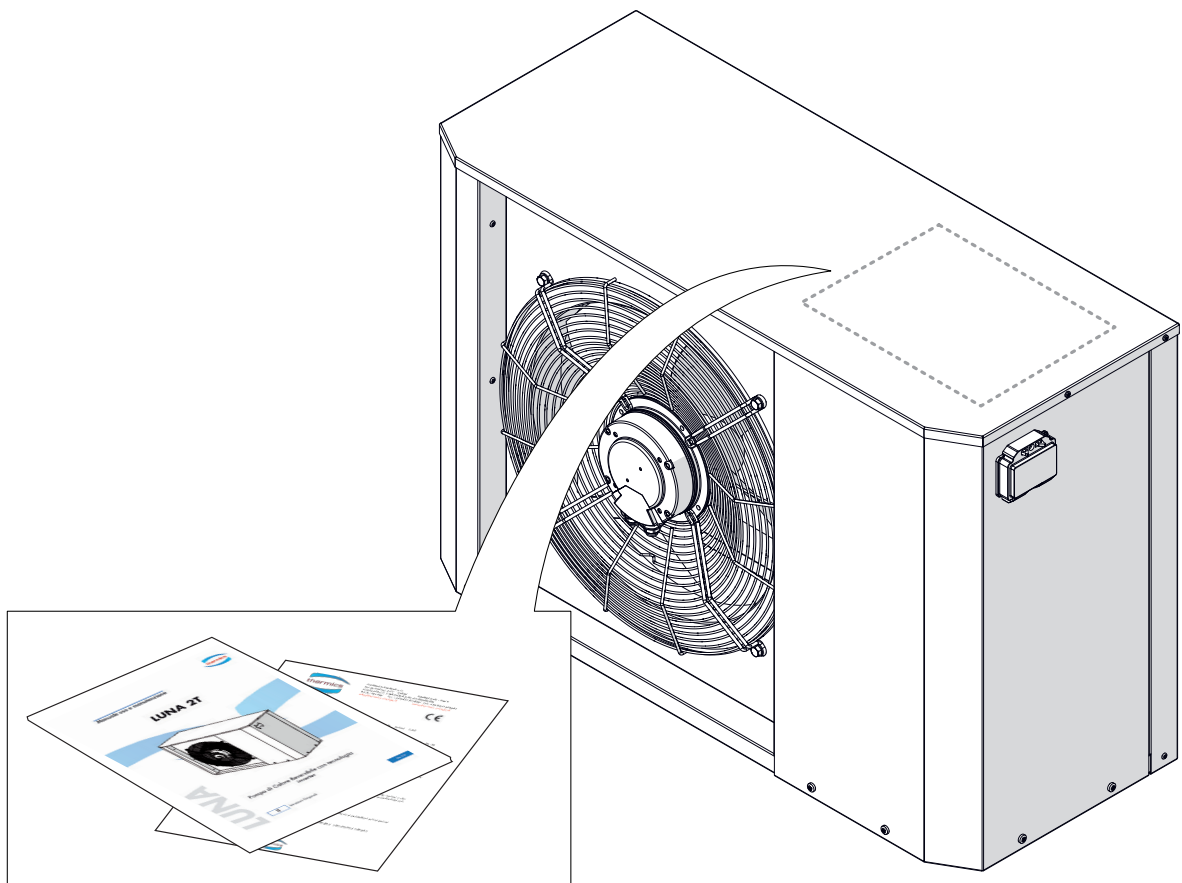
DE LEVERING BEVAT:

- 1 Warmtepomp
- 2 Technische documentatie



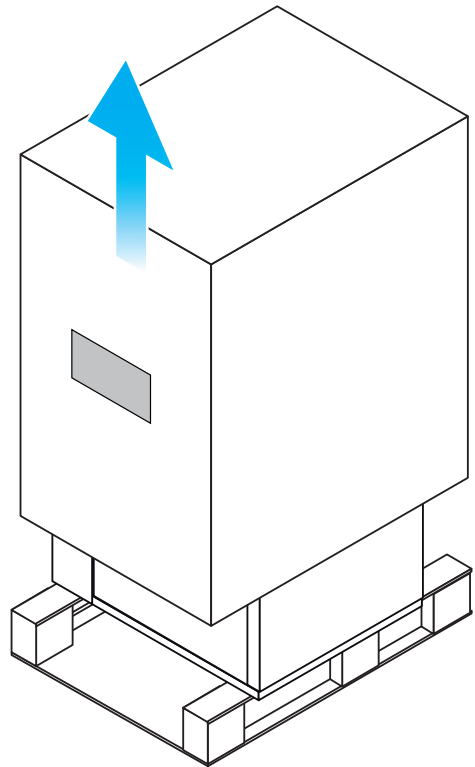
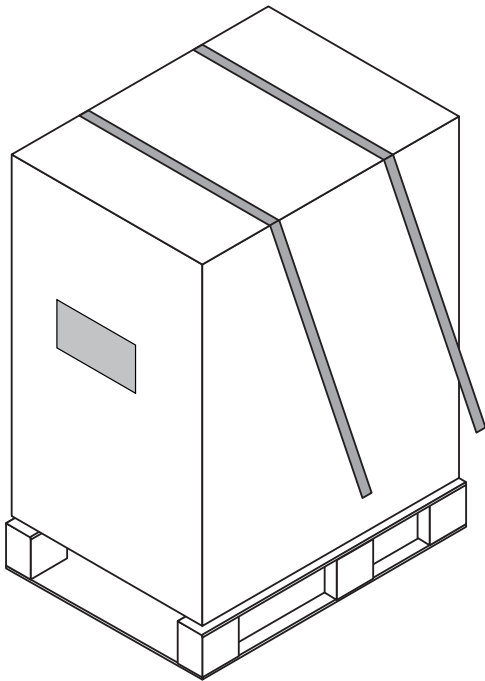
LET OP!

Bewaar deze handleiding op een droge plaats om beschadiging te voorkomen, voor raadpleging gedurende de komende 10 jaar.



3.4 De verpakking verwijderen

- De bevestigingsstrips doorknippen.
- Het bovenste gedeelte optillen en verwijderen.
- Het eventuele opvulmateriaal verwijderen.
- De doorzichtige folie verwijderen waarmee de machine is gewikkeld.



3.5 Hantering zonder verpakking

Gebruik voor het hanteren van de machine adequate hefinrichtingen die geschikt zijn om het gewicht van de machine te dragen.



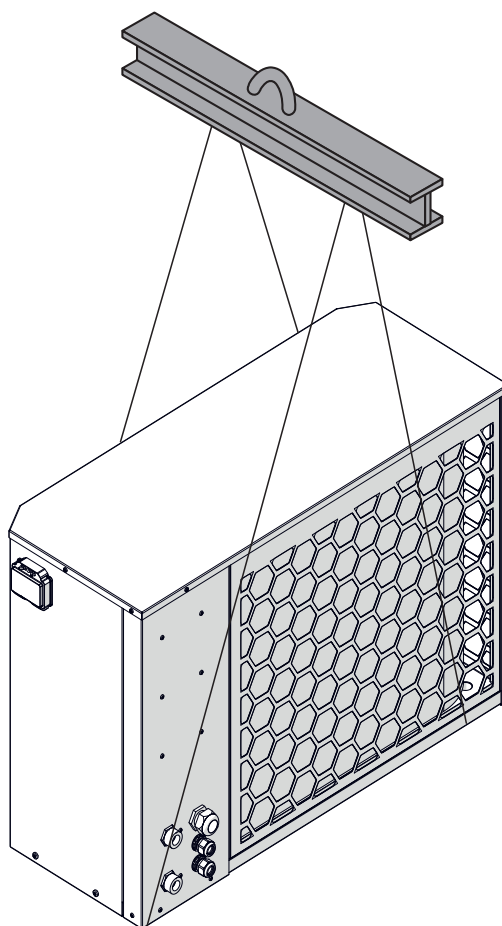
GEVAAR!

Het apparaat wordt geleverd voorzien van reeds gemonteerde vibratiedempers. Let erop dat bij het hanteren het toestel niet beschadigd raakt.



GEVAAR!

Maak gebruik van afstandshouders om het toestel niet te beschadigen.



4 *Installatie*

4.1 *Aanbevolen gereedschap*

Om de machine te installeren adviseren wij het gebruik van het volgende:

- set kruiskop- en platte schroevendraaiers;
- tang;
- schaar;
- set moer- en pijpsleutels;
- trap;
- hydraulisch materiaal voor schroefdraadafdichting;
- elektrische uitrusting voor aansluitingen;
- snijbestendige werkhandschoenen.



4.2 Installatie-inspectie



GEVAAR!

Volgens de geldende normering dient de verwarmingsinstallatie te worden gekeurd alvorens in bedrijf te worden gesteld.
De keuring dient te worden uitgevoerd door een erkende installateur.

Voer de installatiegegevens in de volgende checklist:

INSTALLATIE

Beschrijving	Opmerkingen	Handtekening	Datum
<input type="checkbox"/> Systeem gespoeld			
<input type="checkbox"/> Systeem ontlucht			
<input type="checkbox"/> Vuilfilter			
<input type="checkbox"/> Afsluit- en aftapkraan			
<input type="checkbox"/> Vuldebiet ingesteld			

ELEKTRICITEIT

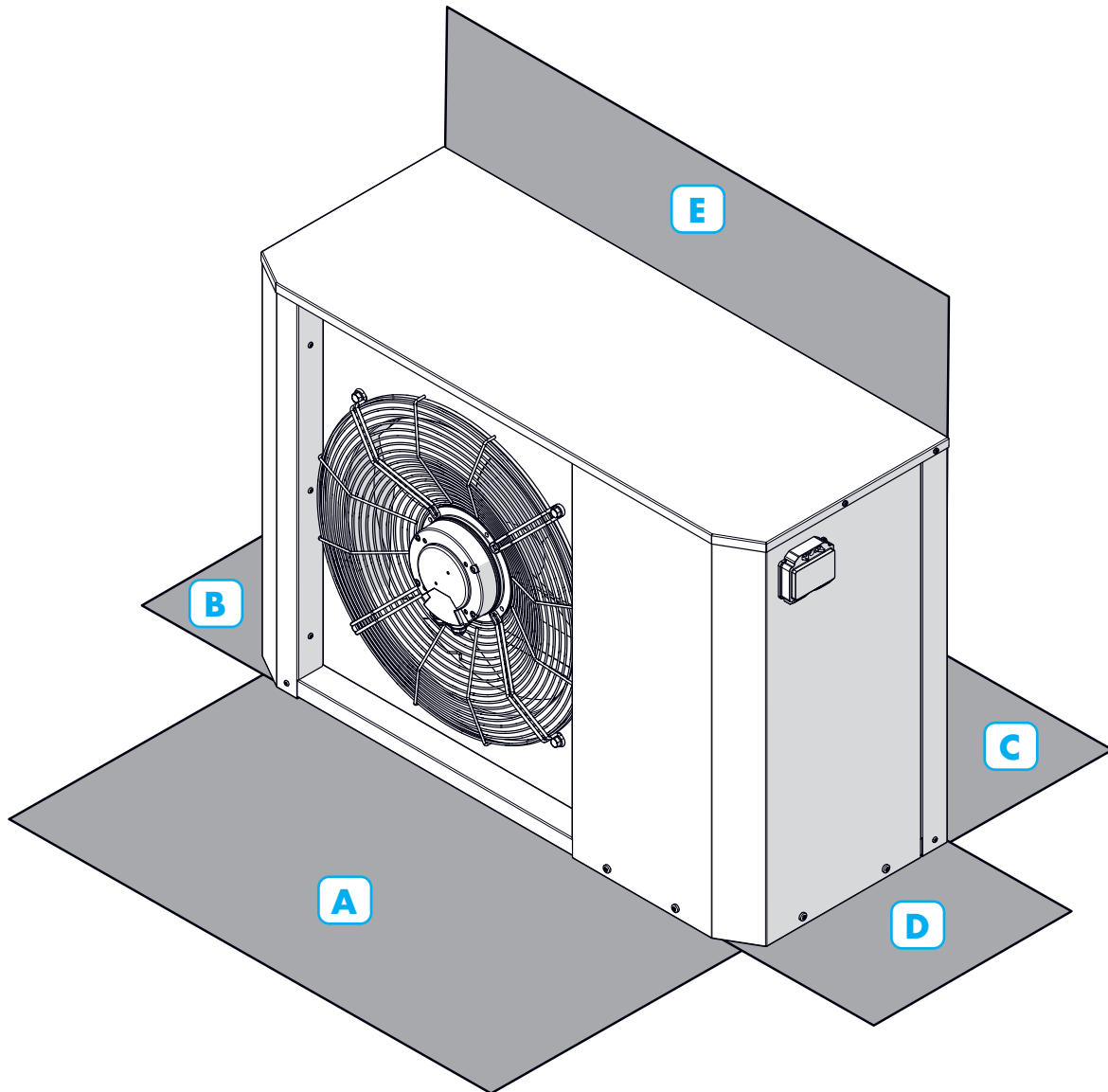
Beschrijving	Opmerkingen	Handtekening	Datum
<input type="checkbox"/> Zekeringen inschakeling			
<input type="checkbox"/> Veiligheidsschakelaar			
<input type="checkbox"/> Aardlekschakelaar			
<input type="checkbox"/> Communicatiekabel aangesloten (waar aanwezig)			
<input type="checkbox"/> Aansluitingen			
<input type="checkbox"/> Hoofdspanning			
<input type="checkbox"/> Fasespanning			

OVERIGE

Beschrijving	Opmerkingen	Handtekening	Datum
<input type="checkbox"/> Condenswaterleiding			
<input type="checkbox"/> Isolatie condenswaterleiding, dikte			
<input type="checkbox"/> Koelleidingen volgens de aangegeven procedure (indien aanwezig).			

4.3 De operationele ruimte controleren

De machine dient zodanig te worden geïnstalleerd dat het bevoegde personeel in staat wordt gesteld om makkelijk te kunnen handelen en onderhoudswerkzaamheden te kunnen verrichten met inachtneming van de veiligheidsafstanden tussen de machine-eenheden en andere apparatuur en van de technische nodige ruimte conform de tabel.



	A	B	C	D	E
LUNA 2T 6 kW 2T MB	2000	500	300	800	300
LUNA 2T 8 kW 2T MB	2000	500	300	800	300
LUNA 2T 10 kW 2T MB	2000	500	300	800	300
LUNA 2T 12 kW 2T MB	2000	500	500	800	300
LUNA 2T 14 kW 2T MB	2000	500	500	800	300
LUNA 2T 16 kW 2T MB	2000	500	500	800	300

4.4 Het toestel plaatsen

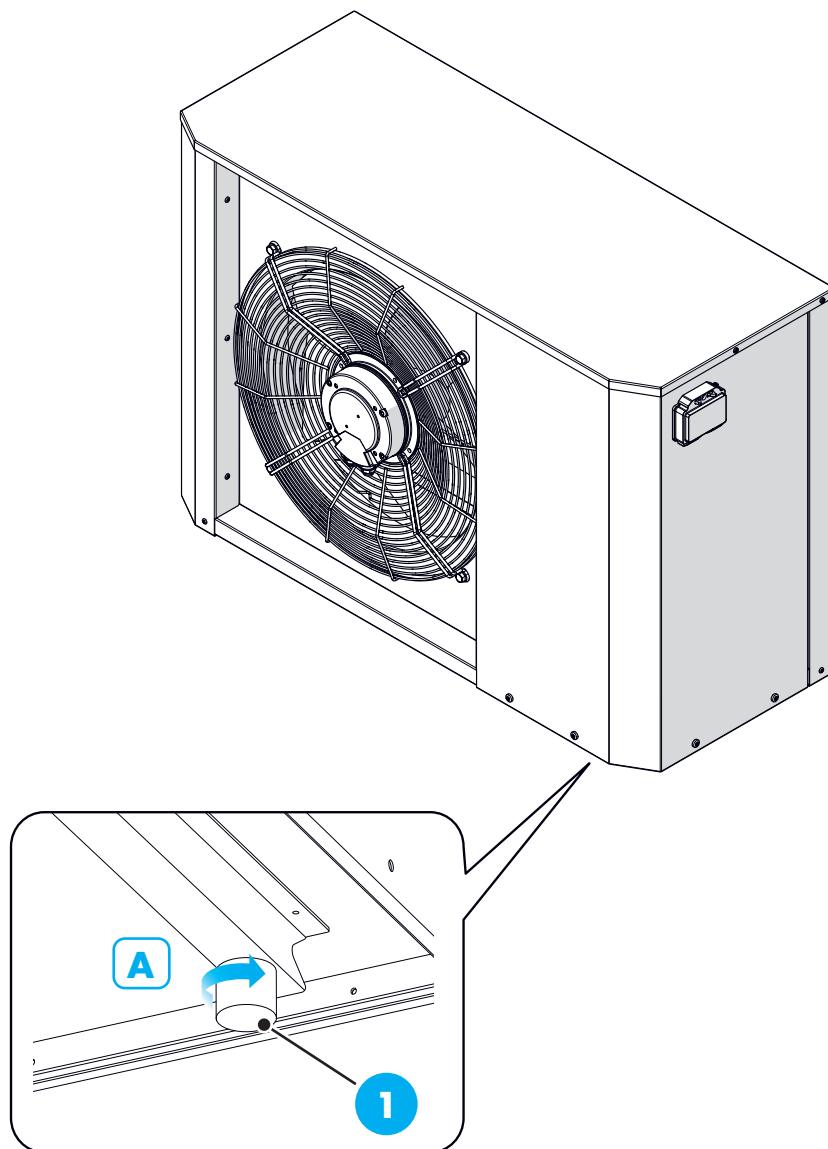
De vibratiedempers (1) zijn bij de levering reeds gemonteerd.

- Draai de vibratiedempers (1) rechtsom om de hoogte (A) ervan te stellen en de hoek te verhogen.



GEVAAR!

Controleer dat de ondergrond voldoende stevig is om het gewicht van de machine te dragen.



4.5 Geluidstest

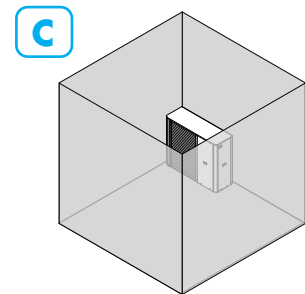
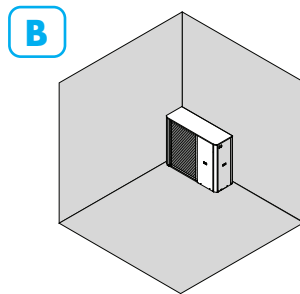
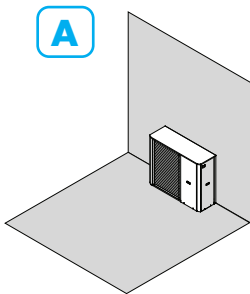
Voor het installeren dient er rekening te worden gehouden met de standplaats voor wat betreft het door de machine geproduceerde geluid. Houd de machine zo ver mogelijk van de wand af. Het geluidsniveau stijgt afhankelijk van de plek van installatie als volgt:

- A. Module tegen de wand aan geplaatst: +3 dB(A)
- B. Module in een hoek geplaatst: +6 dB(A)
- C. Module in een krappe binnenruimte geplaatst: +9 dB(A)



BELANGRIJK

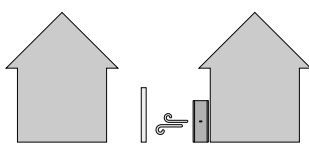
Vermijd het plaatsen van de module dichtbij slaapkamers en/of op balkons.
De module niet tegenover een wand plaatsen.



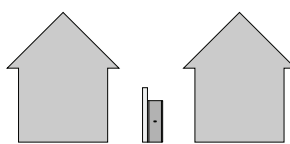
4.6 Niet toegestane opstellingen

De volgende opstellingen zijn absoluut verboden:

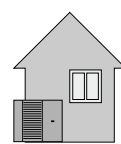
- A. Ventilatie direct gericht naar de burens
- B. Module op de grens met de burens
- C. Module onder een raam
- D. Module in de nabijheid van slaapkamers
- E. Module tegenover een wand



A



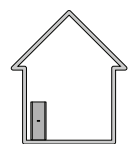
B



C



D



E



4.7 Aanbevelingen en tips

Ten einde geluidsoverlast en de propagatie van trillingen te voorkomen, adviseren wij het volgende:

- Plaats de module buiten op een metalen frame of traagheidsplaat. De massa van de funderingsplaat moet minstens 2 keer de massa van de module zijn.
- Gebruik geschikte moffen of kokers voor de doorgang van koelaansluitingen in de wanden.
- Gebruik buigzame en trivaste materialen voor de bevestiging.
- Gebruik vibratiedempende voorzieningen bij de verbindingen van koelleidingen, zoals ringen, platen of ellebogen.
- Het wordt tevens aanbevolen om geluidsisolatie te gebruiken, zoals bijvoorbeeld:
 - wandisolatie, te plaatsen op de wand achter de module;
 - geluidsscherm: het oppervlak van het scherm moet groter zijn dan de externe module en moet zo dicht mogelijk bij deze geplaatst worden, zonder dat dit ten koste gaat van de vrije luchtcirculatie. Het scherm moet zijn gemaakt van materiaal dat hiervoor geschikt is, zoals geluiddempende bakstenen, betonblokken bedekt met geluidsabsorberende materialen of natuurlijke schermen zoals kluiten aarde.

4.8 Toegang tot interne onderdelen



GEVAAR!

Alvorens de zijpanelen te verwijderen, de hydraulische aansluitingen vastkoppelen.

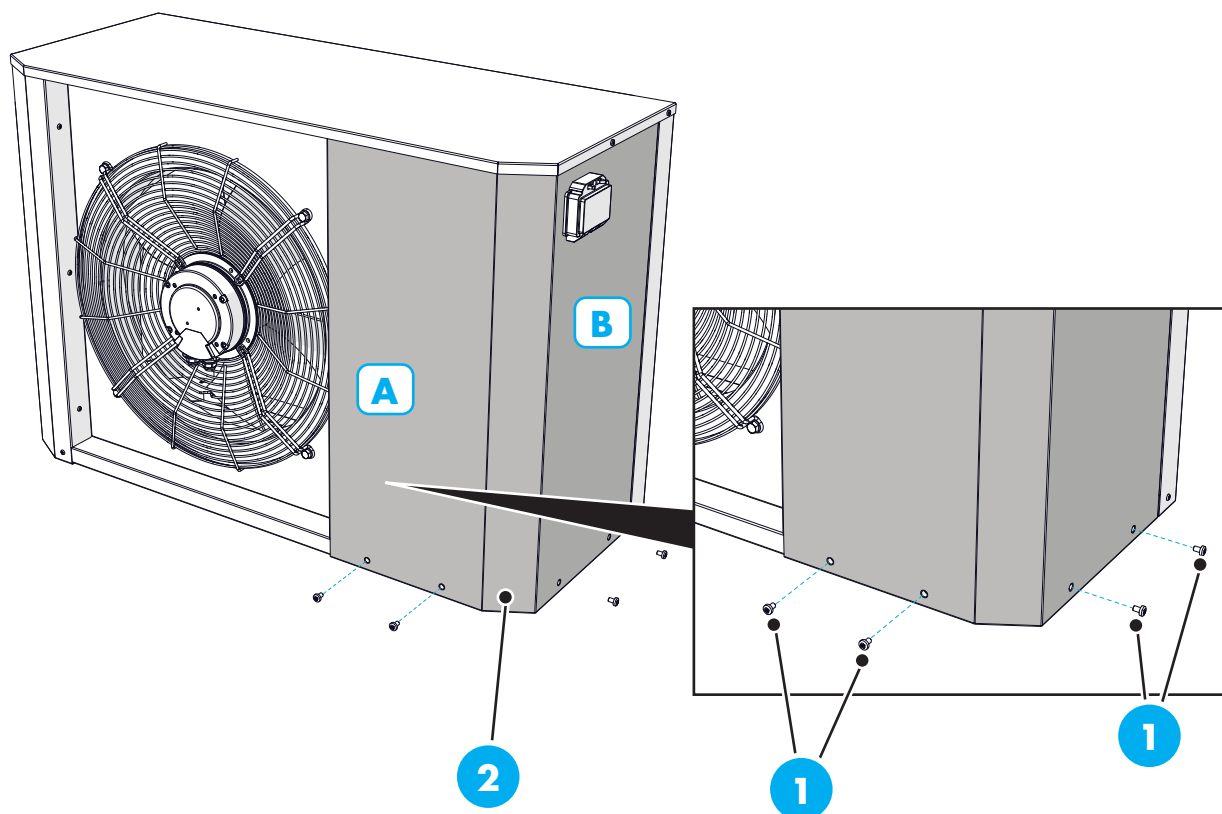


GEVAAR!

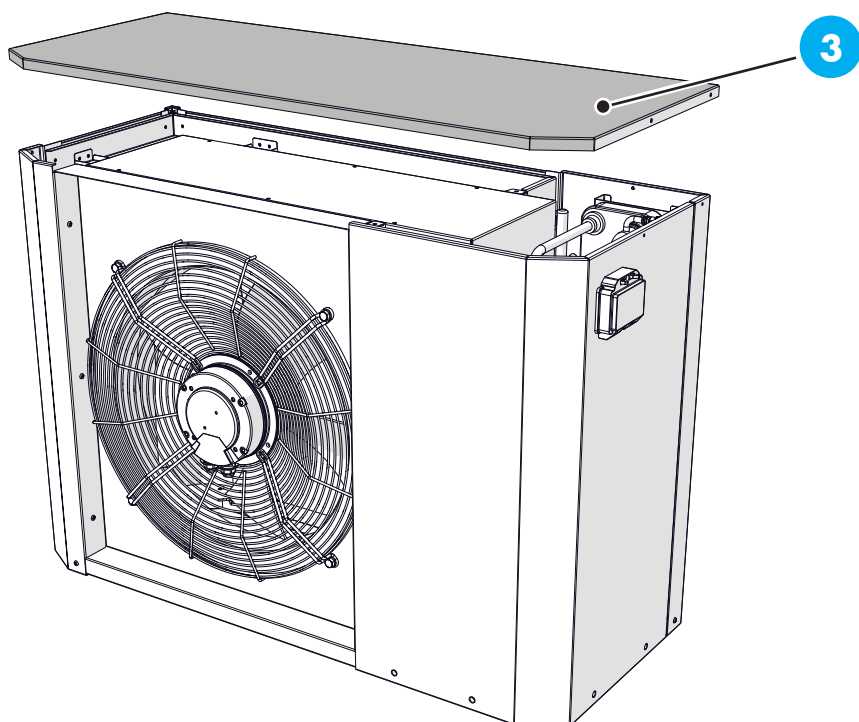
Let op de aansluitkabel bij het verwijderen van het frontje van het bedieningspaneel.

Om bij de interne onderdelen te komen, verwijder het paneel van het gebied waar het betreffende deel zich bevindt (A-B):

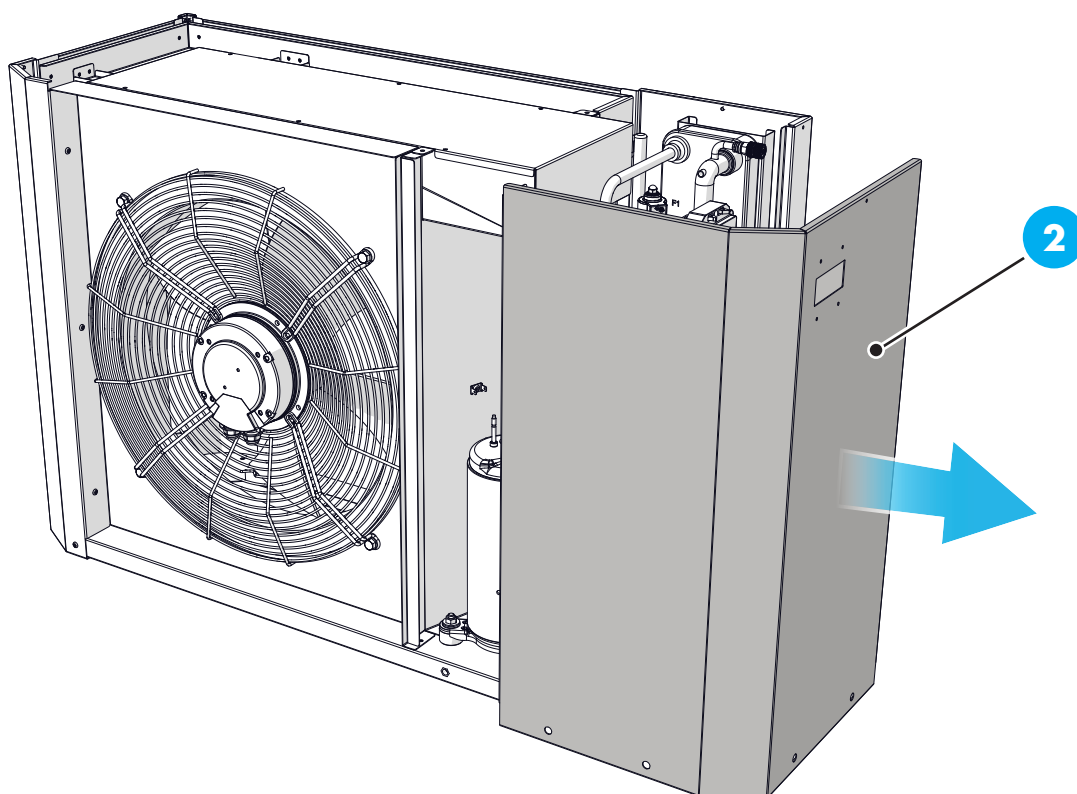
- draai de schroeven (1) onderaan het paneel (2) los;



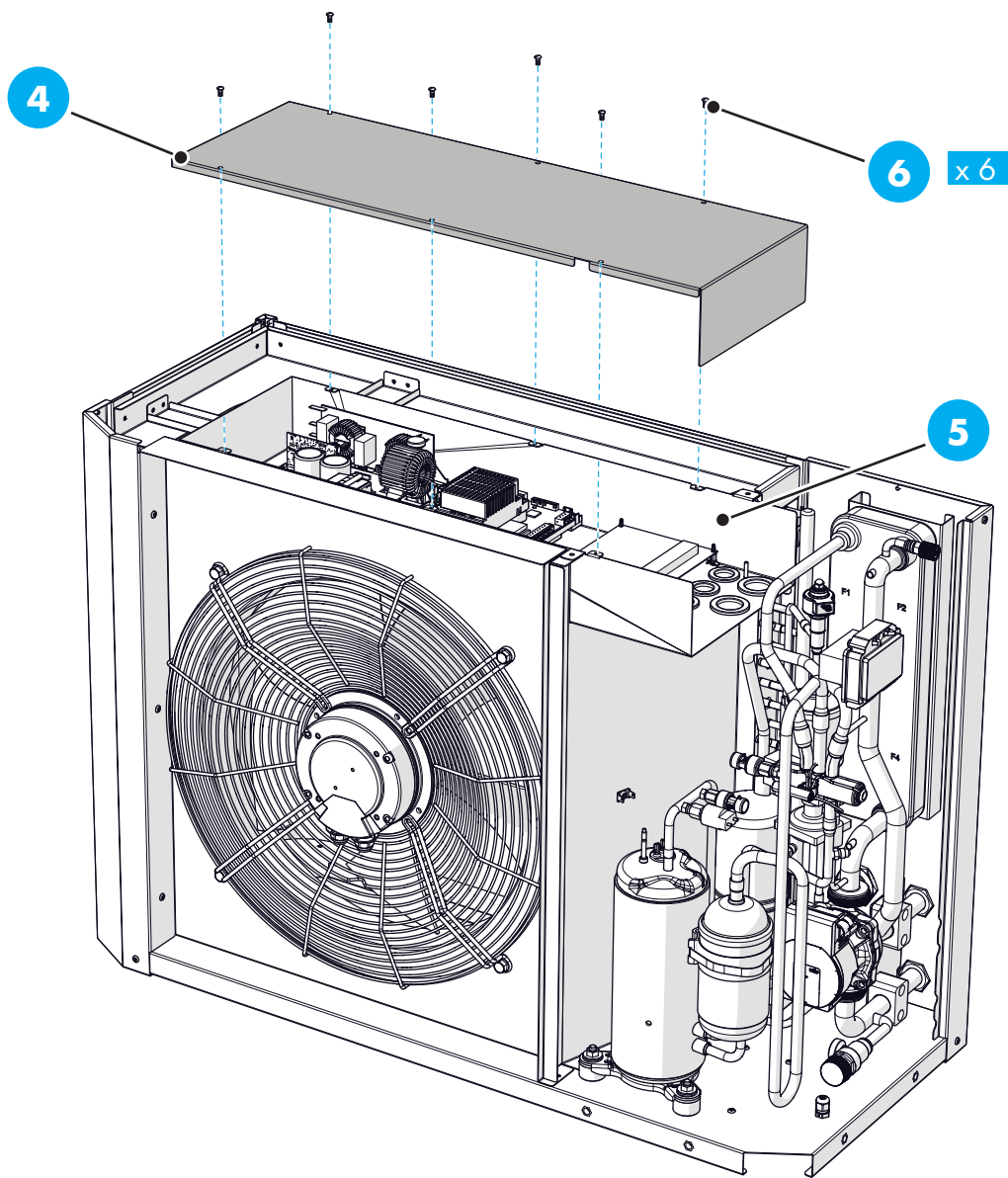
- verwijder het bovenste paneel (3) door de bevestigingsschroeven los te draaien;



- maak het paneel (2) los door het naar buiten te trekken;

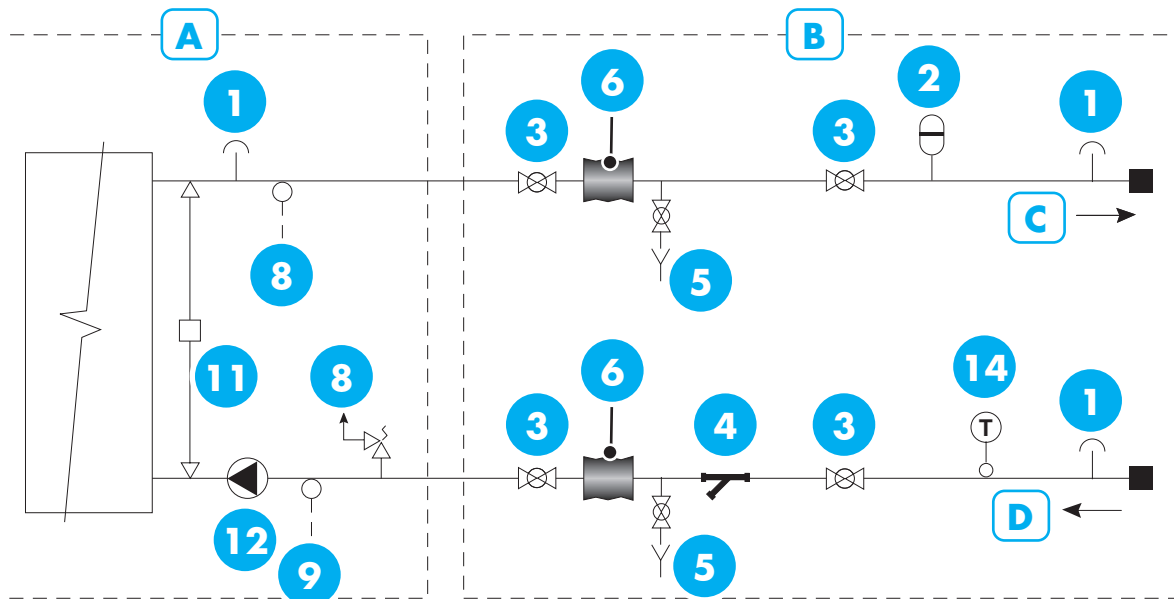


- verwijder het paneel (4) van de schakelkast (5) door de schroeven (6) los te draaien



4.9 Hydraulisch schema

Hydraulische aansluitingen aan installatiezijde



LEGENDA HYDRAULISCHE AANSLUITINGEN

A Aansluitingen door fabrikant

B Aansluitingen door installateur

C Toevoer installatie

D Retourleiding installatie

LEGENDA HYDRAULISCHE AANSLUITINGEN

1 Ontluchtingsventiel

2 Drukvat

3 Afsluiter

4 Zeef

5 Aftapkraan

6 Trillingsdemper

7 Vulkraan

8 Veiligheidsventiel

9 Temperatuursonde

10 Afvoer

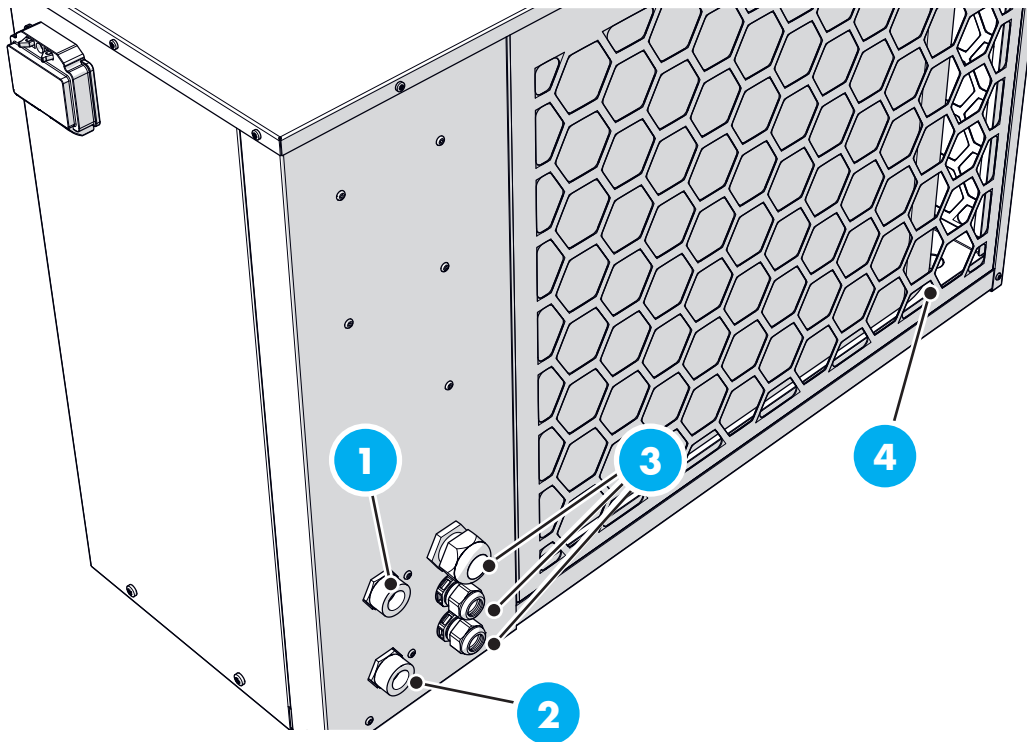
11 Verschilddrukschakelaar

12 Circulatiepomp

13 Manometer

14 Thermometer

4.10 Aansluitingen machine



LEGENDA

- | | |
|---|---------------------|
| 1 | Installatie-uitgang |
| 2 | Installatie-ingang |
| 3 | Wartel |
| 4 | Condensafvoer |

4.10.1 Propyleenglycoloplossing

PROPYLEENGLYCOLOPLOSSING

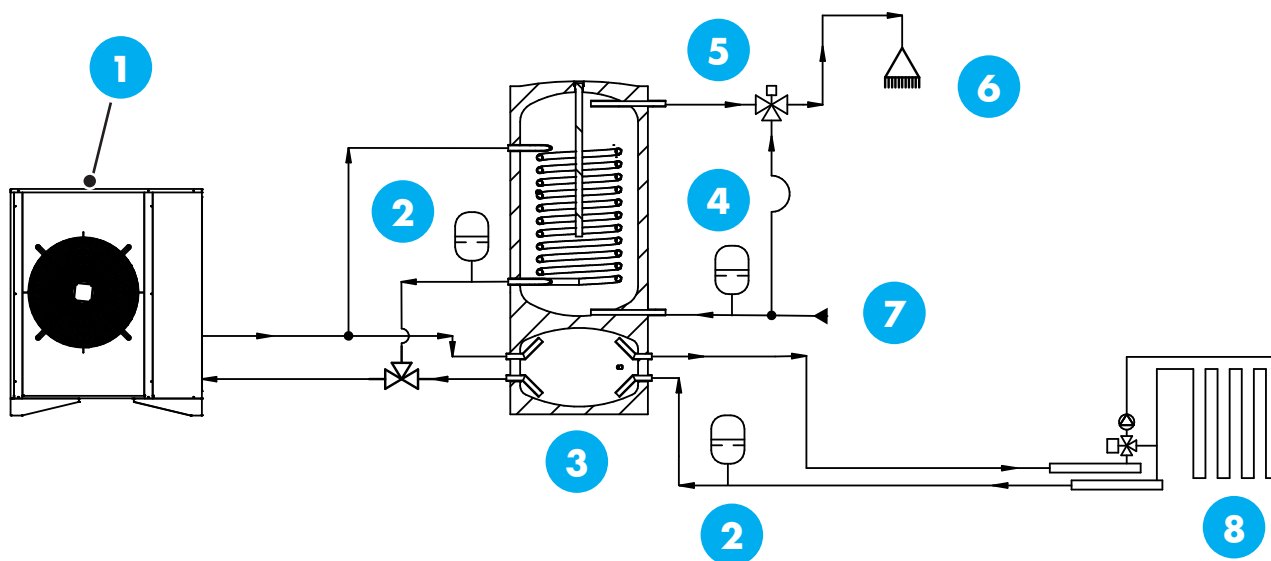
Gegevens	0	-3	-7	-12	-18	-20
----------	---	----	----	-----	-----	-----

GEWICHTSPERCENTAGE PROPYLEENGLYCOL

	0	10%	20%	30%	36%	40%
cPf	1	0.99	0.985	0.98	0.97	0.965
cQ	1	1.02	1.04	1.075	1.11	1.14
cdp	1	1.07	1.11	1.18	1.22	1.24

- **cPf**: Correctiefactor koelvermogen
- **cQ**: Correctiefactor debiet
- **cdp**: Correctiefactor drukverlies

4.10.2 Voorbeeld aansluitschema



LEGENDA

1 LUNA 2T 2 buizen	5 Menger
2 V.E. CV	6 Gebruikers
3 Dubbele opslag SSW + Technisch	7 Ingang koudwater
4 V.E. SWW	8 Installatie

4.11 Hydraulische aansluiting



GEVAAR!

De leidingen moeten conform de voorschriften van de geldende normen en richtlijnen worden aangelegd.

- Dit apparaat werkt bij een maximale retourtemperatuur van 55°C en een warmtepompuitlaattemperatuur van 65°C aan de installatiezijde.
- Dit apparaat is niet voorzien van afsluiters aan de hydraulische zijde. Wij adviseren deze te laten installeren om toekomstig onderhoud te vergemakkelijken.
- De retourtemperatuur wordt door de retoursensor beperkt.

4.11.1 Watervolumes

Het watervolume wat nodig is voor de optimale werking van het toestel (d.w.z. korte bedrijfstijden voorkomen en ontdooiing toestaan) varieert afhankelijk van het toestelmodel.

Het aanbevolen minimum beschikbare watervolume is gelijk aan 8 liter maal het getal van de toestelmaat.

Voorbeeld voor LUNA 2T 10:

$$8 \text{ liter} \times 10 = 80 \text{ liter}$$



LET OP!

De leidingen moeten leeg zijn voordat de warmtepomp wordt aangesloten om vervuiling en beschadiging van de onderdelen te voorkomen.

4.11.2 Circuit van verwarmingsvloeistof

- Zorg voor de ontfluchting van de warmtepomp met behulp van de handbediende ventielen die zich op elk watercircuit bevinden. Bij een automatische ontfluchtingsklep, zorg ervoor dat deze correct functioneert.
- Installeer de vuilfilter.
- Alle buitenleidingen dienen te worden geïsoleerd met specifiek leidingisolatiemateriaal met een minimale dikte van 19mm.
- Installeer de afsluit- en aftapkranen om de machine te kunnen ledigen bij langdurige onderbrekingen van de stroomvoorziening.
- Voorzie alle aansluitleidingen van afsluiters en vibratiedempende verbindingen om de trillingen, zodat de trillingen van het toestel niet naar de installatie worden overgedragen.
- Er moeten een drukvat in de juiste afmeting en een extra veiligheidsventiel (3 bar) op elk watercircuit geïnstalleerd worden.

4.11.3 Installatiepomp

De installatiepomp wordt gevoed en gecontroleerd door het interne controlekader.

Het apparaat is voorzien van een geïntegreerde vorstbeveiliging en hoeft niet te worden uitgeschakeld bij vorst.

Bij temperaturen lager dan +2°C wordt de aanvoerpomp regelmatig ingeschakeld om te voorkomen dat het water in het primaire circuit bevroest.

Deze functie beschermt ook tegen te hoge temperaturen in het aanvoercircuit.



4.11.4 Waterkwaliteit - aanbeveling

Om de functionaliteit en duurzaamheid van de interne onderdelen en de prestaties van het toestel te behouden, dient u rekening te houden met de onderstaande aanbevelingen.

Allereerst is het noodzakelijk om corrosie te voorkomen, een complex verschijnsel dat afhankelijk is van de interactie van materialen met de verschillende chemische elementen in water.

De norm UNI 8065:1989 bepaalt de chemische en fysisch-chemische parameters van water in verwarmingsinstallaties voor civiel gebruik:

Voor warmwaterverwarmingsinstallaties worden in de wetgeving de volgende kenmerken van het water in het circuit vastgesteld.

WATEREIGENSCHAPPENCIRCUIT

Uiterlijk	Mogelijk helder
pH	Hoger dan 7 (bij radiatoren met aluminium elementen of lichte legeringen moet de pH ook lager zijn dan 8)
Beïnvloedende factoren	In de door de leverancier voorgeschreven concentraties
IJzer (als Fe)	< 0,5 mg/kg (hogere ijzerwaarden zijn te wijten aan corrosieve verschijnselen die moeten worden geëlimineerd)
Koper (als Cu)	< 0,1 mg/kg (hogere koperwaarden zijn te wijten aan corrosieve verschijnselen die moeten worden geëlimineerd)

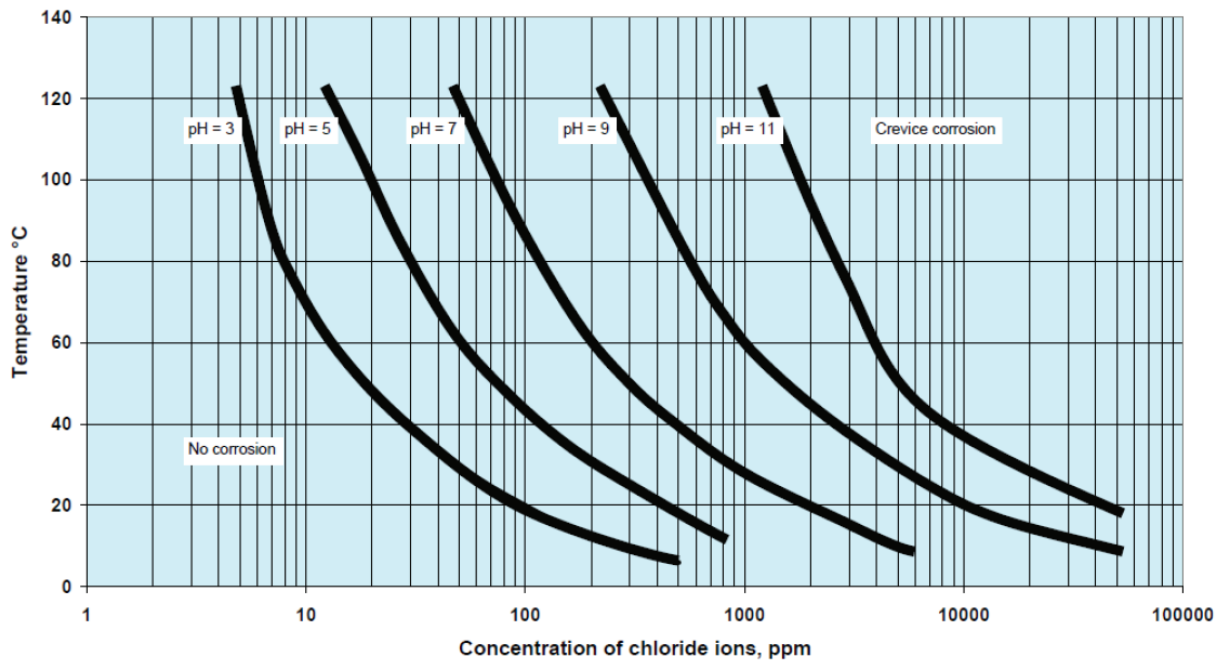
De waterkwaliteit moet periodiek worden gecontroleerd aan de hand van de Ryznar Stability Index (RSI) en Langelier Saturation Index (LSI), met inachtneming van de hieronder aangegeven grenzen en onderstaande waarden:

- Watertemperatuur (°C)
- Vast residu (mg/l)
- Ca²⁺ als CaCO₃ (mg/l)
- Alkaliteit als CaCO₃ (mg/l)

ELEMENT/SAMENSTELLING/ EIGENSCHAPPEN	WAARDE/EENHEID
pH	7.5 – 9.0
Geleidbaarheid	< 500 µS/cm
Hardheid	4.5 – 8.5 dH°
Vrij chloor	< 1,0 ppm
Ammoniak (NH₃)	< 0,5 ppm
Sulfaat (SO₄²⁻)	< 100 ppm
Waterstofcarbonaat (HCO₃⁻)	60 – 200 ppm
(HCO₃⁻) / (SO₄²⁻)	> 1.5
(Ca + Mg) / (HCO₃⁻)	> 0.5
Chloride (Cl⁻)	Volgens onderstaande grafiek
Zuurstof	< 0,02 mg/l



Performance limits (Crevice corrosion) of Alloy 316 in water containing chlorides

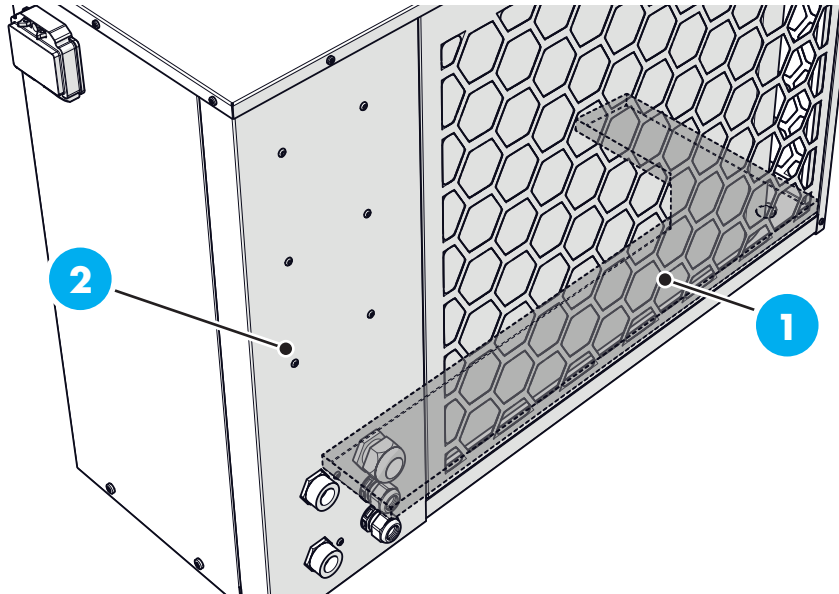


Tevens, wordt aanbevolen om de richtlijnen in acht te nemen als voorgeschreven door norm VDI 2035 "Richtlijn ter voorkoming van schade aan verwarmingssystemen", welke is bedoeld ter voorkoming van zuurstof in het water.

- Het handhaven van een pH binnen de hierboven aangegeven grenzen voorkomt de vorming van magnetiet, het wordt aanbevolen om speciale chemische remmers te gebruiken die hiervoor geschikt zijn.
- Het magnetiet is te wijten aan corrosie door de aanwezigheid van zuurstof in een gesloten circuit. De aanwezigheid ervan in grote hoeveelheden is waarschijnlijk te wijten aan een lek waar deze kan binnendringen.

4.12 Aansluiting condensafvoer

De condenswatertank (1) verzamelt en voert het grootste deel van het door de warmtepomp (2) geproduceerde condensaatwater af.



LET OP!



Voor de functionaliteit van de warmtepomp moet het condenswater regelmatig worden verwijderd en moet de condenswaterafvoer correct worden geplaatst om geen schade aan het huis te veroorzaken.

De condensafvoer moet regelmatig worden gecontroleerd, vooral in de herfst. Maak regelmatig schoon wanneer dat nodig is.

BELANGRIJK

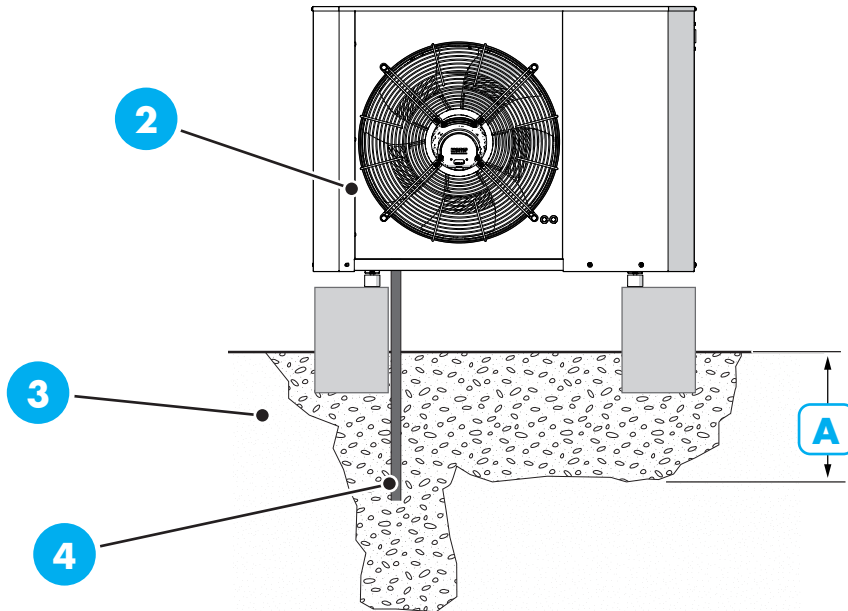


De buis met verwarmingskabel voor het aftappen van het condenswaterreservoir is niet inbegrepen.

- Het in de tank verzamelde condenswater (tot 50 liter/24 uur) moet door middel van een pijp naar een geschikte afvoer worden geleid; aanbevolen wordt een zo kort mogelijke externe route aan te leggen.
- Het gedeelte van de leiding wat aan vorst wordt blootgelegd moet door de verwarmingskabel worden verwarmd om bevriezing te voorkomen.
- Richt de buis naar beneden.
- De afvoer van de condenswaterleiding moet op een tegen vorst beschermde diepte of op een intern punt worden geplaatst (conform de plaatselijke voorschriften en bepalingen).
- Gebruik een sifon voor installaties waar luchtcirculatie in de condenswaterleiding kan optreden.
- De isolatie moet goed op de onderzijde van de condensbak aansluiten.

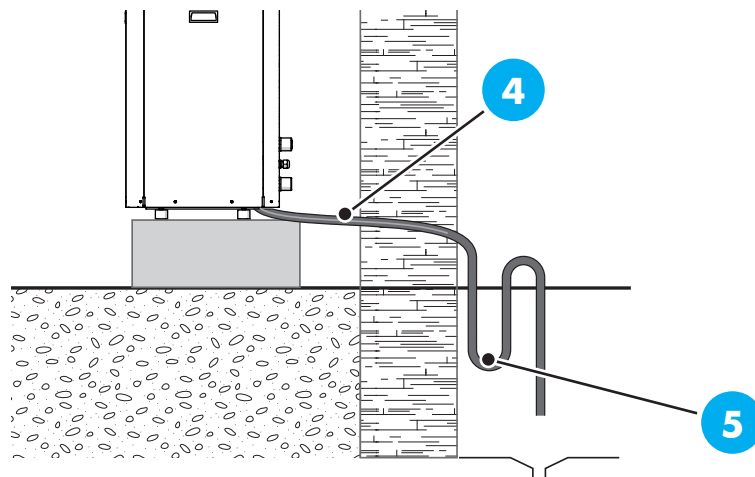
4.12.1 Condenswater omleiding

- Indien de woning een kelder heeft, moet de stenen box (3) zo geplaatst worden dat condenswater de woning niet kan aantasten. Als alternatief kan de stenen box (3) direct onder de warmtepomp (2) worden geplaatst.
- De afvoer van de condenswaterleiding (4) moet zich op een vorstvrije diepte (A) bevinden.



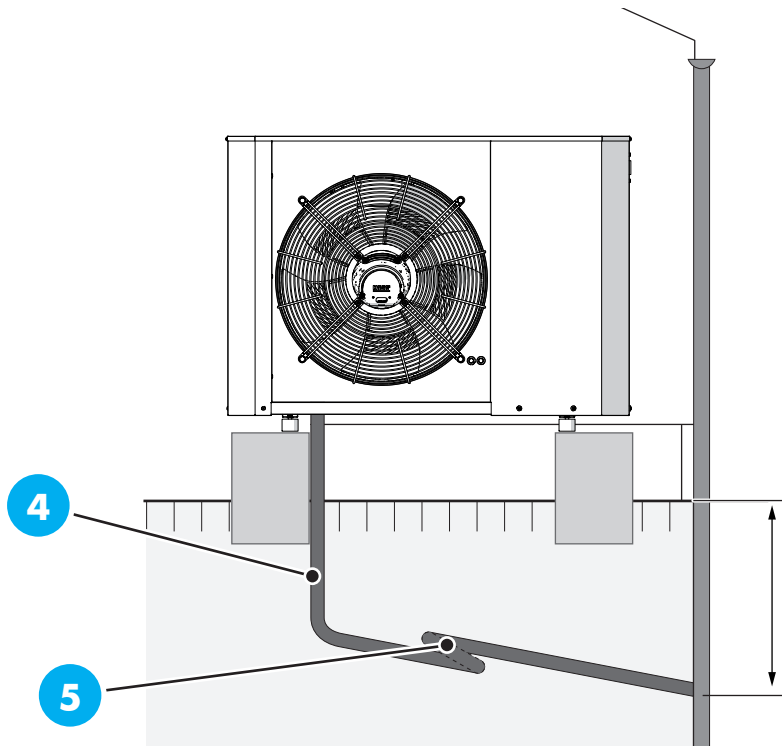
4.12.2 Interne afvoer

- Condenswater wordt naar een interne afvoer geleid (conform de plaatselijke normen en voorschriften).
- De condenswaterleiding (4) moet worden voorzien van een sifon (5) om luchtcirculatie in de leiding te voorkomen.



4.12.3 Afvoer in de gootpijp

- De afvoer van de condenswaterleiding (4) moet zich op een vorstvrije diepte bevinden.
- Richt de buis naar beneden.
- De condenswaterleiding (4) moet worden voorzien van een sifon (5) om luchtcirculatie in de leiding te voorkomen.



4.13 Aansluiting en voeding

- Sluit de kabel op de klemmen in het schakelbord aan. Voer de kabel door de speciale wartels te voeren aan de onderzijde van het paneel.
- Raadpleeg de bijgevoegde bedradingsschema's voor de aansluitingen.
- Voor de juiste doorsnede van de voedingskabels van de machine, gelieve rekening te houden met de gegevens vermeld in paragraaf "Verbruiken".



GEVAAR!

De warmtepomp mag niet worden aangesloten zonder toestemming van het nutsbedrijf. De aansluiting dient onder toezicht van een gekwalificeerde elektricien plaats te vinden.



GEVAAR!

Het toestel is niet voorzien van een stroomonderbreker bij de ingang van de stroomvoorziening.

De voedingskabel van de warmtepomp moet worden aangesloten op een stroomonderbreker met een onderbrekingsruimte van ten minste 3 mm. Indien het gebouw voorzien is van een aardlekschakelaar, moet voor de warmtepomp een aparte schakelaar worden voorzien. De aardlekschakelaar moet een nominale uitschakelstroom van niet meer dan 30 mA hebben en moet van het type B gelijkstroomgevoelig zijn. Daarnaast, hebben de volgende kenmerken de voorkeur:

1. Instelbare interventiedrempel;
2. Vertraging instelbare interventiedrempel;
3. Uitsluitend bedoeld voor de warmtepomp.

De ingangsstroom moet 400V 3N~ 50Hz zijn en via de elektrische verdeelunit met magnetothermische beveiliging komen.

Voor 230V~ 50Hz, 230V moet de ingangsstroom 230V~ 50Hz zijn en via het schakelbord met magnetothermische beveiliging komen.



GEVAAR!

De elektrische installatie en eventuele onderhoud en service dienen uitsluitend door een gekwalificeerd elektricien te worden uitgevoerd. Sluit de stroomvoorziening af via de stroomonderbreker alvorens welke onderhoudswerkzaamheden dan ook uit te voeren. De elektrische installatie en bedrading dienen in overeenkomst te zijn met de plaatselijke geldende bepalingen.



GEVAAR!

Hoogstroomkabels en -signalen moeten door afzonderlijke kabelgoten worden geleid.



GEVAAR!

Vermijd absoluut direct contact met de koperen leidingen en de compressor.





GEVAAR!

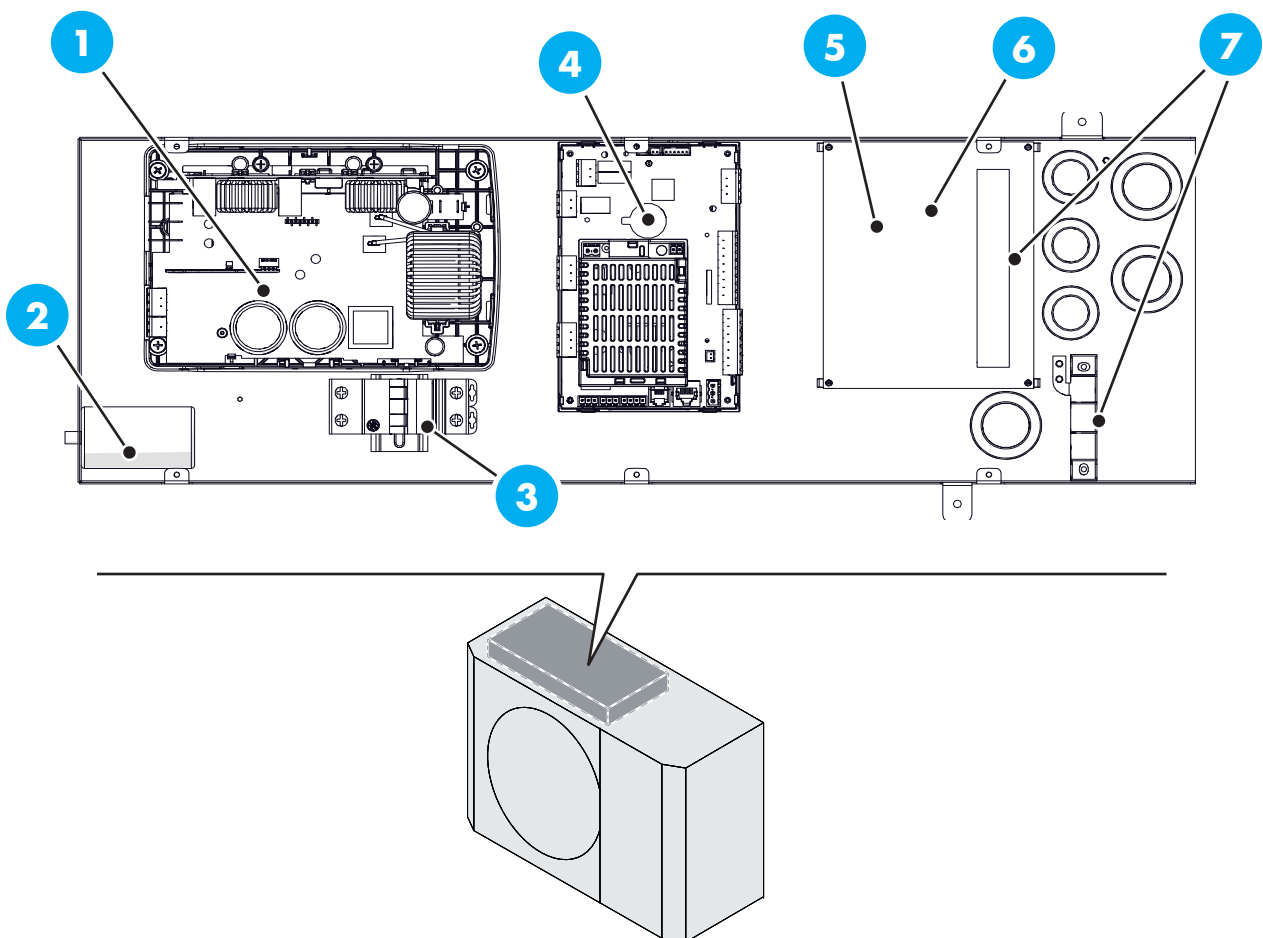
Zorg ervoor dat de schroeven van het voedingsaansluitingsbord na ongeveer 10 minuten werking van de warmtepomp worden aangedraaid.



LET OP!

Controleer de aansluitingen, de hoofdspanning en de fasespanning voordat u de machine opstart, om schade aan de elektronica van de lucht/water-warmtepomp te voorkomen.

4.13.1 Aansluitingen LUNA 2T 06 - LUNA 2T 08 - LUNA 2T 10



AANSLUITINGEN

- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|------------------------|
| 1 | Inverter compressor | 5 | A5 - PCB-aansluitingen |
| 2 | Filter | 6 | Zekeringen |
| 3 | QM1- stroomonderbreker compressor | 7 | Zekeringen gebruiker |
| 4 | A3 - Afstandsbediening | | |

AANSLUITBLOK BEVEILIGINGSZEKERINGEN

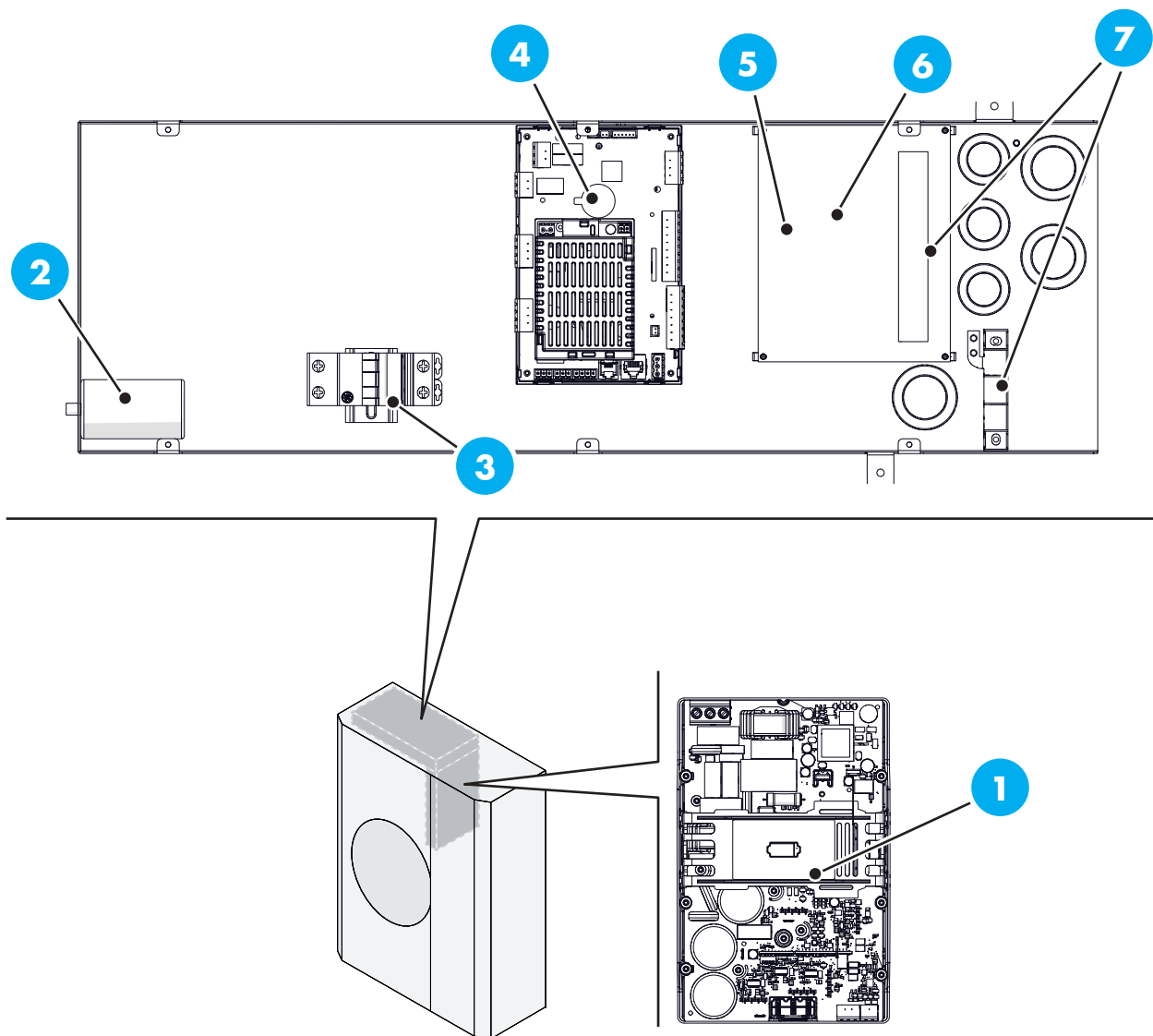
9	J	Beveiligingszekering ventilator
	X	Beveiligingszekering circulatiepomp installatie
	W	Beveiligingszekering afstandsbediening 230 V
	Y	Beveiligingszekering hulpcircuit 230 V
	XX	Beveiligingszekering hulpcircuit 230 V
	JJ	Beveiligingszekering hulpcircuit 30 V

AANSLUITBLOK GEBRUIKER

10	PE	
	L	Stroomaansluitingen toestel
	N	
	1	NC: Toestemming voor alternatieve waterbron van de installatie
	2	NEE: Toestemming voor alternatieve waterbron van de installatie
	3	C: Contactvoeding
	4	
	5	Ingang toestemming installatie
	6	
	7	Sonde sanitair warmwateropslag
	8	
	9	Seizoensgebonden schakelingang Zomer / Winter
	10	
	11	Toestemming voor alternatieve SSW-bron (230 V - 1 A max)
	12	
	13	Toestemming voor de 3-weg klep (230 V - 1 A max)
	14	
	15	BMS-aansluiting (RS 485)
	16	
	17	
18		
19	Display aansluiting	
20		



4.13.2 LUNA 2T 12 - LUNA 2T 14 - LUNA 2T 16



AANSLUITINGEN

- | | | | |
|----------|-----------------------------------|----------|------------------------|
| 1 | Inverter compressor | 5 | A5 - PCB-aansluitingen |
| 2 | Filter | 6 | Zekeringen |
| 3 | QM1- stroomonderbreker compressor | 7 | Zekeringen gebruiker |
| 4 | A3 - Afstandsbediening | | |

AANSLUITBLOK BEVEILIGINGSZEKERINGEN

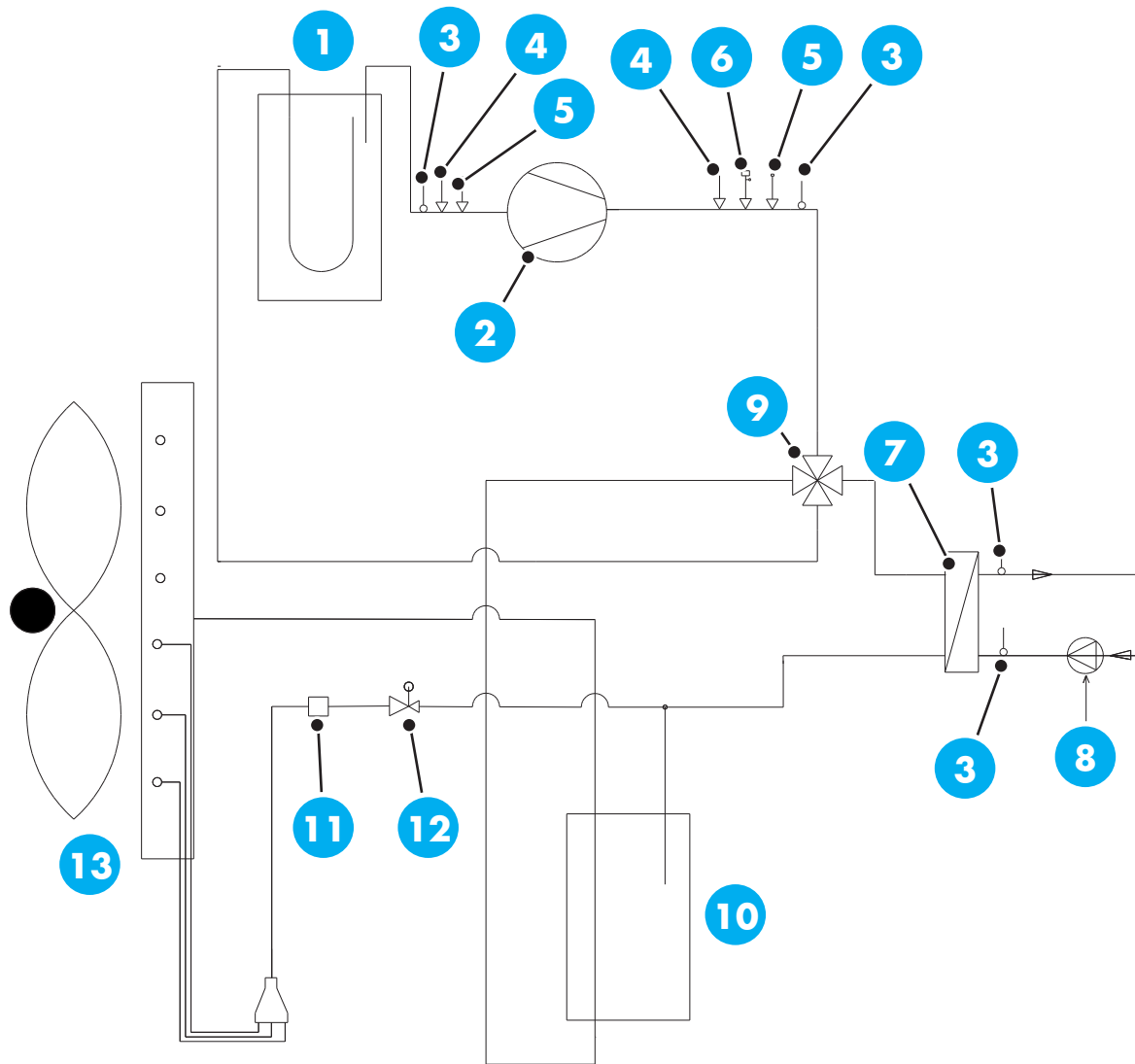
9	J	Beveiligingszekering ventilator
	X	Beveiligingszekering circulatiepomp installatie
	W	Beveiligingszekering afstandsbediening 230 V
	Y	Beveiligingszekering hulpcircuit 230 V
	XX	Beveiligingszekering hulpcircuit 230 V
	JJ	Beveiligingszekering hulpcircuit 30 V

AANSLUITBLOK GEBRUIKER

10	PE	
	L	Stroomaansluitingen toestel
	N	
	1	NC: Toestemming voor alternatieve waterbron van de installatie
	2	NEE: Toestemming voor alternatieve waterbron van de installatie
	3	C: Contactvoeding
	4	
	5	Ingang toestemming installatie
	6	
	7	Sonde sanitair warmwateropslag
	8	
	9	Seizoensgebonden schakelingang Zomer / Winter
	10	
	11	Toestemming voor alternatieve SSW-bron (230 V - 1 A max)
	12	
	13	Toestemming voor de 3-weg klep (230 V - 1 A max)
	14	
	15	BMS-aansluiting (RS 485)
	16	
	17	
18		
19	Display aansluiting	
20		



4.14 Aëraulische kenmerken



LEGENDA

1	Gasafscheider	8	Circulatiepomp installatie
2	Compressor	9	4-weg klep
3	Temperatuursonde	10	Vloeistofontvanger
4	Drukomvormer	11	Filterdroger
5	Klep geladen	12	Elektronische expansieklep
6	Hogedrukschakelaar	13	Lamellenwisselaar
7	Warmtewisselaar installatie		

5 Inbedrijfstelling

5.1 Voorbereiding

- Controleer dat de schema's en handleidingen van de geïnstalleerde machine voorhanden liggen.
- Controleer de elektrische en hydraulische schema's van de installatie waarop de machine is aangesloten.
- Zorg ervoor dat de vloer waarop de machine geplaatst wordt goed genivelleerd en waterpas is.
- Zorg ervoor dat de voorzieningen voor condensafvoer zijn getroffen.
- Verifieer dat vibratiedempende verbindingen op de hydraulische leidingen van de warmtepomp en installatie zijn aangebracht.
- Controleer dat de afsluiters van de hydraulische systemen open staan.
- Verifieer dat de hydraulische installatie gevuld, op druk en ontlucht is.
- Controleer dat de elektrische aansluitingen en de aarding in overeenstemming zijn met de plaatselijke normen van het land waar de machine geïnstalleerd wordt.
- Zorg ervoor dat de elektrische spanning binnen de tolerantie ($\pm 10\%$) valt.
- Verifieer dat de weerstanden van de behuizing gevoed worden gedurende minstens 2 uur vóór de inbedrijfstelling.





THERMICS ENERGIE s.r.l.
Hoofdkantoor \ Operationele vestiging
Via C. Pascoletti 2 – 33040 Povoletto (UD)
www.thermics-energie.it
info@thermics-energie.it
Tel. (+39) 0432 823600
Fax. (+39) 0432 825847

Alle rechten voorbehouden. Ten behoeve van de voortdurende verbetering van zijn producten, behoudt THERMICS zich het recht voor om de in deze handleiding vermelde gegevens op elk moment en zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen.