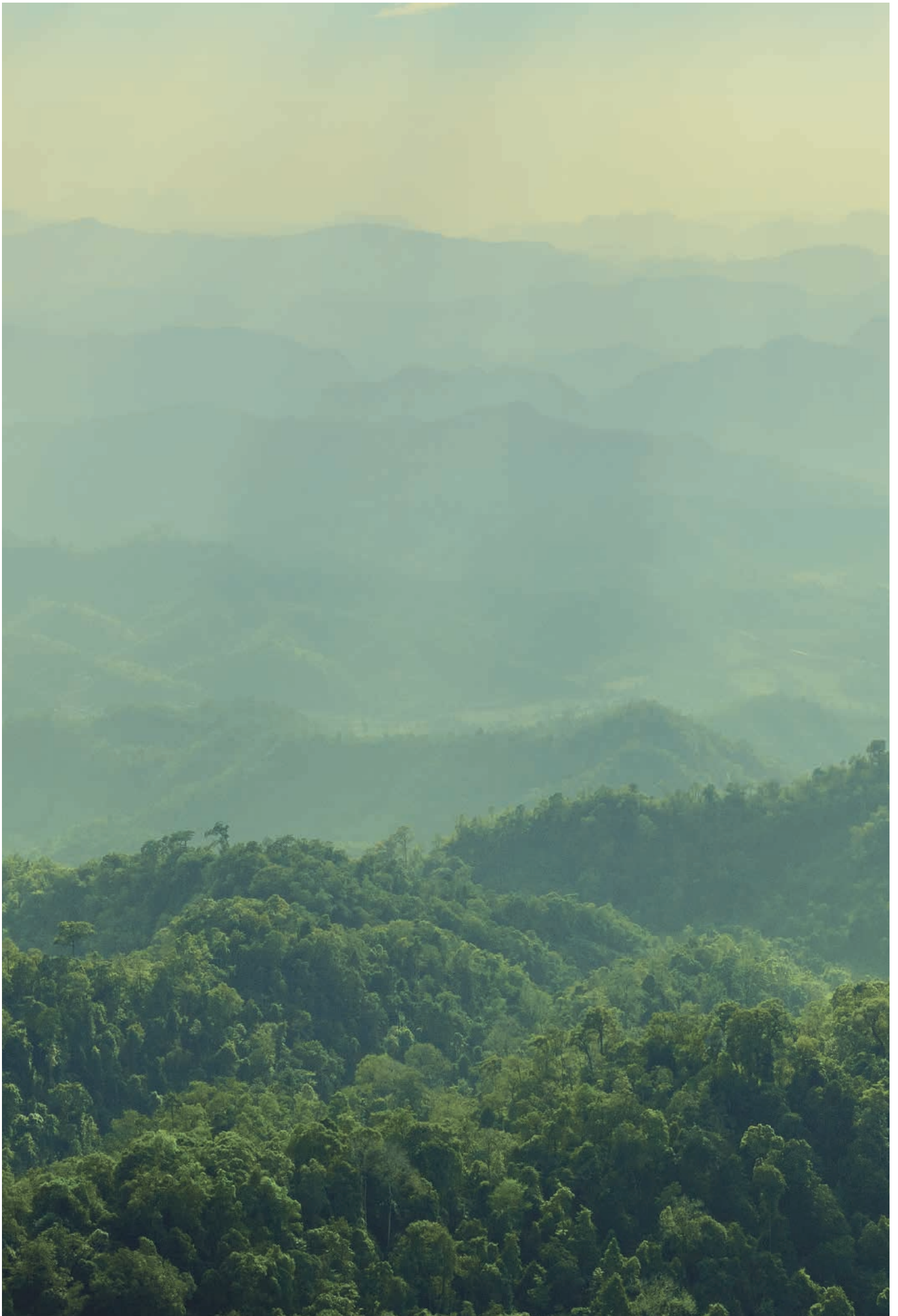


Catalogus

# Warmtepompen





## Onze geschiedenis

De geschiedenis van Ecoforest begint in 1959 dankzij de visie en vastberadenheid van Jose Carlos Alonso, toen was hij oprichter en op de dag van vandaag is hij voorzitter. Een reis naar de Verenigde Staten gemaakt, daar ontdekte hij pallets, een brandstof die toen nog onbekend was in Europ. Hierdoor werd Ecoforest al snel de eerste distributeur van: palletkachels in Europa, waarmee de basis wordt gelegd voor een markt die nu volledig geconsolideerd is.

Enkele jaren later, in de jaren negentig, gingen we een stap verder en werden de eerste Europese fabrikant van palletkachels, evenals de uitvinders van de pellet-hydro-stove, waardoor we konden positioneren onszelf internationaal als referentie in de HVAC en hernieuwbare energiesector.

Na meer dan 7 jaar onderzoek en experimenten in samenwerking met de Universiteit van Vigo, in 2012 presenteerde we een nieuwe reeks producten, onze ecoGEO-warmtepompen, waarmee we de eerste spaanse fabrikant van aardwarmtepompen zijn, en de eerste Europese fabrikant gaat modulerende compressoren integreren (Inverter Technology) en 4-weg kleppen voor niet alleen de productie: van verwarming of tapwater, maar ook koeling, een keerpunt in de sector.

Altijd gericht op technologische differentiatie, in 2013 hebben we onze luchtbron ontwikkeld met water/water- warmtepompen, een exclusief type luchtbron, waarin we deze innovatie technologie hebben geïntroduceerd, zoals ontdoeien zonder compressor consumptie of de mogelijkheid van de hybridisatie van collectie,

bronnen, bijvoorbeeld lucht en grond, om het beste van beide te krijgen, het optimaliseren van de prestaties en kosten van de installaties.

Dit werd gevolgd door ons krachtige warmtepompen assortiment in 2014 en onze trackingtechnologie voor topprestaties om te optimaliseren cascadowerking in 2015.

Onze energiemanagers voor de hybridisatie van onze warmtepompen hebben fotovoltaïsche systemen (de perfecte combinatie van heden en toekomst) op een unieke en veel krachtigere manier, in feite gepatenteerd door ons, evenals onze familie van lucht/water- warmtepompen (ons ecoAIR assortiment) waarin we al de nieuwste ontwikkelingen op het gebied van termen koudemiddelen (100% natuurlijk), dit zijn onze meest recente technologische ontwikkelingen, en iets dat ons in staat heeft gesteld om ons te positioneren als een van de snelst groeiende fabrikanten in Europa in de afgelopen jaren.

*"Ecoforest biedt alle soorten HVAC-oplossingen die gebruik maken van hernieuwbare energie, en is de enige Spaanse fabrikant van aardwarmtepompen en leider in de verkoop in Spanje".*





## Waarom ergens voor betalen als het gratis is?

---

Zonder het te beseffen komen we elke dag allemaal vormen tegen van groene energie, eigenlijk meer dan onze samenleving ooit nodig zal hebben. De meeste mensen weten nu de voordelen van zonnepanelen en wind turbines, maar weinigen beseffen dat we de technologie hebben om te profiteren van de aarde waarop we lopen, of de lucht we in ademen.

Een groot deel van de energie die we in huis gebruiken gaat nu richting verwarming en koeling. Warmtepompen zijn in staat om de energie te gebruiken die overal om ons heen ligt te sluimeren dit om onze verwarming aan te drijven, tapwater en zelfs koeling. Dit alles gebeurt op geen extra kosten voor de planeet, waardoor het van onschatbare waarde is, technologie voor onze samenleving.

## ■ INHOUDSOPGAVE

ECOFORST WARMTEPOMPEN	6
AEROTHERMIA	10
GROUND BRON	20
FOTOVOLTASCHE HYBRIDISATIE	30
REFERENTIE INSTALLATIES	32

## ■ ¿Por qué Ecoforest ?

### INNOVATIE EN ONTWIKKELING

Bij Ecoforest hebben we een sterke technische en academische achtergrond. Dit heeft onze beslissing beïnvloed om onze eigen ervaringen, en om de vorderingen bekend te maken die zijn verkregen door onze R&D-afdeling in onze laboratoria en in samenwerkingen met funderingen.

### TECHNIEK EN KWALITEIT

Alle Ecoforest warmtepompen zijn onderworpen aan doorgedreven kwaliteits controles die beginnen in de ontwikkelings-/ ontwerpfase en eindigen aan het einde van de lopende band.

### ADVIES

Het technische team van Ecoforest bestaat uit ingenieurs die u kunnen ondersteunen bij de projecten die bijzonder of complexe vereiste oplossingen nodig hebben.

### RECEPT

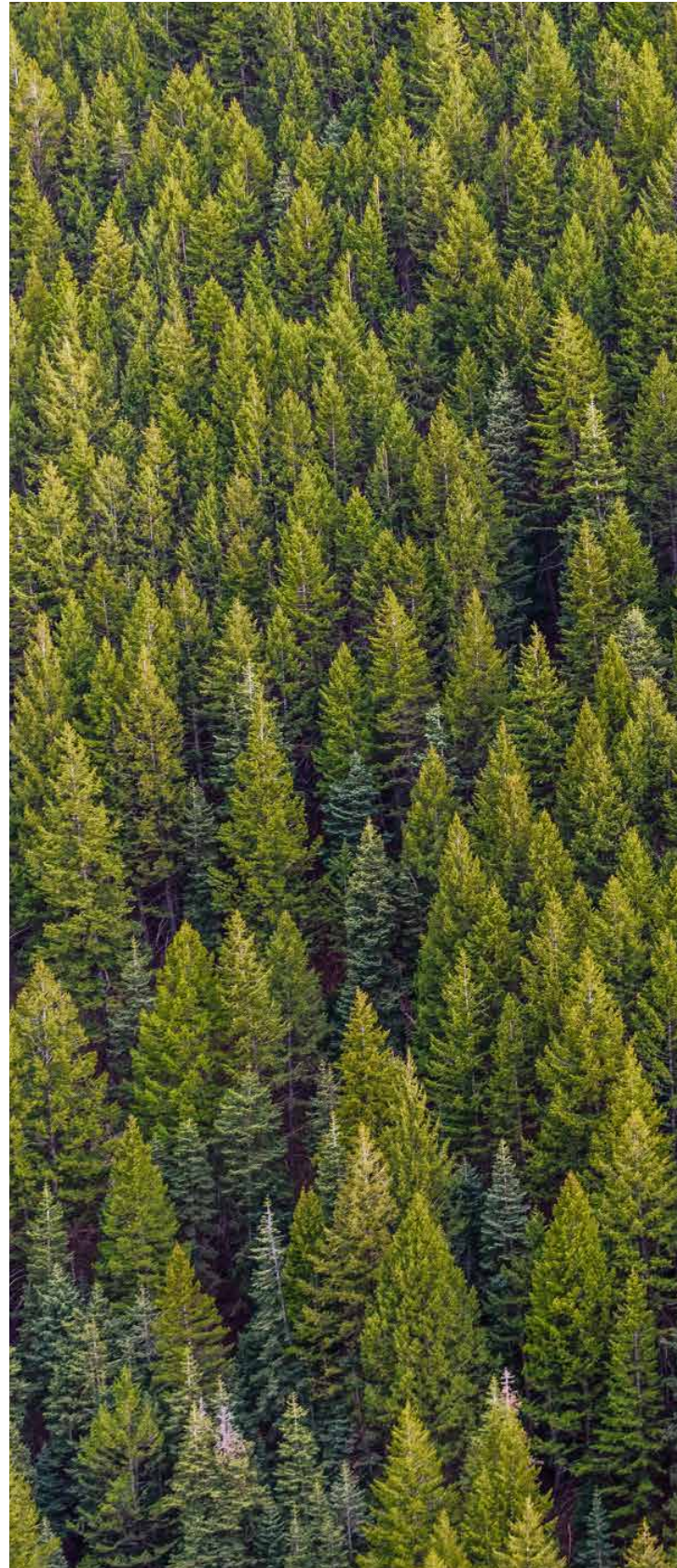
Ecoforest-appartuur, waaronder warmtepompen en biomassa producten zijn geïntroduceerd in de prijsgenerator en ontwerpsoftware zoals CYPE-ingenieurs.

### TRAININGSCURSUS OP MAAT

De kwaliteit van onze producten worden alleen geëvenaard door de training en kennis van ons professionele aanbod. Om deze reden, organiseren wij periodieke workshops en trainingen zodat deze kennis wordt vertaald in efficiënte installaties en tevreden klanten.

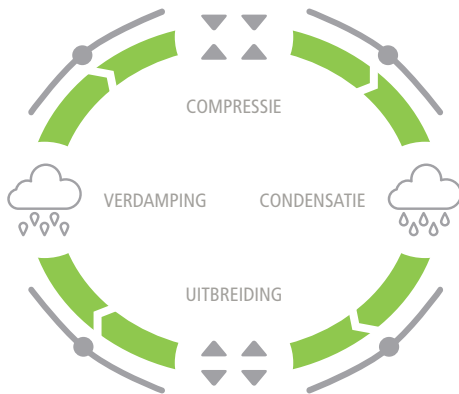
### SNELLE REACTIE

Ecoforest wordt gekenmerkt door een snelle reactie, zowel bij de klant, service en het oplossen van problemen. Ons team kan reageren op nieuwe projecten in de kortst mogelijke tijd, wat een geweldig concurrentie voordeel.



## Ecoforest warmtepompen

### Hoe werkt een ecoGEO+ warmtepomp?



Het systeem is gebaseerd op de eenvoudige koelcyclus. Het bestaat van het transporteren van energie in de vorm van warmte uit één omgeving (wat lucht, water of grond kan zijn) naar een ander. Maar waarom is het systeem zo efficiënt.

De warmtepomp heeft het vermogen om energie van buitenaf te absorberen van vrije bronnen (grond, water en lucht). Deze eigenschap maakt het mogelijk om het elektrisch vermogen te vermenigvuldigen dat nodig is om de compressor te bedienen en transporteert nuttige warmte in een zeer hoge efficiënte manier.

De prestaties (COP, in verwarmingsmodus en EER, in koelmodus), wordt de stroom geleverd aan het huis tussen de elektrische stroom die door de warmtepomp wordt verbruikt.



$$\text{COP} = \frac{\text{VERMOGEN VERKRIJGBAAR}}{\text{GEBRUIKTE STROOM}} = \frac{5 \text{ kW}}{1 \text{ kW}} = 5$$

$$\text{EER} = \frac{\text{TERMISCHE VERMOGEN GELEVERD}}{\text{GEBRUIKTE STROOM}} = \frac{4 \text{ kW}}{1 \text{ kW}} = 4$$

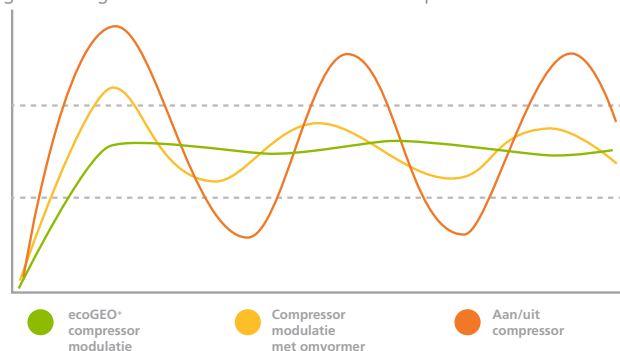
### Invertertechnologie: de modulerende warmtepomp

Invertertechnologie, in tegenstelling tot de conventionele aan/uit-technologie, bestaat uit het regelen van de snelheid van de compressor om te variëren het geproduceerde thermische vermogen en het geabsorbeerde elektrische vermogen door de warmtepomp. De belangrijkste reden voor het gebruik van Invertertechnologie voor compressorsnelheidsbeheer is dat het de werking toestaat van de warmtepomp en de thermische vraag aan te passen van de op elk willekeurig moment te bouwen, de prestaties optimaliseren en verminderen van het seizoensgebonden elektriciteitsverbruik van de unit.

Bij het aanpassen van de snelheid van de compressor, het vermogensverschil tussen de vraag van het gebouw en de kracht

van de warmtepomp wordt verminderd omdat de warmtepomp in staat is om het exacte vermogens te leveren op elk moment, waardoor ook flexibelere installaties mogelijk zijn in staat om zich correct aan elke installatie aan te passen en een deel van de elementen van de installatie die in dat geval nodig zouden zijn van het gebruik van een Aan/Uit warmtepomp. Dit betekent dat warmtepompen met Invertertechnologie niet alleen efficiënter zijn, maar zorgt ook voor compactere en zuinigere installaties.

Ecoforest heeft uitgebreide ervaring met deze technologie, want wij ontwikkelden al onze producten met behulp van het allereerste model, zijnde de enige fabrikant met een compleet assortiment inverter producten.



# Ecoforest warmtepompen

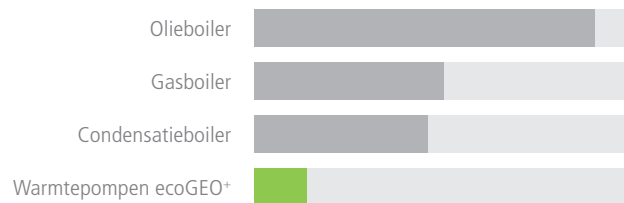
## Las ventajas



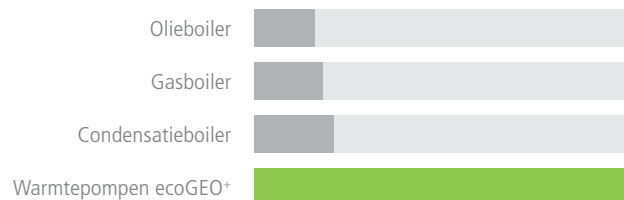
## Afschrijving van de installatie versus traditionele verwarmingssystemen

De volgende vergelijking komt overeen met een huis en met een thermische vraag naar verwarming van 10 kW in Madrid. Afhankelijk van het type warmte, brandstof en prestatiegenerator, varieert het verbruik aanzienlijk en is ECOFOREST de meest ecologische en economische oplossing.

### Jaarlijks energieverbruik (kWh)



### Rendimiento (%)



De Ecoforest warmtepomp is de beste optie in vergelijking met de belangrijkste typen conventionele verwarmingssystemen. Het belangrijkste verschil is de oorsprong van de primaire energie die door de warmtepomp wordt gebruikt, aangezien deze een groot deel van zijn energie haalt uit een hernieuwbare bron waarmee geen rekening wordt gehouden als verbruik bij het berekenen van de efficiëntie. Om deze reden zijn de efficiënties die een warmtepomp haalt niet haalbaar voor andere systemen.

# Gama de producto



## Grondbron

Aardwarmtepompen maken gebruik van de aanwezige energie in de grond. De temperatuur van de ondergrond is stabiel het hele jaar door, waardoor het mogelijk is om zeer hoge prestatie het hele jaar door te behalen, onafhankelijk van weersinvloeden en condities.

ecoGEO<sup>+</sup> warmtepompen zijn de Ecoforest bodemwarmtepompen. Deze warmtepompen hebben een hele andere technologie, dankzij hun invertertechnologie en besturingsstrategieën die het mogelijk maken om de meest efficiënte en compacte installaties op de markt te zetten.

Dit assortiment omvat producten voor huishoudelijke toepassingen, zoals ecoGEO<sup>+</sup> Basic en ecoGEO<sup>+</sup> Compact, evenals voor commerciële en industriële toepassingen, ecoGEO<sup>+</sup> HP, waardoor het meest complete en geavanceerde assortiment aardwarmtepompen op de markt.

## Fotovoltaïsche hybridisatie

ecoGEO<sup>+</sup> warmtepomp is uitgerust met hybride beheer en met elektriciteitsproductiesystemen van hernieuwbare bronnen, die het elektriciteitsverbruik verminderen terwijl de werking van de warmtepomp op een unieke manier optimaliseert.

Dit exclusieve beheer stelt Ecoforest warmtepompen in staat om opslaan, in de vorm van thermische energie, overtollige elektriciteit uit hernieuwbare bronnen, waardoor een optimaal verbruik en het minimaliseren van het elektriciteitsverbruik van het netwerk. Deze gepatenteerde technologie maakt het mogelijk om de volledige potentie van de hernieuwbare energiebronnen te laten zien.

Het is een uniek systeem dat het ook mogelijk maakt om het aantal elektrische batterijen dat nodig is in een conventionele fotovoltaïsche of windenergie-installatie, of elimineren zelfs volledig





## ■ Ecoforest warmtepompen



### Accessoires

---

Een warmtepomp moet comfortabele omstandigheden garanderen, daarom moet bij de installatie rekening worden gehouden met alle details van de warmtepomp. De juiste keuze van de elementen die zullen de omgeving vormen van de warmtepomp, dit is net zo belangrijk als het hebben van een efficiënte warmtepomp.

Ecoforest voorziet haar klanten van de nieuwste accessoires voor warmtepompen, volledig aangepast aan onze producten, zodat we de meest efficiënte installaties kunnen garanderen.

Het Ecoforest-assortiment accessoires is speciaal ontworpen voor het gebruik met ecoGEO+ warmtepompen. Alle accessoires aangeboden door Ecoforest zijn getest om de beste oplossingen te bepalen voor de installaties.

# Grondbron

## ecoGEO+ Basic & Compact

*Inverter water/water warmtepomp*

Een compleet assortiment voor huishoudelijke installaties met compacte units die de meest geavanceerde technologie gebruikt om het beste comfort te garanderen.



## ecoGEO+ HP

*Inverter water/water warmtepomp*

Een compleet assortiment voor installaties die meer thermisch vermogen heeft, met eenheden die gebruikmaken van de meest geavanceerde technologie om het beste comfort te garanderen.



## ■ Grondbron

### Hoe werkt grondenergie?

De aardwarmtepomp haalt energie uit de grond of water voor verwarming, koeling en productie van sanitair warm water. De aardwarmtepomp gebruikt de thermodynamische cyclus om te voorzien in deze verschillende diensten, voor verwarming haalt het warmte uit de grond of water en brengt deze warmte in het gebouw, en voor koeling het onttrekt warmte uit het gebouw en transporteert het naar de grond of waterbron.

Aardwarmtepompen worden ook wel water-naar-waterwarmtepompen genoemd omdat ze warmte uit de grond- of een waterbron halen via een watercircuit en brengen deze energie ook

over naar het gebouw via een watercircuit. Grondbronsystemen hebben geen visuele of akoetische impact. Grondbroninstallaties vereisen een hogere initiële investering dan Air source-systemen, vanwege de bijbehorende werkzaamheden met het inzamelcircuit.

Aan de andere kant hebben geothermische warmtepompen een hoger rendement dan lucht/water warmtepompen. Dit zorgt voor meer energie besparingen, waardoor Ground source op lange termijn kosteneffectiever wordt.

### Tipos de sistemas de captación



#### Verticale gesloten lus

Deze verzamelaars bestaan uit boorgaten begraven op een diepte tussen de 80m en 150m.



#### Horizontale gesloten lus

Deze boorgaten bestaan uit sondes horizontaal begraven op een diepte van 1 tot 2 meter.



#### Open lus

Dit systeem bestaat uit een open circuit van water uit het water gehaald, afgeleid en na het passeren via een wisselaar stelt de warmtepomp in staat om zijn energie eruit te halen



#### Ander

Grondbronsystemen, thermoactieve palen, Ground bronpijlers, ...

Ecoforest bodemwarmtepompen ecoGEO+ kunnen worden gekoppeld aan elk type opvangsysteem dankzij hun regelstrategieën die zich aanpassen hun werking aan de kenmerken van elk type bron.



# ecoGEO<sup>+</sup> Basic & Compact PRO

Inverter water/water warmtepompen met  
natuurlijk koudemiddel R290



- Inverter technologie
- Vermogensbereiken: 1-6 kW
- Verwarming, actieve koeling, passieve koeling, SWW en zwembad productie
- Internetcontrole met de ecoSMART easynet kit
- Geïntegreerde fotovoltaïsche hybridisatie
- Natuurlijk koelmiddel in ecoGEO PRO-modellen met SWW productietemperaturen tot 75°C
- Geïntegreerd cascadebeheer tot 3 units
- Enkelfasige (230V) voeding
- Geïntegreerde energie- en prestatie meters
- Regeling van externe hulpapparatuur (gasketels, verwarmingselementen, enz.)
- Controle hybride inzamelsystemen
- Recirculatieregeling tapwater

## Diensten



DHW



Verwarming



Koeling



Zwembad

## Emissiesystemen



Radiatoren

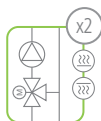
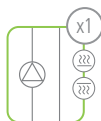


Ventilatorrollen



Stralende en verkoelende vloer

## Installatiebeheer



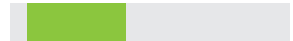
## I Functies



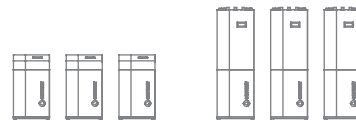
## Modellen



ecoGEO+ 1-6 kW PRO



## Cascade



## ecoGEO+ PRO, de enige met natuurlijk koudemiddel

ecoGEO+ PRO warmtepomp is de enige aardwarmtepomp in de wereld die propaan (R290) als koudemiddel gebruikt en kan binnen geïnstalleerd worden zonder beperkingen. Dit is mogelijk door de lage koudemiddelvulling van deze units.

Het gebruik van propaan als koelmiddel maakt het mogelijk om uitzonderlijke prestaties en warmwatertemperaturen boven 75°C, bij gebruik van een natuurlijk koelmiddel.

Ecoforest's filosofie van technologische innovaties voor een duurzame wereld vertaalt zich in een uniek product ideaal voor de renovatie van bestaande systemen die dezelfde thermische prestaties kunnen garanderen maar met de typische efficiëntie van een grondbron.



# ecoGEO+ Basic y Compact

Inverter water/water warmtepomp



- Inverter technologie compressor Scroll
- Vermogensbereiken: 1-9 kW / 3-12 kW / 5-22 kW
- Verwarming, actieve koeling, passieve koeling, SWW en zwembad productie
- Internetcontrole met de ecoSMART easynet kit
- Geïntegreerde fotovoltaïsche hybridisatie
- HTR technologie voor de productie van huishoudelijke warm water
- Geïntegreerd cascadebeheer tot 3 units
- Eenfasige (230V) of driefasige (400V) stroom leveren
- Geïntegreerde energie- en prestatie meters
- Regeling van externe hulpapparatuur (gasketels, verwarmingselementen, enz.)
- Controle hybride inzamelsystemen
- Recirculatieregeling tapwater

## Diensten



DHW



Verwarming



Koeling



Zwembad

## Emissiesystemen



Radiatoren

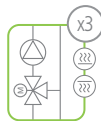
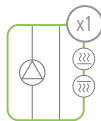


Ventilatorrollen



Stralende en verkoelende vloer

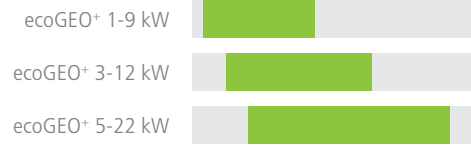
## Installatiebeheer



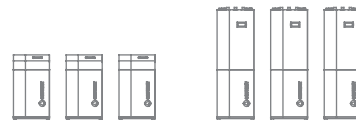
## I Functies



## Modellen



## Cascade



## HTR, warmteterugwinning voor de beste prestaties

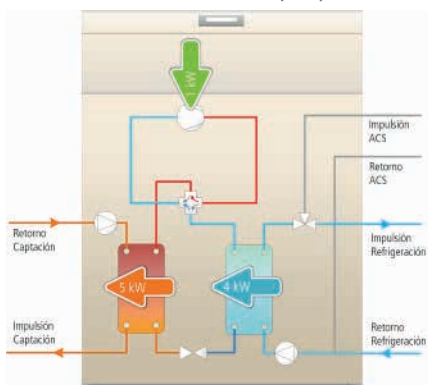
Het HTR (High Temperature Recovery) systeem bestaat uit een warmte recuperatie-eenheid die de thermische energie recupereert die is geloosd door de compressor op hoge temperatuur wanneer de unit produceert; verwarmt of koelt.

Door deze warmteterugwinning is het mogelijk om huishoudelijke warm water tot 70°C. Deze unieke technologie maakt het ook mogelijk om gelijktijdig productie van tapwater en verwarming of tapwater en koeling, een aanzienlijk hoger rendement te behalen

dan gebruikelijke warmtepompen, aangezien de productie van warm water "gratis" wordt gedaan door het terugwinnen van de hoge temperaturen bij de compressorafvoer.

Dit, samen met hun Inverter-technologie en Ecoforest Control strategieën, maakt de ecoGEO+ Basic & Compact units het meest efficiënte aardwarmtepomp op de markt

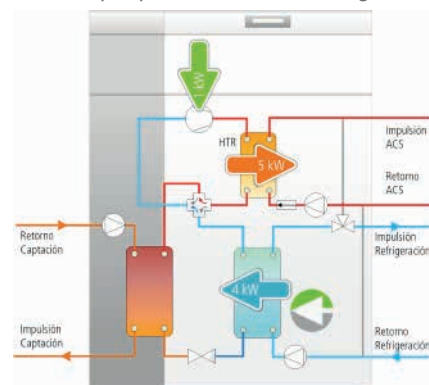
Traditionele warmtepomp



Prestatiefactor (PF):

$$PF = \frac{\text{NUTTIGE THERMISCHE VERMOGENS}}{\text{VERBRUIKT ELEKTRISCHE STROOM}} = \frac{4 \text{ kW}}{1 \text{ kW}} = 4$$

Warmtepompen ecoGEO+ con tecnología HTR



Prestatiefactor (PF):

$$PF = \frac{\text{NUTTIGE THERMISCHE VERMOGENS}}{\text{VERBRUIKT ELEKTRISCHE STROOM}} = \frac{5 \text{ kW} + 4 \text{ kW}}{1 \text{ kW}} = 9$$

# ecoGEO<sup>+</sup> HP

Inverter water/water warmtepomp



- Inverter technologiey compresor Scroll
- Vermogensbereiken: 12-40 kW / 15-70 kW / 25-100 kW
- Verwarming, actieve koeling, passieve koeling, SWW en zwembad productie
- Internetcontrole met de ecoSMART easynet kit
- Geïntegreerde fotonvoltaïsche hybridisatie
- Gelijktijdige productie van verwarming en koeling
- Hybridisatie van inzamelbronnen met de ecoSMART e-bron
- Geïntegreerde cascaderегeling tot 6 units
- Driefasige (400V) voeding
- Geïntegreerde energie- en prestatie meters
- Regeling van externe hulpapparatuur (gasketels, verwarmingselementen, enz.)
- Recirculatieregeling tapwater

## Diensten



DHW



Verwarming



Koeling



Zwembad

## Emissiesystemen



Radiatoren

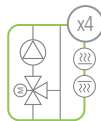
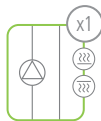


Ventilatorrollen



Stralende en verkoelende vloer

## Installatiebeheer

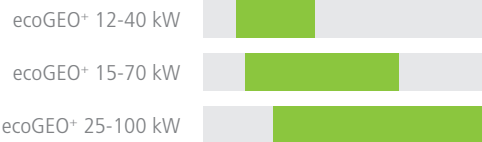




## I Functies



## Modellen



## Cascade



## Gelijktijdig koelen en verwarmen, de oplossing voor hoge eisen

De thermische behoeften van industriële, commerciële, agrarische, enz. gebouwen hebben een andere energiebehoefte dan die beantwoord wordt aan de binnenlandse vraag. Afhankelijk van het soort gebruik en de diensten die het gebouw moet leveren, deze kunnen enorm variëren.

Het is gebruikelijk dat in bepaalde soorten gebouwen, zoals hotels, sporthallen, spa's, centra, landbouwfaciliteiten enz., is het noodzakelijk om bijna het hele jaar gelijktijdig aan de verwarmings- en koelingsbehoeften te voldoen. Het is in dit soort toepassingen waar een totale warmteterugwinning installatie staat (gelijktijdige productie) is een ideale oplossing, en Ecoforest heeft daarom een exclusieve technologie ontwikkeld voor het beheer van dit soort type installaties.

De ecoGEO+ HP warmtepompen kunnen dit type installatie aan. Dankzij de controlstrategieën van Ecoforest en hun geweldige modulatie capaciteit, kunnen ze hun vermogen moduleren om het zo goed mogelijk aan te passen, de belangrijke thermische vraag op elk willekeurig moment en gebruikt hun opvang als energiebron of als dissipatief systeem in een gemoduleerde manier om de juiste thermische balans in elk bedrijfstoestand te bereiken.

Dit maakt deze oplossing de eenvoudigste, meest efficiënte en economische voor dit type installatie waarin meer efficiëntie betekent: grotere besparingen en de garantie van een correcte werking zijn van cruciaal belang.



# Ecoforest grondbronoplossingen

## ecoGEO+ Basic & Compact

### Eenvoud en veelzijdigheid

ecoGEO+ Basic units kunnen worden geïnstalleerd met een externe warmtapwater tank, zodat de maat kan worden gekozen op basis van de behoeften van elk installatie. De circulatiepompen, expansieventielen, veiligheid ventielen en de driewegkraan voor tapwater zijn in de unit geïntegreerd, waardoor de installatie zeer eenvoudig en compact is.

Dit schema komt overeen met een installatie waarin de vereiste diensten zijn warm tapwater en verwarming/koeling in een enkel circuit. Omdat de warmtepomp de circulatie omvat, pompen ingebouwd, het is niet nodig om een buffertank toe te voegen en geen extra hydraulische elementen zijn vereist.



### Het meest compacte alles-in-één systeem



De ecoGEO+ compact units bevatten een roestvrijstalen warmwatertank

Dit compacte ontwerp is instaat om te voldoen aan de behoeften van tapwater, verwarming, koeling en zwembadverwarming. Een verwarming met vier zones/ koelinstallatie, wat met andere. Zeer complex zou zijn warmtepompen, is zeer eenvoudig en gemakkelijk te installeren, aangezien het mogelijk is om het installeren van een buffertank te vermijden dankzij de hoge modulatie capaciteit van de ecoGEO+ warmtepompen. Bovendien regelt de warmtepomp ook de verwarming van het zwembad.

### Het meest compacte alles-in-één systeem

De ecoGEO+ Basic en ecoGEO+ Compact warmtepompen kunnen geïnstalleerd worden in een cascade van maximaal 3 parallel geschakelde units, met een bereik van totaal modulerend vermogen tussen 5 kW en 66 kW in een enkele installatie. Dit vereist geen extra bedieningsapparatuur, het cascadebeheer is geïntegreerd in de regelstrategieën ontwikkeld door Ecoforest.

Deze regelstrategieën voor cascade-installaties hebben voordelen, aangezien het systeem nauwkeurig de operationele uren van elke eenheid in de cascade om de levensduur te verlengen, en geeft altijd prioriteit aan de werking bij halve belasting om de prestaties te optimaliseren. Bovendien wordt de beheercapaciteit vermenigvuldigd door het aantal eenheden in de cascade, wat resulteert in installaties in staat om aan elke vraag te voldoen.



## ecoGEO+ HP

### De ideale oplossing voor een klassieke installatie

De ecoGEO+ HP warmtepompen maken efficiëntere en eenvoudigere installaties voor industriële toepassingen mogelijk. Dit is ook van toepassing op woongebouwen met hoge thermische behoeften, aangezien hun vermogen om tot 5 verwarmings-/koelzones te beheren, de geïntegreerde cyclusomkering en de mogelijkheid om een SWW-tank te installeren volgens de behoeften van elk gebouw, deze units zijn in staat in te stellen en om aan te passen aan elk type vraag.

Ze gebruiken ook inverter-technologie, met modulatiebereiken tot 80%. Dit maakt het mogelijk om het benodigde volume aan buffertanks aanzienlijk te verminderen of zelfs helemaal te elimineren.



### Cascade en gelijktijdige productie

De ecoGEO+ HP warmtepompen kunnen in cascades van maximaal 6 units parallel worden geïnstalleerd, deze beheercapaciteit is mogelijk dankzij het gebruik van de ecoSMART Supervisor, die een gelijkmatige verdeling van bedrijfsuren van elke unit in de cascade mogelijk maakt, waardoor de levensduur en efficiëntie van het systeem door te zoeken naar deellastwerking van alle warmtepompen.

Bovendien kunnen deze warmtepompen warmteterugwinningsinstallaties beheren, gelijktijdige productie van verwarming en koeling, met unieke prestaties dankzij de exclusieve controlestrategieën ontwikkeld door Ecoforest.

Deze twee kenmerken maken de ecoGEO+ HP ideaal voor installaties waar verwarming en koeling vaak gelijktijdig plaatsvindt en een aanzienlijk thermisch vermogen vertegenwoordigt. Bovendien wordt de beheerscapaciteit van de ecoGEO+ HP warmtepompen vermenigvuldigd met het aantal units in de cascade, waardoor dit systeem completer wordt in termen van aansturing van de installatie en haar elementen.



# Fotovoltaïsche hybridisatie

## Unieke hybridisatie met fotovoltaïsche installatie

De ecoGEO+ warmtepompen maken gebruik van hybridisatie beheer met elektriciteitsopwekkingssystemen uit hernieuwbare energiebronnen, die het elektriciteitsverbruik verminderen terwijl de werking van de warmtepomp op een unieke manier optimaliseren.

Deze oorspronkelijke technologie optimaliseert de beschikbare middelen om zelfconsumptie te bereiken. Bij overschot aan elektriciteit productie, de warmtepomp wordt geactiveerd en moduleert zijn vermogen om alleen de overtollige elektriciteit te verbruiken en een "nul"-balans te bereiken tussen productie en consumptie.

Deze hybridisatie is compatibel met alle soorten installaties en systemen.

Dit is alleen mogelijk dankzij de geavanceerde besturing van Ecoforest strategieën en de prestatie- en modulatiecapaciteit van de ecoGEO+ warmtepompen.

## Compatibele modellen



ecoGEO+ Basic



ecoGEO+ Compact



ecoGEO+ HP





## Hoe werkt het?

De warmtepomp is aangesloten op een energiemeter die zorgt voor een uitlezing van de elektrische balans tussen het net en het huis.

In het geval dat de invoegwaarde overeenkomt met voldoende elektrische stroom om het systeem te starten zal de warmtepomp in overschotmodus overschakelen waardoor het overschot aan energie wordt omgezet in thermische energie. Met het overschot aan energie wordt de boiler en/of woning als een thermische batterij gebruikt en wordt het niet terug geleverd aan het elektranet.

Dit overtollige vermogen is variabel en kan in de loop van de tijd veranderen, wat het hoge modulatievermogen van de ecoGEO+ warmtepompen zo belangrijk is. De warmtepomp past zijn verbruik aan om alleen de overtollige energie te verbruiken die op een bepaald moment beschikbaar is.

Zodra er geen overtollige energie meer beschikbaar is, zal de warmtepomp terugkeren naar de normale bedrijfsmodus en heeft zoveel opgeslagen energie in de vorm van thermische energie voor mogelijk verschillende diensten. Zo kunnen de diensten op een later tijdstip geleverd worden zonder dat de warmtepomp hoeft te worden ingeschakeld, waardoor een groot deel van het elektriciteitsverbruik van het net.

	DHW	Verwarming	Koeling	Zwembad
Normale bedrijfsmodus	 45 °C	 35 °C	 15 °C	 26 °C
Overmatige bedrijfsmodus	↓ 60 °C	↓ 55 °C	↓ 7 °C	↓ 32 °C

### Service setpoint temperaturen





**EPLUCON**

Industrieweg 69  
8071 CS Nunspeet

+34 986 262 184

[www.eplucon.nl](http://www.eplucon.nl)



Eplucon is niet verantwoordelijk voor eventuele fouten in deze catalogus en behoudt zich het recht voor om op elk moment en zonder voorafgaande kennisgeving de wijzigingen aan te brengen die het wenselijk acht om technische of commerciële redenen. De beschikbaarheid van het materiaal moet steeds door Ecoforest worden bevestigd. Hun aanwezigheid in deze catalogus vormt geen garantie voor onmiddellijke beschikbaarheid.