



**ecoforest**

A INOVAÇÃO é o  
NATURAL



ECOAIR+ PRO · ECOAIR+ EVI · AIR UNITS · HIBRIDAÇÃO





## História

A Ecoforest foi fundada em 1959 por José Carlos Alonso, com o objetivo de desenvolver produtos inovadores, a par de soluções económicas e amigas do meio ambiente, para fazer deste mundo um lugar melhor.

Hoje em dia a Ecoforest é líder tecnológico no sector do aquecimento e da climatização com soluções baseadas na energia limpa e natural.

Graças ao seu forte compromisso com a tecnologia e o investimento em I + D, a Ecoforest tornou-se numa referência na Europa.

Para isto contribuiu uma estratégia diferenciada, baseada em soluções inovadoras e comprometidas com o meio ambiente. Além de uma clara aposta na internacionalização, adaptando os seus produtos aos diferentes tipos de clima e proporcionando conforto a todos os cantos do planeta.



## Respeito pelo meio ambiente

O respeito e a proteção do meio ambiente passaram a ser uma das grandes preocupações dos nossos tempos.

| 3

Para melhorar as condições ambientais do nosso planeta e do nosso ambiente particular, devemos estar conscientes dos efeitos positivos de uma gestão adequada dos nossos recursos naturais e das consequências que eles acarretam para combater as alterações climáticas.

A qualidade e a política ambiental da Ecoforest refletem o compromisso de melhorar a satisfação dos nossos clientes e a preservação do meio ambiente, através de atividades de projeto e fabricação de equipamentos de aquecimento e climatização eficientes e sem emissões de CO<sub>2</sub>.



## Tecnología ecoAIR+

A Ecoforest desenvolveu 2 tipos de tecnologia para as suas bombas de calor monobloco. A ecoAIR+ PRO, com tecnologia inverter que usa gás propano como refrigerante, podendo produzir água quente a mais de 70°C com um alto rendimento e a ecoAIR+ EVI, uma bomba de calor que combina um compressor scroll + Inverter + tecnologia EVI, que permite ampliar consideravelmente o mapa de operação e manter as prestações mesmo nas condições climáticas mais adversas.



Silenciosa



Económica



Confortável







Eficiente



Regulável



Resistente à  
corrosão

## Vantagens de la tecnología ecoAIR+

- Grande mapa de operação: desde os  $-20^{\circ}\text{C}$  até aos  $55^{\circ}\text{C}$  de temperatura exterior sem apoio elétrico. Poupança em todas as condições..
- Produção de água a  $70^{\circ}\text{C}$  na gama ecoair PRO e até  $60^{\circ}\text{C}$  na gama ecoAIR+ EVI mesmo a temperaturas exteriores de  $-15^{\circ}\text{C}$ , mantém o conforto até em dias mais frios.
- Possibilidade de trabalhar directamente com radiadores, perfeita para substituição de caldeiras antigas.
- O sistema Dynamic Defrosts Cycle (DDC) torna possível inverter o ciclo sem ter de parar completamente o compressor. Esta inovação torna possível gerir a descongelação mais rapidamente e entregar maior potência efetiva à instalação.
- Até 6 unidades em cascata com uma única unidade interior, permitindo uma potência de saída de 120 kW em funcionamento monofásico e trifásico.





## ecoAIR+ PRO

A ecoAIR+ PRO é a primeira bomba de calor aerotérmica monobloco que usa refrigerante natural e com rácios de modulação até 80%. O efeito de estufa associado ao uso do propano como refrigerante, é aproximadamente 700 vezes menor do que a maioria dos gases refrigerantes comuns dos equipamentos atuais.

Graças ao uso do propano, é possível produzir água quente a temperaturas até 70°C com rendimentos muito altos, sendo estas temperaturas muito similares às produzidas pelas pouco eficientes caldeiras de gás ou de gasóleo. Isso facilita a sua substituição, sem ter que mudar os sistemas de emissão, mesmo que sejam radiadores antigos.





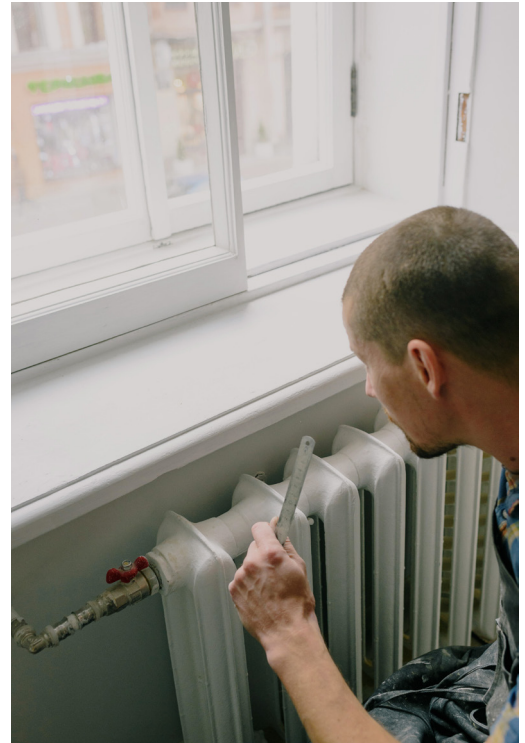
## A INOVAÇÃO É O NATURAL

### Dados técnicos



Potência: 1-7 kW / 1-9 kW / 3-12 kW / 3-18 kW  
 Refrigerante: R290  
 Gama Taext: -20°C a 55°C  
 COP: 5,2 / 5,0 / 4,8 / 5,1  
 Peso: 175 kg  
 Nivel sonoro: 35-57 dB

- Bomba de calor modulante. Tecnologia Ecoforest com compressores Inverter, maior poupança e conforto.
- Gestão de zonas. Até três temperaturas de impulsão diferentes, instalações mais simples e versáteis.
- Ampla gama de funcionamento com Tª exteriores de até -20°C em aquecimento e 55°C em arrefecimento.
- Controlo total da vivenda de formaremotaatravésdainternet graças ao nosso ecoSMART easynet.
- Mínima emissão de ruído.
- Gestão de piscina sem necessidade de elementos auxiliares.
- Servicio garantizado en las condiciones ambientales condiciones sin activar las resistencias eléctricas.
- Instalación compacta y sencilla sin módulos externos para producción de frío; puede la instalación de inercia depósitos de inercia.
- Gestão integral de toda a instalação: controlo dos circuitos de captação e de produção.
- Compatível com toda a gama ecoSMART.



| 7





# ecoAIR+ EVI

A bomba de calor monobloco ecoAIR+ EVI é capaz de satisfazer todas as necessidades de AQS, aquecimento e refrigeração, utilizando o ar como fonte de energia para a produção de calor e de frio.

O nosso departamento de I+D desenvolveu um produto único e inovador, com uma tecnologia exclusiva, e as estratégias de controlo Ecoforest. A bomba de calor ecoAIR+ EVI pode funcionar em condições climáticas extremas, mantendo prestações inalcançáveis por outras bombas de calor aerotérmicas tradicionais.



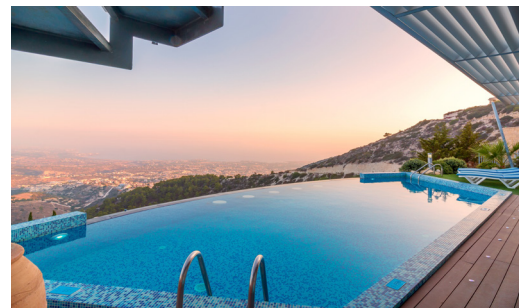
## A ENERGIA ESTÁ NO AR

### Datos técnicos



Potencia: 4-20 kW  
 Refrigerante: R-410A  
 Rango Tª exterior: -20°C a 55°C  
 COP: 5,0  
 Peso: 177 kg  
 Nivel sonoro: 35-63 dB

- Bomba de calor modulante. Tecnología Ecoforest con compresores Inverter, mayor poupança e conforto.
- Gestão de zonas. Até três temperaturas de impulsão diferentes, instalações mais simples e versáteis.
- Ampla gama de funcionamento com Tª exteriores de até -20°C em aquecimento e 55°C em arrefecimento.
- Controlo total da vivenda de formaremotaatravésdainternet graças ao nosso ecoSMART easynet.
- Mínima emissão de ruído.
- Gestão de piscina sem necessidade de elementos auxiliares.
- Garantia de serviço sob as condições ambientais mais adversas sem activação das resistências eléctricas.
- Instalação compacta e simples sem módulos externos para a produção de frio; Pode-se evitar, inclusivé, a instalação de depósitos de inércia.
- Gestão integral de toda a instalação: controlo dos circuitos de captação e de produção.
- Compatível com toda a gama ecoSMART.





## Módulos interiores ecoAIR+

Flexibilidade. Com as instalações ecoAIR+, pode seleccionar o módulo interior que melhor se adapta às suas necessidades. A Ecoforest oferece uma vasta gama de módulos interiores concebidos para se adaptarem a diferentes casas e instalações. Desde o módulo interior CM Lite, que consiste apenas num visor interior para controlar as instalações mais simples, até aos módulos interiores HK-EH-S e HK-Compact, que integram os principais componentes hidráulicos no mesmo equipamento e permitem uma instalação mais rápida e fácil. A Ecoforest desenvolveu uma gama completa de módulos interiores para responder às necessidades específicas de cada cliente.



Módulo interior  
"Lite"

## Módulo interior CM Lite

### Lite

- Display



### CM

- Controlador
- Display



HK-EH

### HK-EH

- Controlador
- Display
- Válvula AQS
- Resistência Elétrica

### HK-EH-S

- Controlador
- Display
- Válvula AQS
- Resistência Elétrica
- Permutador de placas
- Bomba circuladora

### HK-COMPACT-EH

- Controlador
- Display
- Kit de Enchimento
- Filtros
- Válvula AQS
- Resistência Elétrica
- Vaso de expansão de 12l
- Válvulas de segurança
- Depósito de AQS INOX 316 de 165l

### HK-COMPACT-EH-S

- Controlador
- Display
- Kit de Enchimento
- Filtros
- Válvula de AQS
- Resistência Elétrica
- Vaso de expansão de 8l
- Vaso de expansão de 12l
- Válvulas de segurança
- Permutador de placas
- Bomba circuladora
- Depósito de AQS INOX 316 de 165l



HK-COMPACT



# ecoGEO+ & AU

Outra forma de fazer  
Aerotermia



12 |



## O que é a ecoGEO+ & AU?

A combinação das nossas bombas de calor ecoGEO+ e as nossas unidades exteriores AU constitui uma forma distinta de fazer aerotermia utilizando os altos rendimentos e características únicas das nossas ecoGEO+ mas de uma forma mais acessível economicamente. Com este tipo de instalação substituímos ou complementamos os furos geotérmicos como método de captação por uma ou mais unidades aerotérmicas AU.

Desta forma conseguimos utilizar a energia do ar para produzir AQS, aquecimento e refrigeração. Resta destacar que com este tipo de aerotermia temos acesso à tecnologia HTR da ecoGEO+.

## Hibridação

Porquê escolher entre geotermia e aerotermia quando pode obter o melhor das duas?

Na Ecoforest oferecemos a possibilidade de utilizar distintos sistemas de captação na mesma instalação com bomba de calor. Isto significa que é possível hibridar os sistemas de captação geotérmica tradicionais com as nossas Air Units.

Instalações únicas no mundo com as vantagens de ambos os sistemas, escolhendo em cada momento a tecnologia mais eficiente.





## AU

AU é uma unidade aerotérmica única. A diferença para todos os outros produtos do mercado, é que o AU pode-se utilizar como fonte de captação para as nossas bombas de calor ecoGEO+ substituindo ou complementando a captação geotérmica (hibridação exclusiva Ecoforest) em instalações onde a sondagem geotérmica não é possível ou é limitada.

### Dados técnicos



Potência: 6,12 e 22kW  
 Peso: 115kg  
 Gama T<sup>ext</sup>: -15 a 45°C  
 dB(A): 22 a 41



ecoGEO+ Compact



AU





14 |

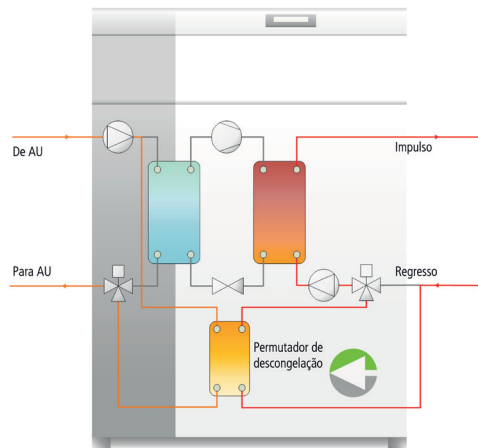
## Vantagens AU

- Instalação muito mais simples e exclusivamente hidráulica.
- Função de descongelamento com tecnologia exclusiva.
- Componentes principais no módulo interior, maior vida útil.
- Compressor desativado durante os descongelamentos, grande aumento de rendimento.
- Redução significativa de número de descongelamentos.
- Baixo nível de ruído exterior
- Sem limitação de distância entre unidade interior e a exterior.
- Grande versatilidade com possibilidade de hibridar com a captação geotérmica e com a fotovoltaica, mediante o uso dos equipamentos ecoSMART (tecnologia patenteada).
- Tecnologia HTR (exclusiva Ecoforest) que permite produzir aquecimento / arrefecimento e AQS / piscina em simultâneo.
- Temperaturas de AQS até 70°C gracias a la tecnología HTR.

## Um descongelamento único

Sistema exclusivo de descongelamento por água quente que contribui para o aumento significativo do fator de performance sazonal (SPF) uma vez que o compressor não funciona durante o processo.

As paragens da bomba de calor e os tempos de espera evitam-se por completo, já que não é necessário inverter o ciclo de funcionamento nem ativar resistências eléctricas.



AU,  
uma  
solução  
exclusiva  
no  
mercado



## Agora também na alta potência

O e-source é um controlo eletrónico especificamente desenhado para as bombas de calor ecoGEO+ HP.

Com o ecoSMART e-source é possível gerir até quatro fontes de captação de energia diferentes em simultâneo. Pela primeira vez é possível trabalhar com as bombas de calor ecoGEO+ HP com unidades aerotérmicas externas, reduzindo o custo dos sistemas de captação e permitindo instalações mais versáteis e eficientes.



ecoSMART e-source



ecoGEO+ HP

## Todas las ventajas del e-source

Graças ao e-source, a eficiência energética de toda a instalação aumenta consideravelmente, permitindo combinar até quatro fontes diferentes de captação

| 15



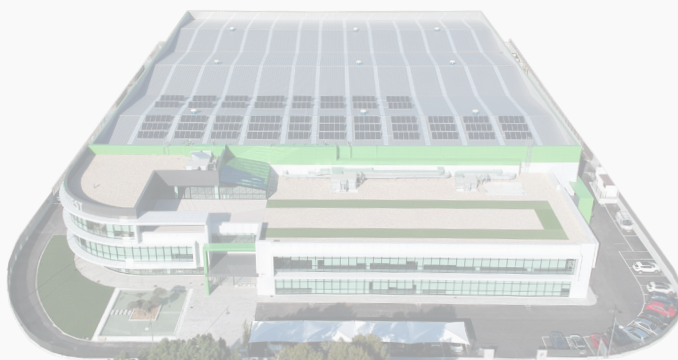
AU70

- Possibilidade de realizar instalações híbridas com as bombas de calor ecoGEO+ HP (alta potência) combinando vários tipos de captação (geotérmica, aerotermia, freática, solar...).
- Descongelações das fontes aerotérmicas sem utilizar o compressor (grande aumento de rendimento) e sem necessidade de inverter o ciclo (eliminação dos tempos de espera).
- Funcionamento contínuo, descongelações sequenciais quando há mais do que uma fonte aerotérmica.
- Grande versatilidade: possibilidade de adaptação a qualquer requisito jogando com a percentagem de cobertura de cada fonte de captação qualquer presupuesto jugando con el porcentaje a cubrir por cada fuente de captación.





www.ecoforest.pt



Parque Empresarial Porto do Molle · Rúa das Pontes 25 · 36350 Nigrán - Pontevedra. T.: +34 986 262 184

A Ecoforest não assume qualquer responsabilidade pelos possíveis erros contidos neste documento, reservando-se o direito de fazer as modificações que julgar convenientes por motivos técnicos e comerciais a qualquer momento e sem prévio aviso. A disponibilidade do equipamento será sempre confirmada pela Ecoforest. O seu aparecimento neste documento não implica a sua disponibilidade imediata.