



clausius

Catálogo

Enero 2025

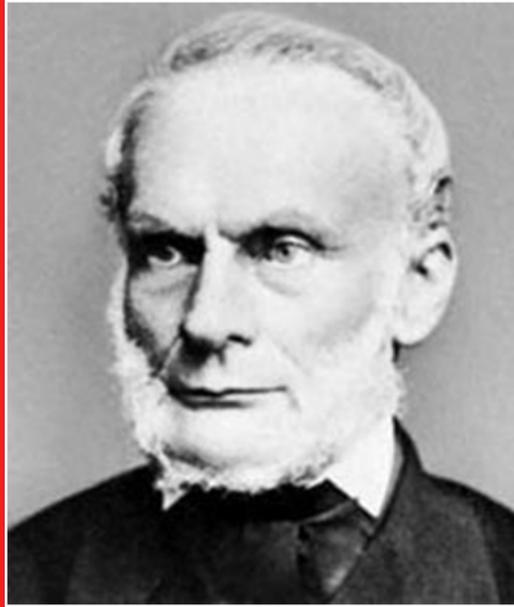
Nueva generación de bombas de calor geotérmicas
Gammas doméstica, alta potencia, alta temperatura y propano



clausius



clausius propane



Rudolf CLAUSIUS

(1822-1888)

Físico alemán que enunció el 2º Principio de la Termodinámica aplicado a las Bombas de Calor y a los Sistemas de Refrigeración. Considerado como uno de los primeros ecologistas, ya en 1885 pronosticó ***“...el futuro de la humanidad depende de ser capaces de alimentar nuestras industrias y máquinas con el sólo concurso de energías renovables...”***

CLAUSIUS

CLAUSIUS es una nueva generación de bombas de calor geotérmicas que ha surgido tras muchos años de investigación seria y rigurosa en la Universidad de Vigo.

En CLAUSIUS diseñamos y desarrollamos únicamente bombas de calor geotérmicas, lo que nos ha permitido alcanzar un alto grado de especialización en este tipo de equipos. En estos años hemos conseguido hacer de CLAUSIUS un sinónimo de innovación continua e incorporación de la última tecnología en bombas de calor geotérmicas. Trabajamos día a día con el único objetivo de desarrollar las bombas de calor más fiables y eficientes del mercado.

En CLAUSIUS convertimos la fiabilidad de nuestras bombas de calor en nuestra obsesión y somos conscientes de que sólo es posible conseguirla utilizando los mejores componentes disponibles y, sobre todo, probando una a una, nosotros mismos, todas nuestras bombas de calor en un banco de ensayos, en el laboratorio, antes de enviarlas a cualquier cliente. Sólo probando una a una cada bomba de calor es posible garantizar su fiabilidad una vez instalada.

En CLAUSIUS controlamos el cerebro... otra de las lecciones aprendidas de la experiencia, después de estos años, es que el sistema de control en una bomba de calor es lo que realmente marca la diferencia, por ello nosotros desarrollamos y mejoramos día a día el software de control de nuestras bombas de calor, teniendo en cuenta las opiniones y requerimientos de nuestros clientes.

En CLAUSIUS no nos importa que nos sigan... significa que vamos por delante...

Universidad de Vigo



CLAUSIUS

- 
- A vertical timeline on the left side of the page, consisting of red circles connected by a red line. Each circle contains a year from 2014 to 2024. To the right of each circle is a paragraph of text describing the company's activities for that year.
- 2014** **CLAUSIUS** nace como una empresa SPIN-OFF de la Universidad de Vigo basada en la experiencia del grupo de investigación de más de 20 años en sistemas de refrigeración y específicamente en bombas de calor geotérmicas desde 2005.
 - 2015** **CLAUSIUS** desarrolla y comercializa en toda Europa su gama de bombas de calor geotérmicas domésticas, modelos Classic y Elite.
 - 2016** **CLAUSIUS** desarrolla su gama de bombas de calor geotérmicas de alta potencia y desarrolla su propio sistema de conexión a internet para bombas de calor.
 - 2017** **CLAUSIUS** fabrica y comercializa su gama de bombas de calor geotérmicas de alta potencia, los modelos Strong y Strong Double, y desarrolla su propio sistema de control en cascada.
 - 2018** **CLAUSIUS** fabrica por sí misma el modelo Classic de la gama doméstica y desarrolla sus exclusivas bombas de calor de alta temperatura.
 - 2019** **CLAUSIUS** fabrica y comercializa en toda Europa su gama de bombas de calor de alta temperatura, modelos HT.
 - 2020** **CLAUSIUS** desarrolla y comercializa su propio sistema aerotérmico con su exclusivo sistema de desescarche y su propio control para sistemas híbridos geotermia-aerotermia.
 - 2021** **CLAUSIUS** fabrica el modelo Elite de la gama doméstica completando la fabricación propia de todos los modelos de todas nuestras gamas de bombas de calor.
 - 2022** **CLAUSIUS** desarrolla y comercializa el sistema de control para conectar y gestionar sus bombas de calor integradas con sistemas fotovoltaicos.
 - 2023** **CLAUSIUS** desarrolla su nueva gama de bombas de calor de propano para uso doméstico y comercializa un nuevo sistema de conexión a internet para todos sus modelos de bombas de calor.
 - 2024** **CLAUSIUS** inicia la producción de su nueva gama de bombas de calor domésticas de propano, los modelos Classic P y Elite P, y desarrolla su nueva gama de bombas de calor de alta potencia con propano, Strong P y Strong Double P.

ÍNDICE

Gama doméstica, CLASSIC y ELITE.	9
Tecnología CLAUSIUS.	10
Configuración CLASSIC.	12
Componentes CLASSIC.	13
Configuración ELITE.	14
Componentes ELITE.	15
Especificaciones técnicas.	16
Equipamiento opcional CLASSIC y ELITE	17
Configuración personalizada	20
Gama doméstica propano, CLASSIC y ELITE.	21
Tecnología CLAUSIUS propano	22
Configuración CLASSIC propano	24
Configuración ELITE propano.	25
Especificaciones técnicas.	26
Gama alta potencia, STRONG y STRONG DOUBLE	27
Tecnología CLAUSIUS STRONG Y STRONG DOUBLE.	28
Configuración STRONG 7-50 y 12-75	30
Componentes STRONG 7-50 y 12-75	31
Configuración STRONG DOUBLE 7-100 y 12-150	32
Componentes STRONG DOUBLE 7-100 y 12-150	33
Especificaciones técnicas.	34
Configuración personalizada	38
Gama alta temperatura, HT.	39
Bombas de calor geotérmicas alta temperatura	40
Aeroterminia y sistema híbrido CLAUSIUS	43
Aeroterminia CLAUSIUS	44
Sistema híbrido CLAUSIUS	45
Aeroterminos CLAUSIUS	46
Conexión a internet e integración con solar fotovoltaica	49
Nuevo sistema de conexión a internet CLAUSIUS.	50
Conexión en sistemas fotovoltaicos CLAUSIUS	51
Accesorios	53
Instalaciones geotérmicas CLAUSIUS	59

ÍNDICE GRÁFICO

BOMBAS DE CALOR GEOTÉRMICAS DOMÉSTICAS

TECNOLOGÍA CLAUDIUS

INVERTER

1-10 kW
3-15 kW
5-25 kW



Páginas 10-11

BOMBAS DE CALOR GEOTÉRMICAS DOMÉSTICAS

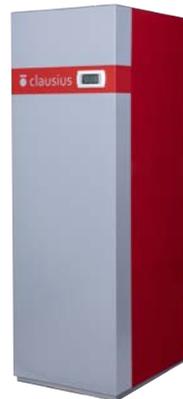
CLASSIC



Páginas 12-13

BOMBAS DE CALOR GEOTÉRMICAS DOMÉSTICAS

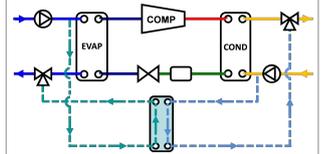
ELITE



Páginas 14-15

BOMBAS DE CALOR GEOTÉRMICAS DOMÉSTICAS

EQUIPAMIENTO OPCIONAL



Páginas 17-19

BOMBAS DE CALOR GEOTÉRMICAS DOMÉSTICAS CON PROPANO

TECNOLOGÍA PROPANO

INVERTER

1-8 kW
3-15 kW



Páginas 22-23

BOMBAS DE CALOR GEOTÉRMICAS DOMÉSTICAS CON PROPANO

CLASSIC PROPANE



Página 24

BOMBAS DE CALOR GEOTÉRMICAS DOMÉSTICAS CON PROPANO

ELITE PROPANE



Página 25

BOMBAS DE CALOR GEOTÉRMICAS DE ALTA POTENCIA

TECNOLOGÍA CLAUDIUS

INVERTER

7-50 kW
12-75 kW



Páginas 28-29

ÍNDICE GRÁFICO

BOMBAS DE CALOR GEOTÉRMICAS DE ALTA POTENCIA

STRONG



Páginas 30-31, 34-35

BOMBAS DE CALOR GEOTÉRMICAS DE ALTA POTENCIA

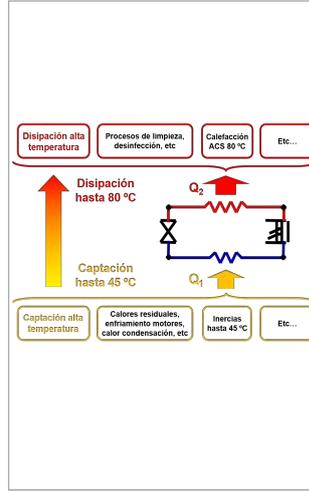
STRONG DOUBLE



Páginas 32-33, 36-37

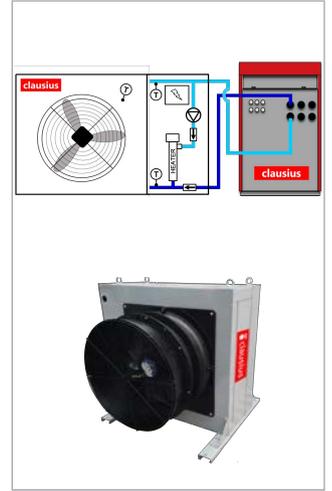
BOMBAS DE CALOR DE ALTA TEMPERATURA

CLAUSIUS HT



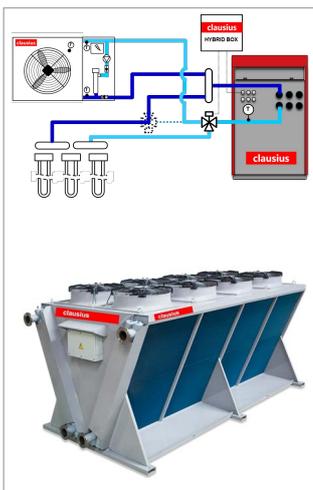
Páginas 40-42

AEROTERMIA CLAUSIUS



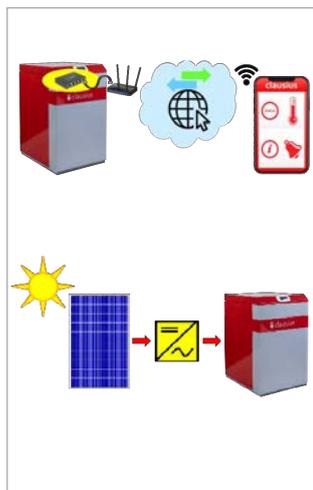
Páginas 44-48

SISTEMA HÍBRIDO CLAUSIUS



Página 45

CONEXIÓN A INTERNET Y CONEXIÓN FOTOVOLTAICA



Páginas 50-52

ACCESORIOS CLAUSIUS



Páginas 54-57

INSTALACIONES GEOTÉRMICAS CLAUSIUS



Páginas 60-62

BOMBAS DE CALOR GEOTÉRMICAS CLAUSIUS

Ventajas

- **COP DE 5.01.** El mayor COP del mercado en bombas de calor geotérmicas inverter desde 2015.
- **ACS a 80 °C.** Nuevo sistema de producción de ACS con desrecalentador que permite alcanzar temperaturas de ACS de hasta 80 °C dependiendo de las condiciones de operación de la bomba de calor.
- **ALTA POTENCIA CON SISTEMA INVERTER.** Hasta 150 kW con la nueva tecnología inverter de Copeland.
- **ACCESIBILIDAD.** Sistema de apertura abatible que permite un fácil acceso a todos los componentes del interior de la bomba de calor. Sistema patentado CLAUSIUS.
- **CONFIGURACION PERSONALIZADA.** Las bombas de calor geotérmicas CLAUSIUS pueden configurarse según las necesidades de cada instalación, pudiendo integrar la producción de frío pasivo y/o desrecalentador para la producción de ACS a alta temperatura y la producción simultánea de calefacción-ACS, refrigeración-ACS, calefacción-piscina y refrigeración-piscina.
- **CONEXIÓN A INTERNET, INTEGRACIÓN CON FOTOVOLTAICA Y SMART GRIDS.** Todas las bombas de calor pueden conectarse a Internet y están preparadas para su integración con instalaciones fotovoltaicas y en Smart Grids.
- **LOS MEJORES COMPONENTES DEL MERCADO.** En su fabricación sólo se utilizan únicamente componentes europeos y de las mejores marcas disponibles.
- **CLIMATIZACIÓN INTEGRAL Y PRODUCCIÓN DE ACS.** Permiten la producción de calefacción, refrigeración y ACS con un único equipo.
- **FRÍO PASIVO.** Permiten la producción de frío pasivo con un consumo energético y coste extremadamente bajos, superando tecnológicamente a las bombas de calor aerotérmicas en las que la producción de frío pasivo no es posible.
- **SILENCIOSAS.** No requieren ruidosos ventiladores y no generan corrientes de aire, ya que todos sus componentes son silenciosos o se encuentran insonorizados en el interior de la carcasa.
- **COMODIDAD PARA EL USUARIO.** Se controlan con simples termostatos y no requieren ninguna interacción del usuario, por lo que aportan una gran comodidad y fiabilidad.
- **SIN INSTALACIÓN DE ELEMENTOS EN EL EXTERIOR, NULO IMPACTO VISUAL.** Todos sus componentes se encuentran enterrados o en el interior de la vivienda, por lo que no requieren ningún elemento en el exterior y no causan ningún tipo de impacto visual.
- **FIABILIDAD.** Estas instalaciones requieren un mínimo mantenimiento y tienen una larga vida útil al utilizar una tecnología sencilla, contrastada, conocida y muy fiable.
- **EFICIENCIA ENERGÉTICA Y AHORRO ECONÓMICO.** Proporcionan una eficiencia energética muy superior a los sistemas tradicionales y a otros tipos de bomba de calor, por lo que el gasto en calefacción se reduce drásticamente consiguiendo un importante ahorro económico.

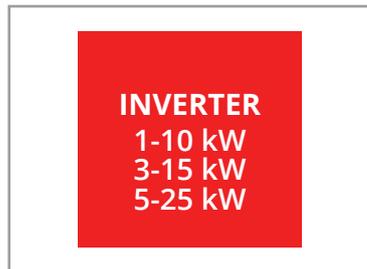


GAMA DOMÉSTICA, CLASSIC Y ELITE



TECNOLOGÍA CLAUSIUS

- **Tecnología Inverter**, con tres rangos de potencia de 1 a 10 kW, de 3 a 15 kW y de 5 a 25 kW.



- **El mayor COP del mercado** en bombas de calor geotérmicas con tecnología inverter desde 2015, certificado por el Austrian Institute of Technology, según norma EN14511.

- **Tecnología inverter y compresores scroll de Copeland**, la mejor tecnología inverter disponible en el mercado. Incorporamos la recuperación de calor en el inverter lo que proporciona una mayor eficiencia y fiabilidad.



- **Intercambiadores de placas asimétricos Alfa Laval**, La tecnología más eficiente de intercambio de calor disponible actualmente.

- **Refrigerante R410A**, máxima eficacia con bajo impacto ambiental.



- **Válvula de expansión electrónica Carel** para un control preciso del caudal de refrigerante en el evaporador.

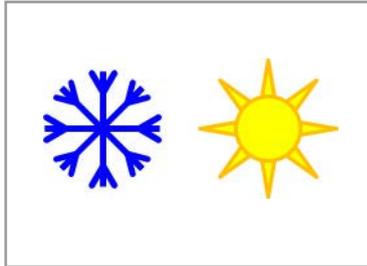
- **Bombas de circulación de velocidad variable y alta eficiencia Wilo Clase A**, para un control del caudal óptimo en los circuitos de captación y climatización.



- **Diseño all-in-one y plug&play**. Incorporación de las bombas de circulación, vasos de expansión, válvulas de seguridad y válvulas de drenaje integradas. Listas para instalar.

TECNOLOGÍA CLAUDIUS

- **Exclusivo sistema de producción de ACS hasta 80 °C** sin resistencias eléctricas. No se requiere tratamiento específico antilegionela. Integrado en los modelos Elite con una capacidad del depósito de 200 l.



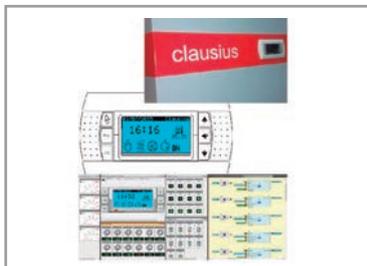
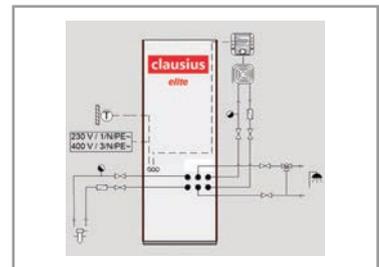
- **Configuración personalizada.** Las bombas de calor se personalizan para cada aplicación pudiendo seleccionar entre producción de calefacción y ACS, frío activo, frío pasivo y la incorporación de desrecalentador para la producción de ACS a alta temperatura y la producción simultánea de calefacción y refrigeración con ACS o piscina.

- **Bajo nivel acústico.** Sistema de aislamiento acústico específico del compresor y del módulo frigorífico. Uso de distintos materiales de aislamiento para atenuar un mayor rango de frecuencias.



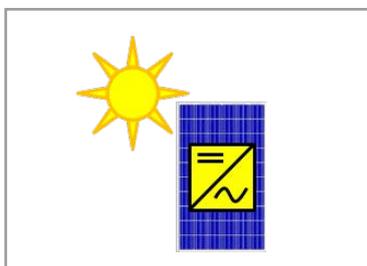
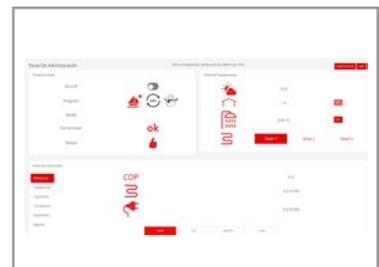
- **Accesibilidad.** Sistema de apertura abatible superior (sistema patentado), que permite un fácil acceso a todos los componentes del interior de la bomba de calor.

- **Simplicidad de instalación.** El sistema inverter permite simplificar las instalaciones, por lo que requieren menos espacio y se reduce su coste.



- **Nuevas estrategias de control.** Instalaciones más eficientes, fiables y seguras.

- **Nuevo sistema de gestión y visualización por internet,** lo que permite el acceso remoto, mantenimiento preventivo y proporciona a la bomba de calor mayor fiabilidad.



- **Conexión con instalaciones fotovoltaicas.** Gestión de los excedentes de energía, control de la potencia producida por la bomba de calor, control de los periodos con distintas tarifas eléctricas y compatible con sistemas SmartGrid.

CONFIGURACIÓN CLASSIC



- Rangos de potencias 1 a 10 kW / 3 a 15 kW / 5 a 25 kW
- COPs 4.63 / 4.61 / 5.01, según norma EN14511
- EERs 6.5 / 6.4 / 6.8, según norma EN14511
- Alimentación monofásica o trifásica en todas las potencias
- Refrigerante R410A
- Válvula de expansión electrónica
- Bombas circuladoras Clase A de velocidad variable integradas
- Vasos de expansión y válvulas de seguridad integrados
- Válvula de 3 vías para producción de ACS integrada
- Contadores de energía, COP, EER y SPFs integrados
- Sensores de presión de los circuitos de captación y climatización integrados
- Mínimo nivel sonoro
- Nuevas estrategias de control
- Control con regulación climática
- Control de 2 zonas de climatización
- Control de piscina
- Programas especiales, secado de suelo, purgado, etc
- Limitación de potencias máximas mediante software
- Posibilidad de conexión en cascada hasta 9 unidades
- Probadas una a una en banco de ensayos



El mayor COP del mercado con tecnología inverter desde 2015.

Tecnología inverter Copeland.



CONFIGURACIÓN PERSONALIZADA

- Opción de integrar un sistema de frío pasivo
- Opción de integrar un sistema con desrequeador para producción de ACS a alta temperatura y la producción simultánea de calefacción y ACS o piscina y de refrigeración con ACS o piscina
- Opción de utilizar un depósito de ACS con desrequeador integrado para la producción de ACS a alta temperatura
- Opción de control con "Clausius Advance Control"

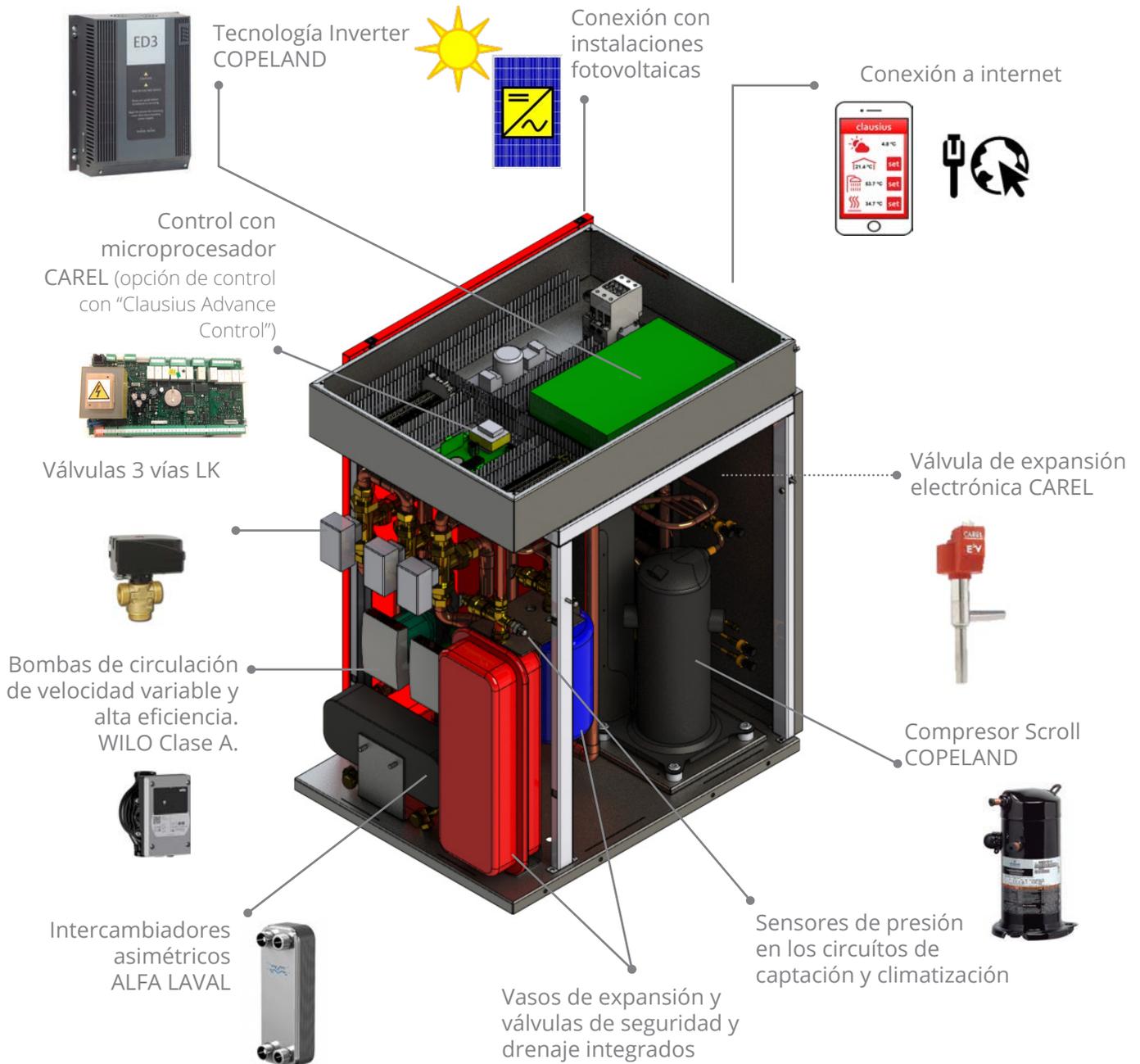


MODELOS EN LOS TRES RANGOS DE POTENCIA, 1-10 KW, 3-15 KW Y 5-25 KW

H	Calefacción
HC	Calefacción y frío activo
H PC	Calefacción y frío pasivo
HC PC	Calefacción, frío activo y frío pasivo integrado
H DS	Calefacción y desrequeador
HC DS	Calefacción, frío activo y desrequeador
H PC DS	Calefacción, frío pasivo y desrequeador
HC PC DS	Calefacción, frío activo, frío pasivo y desrequeador

COMPONENTES CLASSIC

En la fabricación de las bombas de calor Clausius se utilizan únicamente componentes de fabricantes europeos de reconocido prestigio.



FABRICAMOS CON LOS MEJORES COMPONENTES DEL MERCADO



CONFIGURACIÓN ELITE



- Depósito ACS de 200 l de acero inoxidable AISI 316
- Sistema de producción de ACS hasta 80 °C sin resistencias mediante depósito con desrecalentador integrado
- Rangos de potencias 1 a 10 kW / 3 a 15 kW / 5 a 25 kW
- COPs 4.63 / 4.61 / 5.01, según norma EN14511
- EERs 6.5 / 6.4 / 6.8, según norma EN14511
- Alimentación monofásica o trifásica en todas las potencias
- Refrigerante R410A
- Válvula de expansión electrónica
- Vasos de expansión y válvulas de seguridad integrados
- Bombas circuladoras Clase A de velocidad variable integradas
- Contadores de energía, COP, EER y SPF integrados
- Sensores de presión en circuitos de captación y climatización integrados
- Mínimo nivel sonoro
- Nuevas estrategias de control
- Control con regulación climática
- Control de 2 zonas de climatización
- Control de piscina
- Programas especiales, secado de suelo, purgado, etc
- Limitación de potencias máximas mediante software
- Posibilidad de conexión en cascada hasta 6 unidades
- Probadas una a una en banco de ensayos

CONFIGURACIÓN PERSONALIZADA

- Opción de integrar un sistema de frío pasivo
- Opción de control con "Clausius Advance Control"



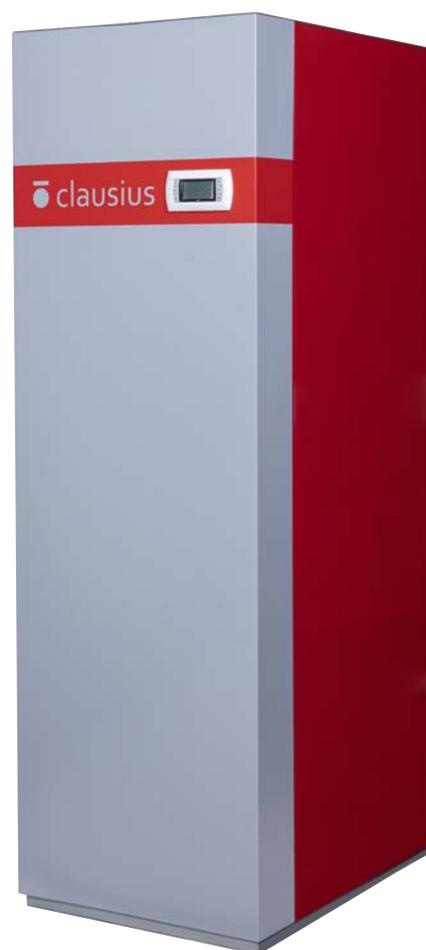
MODELOS EN LOS TRES RANGOS DE POTENCIA, 1-10 KW, 3-15 KW Y 5-25 KW

H	Producción de calefacción y ACS con depósito integrado
HC	Producción de calefacción, ACS con depósito integrado y frío activo
H PC	Calefacción, ACS con depósito integrado y frío pasivo
HC PC	Calefacción, ACS con depósito integrado, frío activo y frío pasivo integrado

NUEVO SISTEMA

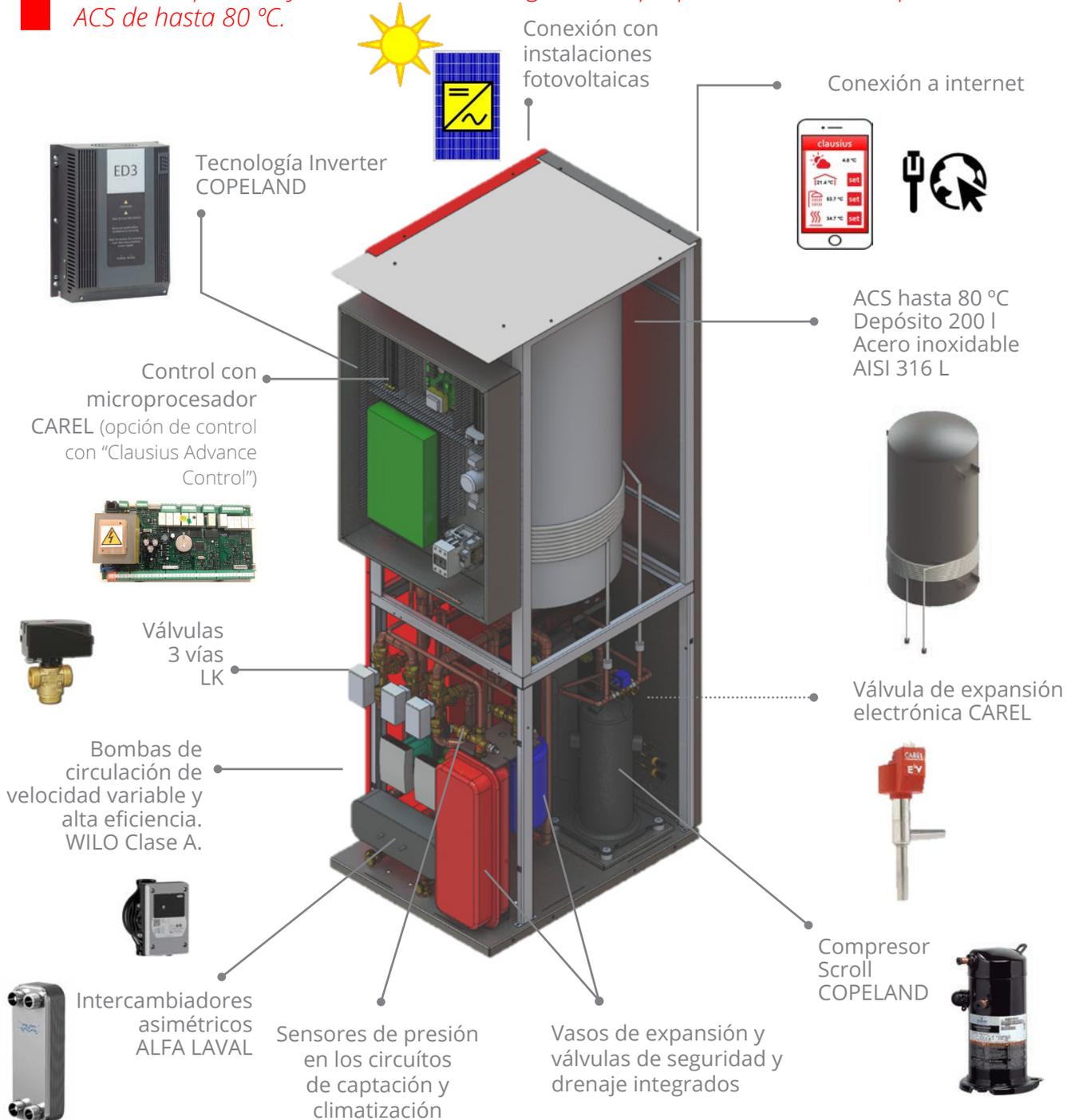
Sistema de producción de ACS hasta 80 °C, sistema patentado.

200 litros de ACS a 80 °C sin resistencias eléctricas.



COMPONENTES ELITE

La configuración ELITE incorpora un depósito de ACS de acero inoxidable AISI 316 con 200 l de capacidad y desrecalentador integrado, lo que permite obtener temperaturas de ACS de hasta 80 °C.



FABRICAMOS CON LOS MEJORES COMPONENTES DEL MERCADO



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

		H 1-10 (classic / elite)	HC 1-10 (classic / elite)	H 3-15 (classic / elite)	HC 3-15 (classic / elite)	H 5-25 (classic / elite)	HC 5-25 (classic / elite)
Aplicaciones	Calefacción y ACS	•	•	•	•	•	•
	Frío activo		•		•		•
Aplicaciones opcionales	Frío pasivo	•	•	•	•	•	•
	ACS alta temperatura con desre calentador	• / -	• / -	• / -	• / -	• / -	• / -
Potencias	Calefacción (kW)	1 - 10	1 - 10	3 - 15	3 - 15	5 - 25	5 - 25
	Refrigeración (kW)		2 - 11		4 - 16.5		7 - 30
	Consumo eléctrico (kW)	0.4 - 2.1	0.4 - 2.1	0.8 - 3.3	0.8 - 3.3	1.3 - 5.6	1.3 - 5.6
Alimentación eléctrica	230 V 1/N/PE ⁻	•	•	•	•	•	•
	400 V 3/N/PE ⁻	•	•	•	•	•	•
Eficiencia	COP ¹	4.63	4.63	4.61	4.61	5.01	5.01
	EER ¹		6.5		6.4		6.8
Acumulador ACS		Externo / Integrado (200 l)	Externo / Integrado (200 l)	Externo / Integrado (200 l)	Externo / Integrado (200 l)	Externo / Integrado (200 l)	Externo / Integrado (200 l)
Refrigerante	Tipo	R410A					
	Carga (kg)	1.1 / 1.2	1.2 / 1.3	1.1 / 1.2	1.2 / 1.3	1.6 / 1.7	1.7 / 1.8
Caudal	Captación Mín / Máx (l/h)	239 / 2394		717 / 3587		1222 / 6110	
	Climatización Mín / Máx (l/h)	172 / 1722		517 / 2584		861 / 4306	
Temperaturas	Mín / Máx (°C)	Captación = -15 / +20			Climatización = +25 / +57		
	Perdida de carga Máxima (kPa) Captación/Clima	38.9 / 15.4		81.1 / 32.3		99.4 / 39.5	
Dimensiones	Alto x Ancho x Fondo (mm)	Classic 1040 x 600 x 800 / Elite 1878 x 600 x 800					
Conexiones	Captación y calefacción	1"					
	ACS	Classic 1" / Elite 3/4"					
Peso	(kg)	147 / 227	158 / 238	163 / 243	174 / 254	168 / 248	179 / 259
Nivel sonoro	(dB)	42					

⁽¹⁾Según normas EN14511 y EN14825.



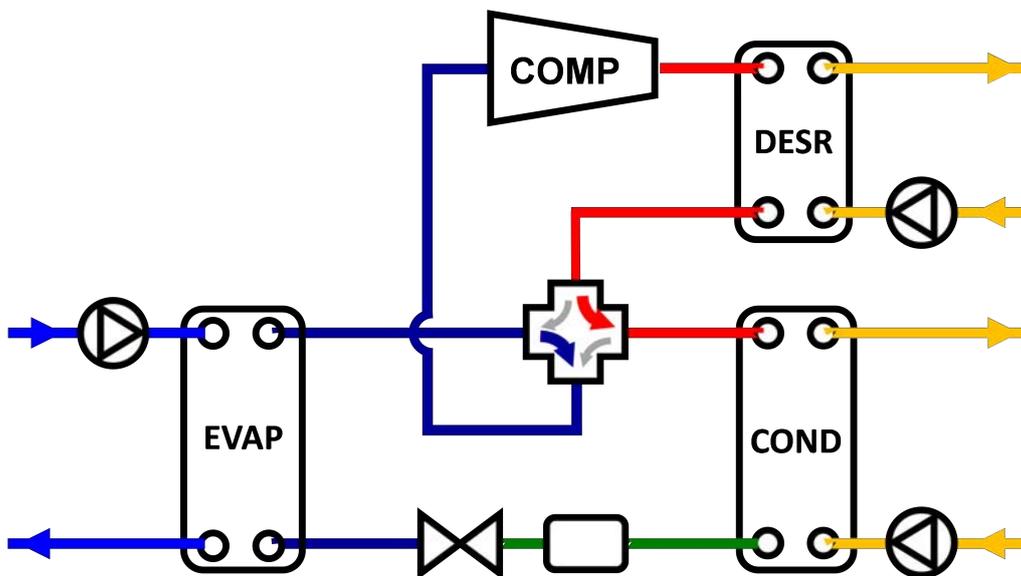
A+++

Etiquetado energético, fichas de producto y documentación técnica de acuerdo con el **Reglamento Delegado (UE) N° 811/2013.**

EQUIPAMIENTO OPCIONAL

Desrecaentador integrado en CLASSIC

En la configuración CLASSIC y en todos los modelos H y HC puede integrarse un sistema con desrecaentador (DS).



Esquema simplificado de CLASSIC HC con desrecaentador.

El sistema con desrecaentador permite la producción de ACS a alta temperatura, así como la producción simultánea de calefacción y ACS o piscina y de refrigeración con ACS o piscina en los modelos HC DS.

El sistema con desrecaentador consta del intercambiador de calor (desrecaentador), de una bomba circuladora y las correspondientes válvulas y sistema de control. El sistema con desrecaentador permite:

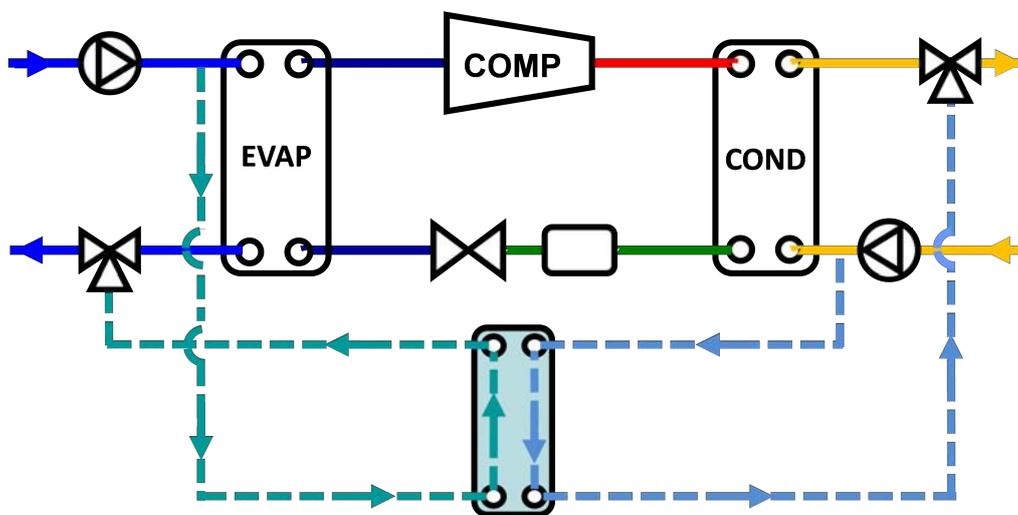
- La producción simultánea de calefacción y ACS a alta temperatura.
- La producción simultánea de refrigeración y ACS a alta temperatura.
- La producción simultánea de calefacción y piscina.
- La producción simultánea de refrigeración y piscina.
- La producción de sólo ACS utilizando el condensador y el desrecaentador simultáneamente, lo que incrementa la eficiencia de la bomba de calor en estos procesos.

EQUIPAMIENTO OPCIONAL

Frío pasivo en CLASSIC y ELITE

En las configuraciones CLASSIC y ELITE y en todos los modelos H y HC puede integrarse un sistema de producción de frío pasivo (PC).

El sistema de frío pasivo consta del intercambiador de calor y las correspondientes válvulas de 3 vías en los circuitos de captación y climatización.



Esquema simplificado del sistema de producción de frío pasivo.

En todos los modelos, el accionamiento y control de la producción de frío pasivo lo realiza la propia bomba de calor. En los modelos HC PC puede seleccionarse entre la opción de producción de sólo frío pasivo, sólo frío activo o de ambos. En caso de utilizar ambos sistemas (frío pasivo y activo) la bomba de calor decide en cada momento el sistema de producción óptimo dando siempre prioridad al de frío pasivo.

CLAUSIUS Advance Control

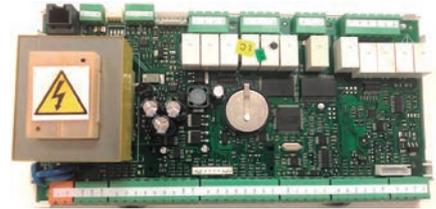
En las configuraciones CLASSIC y ELITE y en todos los modelos se puede incorporar el sistema CLAUSIUS Advance Control.

El exclusivo sistema de control CLAUSIUS Advance Control ha sido específicamente diseñado por CLAUSIUS permitiendo el control de instalaciones complejas y del Sistema Híbrido CLAUSIUS.

EQUIPAMIENTO OPCIONAL

El sistema CLAUSIUS Advance Control incorpora todas las funcionalidades del sistema de control CLAUSIUS Standard y además añade las que se detallan a continuación.

- Control de 5 grupos de mezcla.
- Control independiente de 6 zonas con termostatos de calor y frío.
- Control del sistema de recirculación de ACS por temperatura.
- Control de 3 resistencias de línea.
- Control con flujostatos en circuitos de captación y climatización.
- Uso simultáneo de Th-tunes y Kit internet.
- Medidas de temperatura y humedad interior.
- Control de sistemas bivalentes mediante on-off del sistema complementario.
- Control de circuitos secundarios desde inercia.
- Control del sistema Híbrido geotermia-aerotermia CLAUSIUS.



Acabado blanco, TULIP WHITE

Todos los modelos con configuración CLASSIC y ELITE están disponibles también con acabado en color blanco.



CONFIGURACIÓN PERSONALIZADA

Las bombas de calor CLAUSIUS domésticas se personalizan para cada aplicación.

1º.- Elegir configuración

- CLASSIC, sin depósito de ACS integrado
- ELITE, con depósito de ACS integrado

2º.- Elegir modelo base

- H, calefacción y ACS
- HC, calefacción, ACS y frío activo

3º.- Elegir rango de potencia y alimentación eléctrica

- 1-10, potencia de 1 a 10 kW con alimentación monofásica
- 1-10 T, potencia de 1 a 10 kW con alimentación trifásica
- 3-15, potencia de 3 a 15 kW con alimentación monofásica
- 3-15 T, potencia de 3 a 15 kW con alimentación trifásica
- 5-25, potencia de 5 a 25 kW con alimentación monofásica
- 5-25 T, potencia de 5 a 25 kW con alimentación trifásica

4º.- Añadir equipamiento opcional

- PC, frío pasivo integrado, en todos los modelos y rangos de potencia
- DS, desrecalentador en modelos classic y todos los rangos de potencia

5º.- Elegir acabado

- Acabado CLAUSIUS
- Acabado Tulip White

6º.- Elegir accesorios

- Advance control
- Módulo de conexión a internet
- Módulo solar fotovoltaica
- Termostato de control Th-Tune
- Sustitución bomba circuladora de 11 metros a 12 metros
- Termostato de control Wifi
- Resistencia 2000 W para depósitos de ACS con termostato

GAMA DOMÉSTICA PROPANO, CLASSIC Y ELITE



TECNOLOGÍA CLAUSIUS propano



SOMOS EL PRIMER FABRICANTE DE BOMBAS DE CALOR QUE INCORPORA CAUDALÍMETROS EN LOS CIRCUITOS DE CAPTACIÓN Y CLIMATIZACIÓN.

CLAUSIUS es el primer fabricante en incorporar **caudalímetros** en sus bombas de calor, lo que ha sido una demanda constante de nuestros clientes estos últimos años. La medida real del caudal permite garantizar la seguridad y fiabilidad de la bomba de calor y conocer de forma precisa sus condiciones de operación en todo momento, permitiendo la optimización de su funcionamiento y la mejora de su eficiencia y fiabilidad.

Las nuevas bombas de calor **CLAUSIUS propano** incorporan **caudalímetros ultrasónicos, sensores de presión y sensores de temperatura** en los circuitos de captación y climatización, lo que nos permite medir e incorporar en el sistema de control los siguientes parámetros:

- El **caudal real** que circula en los circuitos de captación, climatización y de producción de ACS.
- Las **temperaturas** reales de impulsión y retorno en captación, climatización y ACS.
- La **potencia real** obtenida en captación y cedida en climatización y en la producción de ACS.
- La **presión real** en los circuitos de captación y climatización.

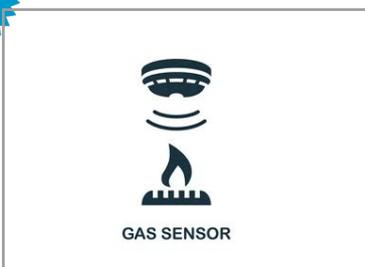


• **PROPANO COMO REFRIGERANTE.** El propano es el refrigerante del futuro en bombas de calor geotérmicas por su bajo potencial de calentamiento (GWP = 3) y sus excelentes propiedades termodinámicas.

- Permite unas mayores temperaturas de condensación que los refrigerantes tradicionales, por lo que pueden obtenerse temperaturas de impulsión más altas para calefacción y producción de ACS con un sistema de compresión simple y sin el uso de desrecalentadores.
- Las bombas de calor geotérmicas CLAUSIUS con propano permiten obtener temperaturas de impulsión de agua entre los 65 y 70 °C.
- Las bombas de calor con propano como refrigerante constituyen una tecnología clave para la descarbonización de los sistemas de climatización en el futuro.



• **SOMOS EL FABRICANTE QUE PROPORCIONA LA MÁXIMA POTENCIA POR GRAMO DE PROPANO.** El uso de la última generación de intercambiadores asimétricos de Alfa Laval, especialmente diseñados para minimizar la carga de propano, así como el nuevo diseño del circuito frigorífico, permiten **minimizar la cantidad de propano requerida por cada kW térmico producido** por la bomba de calor.



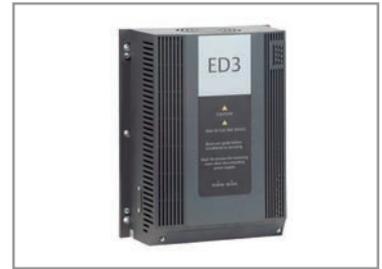
• **SEGURIDAD CON PROPANO.** El propano es un refrigerante inflamable (A3) por lo que la seguridad es muy importante. Las bombas de calor Clausius con propano incorporan detector de propano y control del sistema de extracción en caso de fuga para su instalación en interior (modelos con carga de propano superior a 150 g).

TECNOLOGÍA CLAUSIUS propano

NUEVO!

INCORPORAMOS LA ÚLTIMA GENERACIÓN DE COMPRESORES “LOW NOISE” E INVERTERS DE COPELAND. Los nuevos compresores “low noise” de Copeland, han sido especialmente diseñados y optimizados para su uso con propano.

- Permiten obtener una reducción de sonido de hasta 10 dB y un incremento en la eficiencia estacional de la bomba de calor de hasta un 7% debido a sus nuevos motores eléctricos, al nuevo diseño de la geometría de las caracolas y a la optimización del flujo de vapor en su interior.
- Disponen de un mapa de operación más amplio que los compresores de R410A, por lo que permiten aumentar el rango de las condiciones de funcionamiento de las bombas de calor y alcanzar temperaturas de impulsión más altas.
- El sistema inverter permite una modulación lineal de la potencia producida por lo que se obtienen mayores eficiencias estacionales, además se incorpora un sistema de recuperación de calor y control de temperatura en el inverter lo que proporciona una mayor eficiencia y fiabilidad.



NUEVO!



- **INCORPORAMOS INTERCAMBIADORES DE PLACAS ASIMÉTRICOS ALFA LAVAL ESPECIALMENTE DISEÑADOS PARA PROPANO.** La tecnología más eficiente de intercambio de calor disponible, especialmente diseñada para minimizar la carga de propano en bombas de calor.

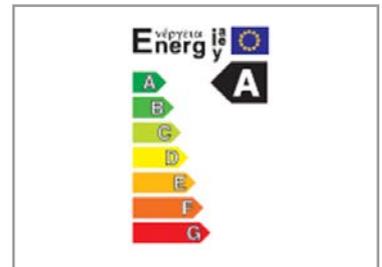
NUEVO!

NUEVO SISTEMA DE GESTIÓN Y VISUALIZACIÓN POR INTERNET, lo que permite el acceso remoto, mantenimiento preventivo y proporciona a la bomba de calor mayor fiabilidad.



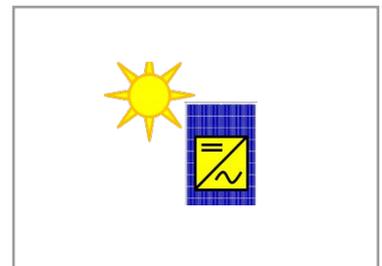
- **VÁLVULA DE EXPANSIÓN ELECTRÓNICA CAREL,** para un control preciso del caudal de refrigerante en el evaporador.

- **BOMBAS DE CIRCULACIÓN DE VELOCIDAD VARIABLE Y ALTA EFICIENCIA WITA CLASE A,** para un control del caudal óptimo en los circuitos de captación y climatización.



- **ACCESIBILIDAD.** Las nuevas bombas de calor CLAUSIUS con propano incorporan el sistema de apertura abatible superior Clausius (sistema patentado), que permite un fácil acceso a todos los componentes del interior de la bomba de calor.

- **CONEXIÓN CON INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS,** lo que permite la gestión de los excedentes de energía solar, el control de la potencia producida por la bomba de calor, control de los periodos con distintas tarifas eléctricas y es compatible con sistemas SmartGrid.





CONFIGURACIÓN CLASSIC

- Rangos de potencias de 1 a 8 kW y de 3 a 15 kW
- COPs 4.5 y 4.8 respectivamente, según norma EN14511
- EERs 4.7 y 5.3 respectivamente, según norma EN14511
- Alimentación monofásica o trifásica (en modelos de 3 a 15 kW)
- Refrigerante propano (R290)
- Caudalímetros ultrasónicos en captación y climatización
- Contadores de energía, COP, EER y SPF integrados
- Medida de la concentración de glicol
- Detección de aire en los circuitos de captación y climatización
- Sensores de presión en circuitos de captación y climatización
- Compresores Copeland "low noise", mínimo nivel sonoro
- Válvula de expansión electrónica
- Bombas circuladoras Clase A de velocidad variable integradas
- Vasos de expansión y válvulas de seguridad integrados
- Válvula de 3 vías para producción de ACS integrada
- Nuevas estrategias de control adaptadas a propano
- Control con regulación climática
- Control de 2 zonas de climatización
- Control de piscina
- Programas especiales, secado de suelo, purgado, etc
- Limitación de potencias máximas mediante software
- Posibilidad de conexión en cascada hasta 9 unidades
- Probadas una a una en banco de ensayos

Caudalímetros y contadores de energía integrados.

Mínima carga de propano por kW producido por kW producido

El mayor COP del mercado con tecnología inverter desde 2015.



CONFIGURACIÓN PERSONALIZADA

- Opción de integrar desrecalentador (en modelos de 3 a 15 kW) para producción simultánea de ACS o piscina, con producción de calefacción o refrigeración
- Opción de integrar un sistema de producción de frío pasivo



MODELOS EN LOS DOS RANGOS DE POTENCIA, 1-8 KW Y 3-15 KW

H	Calefacción
HC	Calefacción y frío activo
H PC	Calefacción y frío pasivo
HC PC	Calefacción, frío activo y frío pasivo integrado
H DS	Calefacción y desrecalentador
HC DS	Calefacción, frío activo y desrecalentador
H PC DS	Calefacción, frío pasivo y desrecalentador
HC PC DS	Calefacción, frío activo, frío pasivo y desrecalentador



CONFIGURACIÓN ELITE

- Depósito ACS de acero inoxidable AISI 316
- Sistema de producción de ACS hasta 65 °C
- Rangos de potencias de 1 a 8 kW y de 3 a 15 kW
- COPs 4.5 / 4.8, según norma EN14511
- EERs 4.7 / 5.3, según norma EN14511
- Alimentación monofásica o trifásica (en modelos de 3 a 15 kW)
- Refrigerante propano (R290)
- Caudalímetros ultrasónicos en captación y climatización
- Contadores de energía, COP, EER y SPF integrados
- Medida de la concentración de glicol
- Detección de aire en los circuitos de captación y climatización
- Sensores de presión en circuitos de captación y climatización
- Compresores Copeland “low noise”, mínimo nivel sonoro
- Válvula de expansión electrónica
- Bombas circuladoras Clase A de velocidad variable integradas
- Vasos de expansión y válvulas de seguridad integrados
- Nuevas estrategias de control adaptadas a propano
- Control con regulación climática
- Control de 2 zonas de climatización
- Control de piscina
- Programas especiales, secado de suelo, purgado, etc
- Limitación de potencias máximas mediante software
- Posibilidad de conexión en cascada hasta 9 unidades
- Probadas una a una en banco de ensayos

Caudalímetros y contadores de energía integrados.

Mínima carga de propano por kW producido

ACS hasta 65 °C sin resistencias eléctricas.



CONFIGURACIÓN PERSONALIZADA

- Opción de integrar un sistema de producción de frío pasivo
- Opción de control con “Clausius Advance Control”



MODELOS EN LOS DOS RANGOS DE POTENCIA, 1-8 KW Y 3-15 KW

H	Producción de calefacción y ACS con depósito integrado
HC	Producción de calefacción, ACS con depósito integrado y frío activo
H PC	Calefacción, ACS con depósito integrado y frío pasivo
HC PC	Calefacción, ACS con depósito integrado, frío activo y frío pasivo integrado

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

		H 1-8 (classic/elite)	HC 1-8 (classic/elite)	H 3-15 (classic/elite)	HC 3-15 (classic/elite)	H 3-15 T (classic/elite)	HC 3-15 T (classic/elite)	
Aplicaciones	Calefacción y ACS	•	•	•	•	•	•	
	Frío activo		•		•		•	
Aplicaciones opcionales	Frío pasivo	•	•	•	•	•	•	
	ACS y piscina con desrecalentador	-	-	• / -	• / -	• / -	• / -	
Potencias	Calefacción (kW)	1 - 8	1 - 8	3 - 15	3 - 15	3 - 15	3 - 15	
	Refrigeración (kW)		1,5 - 9		4 - 16		4 - 16	
	Consumo eléctrico (kW)	0.4 - 3.8	0.4 - 3.8	0.5 - 5.2	0.5 - 5.2	0.5 - 5.2	0.5 - 5.2	
Alimentación eléctrica	230 V 1/N/PE ⁻	•	•	•	•	•	•	
	400 V 3/N/PE ⁻	-	-	-	-	•	•	
Eficiencia	COP ¹	4.5	4.5	4.8	4.8	4.8	4.8	
	EER ¹		4.7		5.3		5.3	
Acumulador ACS		Externo / Integrado	Externo / Integrado	Externo / Integrado	Externo / Integrado	Externo / Integrado	Externo / Integrado	
Refrigerante	Tipo	Propano (R290)						
	Carga (g)	150	150	350	350	350	350	
Caudal	Captación Mín / Máx (l/h)	400 / 2200		700 / 3600				
	Climatización Mín / Máx (l/h)	300 / 1500		500 / 2600				
Temperaturas	Mín / Máx (°C)	Captación = -15 / +20			Climatización = +25 / +70			
		Pérdida de carga máxima (kPa)		33 / 20				
Dimensiones	Alto x Ancho x Fondo (mm)	Classic 1040 x 600 x 800 / Elite 1878 x 600 x 800						
Conexiones hidráulicas	Captación y climatización	1"						
	ACS	1"						
Peso	(kg)	147 / 227	158 / 238	163 / 243	174 / 254	168 / 248	179 / 259	
Nivel sonoro	(dB)	42						

⁽¹⁾Según normas EN14511 y EN14825. Pendiente de homologación.

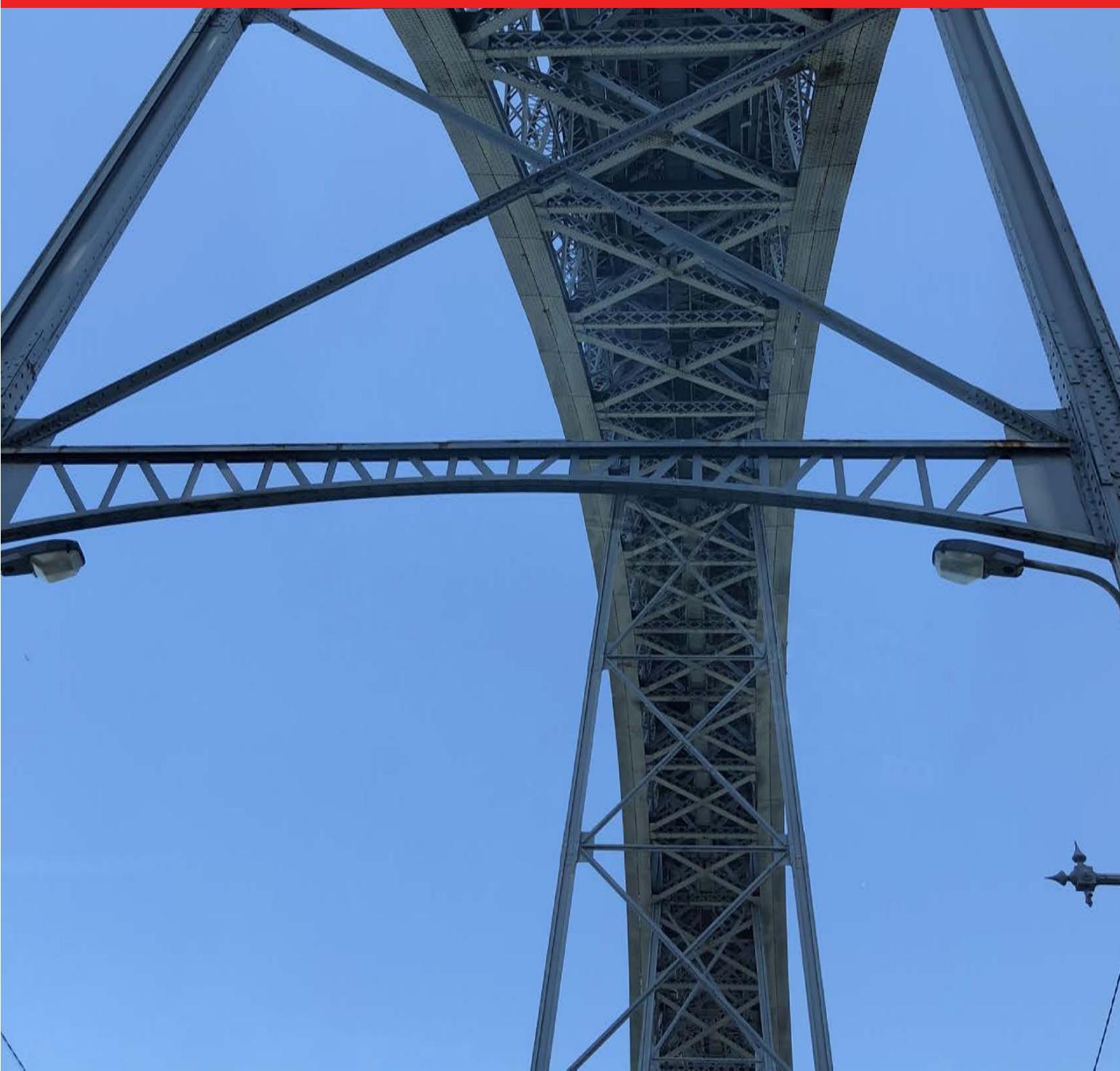


Etiquetado energético, fichas de producto y documentación técnica de acuerdo con el **Reglamento Delegado (UE) N° 811/2013.**

A+++



**GAMA ALTA POTENCIA,
STRONG Y STRONG DOUBLE**



TECNOLOGÍA CLAUSIUS STRONG 7-50 Y 12-75

- **Tecnología Inverter con el mayor rango de regulación del mercado**, de 7 a 50 kW y de 12 a 75 kW.

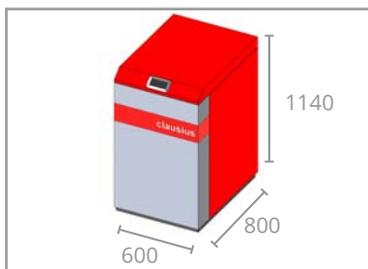
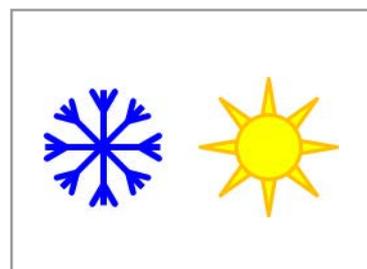


INVERTER

7-50 kW
12-75 kW

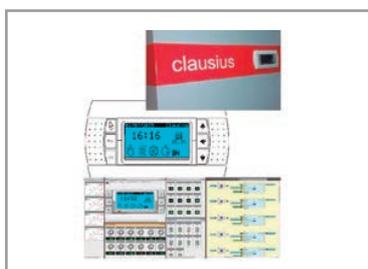
- **Somos el primer fabricante en utilizar los nuevos compresores de alta potencia Copeland.**

- **Configuración personalizada.** Las bombas de calor se personalizan para cada aplicación pudiendo seleccionar entre producción de calefacción y ACS, frío activo, frío pasivo y la incorporación de un desrecalentador para la producción de ACS a alta temperatura y la producción simultánea de calefacción y refrigeración con ACS o piscina.



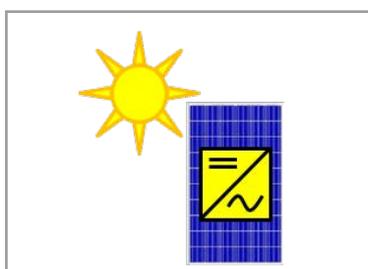
- **Alta potencia en el mínimo espacio.** Hasta 75 kW en 600 mm x 800 mm x 1140 mm (ancho x fondo x alto).

- **Accesibilidad.** Sistema de apertura abatible superior (sistema patentado) que permite un acceso muy fácil a todos los componentes del interior de la unidad.



- **Nuevas estrategias de control.** Instalaciones más eficientes, fiables y seguras.

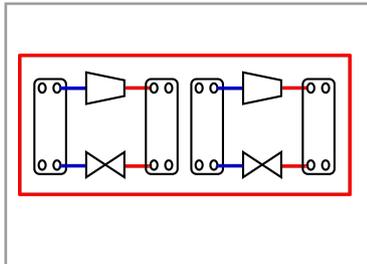
- **Nuevo sistema de gestión y visualización por internet**, lo que permite el acceso remoto, mantenimiento preventivo y proporciona a la bomba de calor mayor fiabilidad.



- **Conexión con instalaciones fotovoltaicas.** Gestión de los excedentes de energía, control de la potencia producida por la bomba de calor, control de los periodos con distintas tarifas eléctricas y compatible con sistemas SmartGrid.

TECNOLOGÍA CLAUSIUS STRONG DOUBLE 7-100 Y 12-150

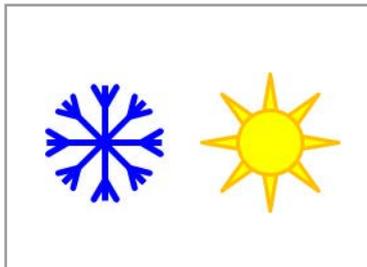
- **Tecnología Inverter con el mayor rango de regulación del mercado**, de 7 a 100 kW y de 12 a 150 kW.



INVERTER

7-100 kW
12-150 kW

- **Máxima eficiencia mediante control del punto óptimo de funcionamiento.** En todo momento el sistema de control establece las condiciones de operación óptimas considerando el funcionamiento de un único circuito frigorífico o de ambos simultáneamente.



- **Doble circuito frigorífico, doble fiabilidad.** Las unidades STRONG DOUBLE constan de 2 circuitos frigoríficos totalmente independientes equipado cada uno de ellos con su propio sistema inverter, por lo que cada uno de ellos puede funcionar de forma totalmente independiente, lo que confiere a la unidad una doble fiabilidad.



- **Desrecalentador integrado para producción de ACS a alta temperatura** (opcional). Circuito de producción de ACS independiente. Nuevo sistema de control con regulación del caudal en el desrecalentador para la producción de ACS hasta 60/65 °C.



- **Configuración personalizada.** Las bombas de calor se personalizan para cada aplicación pudiendo seleccionar entre producción de calefacción y ACS, frío activo, y la incorporación de desrecalentador.



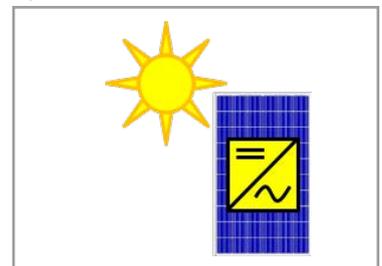
- **Nuevas estrategias de control.** Instalaciones más eficientes, fiables y seguras.



- **Accesibilidad.** Sistema de apertura abatible superior (sistema patentado) que permite un acceso muy fácil a todos los componentes del interior de la unidad..



- **Conexión con instalaciones fotovoltaicas.** Gestión de los excedentes de energía, control de la potencia producida por la bomba de calor, control de los periodos con distintas tarifas eléctricas y compatible con sistemas SmartGrid.



CONFIGURACIÓN STRONG 7-50 Y 12-75



- Rangos de potencias de 7 a 50 kW y de 12 a 75 kW
- COP 4,48 / 4,81 según norma EN14511
- EER 6,5 según norma EN14511
- Alimentación trifásica
- Frío activo integrado
- Refrigerante R410A
- Válvula de expansión electrónica
- Contadores de energía, COP, EER y SPFs integrados
- Sensores de presión en los circuitos de captación y climatización integrados
- Mínimo nivel sonoro
- Control con doble microprocesador
- Nuevas estrategias de control
- Control de piscina
- Control de 5 grupos de impulsión y 6 zonas de climatización
- Control de frío pasivo externo
- Control de ACS en 2 acumuladores independientes
- Posibilidad de conexión en cascada hasta 6 unidades
- Probadas una a una en banco de ensayos



Alta potencia con la nueva tecnología inverter de Copeland.



CONFIGURACIÓN PERSONALIZADA

- Frío pasivo integrado, opcional
- Desrecaentador integrado para ACS a alta temperatura, opcional

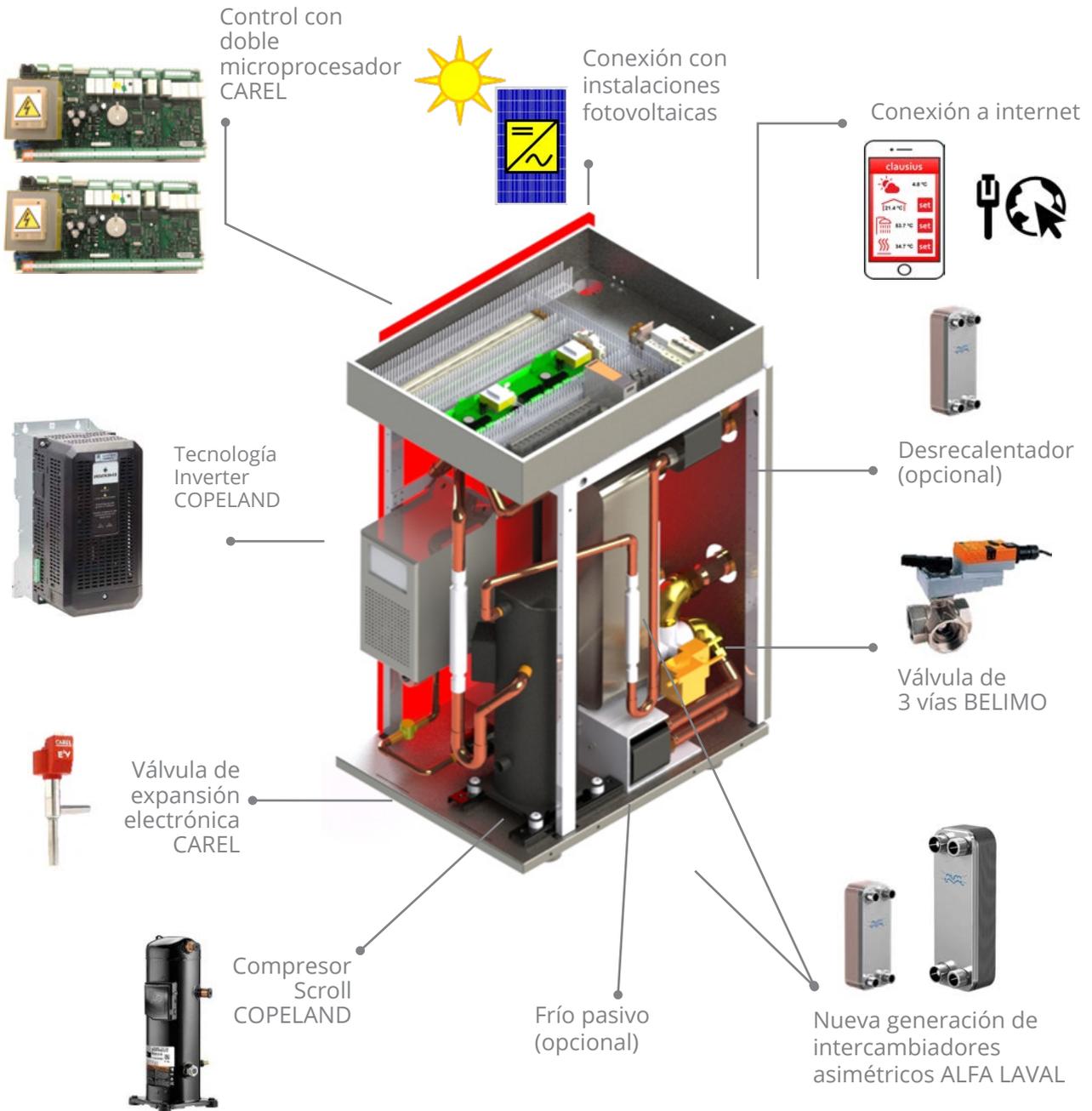


MODELOS EN LOS DOS RANGOS DE POTENCIA, 7-50 KW Y 12-75 KW

H	Calefacción
HC	Calefacción y frío activo
H PC	Calefacción y frío pasivo
HC PC	Calefacción, frío activo y frío pasivo integrado
H DS	Calefacción y desrecaentador
HC DS	Calefacción, frío activo y desrecaentador
H PC DS	Calefacción, frío pasivo y desrecaentador
HC PC DS	Calefacción, frío activo, frío pasivo y desrecaentador

COMPONENTES STRONG 7-50 Y 12-75

Sistema inverter de Copeland de alta potencia y última generación.



FABRICAMOS CON LOS MEJORES COMPONENTES DEL MERCADO



CONFIGURACIÓN STRONG DOUBLE 7-100 Y 12-150



- Rangos de potencia de 7 a 100 kW y 12 a 150 kW
- COP 4,48 / 4,81 según norma EN14511
- EER 6,5, según norma EN14511
- Alimentación trifásica
- Frío activo integrado
- Refrigerante R410A
- Válvula de expansión electrónica
- Contadores de energía, COP, EER y SPFs integrados
- Sensores de presión en los circuitos de captación y climatización integrados
- Mínimo nivel sonoro
- Nuevas estrategias de control
- Control con 3 microprocesadores
- Control de 5 grupos de impulsión y 6 zonas de climatización
- Control de piscina
- Control de frío pasivo externo
- Control de ACS en 2 acumuladores independientes
- Posibilidad de conexión en cascada hasta 6 unidades
- Probadas una a una en banco de ensayos



Dos circuitos frigoríficos totalmente independientes, doble fiabilidad.

Sistema inverter en cada uno de los circuitos, máxima eficiencia en todo momento.



CONFIGURACIÓN PERSONALIZADA

- Opción de desrecalentador integrado para ACS a alta temperatura

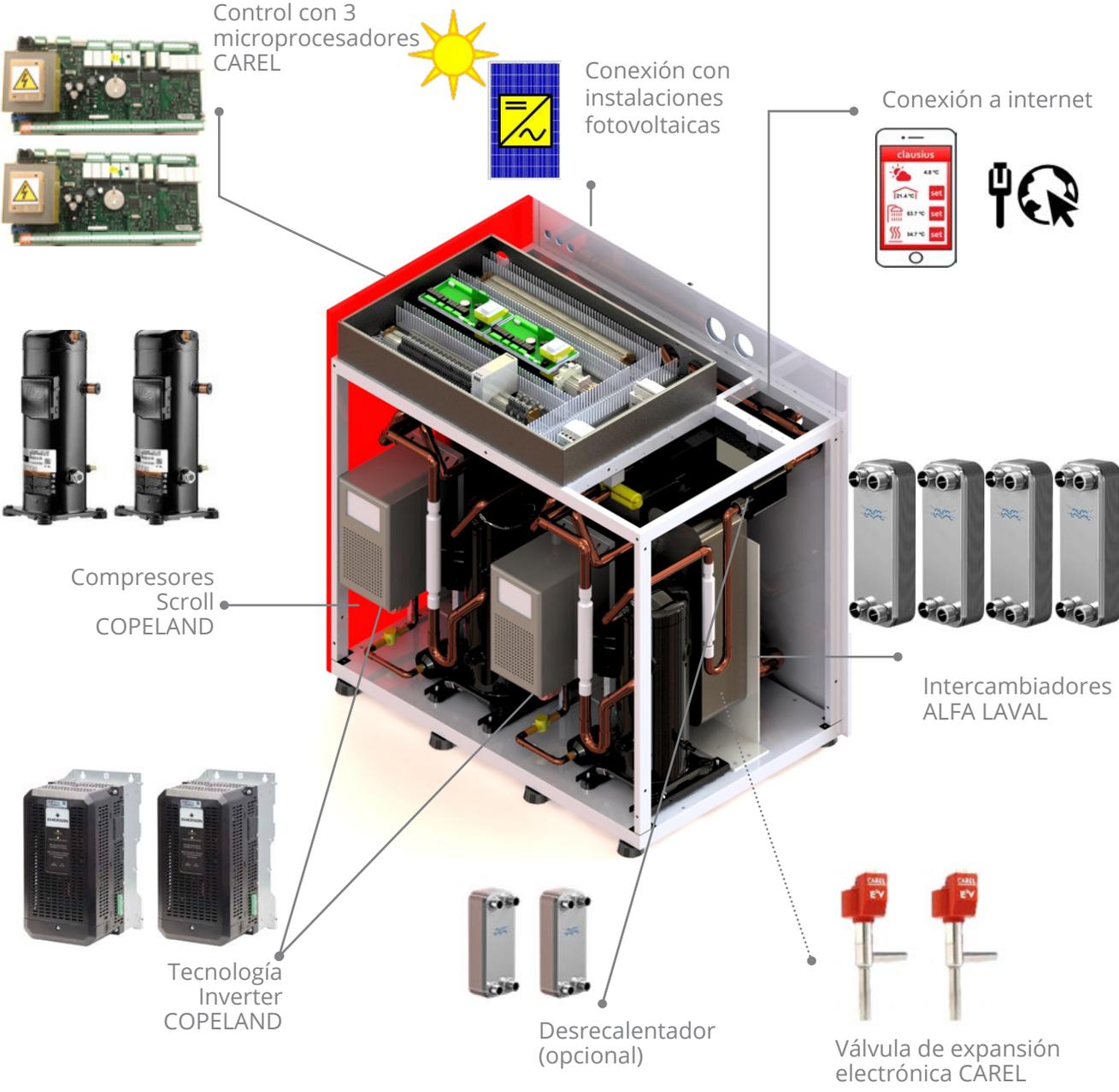


MODELOS EN LOS DOS RANGOS DE POTENCIA, 7-100 KW Y 12-150 KW

H	Calefacción
HC	Calefacción y frío activo
H DS	Calefacción y desrecalentador
HC DS	Calefacción, frío activo y desrecalentador

COMPONENTES STRONG DOUBLE 7-100 Y 12-150

Doble circuito frigorífico con sistemas inverter totalmente independientes



FABRICAMOS CON LOS MEJORES COMPONENTES DEL MERCADO



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS STRONG 7-50

		H 7-50	H 7-50 PC	H 7-50 DS	H 7-50 PC DS	HC 7-50	HC 7-50 PC	HC 7-50 DS	HC 7-50 PC DS
Aplicaciones	Calefacción y ACS	•	•	•	•	•	•	•	•
	Frío activo					•	•	•	•
Aplicaciones opcionales	Frío pasivo		•		•		•		•
	ACS alta temperatura con desrecaentador			•	•			•	•
Control de componentes externos	Control bombas circulación	•	•	•	•	•	•	•	•
	Control ACS	•	•	•	•	•	•	•	•
	Control frío pasivo externo	•		•		•		•	
	Control piscina	•	•	•	•	•	•	•	•
	Control grupos de mezcla	•	•	•	•	•	•	•	•
	Control de resistencias eléctricas	•	•	•	•	•	•	•	•
Potencia	Calefacción (kW)	7-50	7-50	7-50	7-50	7-50	7-50	7-50	7-50
	Frío activo (kW)					9-52	9-52	9-52	9-52
	Frío pasivo (kW)		20		20		20		20
Alimentación eléctrica	3 ph - 400 V								
Potencia eléctrica	Máxima	11,5 kW							
Eficiencia	COP ⁽¹⁾	4.48	4.48	4.48	4.48	4.48	4.48	4.48	4.48
	EER ⁽¹⁾					6.7	6.7	6.7	6.7
	SCOP ⁽¹⁾	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10
Refrigerante	Tipo	R410A							
	Carga (kg)	3.2	3.2	3.4	3.4	3.3	3.3	3.5	3.5
Caudal	Captación Mín / Máx (l/h)	1660 / 11859							
	Climatización Mín / Máx (l/h)	1206 / 8612							
Temperaturas	Mín / Máx (°C)	Captación = -15 / +20				Climatización = +25 / +57			
Pérdida de carga	Máxima (kPa) Captación/Clima	Captación = 45.3				Climatización = 19.1			
Dimensiones	Alto x Ancho x Fondo (mm)	1240 x 600 x 800							
Conexiones	Captación y climatización	2"							
	ACS alta temperatura			1 1/4"	1 1/4"			1 1/4"	1 1/4"
Peso	(kg)	238	256	246	264	240	248	258	268
Nivel sonoro	(dB)	52							

⁽¹⁾ Según normas EN14511 y EN14825.



Etiquetado energético, fichas de producto y documentación técnica de acuerdo con el **Reglamento Delegado (UE) N° 811/2013.**

A+++

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS STRONG 12-75

		H 12-75	H 12 - 75 PC	H 12 - 75 DS	H 12 - 75 PC DS	HC 12-75	HC 12-75 PC	HC 12-75 DS	HC 12-75 PC DS
Aplicaciones	Calefacción y ACS	•	•	•	•	•	•	•	•
	Frío activo					•	•	•	•
Aplicaciones opcionales	Frío pasivo		•		•		•		•
	ACS alta temperatura con desrecaleador			•	•			•	•
Control de componentes externos	Control bombas circulación	•	•	•	•	•	•	•	•
	Control ACS	•	•	•	•	•	•	•	•
	Control frío pasivo externo	•		•		•		•	
	Control piscina	•	•	•	•	•	•	•	•
	Control grupos de mezcla	•	•	•	•	•	•	•	•
	Control de resistencias eléctricas	•	•	•	•	•	•	•	•
Potencia	Calefacción (kW)	12-75	12-75	12-75	12-75	12-75	12-75	12-75	12-75
	Frío activo (kW)					14-78	14-78	14-78	14-78
	Frío pasivo (kW)		20		20		20		20
Alimentación eléctrica	3 ph - 400 V								
Potencia eléctrica	Máxima	18,5 kW							
Eficiencia	COP ⁽¹⁾	4.81	4.81	4.81	4.81	4.81	4.81	4.81	4.81
	EER ⁽¹⁾					6.7	6.7	6.7	6.7
	SCOP ⁽¹⁾	5.24	5.24	5.24	5.24	5.24	5.24	5.24	5.24
Refrigerante	Tipo	R410A							
	Carga (kg)	3.6	3.6	3.8	3.8	3.8	3.8	4.2	4.2
Caudal	Captación Mín / Máx (l/h)	2902 / 18140							
	Climatización Mín / Máx (l/h)	2067 / 12919							
Temperaturas	Mín / Máx (°C)	Captación = -15 / +20				Climatización = +25 / +57			
Pérdida de carga	Máxima	Captación = 55.2				Climatización = 22.7			
Dimensiones	Alto x Ancho x Fondo (mm)	1240 x 600 x 800							
Conexiones	Captación y climatización	2"							
	ACS alta temperatura			1 1/4"	1 1/4"			1 1/4"	1 1/4"
Peso	(kg)	252	270	261	279	267	284	275	293
Nivel sonoro	(dB)	52							

⁽¹⁾Según normas EN14511 y EN14825.



Etiquetado energético, fichas de producto y documentación técnica de acuerdo con el Reglamento Delegado (UE) N° 811/2013.

A+++

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS STRONG DOUBLE 7-100

		H 7-100	H 7 - 100 DS	HC 7-100	HC 7 - 100 DS
Aplicaciones	Calefacción y ACS	•	•	•	•
	Frío activo			•	•
Aplicación opcional	ACS alta temperatura con desrecaentador		•		•
Control de componentes externos	Control bombas circuladoras	•	•	•	•
	Control ACS	•	•	•	•
	Control frío pasivo externo	•	•	•	•
	Control piscina	•	•	•	•
	Control grupos de mezcla	•	•	•	•
	Control de resistencias eléctricas	•	•	•	•
Potencia	Calefacción (kW)	7-100	7-100	7-100	7-100
	Frío activo (kW)			9-112	9-112
	Desrecaentador (kW) (opcional)		40		40
Alimentación eléctrica	3 ph - 400 V				
Potencia eléctrica	Máxima	32 kW			
Eficiencia	COP ⁽¹⁾	4.48	4.48	4.48	4.48
	EER ⁽¹⁾			6.5	6.5
	SCOP ⁽¹⁾	5.10	5.10	5.10	5.10
Refrigerante	Tipo	R410A			
	Carga (kg)	6.4	6.8	6.6	7.0
Caudal	Captación Mín / Máx (l/h)	1660 / 23719			
	Climatización Mín / Máx (l/h)	1206 / 17225			
Temperaturas	Mín / Máx (°C)	Brine = -15 / +20 Heating = +25 / +57			
Pérdida de carga	Máxima	Brine = 45.3		Heating = 19.1	
Dimensiones	Alto x Ancho x Fondo (mm)	1140 x 760 x 1150			
Tamaño conexiones	Captación y climatización	3"			
	Desrecaentador (opcional)	1 1/2"		1 1/2"	
Peso	(kg)	414	419	430	435
Nivel sonoro ⁽²⁾	(dB)	65			

⁽¹⁾Según normas EN14511 y EN14825.



Etiquetado energético, fichas de producto y documentación técnica de acuerdo con el **Reglamento Delegado (UE) N° 811/2013.**

A+++

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS STRONG DOUBLE 12-150

		H 12-150	H 12 - 150 DS	HC 12-150	HC 12 - 150 DS
Aplicaciones	Calefacción y ACS	•	•	•	•
	Frío activo			•	•
Aplicación opcional	ACS alta temperatura con desrecaentador		•		•
Control de componentes externos	Control bombas circuladoras	•	•	•	•
	Control ACS	•	•	•	•
	Control frío pasivo externo	•	•	•	•
	Control piscina	•	•	•	•
	Control grupos de mezcla	•	•	•	•
	Control de resistencias eléctricas	•	•	•	•
Potencia	Calefacción (kW)	12-150	12-150	12-150	12-150
	Frío activo (kW)			14-156	14-156
	Desrecaentador (kW) (opcional)		40		40
Alimentación eléctrica	3 ph - 400 V				
Potencia eléctrica	Máxima	37 kW			
Eficiencia	COP ⁽¹⁾	4.81	4.81	4.81	4.81
	EER ⁽¹⁾			6.5	6.5
	SCOP ⁽¹⁾	5.24	5.24	5.24	5.24
Refrigerante	Tipo	R410A			
	Carga (kg)	7.2	7.6	7.6	8.4
Caudal	Captación Mín / Máx (l/h)	2902 / 36279			
	Climatización Mín / Máx (l/h)	2067 / 25837			
Temperaturas	Mín / Máx (°C)	Captación = -15 / +20		Climatización = +25 / +57	
Pérdida de carga	Máxima	Captación = 55.2		Climatización = 22.7	
Dimensiones	Alto x Ancho x Fondo (mm)	1140 x 760 x 1150			
Tamaño conexiones	Captación y climatización	3"			
	Desrecaentador (opcional)	1 1/2"		1 1/2"	
Peso	(kg)	469	474	485	490
Nivel sonoro ⁽²⁾	(dB)	68			

⁽¹⁾Según normas EN14511 y EN14825.



A+++

Etiquetado energético, fichas de producto y documentación técnica de acuerdo con el **Reglamento Delegado (UE) N° 811/2013.**

CONFIGURACIÓN PERSONALIZADA

Puede personalizar sus bombas de calor CLAUSIUS STRONG y STRONG DOUBLE de alta potencia para cada aplicación.

1º.- Elegir modelo base

- H, calefacción y ACS
- HC, calefacción, ACS y frío activo

2º.- Elegir rango de potencia

- 7-50, potencia de 7 a 50 kW
- 12-75, potencia de 12 a 75 kW
- 7-100, potencia de 7 a 100 kW
- 12-150, potencia de 12 a 150 kW

3º.- Añadir equipamiento opcional

- DS, desrecalentador en modelos STRONG y STRONG DOUBLE y todos los rangos de potencia
- PC, frío pasivo en modelos STRONG

4º.- Elegir acabado

- Acabado CLAUSIUS
- Acabado Tulip White

5º.- Elegir accesorios

- Módulo de conexión a internet
- Módulo solar fotovoltaica
- Termostato de control Th-Tune
- Termostato de control Wifi

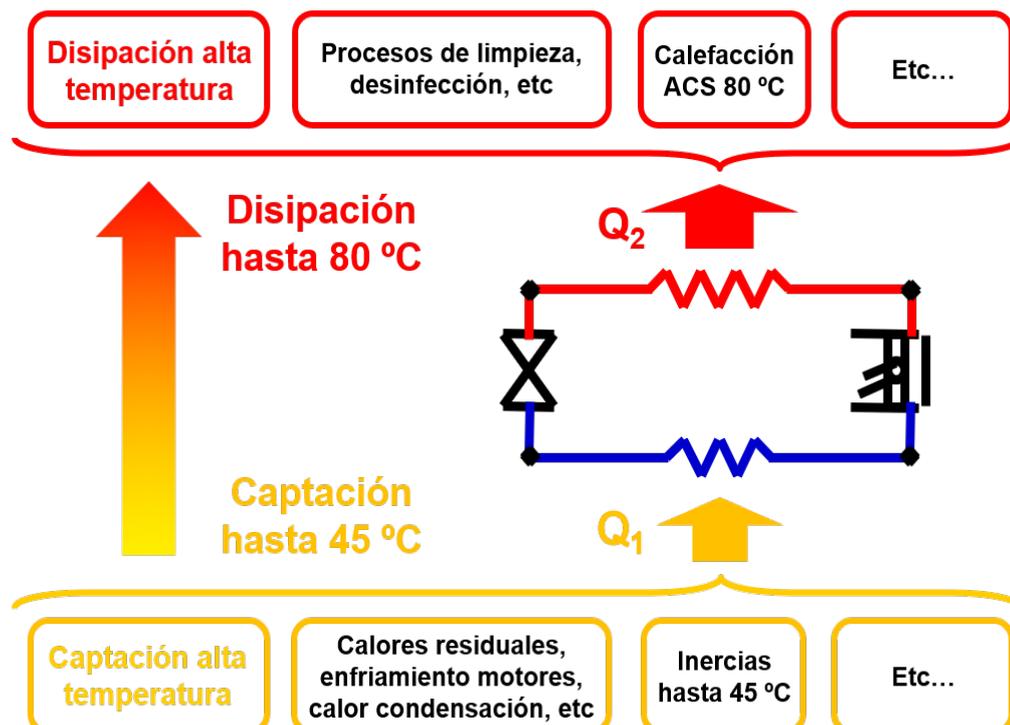
Para aplicaciones especiales, póngase en contacto directamente con CLAUSIUS para preparar una configuración personalizada tanto desde el punto de vista del hardware como del software.

GAMA ALTA TEMPERATURA, HT



BOMBAS DE CALOR DE ALTA TEMPERATURA

Las bombas de calor de alta temperatura CLAUSIUS HT están especialmente diseñadas para la captación de calor a alta temperatura, hasta 45 °C (evaporación hasta 40 °C) y para la producción de calor a alta temperatura, hasta 80 °C (condensación hasta 85 °C) y pueden cubrir rangos de operación entre las temperaturas de captación y de uso superiores a los de las bombas de calor tradicionales. Estas características especiales permiten el uso de bombas de calor en nuevas aplicaciones en las que no pueden utilizarse bombas de calor estándar..



Aplicaciones de las bombas de calor CLAUSIUS HT

Gracias a su amplio rango de funcionamiento, las bombas de calor CLAUSIUS HT pueden utilizarse, entre otras, para las siguientes aplicaciones:

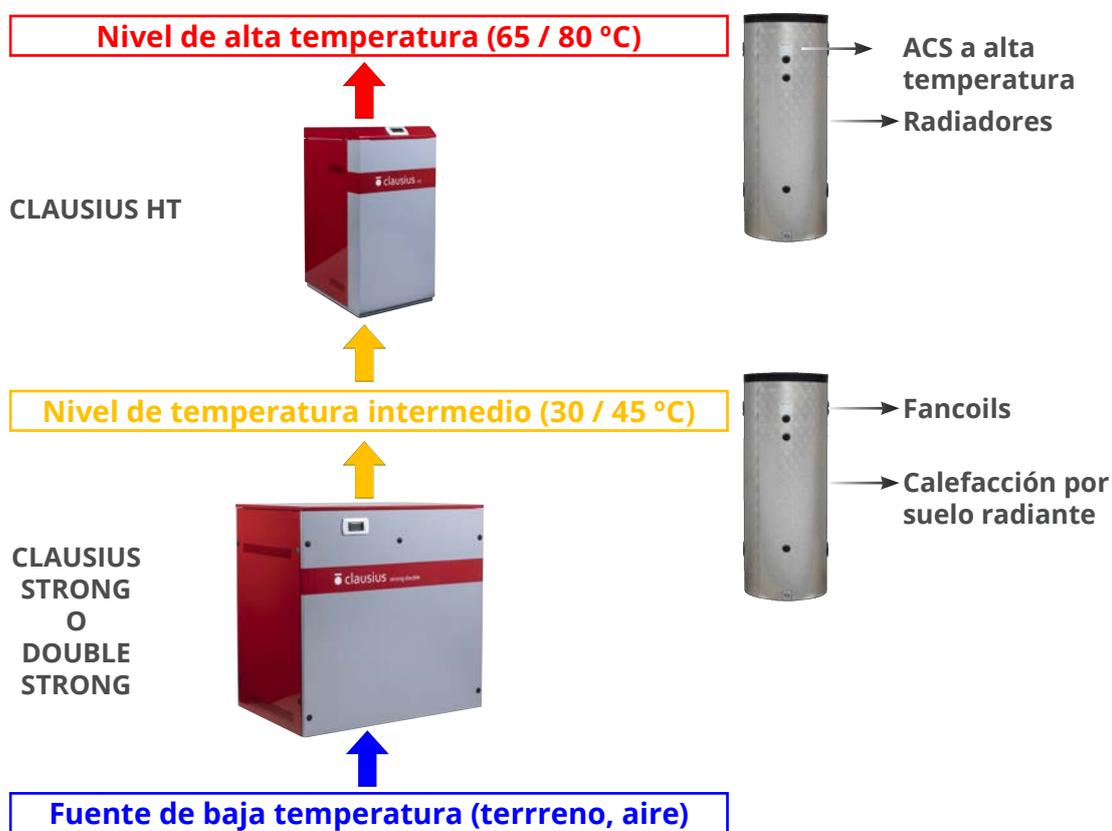
- Aplicaciones con temperaturas de captación elevadas (hasta los 40 °C), instalaciones de geotermia con temperaturas de captación altas, instalaciones con aguas termales o agua freática, etc
- Aplicaciones de recuperación de calor residual, de calor de procesos de enfriamiento de maquinaria, de calor de gases de combustión, recuperación del calor de condensación en enfriadoras de agua o instalaciones de refrigeración, etc.
- Producción de ACS a alta temperatura.
- Aplicaciones en las que se requiere el aporte de calor a alta temperatura, calefacción con radiadores.

Sistema cascada con bombas de calor CLAUDIUS HT

Las bombas de calor CLAUDIUS HT abren la puerta a nuevas posibilidades de configuración de instalaciones de calefacción en edificios basadas únicamente en el uso de bombas de calor.

Las configuraciones en cascada que combinan bombas de calor estándar y de alta temperatura superan el principal inconveniente de las instalaciones de bombas de calor estándar al permitir la producción de agua caliente a alta temperatura tanto para la producción de ACS como para los sistemas de calefacción que requieren altas temperaturas..

Las Bombas de Calor de Alta Temperatura CLAUDIUS permiten la sustitución directa de las calderas de los edificios sin necesidad de realizar modificaciones en los depósitos de inercia ni en los sistemas de distribución y emisión. Estas instalaciones en cascada son compatibles con radiadores de alta temperatura por su capacidad de producir agua caliente a altas temperaturas (hasta 80 °C).



Para aplicaciones especiales contactar con CLAUDIUS

Las bombas de calor de alta temperatura CLAUDIUS son personalizadas para cada aplicación, tanto en su configuración como en el sistema de control. Dadas las diversas condiciones de operación que pueden requerirse en las aplicaciones de las bombas de calor de alta temperatura se recomienda contactar con nuestro equipo técnico para el asesoramiento en el dimensionamiento y selección de la bomba de calor necesaria..

Además de los modelos standard, para aplicaciones especiales, las bombas de calor de alta temperatura se diseñan, se fabrican, se adapta su sistema de control y se prueban en banco de ensayos según los requerimientos de la aplicación concreta en la que se utilice. Para cada aplicación y condiciones de operación se proporcionan las especificaciones técnicas correspondientes.

Tecnología y configuración CLAUSIUS HT

Las bombas de calor CLAUSIUS HT han sido desarrolladas y se fabrican utilizando componentes de alta calidad:

- Refrigerante R134a.
- Compresores Copeland scroll especialmente diseñados para alta temperatura.
- Intercambiadores Alfa Laval.
- Válvula de expansión electrónica.
- Sistema de control especialmente diseñado por CLAUSIUS y adaptado a cada aplicación.

Los modelos standard se fabrican en carcasas de los modelos STRONG o STRONG DOUBLE según la potencia.

Modelos standard

Aplicaciones de alta temperatura, con impulsión hasta 80 °C y captación hasta 45 °C

MODELOS STANDARD	Potencia 40/37 y 80/75 [kW] *	Potencia 0/-3 y 35/30 [kW] **	CARCASA
Clausius HT 40	40	16	Strong
Clausius HT 50	50	22	Strong
Clausius HT 75	75	32	Strong
Clausius HT 100	100	42	Strong Double
Clausius HT 125	125	52	Strong Double
Clausius HT 150	150	65	Strong Double

*Potencia con temperaturas de captación 40/37 °C y de disipación 80/75 °C

**Potencia con temperaturas de captación 0/-3 °C y de disipación 35/30 °C

AEROTERMIA Y SISTEMA HÍBRIDO CLAUSIUS

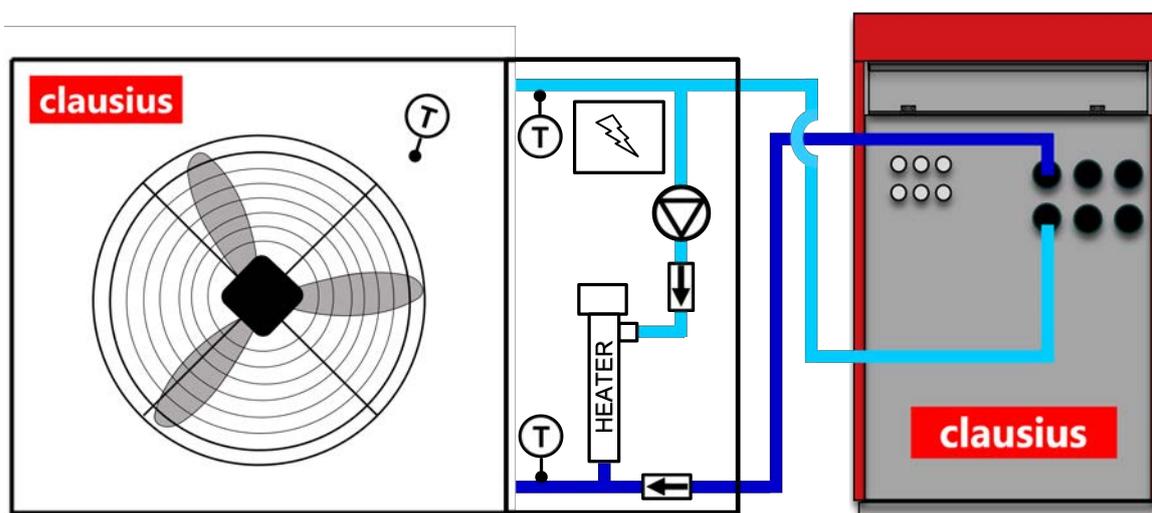


AEROTERMIA CLAUDIUS

Los sistemas de climatización con bombas de calor geotérmicas presentan muchas ventajas respecto a los sistemas con bombas de calor aerotérmicas y son más eficientes y fiables. Sin embargo, en algunos casos puede no ser posible instalar un sistema de captación geotérmica por limitaciones de espacio u otro tipo de restricciones legislativas, por lo que, en estos casos, se recomienda el uso de sistemas con bombas de calor aerotérmicas.

El sistema de aerotermia CLAUDIUS (CLAUDIUS Air System) se basa en mantener todas las ventajas de los sistemas geotérmicos, sustituyendo únicamente el sistema de captación geotérmica por un sistema de captación aerotérmica sencillo, eficiente, fiable, robusto y duradero.

El sistema CLAUDIUS Air System utiliza las mismas bombas de calor geotérmicas CLAUDIUS y un aerotermo externo (CLAUDIUS Air Source), especialmente diseñado y validado por CLAUDIUS, en el que se extrae la energía disponible en el aire para su aporte a la bomba de calor.



Esquema simplificado, aerotermia CLAUDIUS

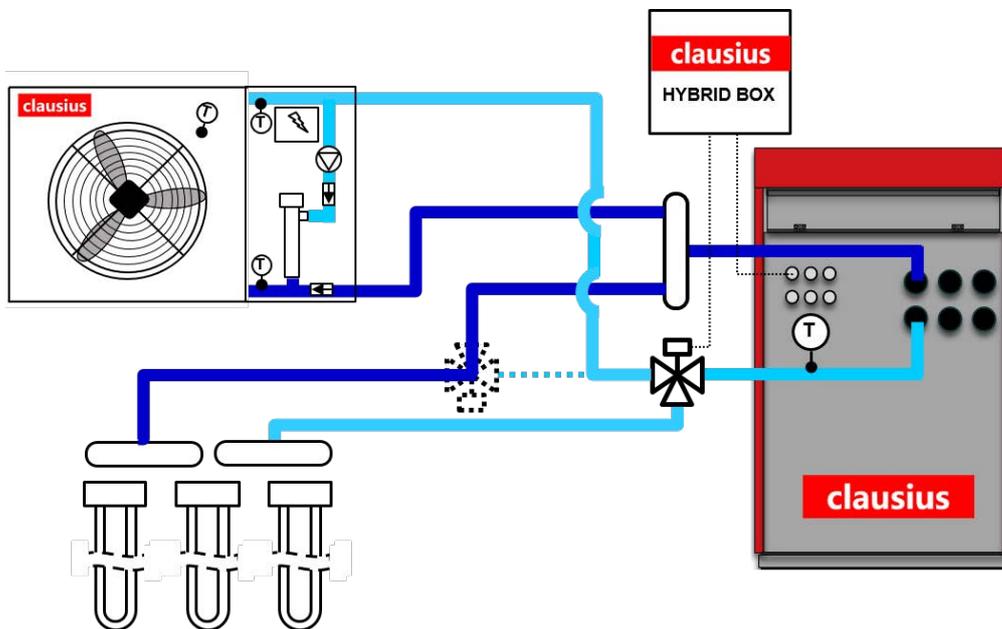
El aerotermo externo CLAUDIUS Air Source transfiere la energía captada del aire a la bomba de calor mediante un circuito cerrado en el que se recircula glicol utilizando las bombas de recirculación integradas en las bombas de calor, exactamente igual que en los sistemas geotérmicos. Por lo tanto, el sistema de Aerotermia CLAUDIUS se basa en una instalación muy sencilla y fiable ya que no se requiere la circulación de refrigerante entre el aerotermo situado en el exterior y la bomba de calor situada en el interior de la vivienda, lo que requeriría su instalación por personal altamente cualificado y reduciría la fiabilidad del sistema debido a las posibles fugas de refrigerante a alta presión en las tuberías.

Además, frente a los sistemas con bombas de calor aerotérmicas compactas, en las que sus componentes se encuentran a la intemperie, y por lo tanto sometidos a las inclemencias del tiempo, el sistema de aerotermia CLAUDIUS presenta la ventaja de que únicamente el aerotermo se encuentra en el exterior mientras que todos los restantes componentes se sitúan en el interior de la vivienda, protegidos de las inclemencias externas, lo que sin duda incrementa considerablemente su fiabilidad y vida útil.

SISTEMA HÍBRIDO CLAUSIUS

Las bombas de calor geotérmicas CLAUSIUS pueden utilizarse en sistemas híbridos geotermia-aerotermita, en los que se integran sistemas de captación geotérmica y aerotérmica en la misma instalación. Los sistemas híbridos permiten obtener las ventajas de ambos sistemas de captación y evitar sus principales inconvenientes que son la baja eficiencia de la aerotermita al disminuir o aumentar la temperatura exterior y el elevado coste de los sistemas de captación geotérmica..

Las bombas de calor CLAUSIUS incorporan un sistema de control específico para los sistemas híbridos. El sistema de control de la bomba de calor selecciona en cada momento las condiciones de funcionamiento que proporcionan la máxima eficiencia energética posible mediante la distribución del flujo de glicol de forma óptima entre los sistemas de captación geotérmica y aerotérmica, obteniendo en todo momento la máxima eficiencia en el sistema de climatización.



Esquema simplificado, sistema híbrido CLAUSIUS

Sistemas híbridos con recarga del terreno

Los sistemas híbridos CLAUSIUS permiten realizar la recarga de energía en el terreno cuando la temperatura exterior es elevada y no se requiere el aporte de calefacción en la vivienda mediante la transferencia de la energía calorífica captada en el sistema de captación aerotérmica y su disipación en el terreno a través del sistema de captación geotérmica.

La recarga del terreno se realiza con un coste muy bajo y permite utilizar al terreno como un sistema de almacenamiento de energía. La energía almacenada se recupera posteriormente mediante el sistema de captación geotérmica para su aporte en la vivienda mediante el sistema de calefacción.

AEROTERMOS CLAUSIUS

Los aerotermos utilizados en los sistemas de aerotermia CLAUSIUS y en los sistemas híbridos Clausius han sido especialmente diseñados en colaboración con su fabricante. Todos los aerotermos CLAUSIUS están equipados con ventiladores EC. La bomba de calor controla la velocidad de giro de los ventiladores.

Los aerotermos Clausius también incluyen un difusor especialmente diseñado para conseguir elevados caudales de aire en el rango de presión más bajo, lo que permite una reducción del ruido de hasta 4,5 dB (A), un menor coste operativo, la optimización energética y el cumplimiento de la Directiva ErP 2009/125/CE.

La gama de Unidades de Aire CLAUSIUS cubre las necesidades de todas las bombas de calor CLAUSIUS, desde las domésticas hasta las de alta potencia. Todas las Unidades de Aire CLAUSIUS incorporan el exclusivo sistema de desescarche CLAUSIUS especialmente diseñado por CLAUSIUS, que aumenta la eficiencia global de los sistemas de aire e híbridos CLAUSIUS.



Air Unit 12



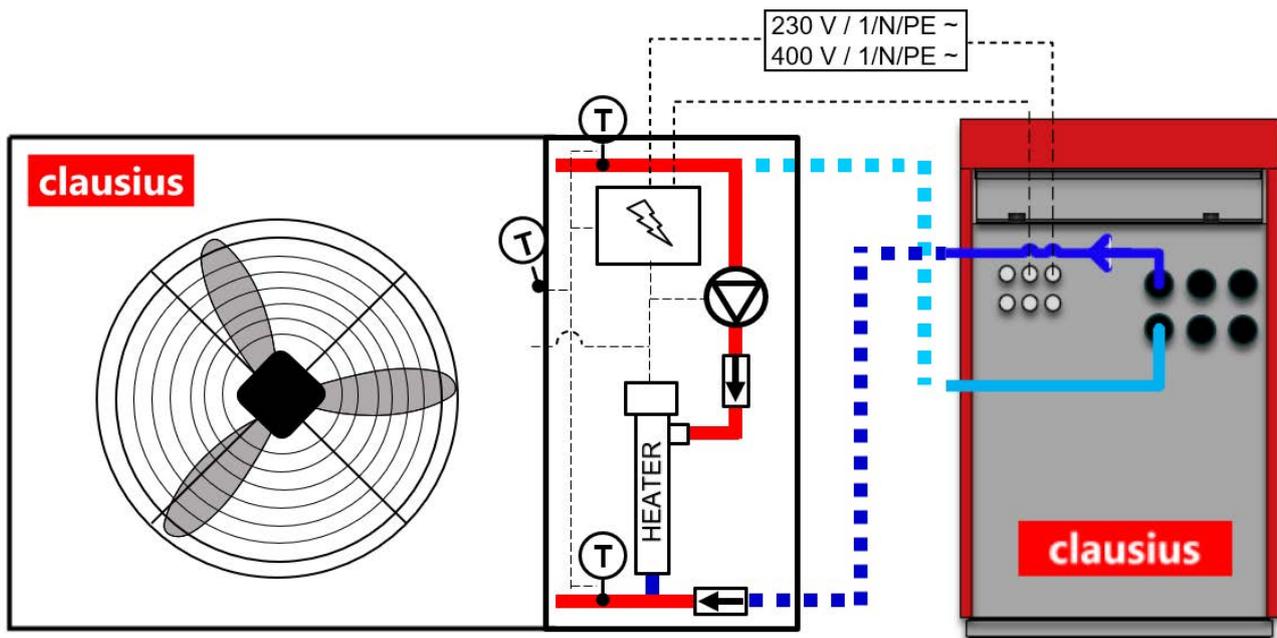
Air Unit 20



Air Unit 40 - 60 - 80 y 120

Sistema de desescarche CLAUSIUS

Los aerotermos CLAUSIUS están equipados con el exclusivo sistema de desescarche "Local Defrosting System" especialmente diseñado y validado por CLAUSIUS que consiste en el calentamiento del glicol en el propio aerotermo y en su recirculación únicamente por el interior de los tubos, con lo que se evita su circulación por el circuito de conexión entre el aerotermo y la bomba de calor, obteniéndose un sistema que permite reducir los tiempos de desescarche e incrementar considerablemente la eficiencia del sistema aerotérmico.



Este exclusivo sistema de desescarche permite obtener las ventajas que se indican a continuación respecto a los sistemas de desescarche tradicionales.

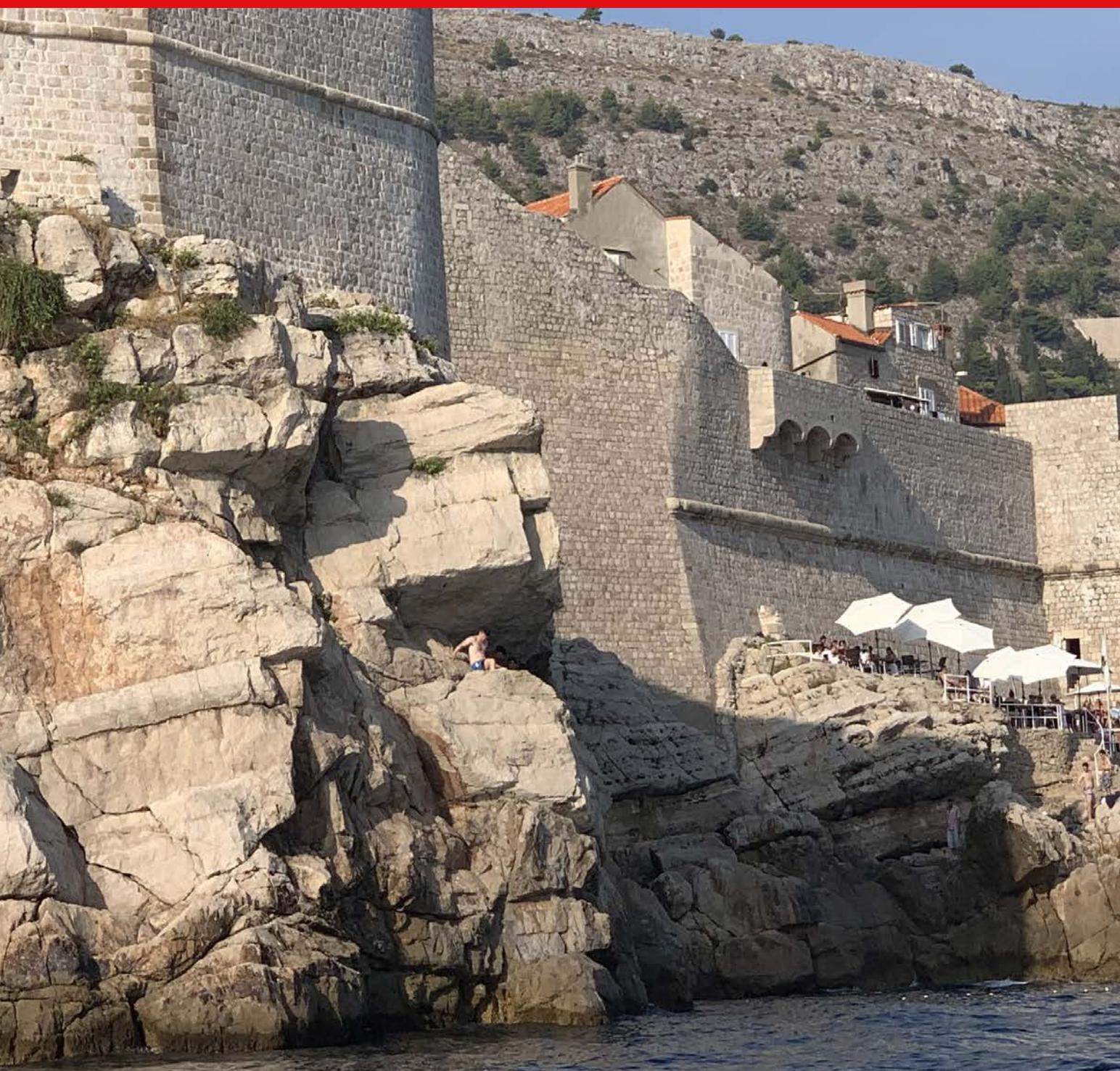
- El aporte de calor se realiza desde el interior de los tubos, por lo que se consigue un desescarche más rápido y eficiente minimizándose las pérdidas de calor al ambiente.
- El calentamiento y recirculación del glicol se realiza únicamente en el propio aerotermo, por lo que se evita su circulación por el circuito de conexión entre el aerotermo y la bomba de calor, evitándose así importantes pérdidas térmicas, así como las dilataciones por variaciones de temperatura en los diversos elementos y uniones del circuito, lo que aporta al sistema una fiabilidad y eficiencia muy superior a los sistemas en los que el calentamiento del glicol se realiza en la propia bomba de calor.
- El sistema de desescarche es instalado en los aerotermos y testado por CLAUSIUS.

Especificaciones técnicas aerotermos CLAUSIUS

MODELO	AIR UNIT 12	AIR UNIT 20	AIR UNIT 40	AIR UNIT 60	AIR UNIT 80	AIR UNIT 120
Potencia (kW)	11.04	18.01	43.20	61.50	79.30	114.80
Caudal de aire (m ³ /h)	12000	14000	16100	30800	32700	48200
Temperatura de entrada aire (°C)	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
Temperatura salida aire (°C)	4.4	3.4	-0.6	1.3	0.1	0.2
Caudal máximo lado tubos (m ³ /h)	3.3	5.4	12.86	18.31	23.61	34.18
Temperatura de entrada glicol (°C)	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0	-3.0
Temperatura de salida glicol (°C)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Pérdida de carga máxima lado tubos (kPa)	24.39	21.71	69.6	52.0	78.3	50.4
Alimentación	1ph / 230 V / 50 Hz - 3ph / 400 V / 50 Hz			3ph / 400 V / 50 Hz		
Consumo (W)	840	840	840	1680	1680	2520
Tipo de ventilador	EC	EC	EC	EC	EC	EC
Velocidad máxima ventilador (1/min)	700	700	700	700	700	700
Presión sonora (10 metros) (dBA)	42	42	42	44	45	47
Tubos	Cobre					
Aletas	Aluminio					
Tiro	Horizontal			Vertical, disposición en V		
Superficie (m ²)	49.12	107.61	643.3	541.4	983.3	1930.0
Nº de ventiladores	1	1	1	2	2	3
Diámetro ventilador (mm)	800	800	800	800	800	800
Separación aletas (mm)	3,2	2,8	2.1	3.2	2.1	2.1
Conexión entrada	1 1/2"		3"	3"	3"	3"
Conexión salida	1 1/2"		3"	3"	3"	3"
Peso (kg)	310	320	705	840	995	1775
Dimensiones (largo x alto x ancho) (mm)	1425 x 1335 x 1200	1925 x 1335 x 1200	2100x1920 x1410	2500x1920 x1410	3100x1920 x1410	5300x1920 x1410

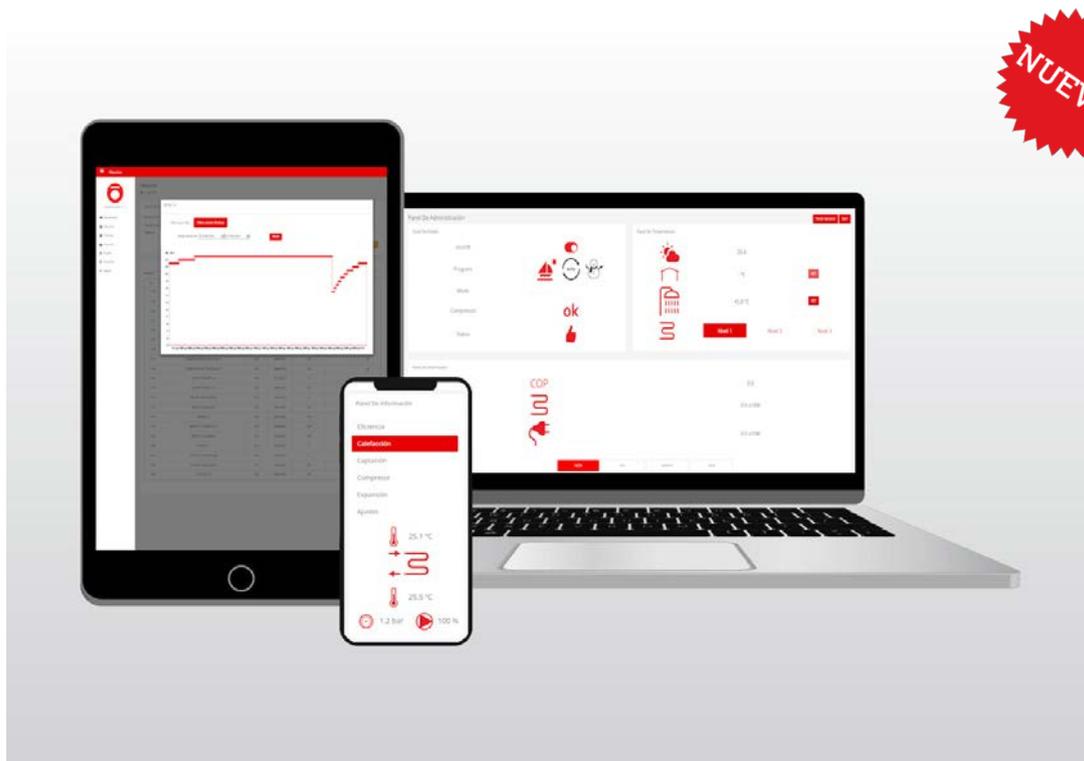


CONEXIÓN A INTERNET E INTEGRACIÓN CON SOLAR FOTOVOLTAICA



NUEVO SISTEMA DE CONEXIÓN A INTERNET CLAUSIUS

Todas las bombas de calor CLAUSIUS pueden conectarse a internet, lo que permite un acceso inmediato desde cualquier móvil, tablet u ordenador a su estado, condiciones de funcionamiento, valores de eficiencia, visualización de alarmas y configuración, así como la modificación de sus consignas y su encendido o apagado a distancia.



Este nuevo y mejorado sistema de conexión a internet ha sido específicamente desarrollado por CLAUSIUS y se basa en la incorporación de un router propio en la bomba de calor, lo que permite el acceso a internet por cable independientemente del tipo de router del cliente. La conexión por cable permite una instalación sencilla, sin configuraciones, así como evitar los problemas de conectividad habituales en los sistemas basados en conexiones wifi.

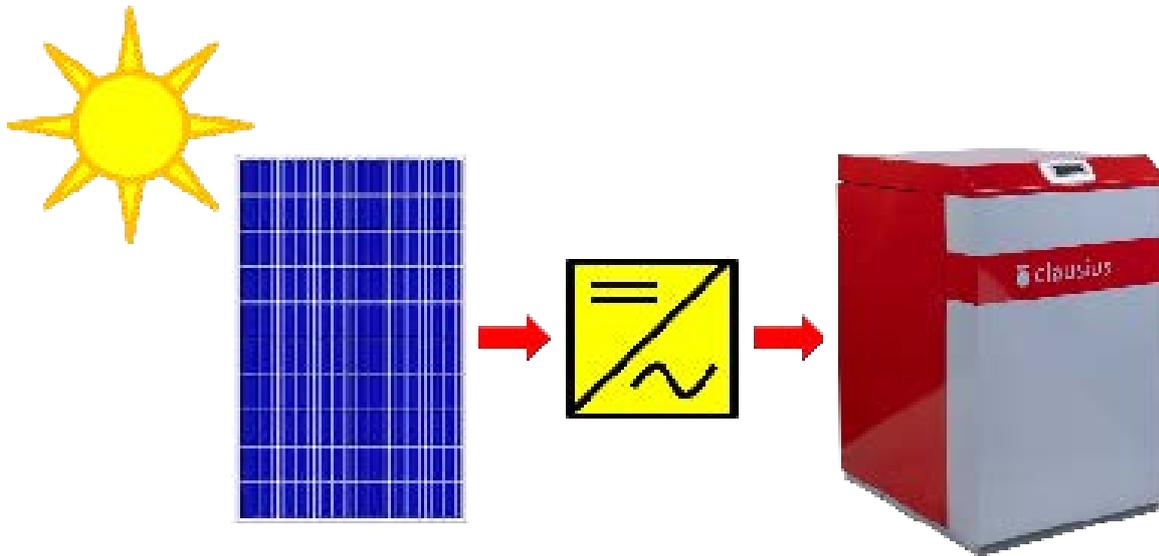
El acceso a la bomba de calor a través de su conexión a internet puede realizarse desde cualquier móvil, tablet u ordenador utilizando cualquier tipo de navegador (<http://global.clausius.es>), por lo que no se requiere la instalación de ningún tipo de software ni de ninguna App específica. La conexión a internet CLAUSIUS permite el acceso a todos los parámetros de configuración y funcionamiento de la bomba de calor.

La conexión a internet permite el acceso a todos los parámetros del menú usuario en tiempo real, así como graficar y descargar los históricos de dichas variables.

La conexión a internet resulta de gran utilidad para evaluar el correcto comportamiento de la bomba de calor, así como para detectar cualquier tipo de anomalía y poder determinar las acciones necesarias para su subsanación sin tener que acceder físicamente a la bomba de calor.

CONEXIÓN EN SISTEMAS FOTOVOLTAICOS

Las bombas de calor CLAUSIUS pueden combinarse con instalaciones fotovoltaicas de tal forma que pueden adaptar sus condiciones de funcionamiento a la energía fotovoltaica disponible en cada momento y tener en cuenta las tarifas eléctricas según la franja horaria con el objetivo final de minimizar los costes de operación.



Esquema simplificado, sistema de conexión a instalaciones fotovoltaicas

La bomba de calor se comunica con el analizador de redes para que le proporcione el valor del exceso de energía que hay en el sistema. En función de la cantidad de excedente ajustará las consignas y modulará la capacidad para mantener el sistema en su máxima eficiencia.

El analizador de redes suministra toda la información necesaria para una gestión eficiente de la energía. Dispone de una pantalla táctil que permite un acceso simple a los datos disponibles y de comunicación ModBus integrada por lo que no necesita conexión externa. La bomba de calor viene preparada para la instalación del analizador de redes y su configuración resulta muy sencilla.





Analizador de redes ModBus RS485

La información de las distintas franjas horarias y las correspondientes tarifas se introduce en la configuración de la bomba de calor, lo que permite dar prioridad a su funcionamiento en aquellas franjas horarias con tarifas más bajas.

Teniendo en cuenta la energía solar fotovoltaica disponible y la tarifa de cada franja horaria la bomba de calor puede modificar sus condiciones de funcionamiento variando las consignas de producción de ACS, de inercia o de impulsión al sistema de emisión, así como los límites de las revoluciones máximas en los modos de producción de ACS, calefacción y refrigeración, con el objetivo de acumular en forma de energía térmica los excedentes de la energía solar disponibles y minimizar los costes de operación en cada momento.



ACCESORIOS CLAUSIUS



CLAUSIUS Accesorios



Módulo de conexión a internet



Analizador de redes ModBus RS485



Clausius advance control



Termostato de control Th-Tune, Comunicación Modbus
(No incluye BMS)



BMS Tarjeta de comunicación Modbus



Termostato de control RF / Wifi

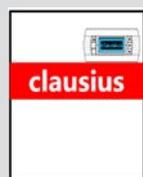


Terminal PGN



Plataforma reductora acústica
(Modelos Classic, Elite, Strong, y Strong Double)

CLAUSIUS Accesorios



Cascade Box



Resistencia eléctrica para depósitos de ACS, incluyendo termostato 1500W / 2000W



Sensor de temperatura NTC



Válvula 3 vías (Motor, cuerpo cable Molex)



Flujostato De Pala



Llave paso con filtro
(1", 1 1/2", 1 1/4", 2")



Sustitución de bomba de circulación de 11 metros a 15 metros



Simulador Software



Carcasa Classic / Elite

Depósitos de ACS e inercia

Depósitos de ACS para bombas de calor CLAUSIUS

Los depósitos de ACS CLAUSIUS han sido dimensionados por CLAUSIUS junto con el fabricante. Todos los depósitos se fabrican en acero inoxidable AISI 316. Su presión y temperatura máximas de trabajo son de 8 bar y 90 °C, respectivamente. Es de destacar la superficie de intercambio del serpentín. No se recomienda el uso de depósitos con superficies de intercambio de serpentín inferiores a los valores que figuran en la siguiente tabla.

MODELO	Capacidad (litros)	Ø exterior (mm)	Altura (mm)	Superficie de intercambio (m ²)
Clausius DHW 200	200	580	1280	2,55
Clausius DHW 300	300	580	1780	3,35
Clausius DHW 500	500	800	1710	4,71
Clausius DHW 750*	750	800	1920	7
Clausius DHW 1000*	1000	930	1985	9

*Con boca de registro.

Depósitos de inercia para bombas de calor CLAUSIUS

Los depósitos inercia CLAUSIUS se fabrican en acero al carbono. Su presión máxima de trabajo es de 9 bar y sus temperaturas de operación desde -5 °C a 90 °C.

MODELO	Capacidad (litros)	Ø exterior (mm)	Altura (mm)	Peso vacío (kg)
Clausius BUFFER 100	100	480	850	45
Clausius BUFFER 200	200	520	1503	69
Clausius BUFFER 300	300	560	1863	106
Clausius BUFFER 500	500	670	1921	128
Clausius BUFFER 750	750*	930	1828	171
Clausius BUFFER 1000	1000*	930	2078	212
Clausius BUFFER 2000	2000*	1280	2361	364

*Con boca de registro.

Bombas circuladoras

Bombas circuladoras para bombas de calor domésticas



MODELO	
Wilo PARA 25-180/9-87/IPWM	Conexión roscada, DN 1 1/2" L entre conexiones = 180 mm 1~230 V, 50/60 Hz Control integrado IPWM
Wilo PARA MAXO 25-180-11-F21	Conexión roscada, DN 1 1/2" L entre conexiones = 180 mm 1~230 V, 50/60 Hz Control integrado IPWM
Wilo PARA 25-180/9-87/SC	Conexión roscada, DN 1 1/2" L entre conexiones = 180 mm 1~230 V, 50/60 Hz
Wilo PARA MAXO 25-180-15-F21	Conexión roscada, DN 1 1/2" L entre conexiones = 180 mm 1~230 V, 50/60 Hz Control integrado IPWM
Wita HE OEM 2 120-25-180PWM	Conexión roscada, DN 1 1/2" L entre conexiones = 180 mm 1~230 V, 50/60 Hz Control integrado IPWM
Wita GO FUTURE 2 LIGHT 60	Conexión roscada, DN 1 1/2" L entre conexiones = 180 mm 1~230 V, 50/60 Hz

Bombas circuladoras para bombas de calor de alta potencia



MODELO	
Wilo Stratos MAXO 40/0,5-12	Conexión con bridas, DN 40 L entre conexiones = 250 mm 1~230 V, 50/60 Hz H = 12 m
Wilo Stratos MAXO 40/0,5-16	Conexión con bridas, DN 40 L entre conexiones = 250 mm 1~230 V, 50/60 Hz H = 16 m
Wilo Stratos MAXO 50/0,5-12	Conexión con bridas, DN 50 L entre conexiones = 280 mm 1~230 V, 50/60 Hz H = 12 m
Wilo Stratos MAXO 50/0,5-16	Conexión con bridas, DN 50 L entre conexiones = 340 mm 1~230 V, 50/60 Hz H = 16 m

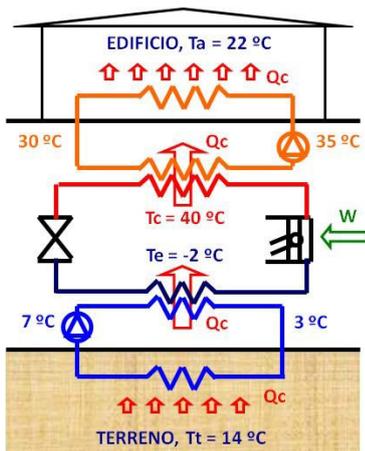


INSTALACIONES GEOTÉRMICAS CLAUSIUS

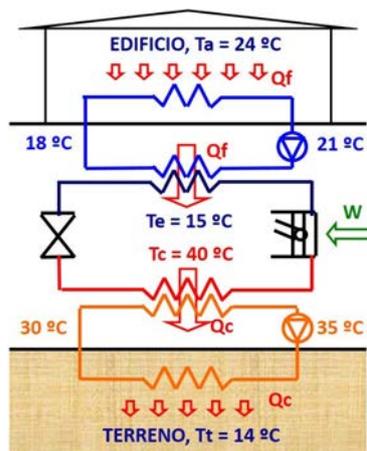


INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN CON BOMBA DE CALOR GEOTÉRMICA

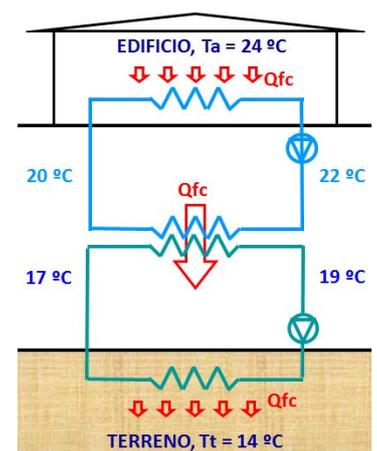
La energía geotérmica es la energía almacenada bajo la superficie terrestre y que se puede aprovechar en forma de calor. Si el nivel térmico de la energía disponible es menor de 30 °C se utilizan Bombas de Calor Geotérmicas para recuperar dicha energía y utilizarla en sistemas de calefacción, ACS y refrigeración mediante la producción de frío activo y pasivo. La energía geotérmica es una energía renovable, tal como se reconoce explícitamente en la Directiva Europea 2009/28/CE.



Calefacción

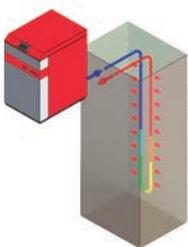


Frío activo

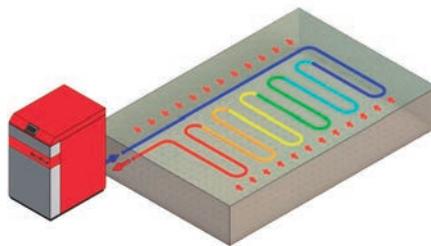


Frío pasivo

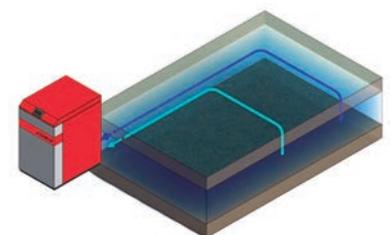
El aprovechamiento de la energía geotérmica mediante bombas de calor requiere el uso de sistemas de captación para la extracción de la energía existente en el terreno en forma de calor. Los sistemas de captación usados normalmente son: sondeos verticales, captaciones horizontales y captaciones con aguas freáticas.



Sondeo vertical

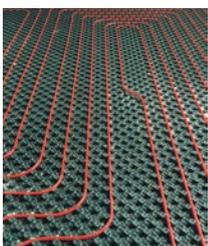


Captación horizontal



Captación agua freática

Las instalaciones de climatización con bomba de calor geotérmica constan del sistema de captación, la bomba de calor y el sistema de emisión situado en el interior del edificio. Los sistemas de emisión utilizados habitualmente son: suelo radiante, fan-coils o radiadores de baja temperatura.



Suelo radiante



Fan-coil



Radiador baja temperatura

INSTALACIONES CON BOMBAS DE CALOR GEOTÉRMICAS CLAUDIUS



CLAUDIUS Classic sin inercia



CLAUDIUS Classic, depósito ACS y descalcificador



CLAUDIUS Classic en cascada



Clausius HT alta temperatura



CLAUDIUS Strong Double cascada, 600 kW



CLAUDIUS Elite



CLAUSIUS Classic cascada



CLAUSIUS Strong Double con depósito inercia y ACS



CLAUSIUS Strong Double cascada 750 kW



CLAUSIUS Classic cascada



CLAUSIUS 4 Strong Double cascada



CLAUSIUS Sistema híbrido



Polígono Industrial PP Sur - PPI 5
Naves 8 y 9
36475 Porriño (Pontevedra)
España

Edificio Fundación
Campus Universitario
36310 Vigo (Pontevedra)
España

Teléfono: +34 886 113 611

info@ceo2green.com
info@clausius.es
www.clausius.es