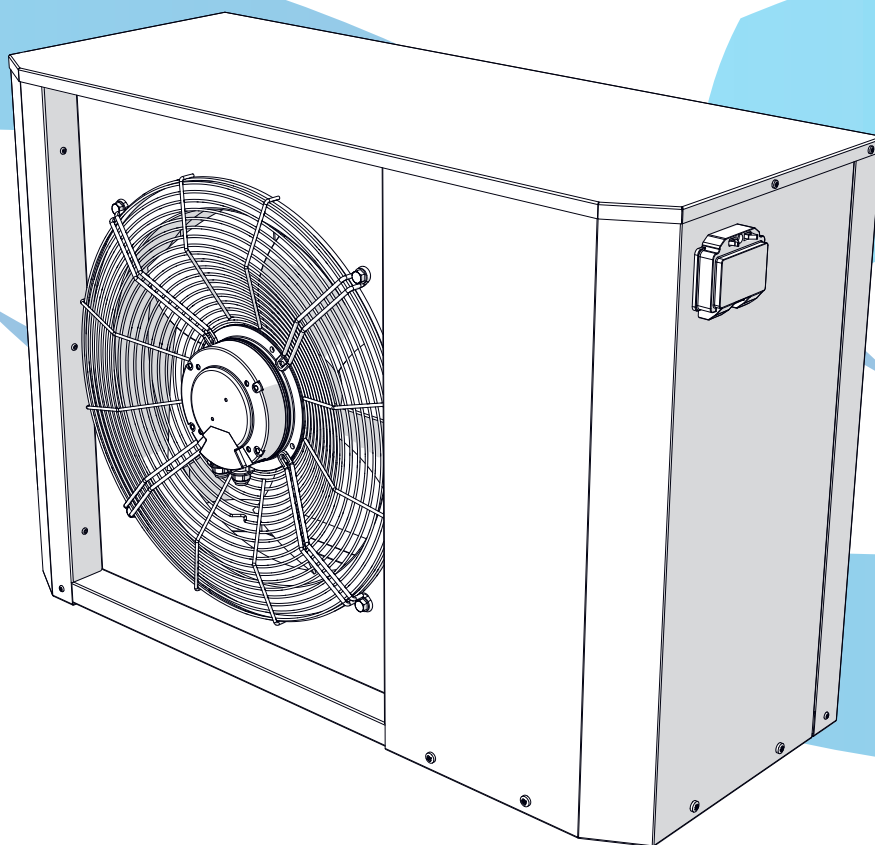


# **LUNA 2T**



*Omkeerbare lucht-water warmtepomp met  
invertertechnologie*



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

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
1.1	Doel van deze handleiding	5
1.2	Symbolen	7
1.3	Algemene voorschriften	8
<b>2</b>	<b>Veiligheidsvoorschriften</b>	<b>10</b>
2.1	Algemene veiligheidsvoorschriften	10
2.2	Veiligheidspictogrammen	11
<b>3</b>	<b>Conformiteitsverklaring</b>	<b>12</b>
3.1	Normen	12
3.2	Conformiteitsverklaring (facsimile)	13
<b>4</b>	<b>Machinekenmerken</b>	<b>15</b>
4.1	Assortiment	15
4.2	Identificatie van de machine	16
4.3	Machinebeschrijving	17
4.4	Werkingsprincipe	18
4.5	Accessoires	19
<b>5</b>	<b>Technische kenmerken</b>	<b>20</b>
5.1	Verbruiken	22
5.2	Prestaties bij het veranderen van de randvoorwaarden	22
5.3	Machine-onderdelen	28
5.4	Afmetingen	32
<b>6</b>	<b>Onderhoud</b>	<b>33</b>
6.1	Voorzorgsmaatregelen	33
6.2	Periodiek onderhoud	34

6.3 Storingen, oorzaken en oplossingen 35

**7 Ontmanteling en verwijdering 37**

**8 Bijlagen 38**



# 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.

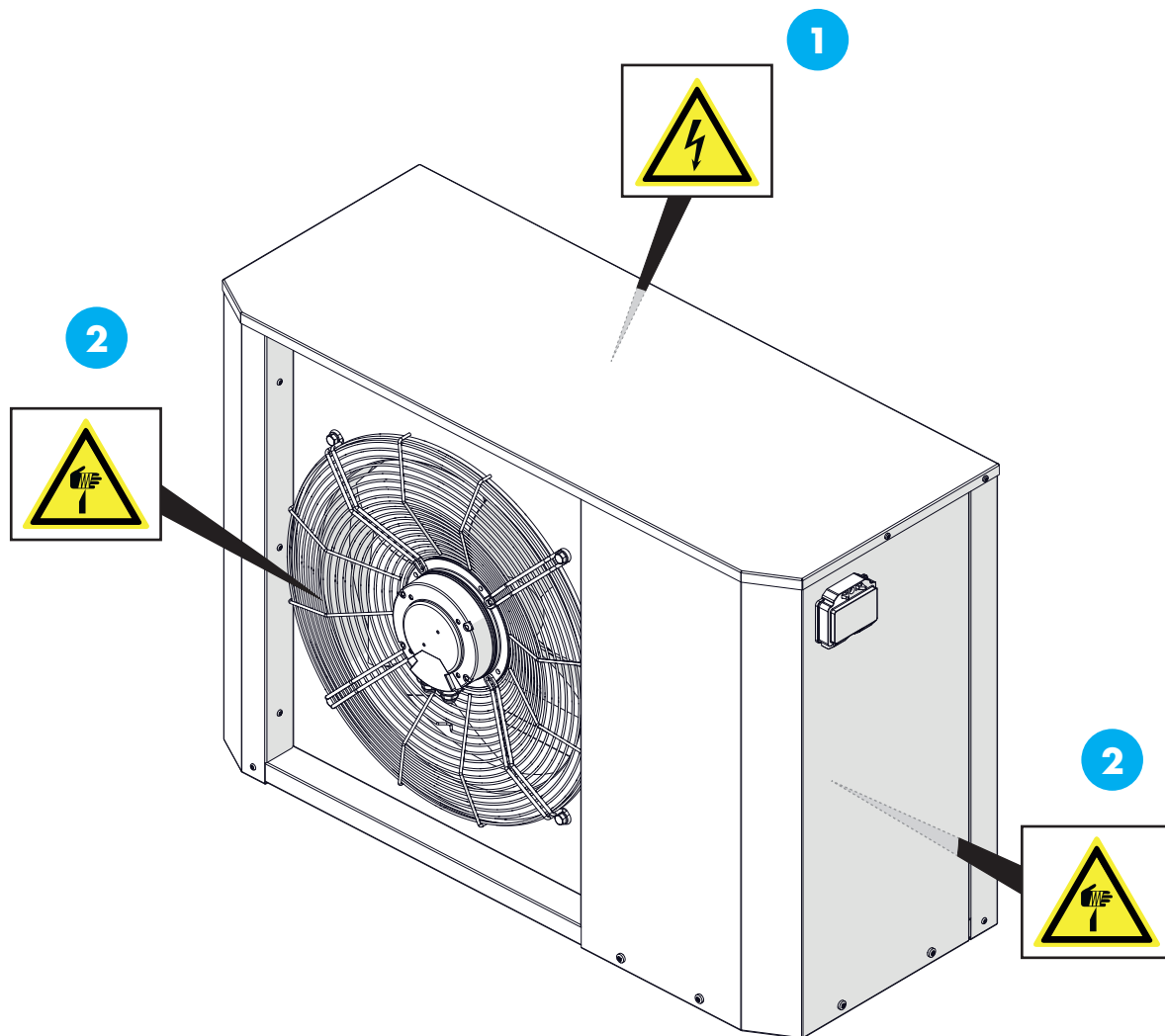
### 2.1 Algemene veiligheidsvoorschriften

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 Conformiteitsverklaring

---

### 3.1 Normen

De machine voldoet aan de volgende richtlijnen:

- LVD-richtlijn: 2014/35/EU
- EMC-richtlijn: 2014/30/EU
- PED-richtlijn betreffende drukapparatuur: 2014/68/EU (module A)
- Richtlijn betreffende beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur: 2011/65/EU
- ErP-richtlijn voor ecologisch ontwerp: 2009/125/EG






## 3.2 Conformiteitsverklaring (facsimile)

De EG conformiteitsverklaring, die bij de machine wordt geleverd, is het document waarmee de fabrikant, onder zijn eigen verantwoordelijkheid, verklaart dat hij heeft voldaan aan de Europese richtlijnen, normen en technische specificaties die nodig zijn (en die in de verklaring zelf worden aangegeven) om ervoor te zorgen dat de machine aan de essentiële eisen voor het in de handel brengen en het gebruik ervan in de Europese Unie voldoet.

De conformiteitsverklaring vormt een integraal onderdeel van de machine en moet altijd bij de machine blijven totdat deze ontmanteld en verwijderd wordt.

Als dit document bij de levering van de machine ontbreekt, of als het zoekraakt, vraag de fabrikant om een kopie.

	THERMICS ENERGIE s.r.l. Via dell'Olmo, 37/2 - 33030 - VARMO (UD) - ITALY Partita IVA C.F. e NR. ISCRIZ. IUD: 0270000306 R.E.A.: 281298 Tel. +39 0432 823600 Fax. +39 0432 825847 info@thermicsenergia.it / www.thermics-energia.it							
<b>DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ</b> IL FABBRICANTE: THERMICS ENERGIE S.R.L. - Via dell'Olmo 37/2 - 33030 - Varmo (UD)								
<b>DICHIARA CHE LA PROGETTAZIONE E LA COSTRUZIONE DELLE MACCHINE:</b> <table border="0"> <tr> <td style="text-align: left;"><b>Descrizione</b></td> <td style="text-align: left;"><b>Serie</b></td> <td style="text-align: left;"><b>Modello</b></td> </tr> <tr> <td>Pompe di calore aria-acqua per impianti da esterno</td> <td>DURAN</td> <td>082T MB - 12 2T MB - 12 4T MB 15 2T MB - 15 4T MB - 20 2T MB - 20 4T MB - 25 2T MB - 25 4T MB - 30 2T MB - 30 4T MB</td> </tr> </table>			<b>Descrizione</b>	<b>Serie</b>	<b>Modello</b>	Pompe di calore aria-acqua per impianti da esterno	DURAN	082T MB - 12 2T MB - 12 4T MB 15 2T MB - 15 4T MB - 20 2T MB - 20 4T MB - 25 2T MB - 25 4T MB - 30 2T MB - 30 4T MB
<b>Descrizione</b>	<b>Serie</b>	<b>Modello</b>						
Pompe di calore aria-acqua per impianti da esterno	DURAN	082T MB - 12 2T MB - 12 4T MB 15 2T MB - 15 4T MB - 20 2T MB - 20 4T MB - 25 2T MB - 25 4T MB - 30 2T MB - 30 4T MB						
<b>Funzione:</b> Produzione di acqua calda sanitaria								
<b>Denominazione commerciale:</b> Pompa di calore per riscaldamento, raffrescamento e produzione acqua calda sanitaria serie DURAN								
<b>SONO CONFORMI A TUTTE LE DISPOSIZIONI PERTINENTI ALLE SEGUENTI DIRETTIVE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Direttiva LVD: 2014/35/AE</li> <li>- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica EMC/2014/30/UE</li> <li>- Direttiva PED in materia di attrezzature e pressioni: 2014/68/UE (modificata A)</li> <li>- Direttiva RoHS sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle AEE: 2011/65/UE</li> <li>- Direttiva ErP per la progettazione ecocompatibile: 2009/125/CE</li> </ul>								
<b>SONO CONFORMI ALLE PERTINENTI NORMATIVE DI ARMONIZZAZIONE DELL'UNIONE:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CEI EN 60335-2-40: 2005</li> <li>- CEI EN 60335-2-40(A): 2007</li> <li>- CEI EN 60335-2-40(A): 2009</li> <li>- CEI EN 60335-2-40(A): 2012</li> <li>- CEI EN 61000-6-1: 2007</li> <li>- CEI EN 61000-6-3: 2007</li> <li>- CEI EN 55014-1: 2017</li> <li>- CEI EN 55014-2: 2016</li> <li>- UNI EN 378-2: 2017</li> <li>- UNI EN 15735-1: 2016</li> </ul>								
Il costruttore dichiara che le caratteristiche del prodotto soddisfano i requisiti fondamentali delle norme e dei regolamenti citati sopra e che sono state adottate tutte le misure di sicurezza al fine di garantire la conformità con la documentazione tecnica e il rispetto dei requisiti di base.								
Povoletto, 03 marzo 2020								
		THERMICS ENERGIE SRL						
La presente dichiarazione perde la sua validità nel caso venissero apportate modifiche al prodotto/i senza previa autorizzazione.								
THERMICS ENERGIE s.r.l. - Via dell'Olmo, 37/2 - 33030 - Varmo (UD) - ITALY P.I. 0270000306 - Tel. +39 0432 823600 - Fax. +39 0432 825847 - info@thermicsenergia.it - www.thermics-energia.it								
								



### 3.2.1 Type en inhoud van het koelmiddel in niet-hermetisch gesloten apparaatuur

De verklaring betreffende het type en inhoud koelmiddel (waar aanwezig) geeft essentiële informatie over het type en de inhoud van koelmiddelen in de meeste niet-hermetisch afgesloten apparaatuur uit het catalogus van THERMICS.

Deze verklaring verschaft alle nodige informatie m.b.t. het opnemen van de apparaatuur in de F-gas databank.

**THERMICS ENERGIE s.r.l.**  
 Via dell'Olimo, 37/2 - 33030 - VARMO (UD) - ITALY  
 Partita IVA CF. e NUISCR.UUID: 02700000306 R.E.A.: 281298  
 Tel. +39 0432 823000  
 Fax. +39 0432 823847  
[info@thermicsenergia.it](mailto:info@thermicsenergia.it) / [www.thermicsenergia.it](http://www.thermicsenergia.it)

**CE**

**TIPOLOGIA E CONTENUTO DI REFRIGERANTE DELLE APPARECCHIATURE NON ERMETICAMENTE SIGILLATE NON CONFIGURATE PRESENTI NEL CATALOGO THERMICS ENERGIE s.r.l.**

Tra gli obblighi introdotti ai sensi dell'art. 16 del D.P.R. 146 del 16/11/2018 (Regolamento di esecuzione del Regolamento EU 517/2016 sui gas fluorurati ad effetto serra) vi è l'obbligo, per le imprese che forniscono apparecchiature non ermeticamente sigillate contenenti gas fluorurati ad effetto serra agli utilizzatori finali, di comunicare all'atto della vendita e per via telematica alla Banca dati sui gas fluorurati le seguenti informazioni:

- tipologia di apparecchiatura,
- numero e data della fattura o dello scontrino,
- anagrafica dell'acquirente,
- dichiarazione dell'acquirente recante l'impegno che l'installazione sarà effettuata da un'impresa certificata a norma dell'art. 10 del regolamento (UE) n. 517/2016,
- nei casi in cui il venditore offra all'utilizzatore finale il servizio di installazione dell'apparecchiatura venduta la dichiarazione è rilasciata dal venditore.

Nel seguente documento si riportano le informazioni essenziali sulla tipologia e sul contenuto di refrigeranti contenuti nella maggior parte delle apparecchiature non ermeticamente sigillate e non configurate presenti nel catalogo THERMICS ENERGIE.

Il presente elenco è soggetto a periodici aggiornamenti.

THERMICS ENERGIE non garantisce che il presente elenco sia esaustivo della totalità delle apparecchiature non configurate presenti a catalogo e soggette agli obblighi di cui sopra. Si raccomanda pertanto, all'atto della vendita di una apparecchiatura contenente gas fluorurati o non contenuta nel presente documento, una verifica in merito all'assoggettabilità agli obblighi di comunicazione ai sensi dell'art. 16 del D.P.R. 146 del 16/11/2018.

Il presente elenco non comprende le unità configurate, per le quali i dati in oggetto sono riportati nell'etichetta della macchina.

Per le unità Split il contenuto di refrigerante indicato è quello contenuto nelle unità esterne fornite da THERMICS ENERGIE; non rappresenta con il contenuto di refrigerante complessivo del sistema a causa di possibili aggiunte di refrigerante da eseguire in fase di installazione a cura dell'installatore.

THERMICS ENERGIE s.r.l. Via dell'Olimo, 37/2 - 33030 VARMO (UD) - ITALY  
 P.I. 02700000306 - Tel. +39 0432 823000 - Fax. +39 0432 823847 - [info@thermicsenergia.it](mailto:info@thermicsenergia.it) - [www.thermicsenergia.it](http://www.thermicsenergia.it)

SERIE	TIPOLOGIA DI APPARECCHIATURA	REFRIGERANTE	GWP	Kg	CIRCUITI	ICO, equivalenti
HYDRA2 8 KW SPLIT 2T	POMPA DI CALORE	R-410A	2088	2,10	1	4,58
HYDRA2 8 KW SPLIT ACS 4T	POMPA DI CALORE	R-410A	2088	2,40	1	5,03
HYDRA2 12 KW 4T MB	POMPA DI CALORE	R-410A	2088	3,00	1	6,06
HYDRA2 20 KW 2T MB	POMPA DI CALORE	R-410A	2088	5,20	1	10,86
HYDRA2 20 KW 4T MB	POMPA DI CALORE	R-410A	2088	5,40	1	11,36
HYDRA2 30 KW 2T MB	POMPA DI CALORE	R-410A	2088	7,20	1	15,03
HYDRA2 30 KW 4T MB	POMPA DI CALORE	R-410A	2088	8,20	1	17,12
DURAN 8 KW SPLIT 2T	POMPA DI CALORE	R-410A	2088	2,10	1	4,58
DURAN 8 KW SPLIT ACS 4T	POMPA DI CALORE	R-410A	2088	2,40	1	5,03
DURAN 12 KW 4T MB	POMPA DI CALORE	R-410A	2088	3,00	1	6,06
DURAN 20 KW 2T MB	POMPA DI CALORE	R-410A	2088	5,20	1	10,86
DURAN 20 KW 4T MB	POMPA DI CALORE	R-410A	2088	5,40	1	11,36
DURAN 30 KW 2T MB	POMPA DI CALORE	R-410A	2088	7,20	1	15,03
DURAN 30 KW 4T MB	POMPA DI CALORE	R-410A	2088	8,20	1	17,12
HYDRA 8 KW SPLIT 2T	POMPA DI CALORE	R-410A	2088	2,10	1	5,22
HYDRA 8 KW SPLIT 4T / ACS 4T	POMPA DI CALORE	R-410A	2088	2,40	1	4,59
HYDRA 12 KW 2T MB	POMPA DI CALORE	R-410A	2088	3,00	1	7,13
HYDRA 12 KW SPLIT 4T / ACS 4T	POMPA DI CALORE	R-410A	2088	3,50	1	7,13
HYDRA 15 KW 2T MB	POMPA DI CALORE	R-410A	2088	3,00	1	6,26
HYDRA 15 KW SPLIT 2T	POMPA DI CALORE	R-410A	2088	3,80	1	7,93
HYDRA 15 KW SPLIT 4T / ACS 4T	POMPA DI CALORE	R-410A	2088	3,80	1	7,93
HYDRA 15 KW 4T MB	POMPA DI CALORE	R-410A	2088	3,50	1	7,51
HYDRA 20 KW SPLIT 2T	POMPA DI CALORE	R-410A	2088	3,80	1	7,93
HYDRA 20 KW SPLIT 4T / ACS 4T	POMPA DI CALORE	R-410A	2088	3,80	1	7,93
HYDRA 20 KW 2T MB	POMPA DI CALORE	R-410A	2088	3,50	1	7,51
HYDRA 20 KW 4T MB	POMPA DI CALORE	R-410A	2088	3,50	1	7,51
HYDRA 25 KW 2T MB	POMPA DI CALORE	R-410A	2088	5,80	1	12,11
HYDRA 25 KW 4T MB	POMPA DI CALORE	R-410A	2088	5,80	1	12,11
HYDRA 30 KW 2T MB	POMPA DI CALORE	R-410A	2088	5,80	1	12,11
HYDRA 30 KW 4T MB	POMPA DI CALORE	R-410A	2088	5,80	1	12,11
INTEGRA 32 KW	POMPA DI CALORE	R-410A	2088	3,00	1	6,26
POSSIDON 8 KW 4T	POMPA DI CALORE	R-410A	2088	3,50	1	8,13
POSSIDON 8 KW 4T	POMPA DI CALORE	R-410A	2088	3,50	1	8,13
POSSIDON 14 KW 4T	POMPA DI CALORE	R-410A	2088	3,90	1	8,97
POSSIDON 14 KW 4T	POMPA DI CALORE	R-410A	2088	3,90	1	8,97
POSSIDON 18 KW 4T	POMPA DI CALORE	R-410A	2088	2,20	1	4,59
POSSIDON 18 KW 4T	POMPA DI CALORE	R-410A	2088	2,40	1	4,59

## 4 Machinekenmerken

---

### 4.1 Assortiment

De warmtepompinstallaties LUNA 2T zijn bijzonder geschikt voor toepassingen met straalverwarming of voor lage temperatuurtoepassingen zoals fancoils, thermoventilatoren en LBK's die tot 50°C aanvoertemperaturen ontworpen zijn.

Alle uitvoeringen zijn voorzien van hoog geruisloze EC axiaalventilatoren en Twin Rotary invertercompressoren voor het volledige vermogensbeheer van elk onderdeel afzonderlijk. In de praktijk worden compressor, ventilator en circulatiepompen door een geprogrammeerde controller met interne besturingslogica aangestuurd.

#### BESCHIKBARE UITVOERINGEN

**LUNA 2T 06**

**LUNA 2T 08**

**LUNA 2T 10**

**LUNA 2T 12**

**LUNA 2T 14**

**LUNA 2T 16**



## 4.2 Identificatie van de machine

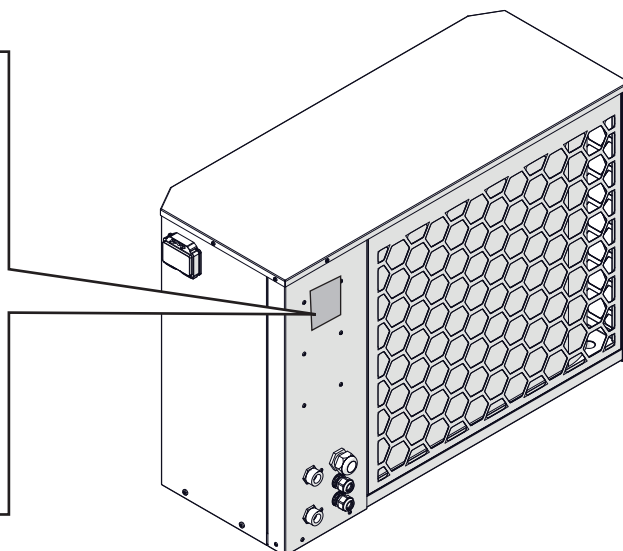
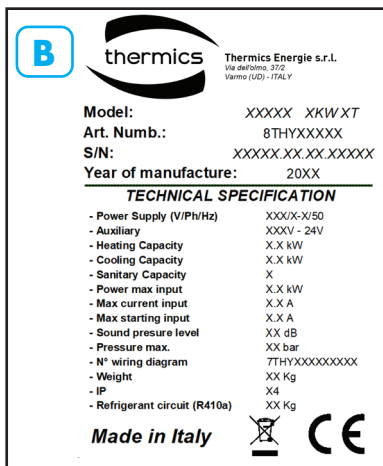
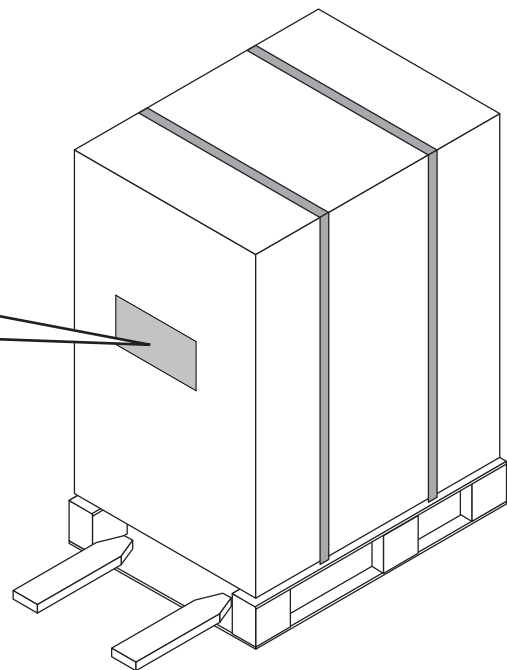
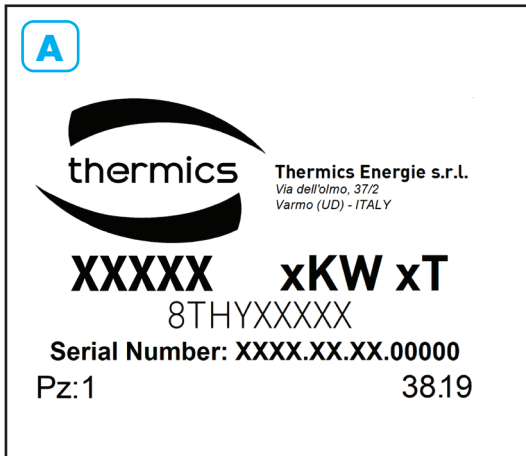
De machine wordt geïdentificeerd door:

- Typeplaatje op verpakking (A).  
Hier worden de identificatiegegevens van het toestel vermeld.
- Typeplaatje op de machine (B).  
Hier worden de technische en operationele gegevens van het toestel vermeld. Bij verlies of beschadiging van het machinetypeplaatje, vraag de Technische Service Afdeling om een duplicaat.



### GEVAAR!

Het wijzigen, verwijderen of beschadigen van het typeplaatje bemoeilijkt het uitvoeren van alle installatie- en onderhoudswerkzaamheden en het nabestellen van onderdelen.





## 4.3 Machinebeschrijving

- De structuur is gemaakt van dik gegalvaniseerd plaatstaal, epoxy gelakt. De panelen van de compressorbehuizing zijn volledig geluiddicht gemaakt door het aanbrengen van een zeer geluiddempende isolatieplaat. De toegang tot de compressor wordt mogelijk gemaakt door de afneembare voorste panelen.
- Alle modellen zijn voorzien van hermetische compressoren type BLDC TWIN ROTARY INVERTER die geschikt zijn voor het gebruik van R410a koelmiddel. De compressoren zijn voorzien van rubberen vibratiedempende steunen die het frame tegen trillingen beschermen en op een metalen dempende structuur gemonteerd.
- De warmtewisselaars aan de luchtzijde bestaan uit koperen buizen en hydrofiele aluminium lamellen.
- De ventilatoren zijn axiaal met 4-polige motoren met vleugelprofiel.
- De warmtewisselaar aan de waterzijde is een stalen AISI 316 platenwarmtewisselaar met anti-condens geslotencel isolatie.
- De warmtepompen beschikken over een koelcircuit dat volledig uit koper is gemaakt en geïsoleerd wordt door een geslotencel schuimbuis; de verbindingen zijn met een hoogwaardige legering gesoldeerd. Het circuit is voorzien van: filterdroger, cyclusomkeerklep, vloeistofketel, hogedrukschakelaar, hogedruktransducer voor condensregeling en lagedruktransducer die zowel voor de veiligheid als voor de regeling van de elektronische expansieklep zorgt.
- De elektronische expansieklep is gemaakt van hoogwaardige materialen (AlSi 316L en technopolymeren). Door proportionele modulatie en de hoge betrouwbaarheid garandeert de klep de mogelijkheid om de werking van de warmtepomp in zeer korte tijd te stabiliseren en constant te houden, met energiebesparingen als gevolg.
- Het hydraulisch systeem bestaat uit een enkel primair circuit.
- De schakelkast is gemaakt van gegalvaniseerd plaatstaal en bevindt zich in het compressorcompartiment voorzien van houderplaat. De stroomkring is gescheiden van de stuurkring en de uitvoering ervan voldoet aan de EN60204-1 normvereisten.
- **Installatie:** Deze bestaat uit de invertergestuurde circulatiepomp, het expansievat, de vulaansluiting, de waterafvoer en de waterstroombeveiliging (differentiaaldrukschakelaar).

## 4.4 *Werkingsprincipe*

- In de winterstand, onttrekt het toestel warmte aan de buitenlucht en gebruikt deze om en om voor de verwarming of sanitair warmwatervoorziening.
- In de zomerstand, onttrekt het toestel warmte aan de binnenlucht (airco).
- Het warme water voor de latere productie van sanitair warmwater (SWW) moet worden opgeslagen in een opslagtank met een capaciteit die is afgestemd op de behoeften van de gebruiker.



## 4.5 Accessoires

- Elektrische vorstweerstand voor de condensopvangbak
- Beschermrooster lamellenwisselaar
- Sanitair warmwatertanksonde: te gebruiken in aanwezigheid van een opslagtank om de temperatuur van de warmwatervoorziening te regelen.
- Extra weerstand boiler
- Weerstandset behuizing
- Verdeelklepset (230 V)
- Vibratiedempende voetjes met tapeindschroef
- HP1 GOLD systeemuitbreiding. Een uitbreidingsmodule wordt als accessoire op de BUS van de aanwezige controller aangesloten. Hierdoor kunnen zeer belangrijke en innovatieve functies worden toegevoegd voor complexe installaties:
  - DPAC: een 0-10V ingang voor het regelen van het door de warmtepomp opgenomen vermogen en gelijktijdige beschikbaarheid van zonnestroom. Innovatieve logica ontwikkeld door da THERMICS: als de pomp in de "ECO" stand is gezet, zal deze optimaal moduleren en alleen de beschikbare energie benutten, zonder gebruik te maken van stroom uit andere bronnen.
  - MIX1: ter voorbereiding van de besturing van een algemeen gemengd systeem met 0-10V signaal.
  - INFO SEASON: een uitgang die de rest van het systeem informeert over de seizoenovergang.
  - HEAT TRANSF: instelling die de logica van de warmteoverdracht via een platenwarmtewisselaar of op een secundaire transferketel bepaalt.
  - HYBRID: voor het inschakelen via relais van een tweede warmtebron, zowel op het SWW als op de verwarming.
- HP2- Uitbreiding voor controle cascade

## 5 Technische kenmerken



<i>MATEN LUNA 2T</i>		6	8	10	12	14	16
<b>Warmteopbrengst (@ A7/W35)</b>	100% kW	6.16	8.41	9.94	12.08	13.18	15.05
	66% kW	4.21	5.23	7.26	7.56	8.51	10.48
	33% kW	2.75	2.45	3.33	3.67	4.08	4.92
<b>Stroomverbruik compressor</b>	100% kW	1.18	1.63	2.16	2.51	2.74	3.20
<b>Totaal stroomverbruik</b>	100% kW	1.34	1.82	2.35	2.75	3.02	3.50
<b>COP</b>		4.59	4.62	4.22	4.39	4.36	4.30
<b>Installatiezijde</b>							
<b>Waterdebiet van de installatie</b>	m3/h	1.06	1.45	1.71	2.08	2.27	2.59
<b>Nuttige opvoerhoogte</b>	mca	5.20	4.80	5.50	3.00	5.00	4.20
<b>Stroomverbruik pomp</b>	kW	0.06	0.06	0.06	0.06	0.09	0.09

<i>MATEN LUNA 2T</i>		6	8	10	12	14	16
<b>Warmteopbrengst (@A7/W45)</b>	100% kW	5.99	8.19	9.76	11.68	12.74	14.52
	66% kW	4.08	5.07	7.06	7.28	8.20	10.13
	33% kW	2.66	2.37	3.22	3.52	3.92	4.73
<b>Stroomverbruik compressor</b>	100% kW	1.50	2.04	2.75	3.06	3.35	3.90
<b>Totaal stroomverbruik</b>	100% kW	1.65	2.23	2.95	3.30	3.62	4.20
<b>COP</b>		3.62	3.67	3.31	3.54	3.52	3.46
<b>Installatiezijde</b>							
<b>Waterdebiet van de installatie</b>	m3/h	1.03	1.41	1.68	2.01	2.19	2.50
<b>Nuttige opvoerhoogte</b>	mca	6.50	4.70	4.50	3.40	4.90	3.80

<i>MATEN LUNA 2T</i>		6	8	10	12	14	16
<b>Koelvermogen (@A35/W18)</b>	100% kW	8.05	10.65	12.59	15.48	16.83	19.27
	66% kW	5.58	6.54	9.44	9.77	10.92	13.44
	33% kW	3.70	3.12	4.45	4.78	5.29	6.38
<b>Stroomverbruik compressor</b>	100% kW	1.36	1.88	2.56	2.67	3.04	3.76
<b>Totaal stroomverbruik</b>	100% kW	1.52	2.07	2.76	2.91	3.32	4.06
<b>EER</b>		5.29	5.15	4.57	5.32	5.07	4.75
<b>Installatiezijde</b>							
<b>Waterdebiet van de installatie</b>	m3/h	1.39	1.83	2.17	2.66	2.90	3.31
<b>Nuttige opvoerhoogte</b>	mca	5.60	4.00	3.40	1.90	3.60	2.70

<i>MATEN LUNA 2T</i>		6	8	10	12	14	16
<b>Koelvermogen (@A35/W7)</b>	100% kW	5.62	7.47	8.77	10.79	11.72	13.36
	66% kW	3.87	4.39	6.61	6.78	7.59	9.35
	33% kW	2.55	2.06	3.08	3.29	3.64	4.40
<b>Stroomverbruik compressor</b>	100% kW	1.39	1.89	2.62	2.87	3.17	3.74
<b>Totaal stroomverbruik</b>	100% kW	1.54	2.09	2.81	3.11	3.45	4.04
<b>EER</b>		3.64	3.58	3.11	3.47	3.40	3.31
<b>Installatiezijde</b>							
<b>Waterdebiet van de installatie</b>	m3/h	0.97	1.28	1.51	1.86	2.02	2.30
<b>Nuttige opvoerhoogte installatie</b>	mca	6.5	5.1	4.9	3.6	5.1	4.5

<i>MATEN LUNA 2T</i>		6	8	10	12	14	16
<b>Luchtstroom</b>	m3/h	4000	4200	5000	5600	5600	6000
<b>Nuttige opvoerhoogte</b>	Pa	24	40	54	20	20	22
<b>Stroomverbruik</b>	kW	0.10	0.14	0.14	0.18	0.19	0.21
<b>Afmetingen</b>	B x H x D	1000x735x443			1000x1336x443		
<b>Gewicht toestel</b>	kg	83	85	87	140	142	142
<b>Koelmiddel R410A</b>	kg	1.65	1.7	1.7	2	2.2	2.5
<b>Type compressor</b>		Twin Rotary					
<b>Aantal compressoren</b>		1	1	1	1	1	1
<b>Aantal ventilatoren</b>		1	1	1	1	1	1
<b>Stroomvoorziening</b>	V/Ph/Hz	230-1-50			400-3-50		
<b>Diameter wateraansluitingen</b>		1" M					
<b>Geluidsvermogen</b>	dB(A)	57	60	63	61	61	64
<b>Geluidsdruk op 1 m</b>	dB(A)	55	57	61	59	59	61

## 5.1 Verbruiken

### MAXIMALE WAARDEN

MATEN LUNA 2T		6	8	10	12		14		16	
Stroomvoorziening	V-Ph-Hz	230-1-50	230-1-50	230-1-50	230-1-50	400-3-50	230-1-50	400-3-50	230-1-50	400-3-50
Compressor	F.L.I. (kW)	1.70	2.80	3.72	3.90	3.90	4.79	4.79	5.23	5.23
	F.L.A. (A)	8.10	13.38	17.77	18.63	6.19	22.89	7.61	24.99	8.31
	L.R.A. (A)	19.20	19.20	19.20	32.00	18.50	32.00	18.50	32.00	18.50
	Cosfi	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91
Pomp pdc-installatie	F.L.I. (kW)	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.09	0.09	0.09	0.09
	F.L.A. (A)	0.58	0.58	0.58	0.58	0.58	0.71	0.71	0.71	0.71
Ventilator	F.L.I. (kW)	0.15	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
	F.L.A. (A)	0.83	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05
Totaal	F.L.I. (kW)	1.90	3.16	4.08	4.26	4.26	5.18	5.18	5.62	5.62
	F.L.A. (A)	9.51	16.01	20.40	21.26	8.82	25.65	10.37	27.75	11.07
	L.R.A. (A)	20.61	21.83	21.83	34.63	21.13	34.76	21.26	34.76	21.26



## 5.2 Prestaties bij het veranderen van de randvoorwaarden

Hieronder volgen de prestaties van het toestel LUNA 2T in de modus Verwarming (winterstand) en Koeling (zomerstand).

In de tabellen geeft de afkorting **COP** (prestatiecoëfficiënt) het rendement van de toestellen in de verwarmingsfase aan, terwijl de afkorting **EER** (energie-efficiëntieverhouding) het rendement van de airconditioners in de koelfase aangeeft.

### LUNA 2T 6 in Verwarmingsmodus

T buitenlucht °C	T TOEVOERWATER 25 °C			T TOEVOERWATER 30 °C			T TOEVOERWATER 35 °C			T TOEVOERWATER 40 °C			T TOEVOERWATER 45 °C			T TOEVOERWATER 50 °C			T TOEVOERWATER 55 °C		
	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP
-22	2.53	0.95	2.65	3.17	1.09	2.90	2.52	1.13	2.23	2.51	1.22	2.07	2.50	1.30	1.93	2.49	1.38	1.81	2.46	1.45	1.70
-15	3.18	0.99	3.20	3.72	1.13	3.29	3.16	1.20	2.64	3.15	1.30	2.43	3.14	1.40	2.24	3.12	1.50	2.09	3.10	1.59	1.95
-10	3.74	1.02	3.66	4.09	1.15	3.56	3.70	1.24	2.98	3.69	1.36	2.72	3.67	1.47	2.49	3.64	1.58	2.30	3.61	1.69	2.13
-7	4.11	1.03	3.98	4.35	1.16	3.75	4.06	1.27	3.21	4.04	1.39	2.91	4.01	1.51	2.66	3.98	1.63	2.44	3.94	1.75	2.25
-5	4.38	1.04	4.21	4.35	1.16	3.75	4.32	1.28	3.37	4.29	1.41	3.05	4.25	1.53	2.77	4.22	1.66	2.54	4.18	1.79	2.33
-2	4.82	1.05	4.58	4.77	1.17	4.06	4.73	1.30	3.63	4.69	1.43	3.27	4.64	1.57	2.96	4.60	1.71	2.69	4.54	1.84	2.47
0	5.13	1.06	4.85	5.07	1.18	4.29	5.02	1.31	3.82	4.97	1.45	3.42	4.92	1.59	3.09	4.86	1.73	2.80	4.80	1.88	2.56
2	5.45	1.06	5.15	5.39	1.19	4.53	5.33	1.32	4.02	5.27	1.47	3.59	5.21	1.61	3.23	5.14	1.76	2.92	5.08	1.91	2.66
5	5.97	1.06	5.63	5.89	1.19	4.94	5.82	1.34	4.35	5.74	1.48	3.87	5.67	1.64	3.46	5.59	1.79	3.11	5.51	1.95	2.82
7	6.35	1.06	5.99	6.25	1.20	5.23	6.16	1.34	4.59	6.08	1.49	4.07	5.99	1.65	3.62	5.90	1.82	3.25	5.81	1.98	2.93
10	6.94	1.05	6.59	6.83	1.19	5.72	6.72	1.35	4.99	6.61	1.51	4.39	6.51	1.67	3.89	6.40	1.84	3.47	6.29	2.02	3.12
12	7.36	1.05	7.04	7.23	1.19	6.07	7.11	1.35	5.28	6.99	1.51	4.63	6.87	1.68	4.09	6.75	1.86	3.63	6.63	2.04	3.25
15	8.03	1.03	7.79	7.88	1.18	6.68	7.73	1.34	5.77	7.59	1.51	5.02	7.45	1.69	4.41	7.31	1.88	3.90	7.17	2.07	3.47
20	9.25	0.99	9.34	9.06	1.15	7.89	8.87	1.32	6.73	8.69	1.50	5.79	8.51	1.69	5.03	8.33	1.89	4.40	8.15	2.10	3.88

### LUNA 2T 8 in Verwarmingsmodus

T buitenlucht °C	T TOEVOERWATER 25 °C			T TOEVOERWATER 30 °C			T TOEVOERWATER 35 °C			T TOEVOERWATER 40 °C			T TOEVOERWATER 45 °C			T TOEVOERWATER 50 °C			T TOEVOERWATER 55 °C		
	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP
-22	3.52	1.30	2.71	3.52	1.42	2.48	3.52	1.54	2.29	3.52	1.65	2.13	3.52	1.77	1.99	3.50	1.87	1.87	3.47	1.96	1.77
-15	4.40	1.35	3.24	4.39	1.49	2.95	4.39	1.63	2.70	4.38	1.76	2.48	4.37	1.90	2.30	4.36	2.03	2.14	4.33	2.16	2.01
-10	5.14	1.39	3.70	5.13	1.54	3.34	5.11	1.69	3.03	5.09	1.84	2.77	5.07	1.99	2.55	5.05	2.14	2.35	5.02	2.29	2.19
-7	5.65	1.41	4.01	5.62	1.56	3.60	5.59	1.72	3.25	5.57	1.88	2.96	5.54	2.04	2.71	5.50	2.21	2.49	5.46	2.37	2.30
-5	6.01	1.42	4.23	5.97	1.58	3.79	5.94	1.74	3.41	5.90	1.91	3.10	5.86	2.08	2.82	5.82	2.25	2.59	5.77	2.42	2.39
-2	6.59	1.43	4.59	6.54	1.60	4.10	6.49	1.77	3.67	6.43	1.94	3.31	6.38	2.12	3.01	6.33	2.31	2.74	6.27	2.49	2.52
0	7.01	1.44	4.86	6.94	1.61	4.32	6.88	1.78	3.86	6.81	1.96	3.47	6.75	2.15	3.14	6.69	2.34	2.85	6.61	2.53	2.61
2	7.44	1.45	5.14	7.36	1.62	4.56	7.29	1.80	4.06	7.21	1.98	3.64	7.14	2.18	3.28	7.06	2.38	2.97	6.98	2.58	2.71
5	8.15	1.45	5.61	8.04	1.63	4.95	7.94	1.81	4.38	7.85	2.01	3.91	7.75	2.21	3.50	7.65	2.42	3.16	7.55	2.63	2.87
7	8.64	1.45	5.96	8.52	1.63	5.23	8.41	1.82	4.62	8.30	2.02	4.10	8.19	2.23	3.67	8.07	2.45	3.30	7.96	2.67	2.98
10	9.44	1.45	6.53	9.29	1.63	5.70	9.15	1.83	5.01	9.01	2.04	4.43	8.88	2.26	3.93	8.74	2.48	3.52	8.60	2.72	3.16
12	10.00	1.44	6.95	9.83	1.63	6.05	9.67	1.83	5.29	9.52	2.04	4.66	9.37	2.27	4.13	9.21	2.50	3.68	9.05	2.75	3.30
15	10.90	1.42	7.65	10.70	1.62	6.62	10.51	1.82	5.76	10.32	2.05	5.04	10.14	2.28	4.44	9.96	2.53	3.94	9.77	2.78	3.51
20	12.54	1.38	9.08	12.28	1.58	7.77	12.03	1.80	6.69	11.79	2.03	5.80	11.55	2.28	5.06	11.32	2.55	4.44	11.08	2.82	3.93

**LUNA 2T 10 in Verwarmingsmodus**

T buitenlucht °C	T TOEVOERWATER 25 °C			T TOEVOERWATER 30 °C			T TOEVOERWATER 35 °C			T TOEVOERWATER 40 °C			T TOEVOERWATER 45 °C			T TOEVOERWATER 50 °C			T TOEVOERWATER 55 °C		
	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP
-22	4.13	1.64	2.52	4.15	1.81	2.29	4.16	1.98	2.11	4.18	2.14	1.95	4.19	2.30	1.82	4.18	2.45	1.71	4.17	2.59	1.61
-15	5.16	1.71	3.01	5.18	1.91	2.72	5.19	2.10	2.47	5.21	2.30	2.27	5.22	2.49	2.09	5.22	2.68	1.95	5.21	2.86	1.82
-10	6.04	1.76	3.43	6.05	1.97	3.07	6.05	2.18	2.77	6.06	2.40	2.52	6.06	2.62	2.31	6.05	2.84	2.13	6.04	3.05	1.98
-7	6.64	1.78	3.72	6.63	2.00	3.31	6.62	2.23	2.97	6.62	2.46	2.69	6.61	2.69	2.45	6.60	2.93	2.25	6.58	3.16	2.08
-5	7.06	1.80	3.93	7.04	2.02	3.48	7.03	2.26	3.12	7.02	2.50	2.81	7.00	2.74	2.55	6.98	2.98	2.34	6.95	3.23	2.15
-2	7.74	1.81	4.28	7.71	2.05	3.77	7.68	2.29	3.35	7.65	2.55	3.01	7.62	2.80	2.72	7.59	3.07	2.48	7.55	3.33	2.27
0	8.23	1.82	4.53	8.18	2.06	3.98	8.14	2.31	3.52	8.10	2.57	3.15	8.06	2.84	2.83	8.02	3.12	2.57	7.97	3.39	2.35
2	8.74	1.82	4.81	8.68	2.07	4.20	8.63	2.33	3.70	8.57	2.60	3.30	8.52	2.88	2.96	8.47	3.16	2.68	8.40	3.45	2.44
5	9.56	1.81	5.27	9.48	2.07	4.57	9.40	2.35	4.00	9.32	2.63	3.54	9.25	2.93	3.16	9.17	3.23	2.84	9.10	3.53	2.58
7	10.14	1.81	5.61	10.04	2.07	4.84	9.94	2.35	4.22	9.85	2.65	3.72	9.76	2.95	3.31	9.67	3.26	2.96	9.58	3.58	2.68
10	11.07	1.79	6.19	10.94	2.06	5.30	10.81	2.36	4.59	10.70	2.66	4.01	10.58	2.98	3.55	10.47	3.31	3.16	10.35	3.65	2.84
12	11.72	1.77	6.62	11.57	2.05	5.64	11.43	2.35	4.86	11.29	2.67	4.23	11.16	3.00	3.72	11.02	3.34	3.30	10.89	3.69	2.95
15	12.77	1.73	7.37	12.58	2.02	6.21	12.40	2.34	5.31	12.23	2.67	4.59	12.07	3.01	4.01	11.91	3.37	3.54	11.74	3.73	3.14
20	14.66	1.64	8.94	14.42	1.95	7.39	14.18	2.28	6.21	13.95	2.63	5.30	13.73	3.00	4.57	13.51	3.39	3.99	13.29	3.79	3.51

**LUNA 2T 12 in Verwarmingsmodus**

T buitenlucht °C	T TOEVOERWATER 25 °C			T TOEVOERWATER 30 °C			T TOEVOERWATER 35 °C			T TOEVOERWATER 40 °C			T TOEVOERWATER 45 °C			T TOEVOERWATER 50 °C			T TOEVOERWATER 55 °C		
	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP
-22	4.91	1.84	2.67	4.82	1.93	2.50	4.73	2.02	2.34	4.64	2.11	2.19	4.55	2.21	2.06	4.46	2.31	1.93	4.38	2.41	1.82
-15	6.29	2.04	3.08	6.20	2.17	2.86	6.11	2.29	2.67	6.01	2.41	2.49	5.90	2.53	2.33	5.80	2.65	2.19	5.70	2.78	2.05
-10	7.42	2.15	3.45	7.33	2.31	3.17	7.23	2.46	2.94	7.12	2.61	2.73	7.00	2.75	2.54	6.87	2.89	2.38	6.75	3.04	2.22
-7	8.17	2.20	3.72	8.07	2.38	3.40	7.96	2.55	3.13	7.84	2.71	2.89	7.71	2.87	2.68	7.57	3.03	2.50	7.43	3.19	2.33
-5	8.69	2.22	3.92	8.59	2.41	3.56	8.48	2.60	3.26	8.35	2.78	3.01	8.21	2.95	2.78	8.06	3.12	2.58	7.90	3.29	2.40
-2	9.53	2.24	4.26	9.42	2.46	3.84	9.29	2.66	3.49	9.15	2.86	3.20	9.00	3.06	2.94	8.83	3.25	2.72	8.66	3.44	2.52
0	10.12	2.24	4.52	10.00	2.47	4.04	9.87	2.70	3.66	9.72	2.91	3.33	9.55	3.12	3.06	9.37	3.33	2.82	9.18	3.53	2.60
2	10.73	2.23	4.81	10.61	2.48	4.27	10.47	2.72	3.84	10.31	2.96	3.49	10.13	3.18	3.18	9.94	3.40	2.92	9.73	3.62	2.69
5	11.70	2.20	5.33	11.57	2.48	4.67	11.41	2.75	4.15	11.24	3.01	3.74	11.04	3.26	3.39	10.83	3.50	3.09	10.60	3.74	2.83
7	12.39	2.16	5.73	12.24	2.46	4.97	12.08	2.75	4.39	11.89	3.03	3.92	11.68	3.30	3.54	11.45	3.56	3.22	11.20	3.81	2.94
10	13.47	2.08	6.46	13.31	2.42	5.50	13.12	2.74	4.79	12.92	3.05	4.24	12.68	3.34	3.79	12.43	3.63	3.42	12.16	3.91	3.11
12	14.22	2.02	7.05	14.05	2.37	5.92	13.86	2.72	5.10	13.64	3.04	4.48	13.39	3.36	3.98	13.12	3.67	3.58	12.83	3.97	3.23
15	15.42	1.89	8.15	15.23	2.28	6.67	15.01	2.66	5.64	14.77	3.02	4.89	14.50	3.37	4.30	14.20	3.71	3.83	13.88	4.03	3.44
20	17.57	1.61	10.92	17.35	2.07	8.40	17.10	2.50	6.83	16.81	2.92	5.75	16.50	3.33	4.95	16.15	3.72	4.34	15.78	4.10	3.85



### LUNA 2T 14 in Verwarmingsmodus

T buitenlucht °C	T TOEVOERWATER 25 °C			T TOEVOERWATER 30 °C			T TOEVOERWATER 35 °C			T TOEVOERWATER 40 °C			T TOEVOERWATER 45 °C			T TOEVOERWATER 50 °C			T TOEVOERWATER 55 °C		
	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP
-22	5.44	2.12	2.56	5.37	2.26	2.38	5.30	2.39	2.22	5.23	2.52	2.08	5.15	2.65	1.95	5.07	2.77	1.83	4.99	2.90	1.72
-15	6.89	2.28	3.02	6.82	2.45	2.78	6.74	2.61	2.58	6.66	2.77	2.40	6.57	2.93	2.24	6.47	3.09	2.09	6.38	3.25	1.96
-10	8.11	2.37	3.41	8.02	2.56	3.13	7.92	2.75	2.88	7.82	2.94	2.66	7.72	3.13	2.47	7.61	3.31	2.29	7.48	3.50	2.14
-7	8.91	2.42	3.69	8.81	2.62	3.36	8.71	2.83	3.08	8.59	3.03	2.83	8.47	3.24	2.62	8.34	3.44	2.42	8.21	3.64	2.25
-5	9.49	2.44	3.89	9.38	2.66	3.53	9.26	2.87	3.22	9.14	3.09	2.96	9.00	3.31	2.72	8.86	3.52	2.52	8.71	3.74	2.33
-2	10.40	2.46	4.24	10.28	2.69	3.81	10.14	2.93	3.46	10.00	3.17	3.16	9.85	3.40	2.89	9.68	3.64	2.66	9.51	3.87	2.46
0	11.05	2.46	4.49	10.91	2.71	4.02	10.76	2.96	3.63	10.61	3.21	3.30	10.44	3.46	3.02	10.26	3.71	2.77	10.07	3.96	2.55
2	11.73	2.46	4.77	11.58	2.72	4.25	11.42	2.99	3.82	11.24	3.25	3.46	11.06	3.52	3.15	10.87	3.78	2.88	10.66	4.04	2.64
5	12.82	2.44	5.25	12.64	2.73	4.63	12.45	3.01	4.13	12.25	3.30	3.71	12.04	3.58	3.36	11.82	3.87	3.06	11.59	4.15	2.79
7	13.59	2.42	5.62	13.39	2.72	4.92	13.18	3.02	4.36	12.97	3.32	3.90	12.74	3.62	3.52	12.50	3.92	3.19	12.24	4.22	2.90
10	14.80	2.37	6.25	14.58	2.69	5.41	14.34	3.02	4.75	14.10	3.34	4.22	13.83	3.67	3.77	13.56	3.99	3.40	13.27	4.31	3.08
12	15.66	2.32	6.74	15.42	2.66	5.79	15.16	3.01	5.04	14.89	3.35	4.45	14.61	3.69	3.96	14.31	4.03	3.55	13.99	4.36	3.21
15	17.02	2.24	7.61	16.74	2.60	6.43	16.45	2.97	5.54	16.15	3.33	4.84	15.83	3.70	4.28	15.49	4.07	3.81	15.14	4.43	3.42
20	19.49	2.04	9.57	19.15	2.45	7.83	18.80	2.86	6.58	18.42	3.27	5.64	18.03	3.68	4.90	17.63	4.09	4.31	17.21	4.50	3.82

### LUNA 2T 16 in Verwarmingsmodus

T buitenlucht °C	T TOEVOERWATER 25 °C			T TOEVOERWATER 30 °C			T TOEVOERWATER 35 °C			T TOEVOERWATER 40 °C			T TOEVOERWATER 45 °C			T TOEVOERWATER 50 °C			T TOEVOERWATER 55 °C		
	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP	kW thermisch vermogen	kW geab- sorbeerd vermogen	COP
-22	6.34	2.62	2.42	6.31	2.83	2.23	6.27	3.04	2.07	6.23	3.24	1.92	6.18	3.43	1.80	6.11	3.61	1.70	6.03	3.76	1.60
-15	7.89	2.69	2.93	7.84	2.93	2.68	7.80	3.17	2.46	7.75	3.41	2.27	7.69	3.65	2.11	7.62	3.88	1.97	7.54	4.09	1.84
-10	9.23	2.75	3.36	9.15	3.00	3.05	9.08	3.26	2.78	9.01	3.53	2.55	8.93	3.80	2.35	8.85	4.06	2.18	8.75	4.32	2.03
-7	10.14	2.78	3.65	10.04	3.04	3.30	9.95	3.31	3.00	9.85	3.60	2.74	9.76	3.88	2.51	9.65	4.17	2.32	9.53	4.45	2.14
-5	10.80	2.80	3.85	10.68	3.07	3.48	10.56	3.35	3.15	10.45	3.64	2.87	10.34	3.93	2.63	10.22	4.23	2.41	10.09	4.53	2.23
-2	11.85	2.83	4.19	11.70	3.10	3.77	11.55	3.39	3.40	11.41	3.70	3.09	11.27	4.01	2.81	11.12	4.33	2.57	10.97	4.65	2.36
0	12.61	2.85	4.43	12.43	3.12	3.98	12.26	3.42	3.58	12.09	3.73	3.24	11.93	4.06	2.94	11.76	4.39	2.68	11.59	4.72	2.46
2	13.41	2.86	4.69	13.20	3.14	4.20	13.00	3.45	3.77	12.81	3.77	3.40	12.63	4.10	3.08	12.43	4.44	2.80	12.24	4.79	2.55
5	14.69	2.88	5.11	14.44	3.17	4.56	14.20	3.48	4.08	13.96	3.81	3.66	13.74	4.16	3.30	13.51	4.52	2.99	13.27	4.89	2.71
7	15.61	2.89	5.41	15.32	3.18	4.82	15.05	3.50	4.30	14.78	3.84	3.85	14.52	4.20	3.46	14.26	4.57	3.12	14.00	4.95	2.83
10	17.07	2.89	5.90	16.73	3.19	5.24	16.40	3.52	4.66	16.09	3.87	4.16	15.78	4.24	3.72	15.47	4.63	3.34	15.16	5.03	3.01
12	18.12	2.90	6.26	17.73	3.20	5.55	17.37	3.53	4.92	17.01	3.89	4.38	16.67	4.27	3.90	16.32	4.67	3.50	15.98	5.08	3.14
15	19.78	2.89	6.84	19.33	3.19	6.05	18.90	3.53	5.35	18.49	3.90	4.74	18.08	4.30	4.21	17.68	4.71	3.75	17.28	5.15	3.36
20	22.83	2.86	7.98	22.26	3.17	7.02	21.71	3.52	6.17	21.19	3.91	5.42	20.67	4.32	4.78	20.16	4.76	4.23	19.66	5.23	3.76

**LUNA 2T 6 in Verkoelingsmodus**

T buitenlucht °C	T <sub>TOEVOERWATER</sub> 20 °C			T <sub>TOEVOERWATER</sub> 18 °C			T <sub>TOEVOERWATER</sub> 15 °C			T <sub>TOEVOERWATER</sub> 12 °C			T <sub>TOEVOERWATER</sub> 10 °C			T <sub>TOEVOERWATER</sub> 7 °C			T <sub>TOEVOERWATER</sub> 5 °C		
	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER
20	9.82	0.96	10.22	9.24	0.99	9.36	8.40	1.02	8.24	7.63	1.04	7.30	7.14	1.06	6.75	6.46	1.07	6.02	6.04	1.08	5.59
25	9.41	1.13	8.33	8.85	1.15	7.68	8.05	1.18	6.82	7.31	1.20	6.09	6.84	1.21	5.65	6.19	1.22	5.07	5.78	1.22	4.72
30	9.00	1.31	6.86	8.46	1.33	6.35	7.69	1.35	5.68	6.98	1.37	5.10	6.53	1.37	4.76	5.91	1.38	4.29	5.52	1.38	4.00
35	8.57	1.51	5.69	8.05	1.52	5.29	7.32	1.54	4.76	6.64	1.54	4.30	6.22	1.55	4.02	5.62	1.54	3.64	5.25	1.54	3.41
40	8.14	1.71	4.75	7.64	1.72	4.43	6.94	1.73	4.01	6.30	1.73	3.64	5.89	1.73	3.41	5.33	1.72	3.10	4.97	1.71	2.91
45	7.69	1.93	3.99	7.22	1.93	3.73	6.56	1.93	3.39	5.95	1.92	3.09	5.56	1.91	2.91	5.03	1.90	2.65	4.69	1.88	2.50

**LUNA 2T 8 in Verkoelingsmodus**

T buitenlucht °C	T <sub>TOEVOERWATER</sub> 20 °C			T <sub>TOEVOERWATER</sub> 18 °C			T <sub>TOEVOERWATER</sub> 15 °C			T <sub>TOEVOERWATER</sub> 12 °C			T <sub>TOEVOERWATER</sub> 10 °C			T <sub>TOEVOERWATER</sub> 7 °C			T <sub>TOEVOERWATER</sub> 5 °C		
	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER
20	12.94	1.36	9.51	12.17	1.39	8.76	11.08	1.42	7.78	10.07	1.45	6.94	9.43	1.46	6.45	8.54	1.48	5.78	7.98	1.48	5.38
25	12.42	1.57	7.90	11.68	1.60	7.31	10.63	1.63	6.53	9.66	1.65	5.86	9.05	1.66	5.46	8.19	1.67	4.92	7.66	1.67	4.59
30	11.88	1.80	6.59	11.17	1.82	6.12	10.17	1.85	5.50	9.24	1.86	4.96	8.65	1.87	4.63	7.83	1.87	4.19	7.32	1.87	3.92
35	11.33	2.05	5.52	10.65	2.07	5.15	9.70	2.09	4.65	8.81	2.09	4.21	8.25	2.09	3.94	7.47	2.09	3.58	6.98	2.08	3.36
40	10.77	2.32	4.64	10.13	2.33	4.35	9.21	2.34	3.94	8.37	2.33	3.58	7.84	2.33	3.37	7.09	2.31	3.07	6.63	2.30	2.89
45	10.20	2.60	3.92	9.59	2.60	3.68	8.72	2.60	3.35	7.92	2.59	3.06	7.41	2.57	2.88	6.71	2.55	2.63	6.27	2.52	2.48

**LUNA 2T 10 in Verkoelingsmodus**

T buitenlucht °C	T <sub>TOEVOERWATER</sub> 20 °C			T <sub>TOEVOERWATER</sub> 18 °C			T <sub>TOEVOERWATER</sub> 15 °C			T <sub>TOEVOERWATER</sub> 12 °C			T <sub>TOEVOERWATER</sub> 10 °C			T <sub>TOEVOERWATER</sub> 7 °C			T <sub>TOEVOERWATER</sub> 5 °C		
	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER
20	15.42	1.63	9.44	14.50	1.69	8.58	13.19	1.76	7.48	11.97	1.82	6.57	11.21	1.85	6.05	10.13	1.89	5.37	9.46	1.90	4.97
25	14.76	1.97	7.48	13.87	2.02	6.86	12.62	2.08	6.05	11.45	2.13	5.37	10.72	2.16	4.97	9.69	2.18	4.44	9.04	2.19	4.13
30	14.09	2.34	6.03	13.24	2.38	5.57	12.03	2.43	4.96	10.92	2.46	4.43	10.22	2.48	4.12	9.23	2.49	3.71	8.62	2.49	3.46
35	13.40	2.72	4.92	12.59	2.76	4.57	11.44	2.79	4.10	10.37	2.81	3.69	9.70	2.82	3.45	8.77	2.81	3.11	8.18	2.81	2.92
40	12.70	3.13	4.06	11.93	3.15	3.79	10.83	3.17	3.42	9.82	3.17	3.09	9.18	3.17	2.90	8.29	3.15	2.63	7.74	3.13	2.47
45	11.99	3.55	3.37	11.25	3.56	3.16	10.21	3.56	2.87	9.25	3.55	2.61	8.65	3.53	2.45	7.81	3.50	2.23	7.28	3.47	2.10

### LUNA 2T 12 in Verkoelingsmodus

T buitenlucht °C	T <sub>TOEVOERWATER 20 °C</sub>			T <sub>TOEVOERWATER 18 °C</sub>			T <sub>TOEVOERWATER 15 °C</sub>			T <sub>TOEVOERWATER 12 °C</sub>			T <sub>TOEVOERWATER 10 °C</sub>			T <sub>TOEVOERWATER 7 °C</sub>			T <sub>TOEVOERWATER 5 °C</sub>		
	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER
20	18.91	1.32	14.33	17.78	1.48	12.01	16.17	1.69	9.57	14.68	1.86	7.87	13.74	1.96	7.00	12.43	2.08	5.97	11.60	2.15	5.41
25	18.12	1.84	9.83	17.03	1.98	8.62	15.49	2.15	7.22	14.05	2.28	6.16	13.15	2.35	5.59	11.89	2.44	4.87	11.10	2.48	4.48
30	17.31	2.35	7.38	16.26	2.45	6.63	14.79	2.58	5.73	13.41	2.68	5.00	12.56	2.73	4.60	11.35	2.78	4.08	10.59	2.80	3.78
35	16.48	2.83	5.82	15.48	2.91	5.32	14.07	3.00	4.69	12.76	3.06	4.16	11.94	3.09	3.86	10.79	3.11	3.47	10.07	3.11	3.24
40	15.64	3.30	4.74	14.69	3.35	4.38	13.34	3.41	3.92	12.10	3.43	3.52	11.32	3.44	3.29	10.22	3.42	2.98	9.54	3.40	2.80
45	14.78	3.75	3.94	13.88	3.78	3.67	12.60	3.80	3.32	11.42	3.79	3.01	10.68	3.78	2.83	9.64	3.73	2.58	8.99	3.69	2.44

### LUNA 2T 14 in Verkoelingsmodus

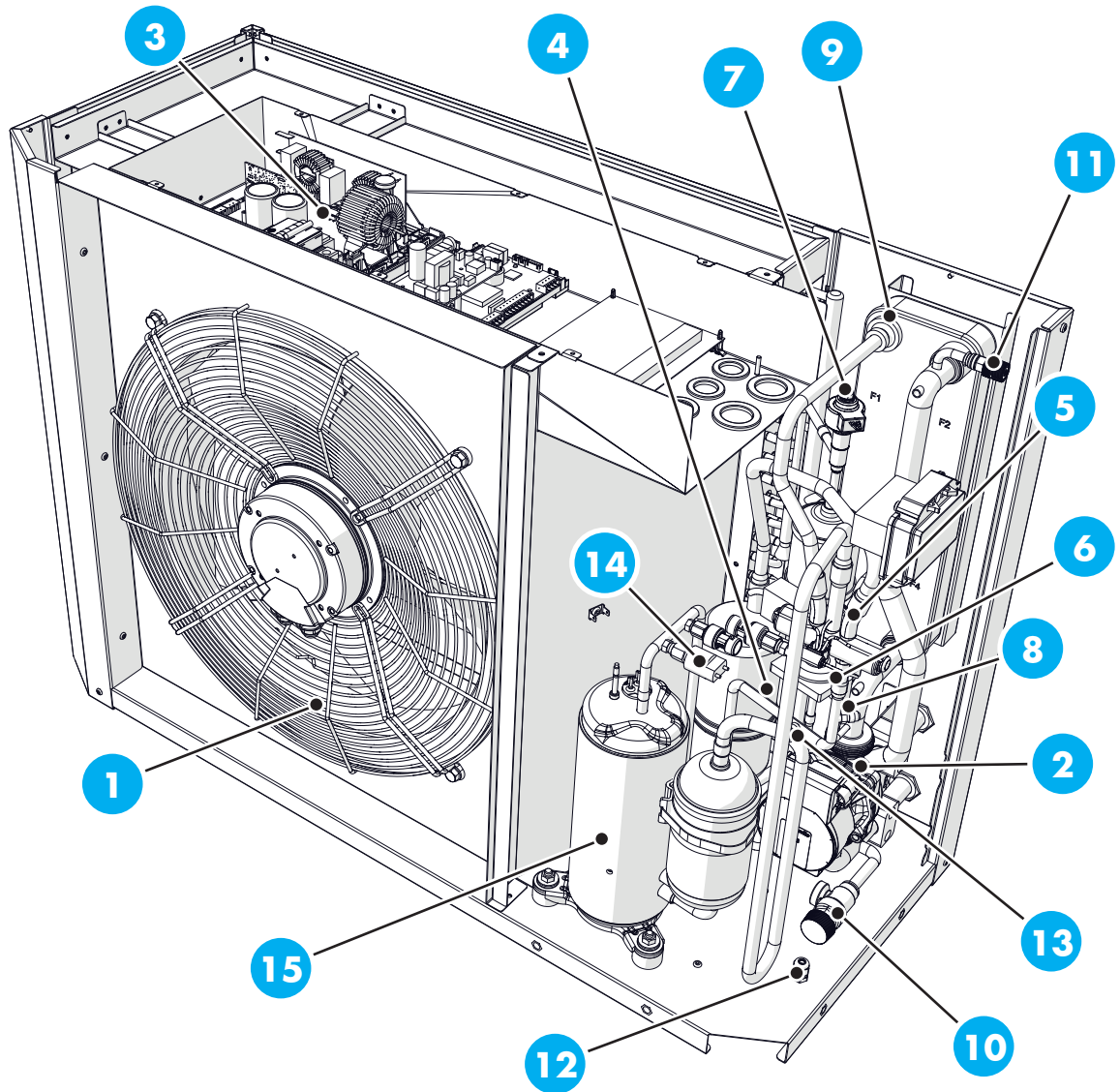
T buitenlucht °C	T <sub>TOEVOERWATER 20 °C</sub>			T <sub>TOEVOERWATER 18 °C</sub>			T <sub>TOEVOERWATER 15 °C</sub>			T <sub>TOEVOERWATER 12 °C</sub>			T <sub>TOEVOERWATER 10 °C</sub>			T <sub>TOEVOERWATER 7 °C</sub>			T <sub>TOEVOERWATER 5 °C</sub>		
	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER
20	20.62	1.88	10.94	19.38	2.00	9.69	17.62	2.15	8.20	15.99	2.27	7.04	14.97	2.34	6.40	13.53	2.42	5.59	12.64	2.46	5.13
25	19.74	2.34	8.42	18.55	2.44	7.60	16.86	2.56	6.58	15.30	2.66	5.76	14.32	2.71	5.29	12.94	2.76	4.68	12.08	2.79	4.33
30	18.84	2.80	6.72	17.70	2.88	6.14	16.09	2.97	5.41	14.59	3.04	4.79	13.65	3.08	4.44	12.33	3.11	3.97	11.51	3.11	3.70
35	17.92	3.26	5.49	16.83	3.32	5.07	15.29	3.39	4.52	13.87	3.43	4.04	12.97	3.44	3.77	11.72	3.45	3.40	10.93	3.44	3.18
40	16.99	3.73	4.56	15.95	3.76	4.24	14.49	3.80	3.81	13.13	3.81	3.44	12.28	3.81	3.22	11.08	3.79	2.92	10.34	3.77	2.75
45	16.04	4.19	3.83	15.05	4.20	3.58	13.66	4.21	3.24	12.37	4.20	2.95	11.57	4.18	2.77	10.44	4.13	2.53	9.73	4.09	2.38

### LUNA 2T 16 in Verkoelingsmodus

T buitenlucht °C	T <sub>TOEVOERWATER 20 °C</sub>			T <sub>TOEVOERWATER 18 °C</sub>			T <sub>TOEVOERWATER 15 °C</sub>			T <sub>TOEVOERWATER 12 °C</sub>			T <sub>TOEVOERWATER 10 °C</sub>			T <sub>TOEVOERWATER 7 °C</sub>			T <sub>TOEVOERWATER 5 °C</sub>		
	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER	kW koelver- mogen	kW geab- sorbeerd vermogen	EER
20	23.70	2.92	8.13	22.27	2.94	7.56	20.24	2.98	6.80	18.35	3.00	6.12	17.17	3.01	5.71	15.51	3.01	5.15	14.47	3.01	4.81
25	22.66	3.25	6.97	21.29	3.28	6.50	19.34	3.30	5.85	17.53	3.32	5.28	16.40	3.33	4.93	14.81	3.33	4.45	13.82	3.32	4.16
30	21.61	3.63	5.96	20.29	3.65	5.56	18.42	3.67	5.02	16.70	3.68	4.54	15.61	3.68	4.24	14.09	3.67	3.84	13.14	3.66	3.59
35	20.53	4.04	5.08	19.27	4.06	4.75	17.49	4.07	4.30	15.84	4.07	3.90	14.81	4.06	3.65	13.36	4.04	3.31	12.46	4.02	3.10
40	19.43	4.49	4.33	18.23	4.50	4.05	16.54	4.50	3.68	14.97	4.48	3.34	13.99	4.47	3.13	12.62	4.43	2.85	11.76	4.40	2.67
45	18.31	4.97	3.69	17.17	4.96	3.46	15.57	4.95	3.15	14.08	4.92	2.86	13.16	4.89	2.69	11.86	4.84	2.45	11.05	4.80	2.30

## 5.3 Machine-onderdelen

LUNA 2T 06



1 Ventilator

2 Circulatiepomp installatiezijde

3 Kaart inverter

4 Vloeistofontvanger

5 Bi-flow filter

6 Cyclusomkeerlep

7 Elektronische expansieklep

8 Verschilddrukschakelaar

9 Warmtewisselaar installatie

10 Veiligheidsventiel

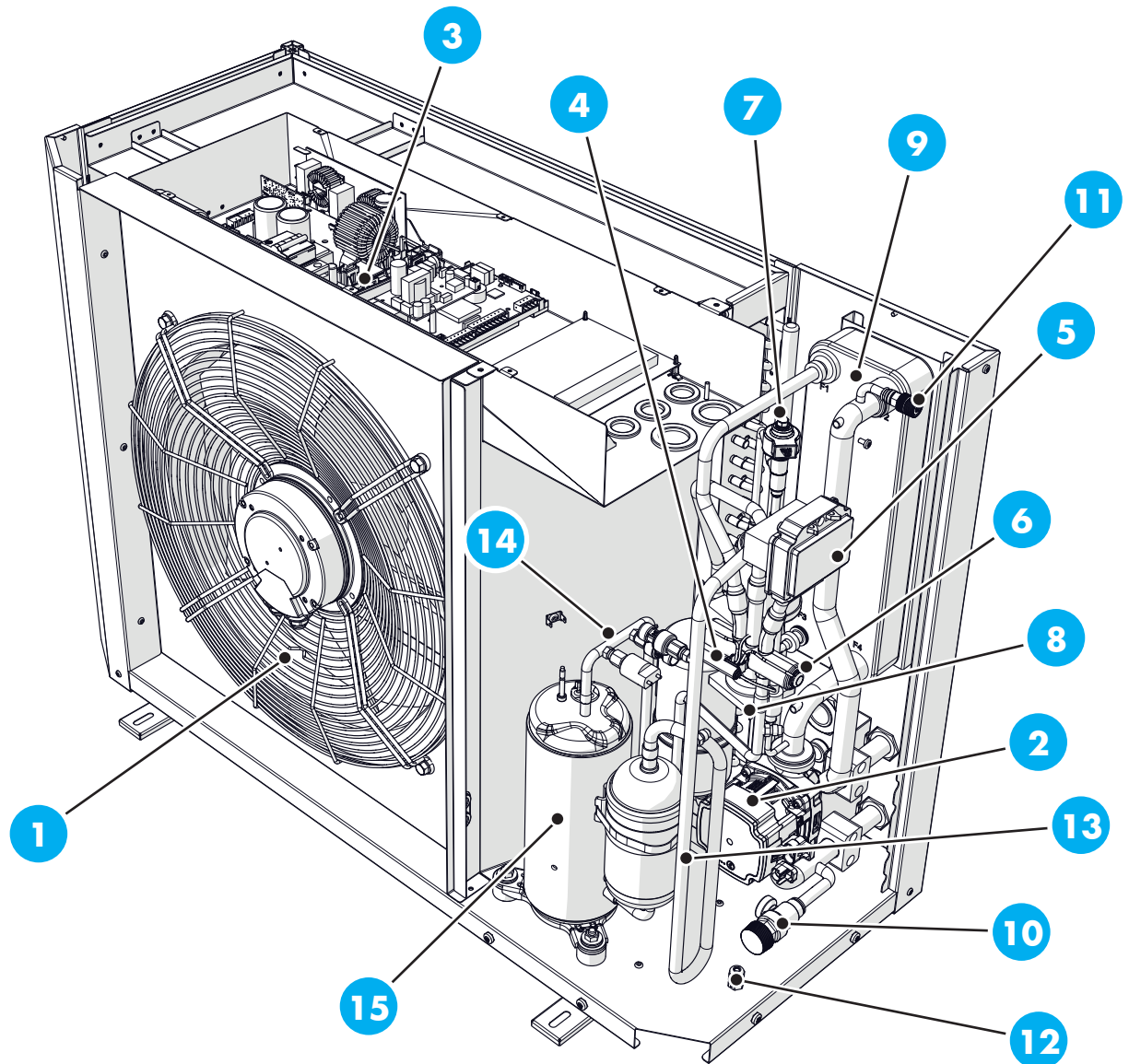
11 Ontluchter

12 Externe sonde

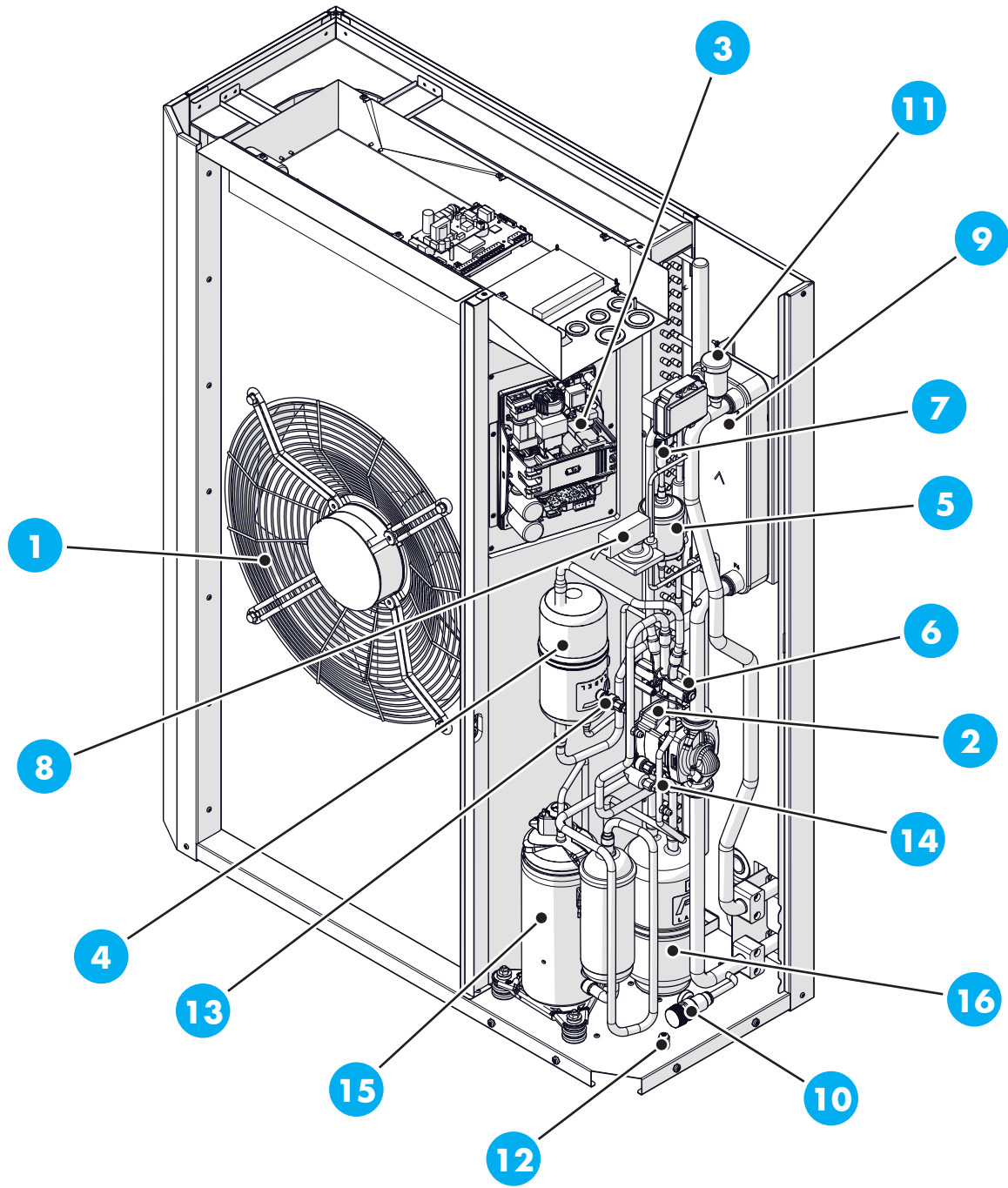
13 LP-service-aansluiting, LP-omvormer

14 HP-omvormer HP-service uitlaat,  
veiligheidsdrukschakelaar

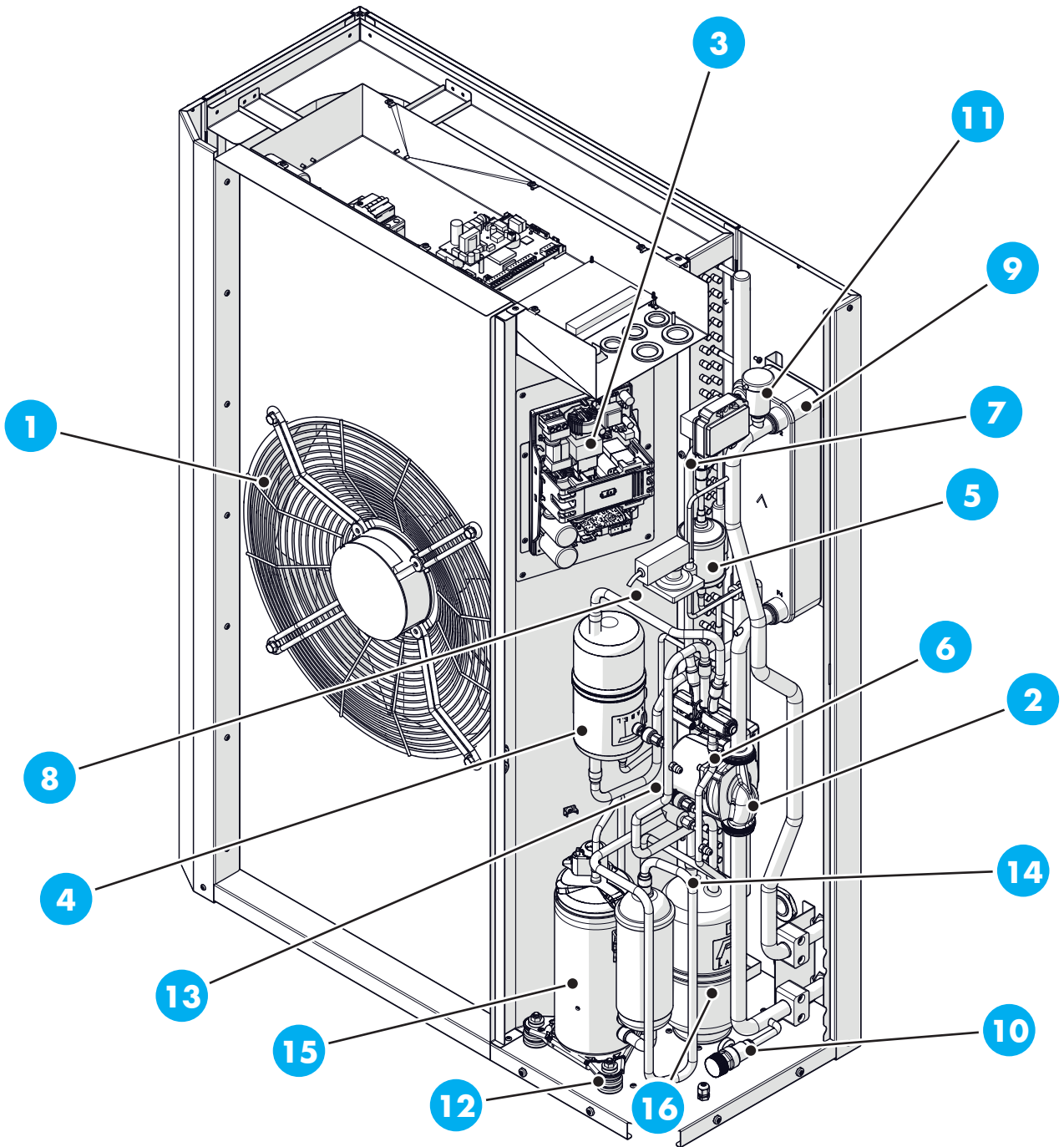
15 Compressor



1 Ventilator	9 Warmtewisselaar installatie
2 Circulatiepomp installatiezijde	10 Veiligheidsventiel
3 Kaart inverter	11 Ontluchter
4 Vloeistofontvanger	12 Externe sonde
5 Bi-flow filter	13 LP-service-aansluiting, LP-omvormer
6 Cyclusomkeerlep	14 HP-omvormer HP-service uitlaat, veiligheidsdrukschakelaar
7 Elektronische expansieklep	15 Compressor
8 Verschilddrukschakelaar	

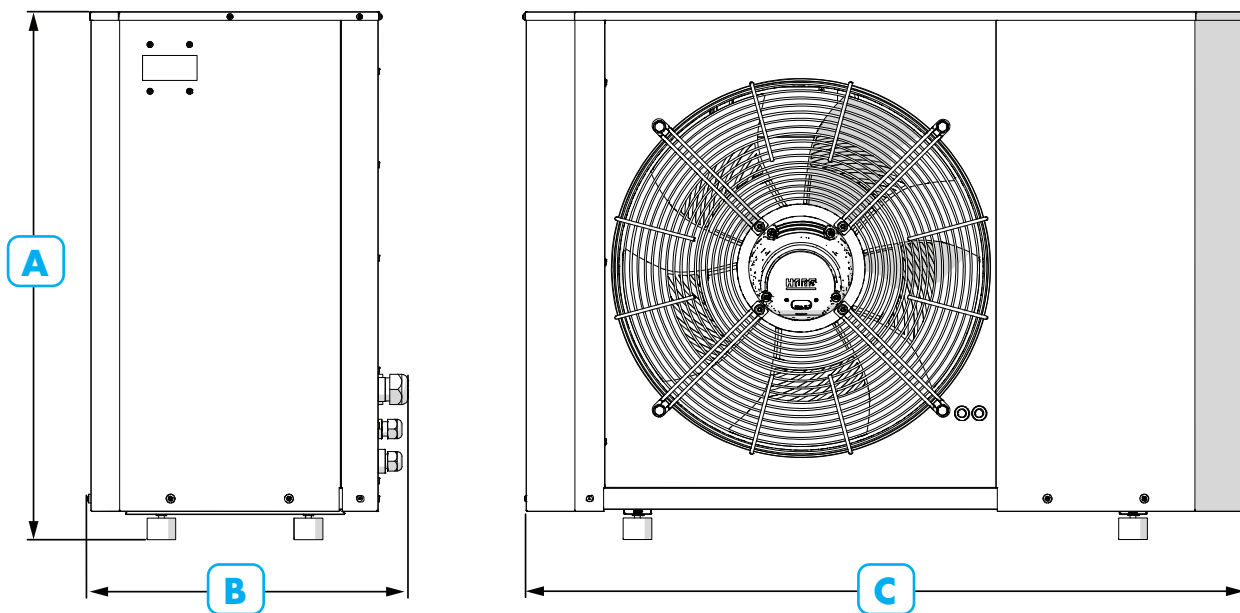


1 Ventilator	9 Warmtewisselaar installatie
2 Circulatiepomp installatiezijde	10 Veiligheidsventiel
3 Kaart inverter	11 Ontluchter
4 Vloeistofontvanger	12 Externe sonde
5 Bi-flow filter	13 LP-service-aansluiting, LP-omvormer
6 Cyclusomkeerklep	14 HP-omvormer HP-service uitlaat, veiligheidsdrukschakelaar
7 Elektronische expansieklep	15 Compressor
8 Verschilddrukschakelaar	16 Vloeistofafscheider



- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 1 Ventilator                      | 9 Warmtewisselaar installatie                                |
| 2 Circulatiepomp installatiezijde | 10 Veiligheidsventiel  |
| 3 Kaart inverter                  | 11 Ontluchter  |
| 4 Vloeistofontvanger              | 12 Externe sonde   |
| 5 Bi-flow filter                  | 13 LP-service-aansluiting, LP-omvormer                       |
| 6 Cyclusomkeerlep                 | 14 HP-omvormer HP-service uitlaat, veiligheidsdrukschakelaar |
| 7 Elektronische expansieklep      | 15 Compressor  |
| 8 Verschilddrukschakelaar         | 16 Vloeistofafscheider                                       |

## 5.4 Afmetingen



### AFMETINGEN

	A	B	C
LUNA 2T 06	735	443	1003
LUNA 2T 08	735	443	1003
LUNA 2T 10	735	443	1003
LUNA 2T 12	1336	443	1003
LUNA 2T 14	1336	443	1003
LUNA 2T 16	1336	443	1003



## 6 Onderhoud

---

### 6.1 Voorzorgsmaatregelen



**LET OP!**

Alle gewoon en buitengewoon onderhoud dient te worden uitgevoerd door deskundig personeel.



**GEVAAR!**

Alvorens aan het toestel welke werkzaamheden dan ook te verrichten, de stroomvoorziening verbreken.



**LET OP!**

Het is verboden de koelsystemen met een ander koelmiddel te vullen dan voorgeschreven en op het typeplaatje vermeld. Het gebruik van een verkeerd koelmiddel kan de compressor ernstig beschadigen.



**GEVAAR!**

Het is verboden het koelsysteem te gebruiken in combinatie met zuurstof, acetyleen of andere ontvlambare of giftige gassen die explosiegevaar of vergiftiging kunnen veroorzaken.



**LET OP!**

Het is verboden andere oliën te gebruiken dan voorgeschreven. Het gebruik van andere oliën dan voorgeschreven kan de compressor ernstig beschadigen.

## 6.2 *Periodiek onderhoud*

- Om het toestel in perfecte staat te houden, zowel uit functioneel als uit energetisch oogpunt, is onderhoud van essentieel belang.
- Het wordt aanbevolen om een periodiek onderhoud met een jaarlijkse routine uit te voeren die de volgende handelingen en controles voorziet:
  - Watersysteem bijvullen.
  - Watersysteem ontluchten.
  - Beveiligingen op werking testen.
  - Elektrische voedingsspanning testen.
  - Stroomverbruik controleren.
  - Elektrische en hydraulische aansluitingen testen.
  - Status van de stroomonderbreker ter bescherming van de inverterkaart.
  - Werkdruk, oververhittings- en onderkoelingstemperatuur controleren.
  - Compressorweerstand op efficiëntie testen (waar aanwezig).
  - Chemische analyse van het glycolmengsel uitvoeren.
  - Circulatiepompen op efficiëntie testen.
  - Drukvaten testen.
  - Waterfilters reinigen.
  - Werking van debietregelaar (waar aanwezig) testen.
  - Controleer de opofferingsanode elke 6-12 maanden, en vervang deze om de 2-3 jaar.
  - Controleer de voordruk in de expansievaten elke 6 maanden.
  - Controleer de status van de elektrische weerstand.



## 6.3 Storingen, oorzaken en oplossingen

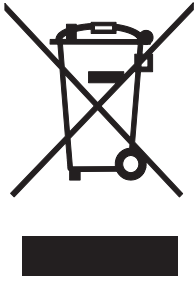
STORING	OORZAAK	OPLOSSING	U/I/A
De warmtepomp slaat niet aan	Geen spanning	Controleer of er spanning is	I
		Controleer de bovenstroomse beveiligingen	U
	Hoofdschakelaar op OFF	Zet op ON	U
	Afstandsbediening op OFF	Zet op ON	U
	Bedieningspaneel op OFF	Zet op ON	U
	Hoofdschakelaar op OFF	Zet op ON	U
	Stroomonderbreker compressor op OFF	Zet op ON	I
	Lage voedingsspanning	Controleer de voedingskabel	I/A
	Compressor defect	Onderdeel vervangen	I/A
Onvoldoende vermogen	Koelmiddeltekort	Controleer vulling	I
	Apparatuur verkeerd berekend	Check	I
	In bedrijf buiten de door fabrikant aanbevolen werkomstandigheden	Check parameters	I
Compressor maakt geluid	Deel van het koelcircuit in contact met het timmerwerk	Check	I
	Vloeistof vloeit naar compressor terug	Check	A
	Toestel niet adequaat bevestigd	Check	I
	Fases van voedingskabel omgedraaid	Een fase omkeren	I
Geluiden en vibraties	Contact met metalen voorwerpen	Check	I
	Losgedraaide of missende schroeven	Schroeven aandraaien	I
Hoge persdruk (boven 35 bar)	Ventilator stil in zomerstand	Check	I
	Watertemperatuur installatie hoog in winterstand	Check	I
	Watertemperatuur sanitair circuit hoog	Check	I
	Lucht in het hydraulisch systeem in winterstand	Het systeem ontluchten	I
	Storing thermostatische expansieklep tijdens verwarming	Check en indien nodig het onderdeel vervangen	A
	Ontoereikend debiet bij sanitair wisselaar tijdens sanitair warmwater functie	Check pomp	I
	Ontoereikend debiet bij installatie wisselaar in tijdens winterstand	Check pomp	I



STORING	OORZAAK	OPLOSSING	U/I/A
Lage druk bij afzuiging (lager dan 3,5 bar)	Buitentemperatuur lager dan operationele grenzen	Check	I
	Watertemperatuur laag bij ingang installatie in zomerstand	Check	I
	Afwijkende werking ventilator	Check en indien nodig het onderdeel vervangen	I/A
	Koelcircuit leeg	Controleer op lekkage en bijvullen	I
	Lamellenwisselaar verstopt of bevroren	Check	I/A
Hoge druk bij afzuiging (hoger dan 15 bar)	Hoge temperatuur buitenlucht	Check	I
	Watertemperatuur hoog bij ingang installatie in zomerstand	Check	I
	Storing thermostatische expansieklep tijdens koeling	Check en indien nodig het onderdeel vervangen	A
Compressor stopt door beveiliging	Te hoge toevoerdruk	Check	A
	Lage druk bij afzuiging	Check	A
	Lage voedingsspanning	Check	I
	Elektrische aansluitingen niet naar behoren	Check	I
	Bedrijf buiten toegestane grenzen	Check	I
	Sondes en drukschakelaars werken niet naar behoren	Onderdeel vervangen	I/A
	Thermische beveiliging geactiveerd	Check voedingsspanning	A
		Check elektrische isolatie van de wikkels	A
Hoog stroomverbruik	Druk koelsysteem te hoog t.o.v. aanbeveling fabrikant	Check max stroomverbruik conform gegevens en kenmerken op typeplaatje	I
	Spanning niet conform	Check voedingsspanning	I
	Bedrijf buiten toegestane grenzen	Check	I
Water uituit het SWW veiligheidsventiel	Druk van het waternet te hoog	Plaats een drukregelaar op de inlaat van de waterleiding	I
	Voordruk expansievat onjuist	Controleer de staat van het expansievat en de voordruk	I
	Te hoge watertemperatuur	Controleer of de sondes in de boiler correct zijn geplaatst en check de aangegeven temperatuur.	I
	Storing van het veiligheidsventiel	Het onderdeel vervangen	I

## 7 **Ontmanteling en verwijdering**

---



Dit teken geeft aan dat het product in de hele EU niet samen met ander huishoudelijk afval mag worden verwijderd. Om mogelijke schade aan het milieu of volksgezondheid door een onjuiste verwijdering van afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA) te voorkomen, verzoeken wij u het apparaat via de daarvoor bestemde plaatselijke milieustraten te retourneren, of contact op te nemen met de dealer bij wie u het product hebt gekocht. Voor nadere informatie, verzoeken wij u contact op te nemen met uw gemeente. Illegale verwijdering van het product door de gebruiker leidt tot administratieve sancties overeenkomstig de plaatselijk geldende regelgeving.

## 8 **Bijlagen**

---

- Elektrisch schema.
- Aanvraagformulier eerste inbedrijfstelling.
- Conformiteitsverklaring.







**THERMICS ENERGIE s.r.l.**  
**Hoofdkantoor \ Operationele vestiging**  
Via C. Pascoletti 2 – 33040 Povoletto (UD)  
[www.thermics-energie.it](http://www.thermics-energie.it)  
[info@thermics-energie.it](mailto: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.**