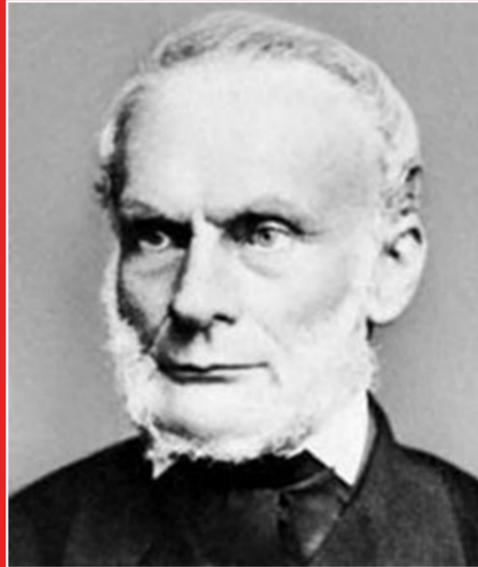




# clausius



**Neue Generation von  
Erdwärmepumpen**  
Haushalts- und  
Hochleistungsbereiche



**Rudolf CLAUSIUS**  
(1822-1888)

Deutscher Physiker, der den 2. Hauptsatz der Thermodynamik für Wärmepumpen und Kälteanlagen formuliert hat. Er gilt als einer der ersten Ökologen, der schon 1885 voraussagte: **“... die Zukunft der Menschheit hängt davon ab, unsere Industrien und Maschinen mit dem einzigen Wettbewerb erneuerbarer Energien versorgen zu können ...”**.

## CLAUSIUS

CLAUSIUS ist eine neue Generation von Erdwärmepumpen, die nach jahrelanger intensiver Forschung an der Universität von Vigo entstanden ist.

Bei CLAUSIUS konzipieren und entwickeln wir ausschließlich Erdwärmepumpen, wodurch wir einen hohen Grad an Spezialisierung auf diese Art von Geräten erreichen konnten. In diesen Jahren ist es uns gelungen, CLAUSIUS zu einem Synonym für kontinuierliche Innovation und den Einbezug der neuesten Technologie in Erdwärmepumpen zu machen. Wir arbeiten jeden Tag mit dem einzigen Ziel, die zuverlässigsten und effizientesten Erdwärmepumpen auf dem Markt zu entwickeln.

Bei CLAUSIUS ist die Zuverlässigkeit unserer Wärmepumpen zu unserer Obsession geworden, weil wir uns bewusst sind, dass es nur möglich ist, die besten verfügbaren Komponenten zu verwenden und vor allem alle unsere Wärmepumpen einzeln auf einem Prüfstand in den USA zu testen Labor, bevor Sie sie an einen Kunden senden. Nur durch Testen einer Wärmepumpe nach der anderen kann die Zuverlässigkeit nach der Installation garantiert werden.

Bei CLAUSIUS steuern wir das Gehirn ... Eine weitere Erkenntnis aus diesen Jahren ist, dass die Steuerung einer Wärmepumpe den entscheidenden Unterschied ausmacht. Deshalb entwickeln und verbessern wir die Steuerungssoftware für unsere Wärme Pumpen Tag für Tag unter Berücksichtigung der Meinungen und Anforderungen unserer Kunden.

Bei CLAUSIUS ist es uns egal, ob sie uns folgen ... es bedeutet, dass wir voraus sind...

Universida de Vigo





**INHALT**

**Clausius Erdwärmepumpen . . . . . 6**

**Wohnbereich, classic & elite . . . . . 7**

    Clausius Technologie . . . . . 8

    CLASSIC Konfiguration . . . . . 10

    CLASSIC Komponenten. . . . . 11

    ELITE Konfiguration . . . . . 12

    ELITE Komponenten . . . . . 13

    Wohnbereichsoptionen . . . . . 14

    Clausius Air System . . . . . 16

    Clausius Hybrid System . . . . . 17

    Technische Spezifikation . . . . . 18

**Hochleistungsbereich, strong . . . . . 19**

    Clausius Technologie . . . . . 20

    STRONG Konfiguration. . . . . 21

    STRONG Komponenten. . . . . 22

    Technische Spezifikation 7-50 . . . . . 23

    Technische Spezifikation 12-75 . . . . . 24

**Hochleistungsbereich, strong tandem . . . . . 25**

    Clausius Technologie . . . . . 26

    STRONG TANDEM Konfiguration . . . . . 27

    STRONG TANDEM Komponenten . . . . . 28

    Technische Spezifikation 7-100 . . . . . 29

    Technische Spezifikation 12-150 . . . . . 30

**Installation mit Erdwärmepumpen . . . . . 31**



## CLAUSIUS ERDWÄRMEPUMPEN

### Vorteile

- **COP von 5,01.** Der höchste COP, den eine Inverter-Erdwärmepumpe ab 2015 erreicht hat.
- **Einzigartig.** Brauchwarmwasser bis 80/85 °C. Neues Warmwasser-Produktionssystem, mit dem Warmwassertemperaturen von bis zu 85 °C erreicht werden können.
- **Hohe Leistung mit Wechselrichtersystem.** Bis zu 150 kW mit neuer Copeland-Wechselrichter-technologie.
- **Zugänglichkeit.** Neues Liftöffnungssystem, das einen einfachen Zugang zu allen Komponenten im Gerät ermöglicht.
- **Premium Qualität.** Wir integrieren nur europäische Premium-Markenkomponenten der besten existierenden Hersteller.
- **Integration.** Integrieren Sie Heizungs-, Kühlungs- und Brauchwasserservices in einer kompakten Einheit mit einer einzigen Installation. Integrierte Klimaanlage und Warmwasserbereitung. Sie ermöglichen die Produktion von Heizung, Kühlung und Warmwasser mit einer einzigen Installation.
- **Passive Kühlung.** Ermöglichen Sie eine passive Kühlung mit extrem niedrigen Kosten und niedrigem Energieverbrauch, die die Luftwärmepumpen technologisch übersteigt.
- **Leise.** Sie benötigen keine lauten Lüfter und Sie erzeugen keinen Luftzug, da alle ihre Komponenten leise und schallisoliert sind.
- **Komfort für Benutzer.** Sie werden mit einfachen Thermostaten gesteuert und erfordern keine Benutzereingriffe, was einen hohen Komfort bietet.
- **Sauber und sicher.** Sie benötigen keinen Brennstoff und erzeugen keine Flammen oder Rauch, so dass sie keine Brennstofftanks oder Schornsteine benötigen.
- **Keine visuellen Auswirkungen.** Sie benötigen keine Elemente an der Außenseite, alle Komponenten sind vergraben oder im Haus.
- **Zuverlässig.** Zwanzig Jahre „Fit and Forget“-Lebensdauer. Anlagen mit Erdwärmepumpen erfordern nur minimale Wartung und haben eine lange Lebensdauer, da sie eine einfache, bewährte, bekannte und sehr zuverlässige Technologie verwenden.
- **Effizienz. Marktführendes ErPA +++ Rating.** Energieeffizienz und wirtschaftliche Einsparungen. Sie bieten eine weitaus höhere Energieeffizienz als herkömmliche Systeme und andere Arten von Wärmepumpen, sodass die Heizkosten drastisch gesenkt werden und erhebliche Einsparungen erzielt werden.



**WOHNBEREICH,  
CLASSIC & ELITE**

## CLAUSIUS TECHNOLOGIE

**Der höchste COP auf dem Markt für Erdwärmepumpen** mit Wechselrichtertechnologie seit 2015, zertifiziert vom Austrian Institute of Technology nach EN14511.



**Copeland Inverter-Technologie und Scroll-Kompressoren, die beste Inverter-Technologie auf dem Markt.** Wir haben eine Inverter-Wärmerückgewinnung eingebaut, die die Effizienz und Zuverlässigkeit verbessert.



**Alfa Laval asymmetrische Plattenwärmetauscher,** die derzeit effizienteste Wärmetauschertechnologie.

**Kältemittel R410A,** maximale Effizienz bei geringer Umweltbelastung.



**Carel elektronisches Expansionsventil** für eine genaue Kontrolle des Kältemittelflusses im Verdampfer.

**Wilo-Hocheffizienzpumpen mit variabler Drehzahl (Klasse A)** für eine optimale Durchflussregelung sowohl im Solekreislauf als auch im Heizkreislauf.



**new**

**Zugänglichkeit.** Neues Liftöffnungssystem (patentiert), das einen einfachen Zugang zu allen Komponenten im Gerät ermöglicht.



**classic**

## CLAUSIUS TECHNOLOGIE

**new**

**Neues Warmwasser-Produktionssystem bis 80/85 °C** ohne elektrische Heizungen (patentiertes System). Es ist keine spezielle Antilegionellenbehandlung erforderlich.



**elite**

**new**

**Heizung, Warmwasserbereitung, aktive und passive Kühlung in einer kompakten Einheit.** Steuerung mit Priorität für passive Kühlung, um maximale Effizienz bei Kühlprozessen zu erzielen.



**new**

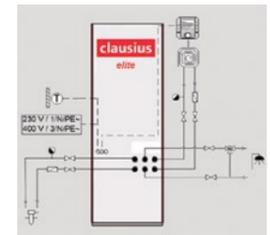
**Minimaler Schallpegel.** Spezifisches Schallschutzsystem für den Kompressor und das Kältemodul. Verwendung unterschiedlicher Isolationsmaterialien zur Dämpfung eines höheren Frequenzbereichs.



**All-in-One-Design und Plug & Play-Installation.** In allen Modellen integrierte Umwälzpumpen, Ausdehnungsgefäße, Sicherheits- und Ablassventile. Bereit zur Installation.

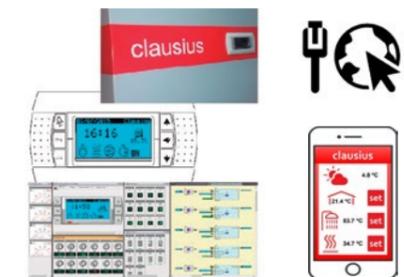


**Einfache und kompakte Installation.** Bei einem Wechselrichtersystem ist die Verwendung von Pufferspeichern nicht erforderlich, sodass die Installation sehr einfach und platzsparend ist und die Installations- und Montagekosten sinken.



**Neue Kontrollstrategien.** Effizientere, zuverlässigere und sicherere Installationen.

**Online-Überwachung und Inspektion.** Fernzugriff, vorbeugende Wartung und höhere Zuverlässigkeit.



## CLASSIC KONFIGURATION

# clausius

- Die LEISTUNG reicht von 1 bis 10 kW / 3 bis 15 kW / 5 bis 25 kW
- COPs 4.63 / 4.61 / 5.01 gemäß EN14511
- EERs 6.5 / 6.4 / 6.8 gemäß EN14511
- Einphasige und dreiphasige Stromversorgung in allen Bereichen
- Kältemittel R410A
- Elektronisches Expansionsventil
- Eingebaute aktive und passive Kühlung
- Eingebaute Umwälzpumpen der Klasse A mit variabler Drehzahl
- Eingebaute Ausdehnungsgefäße und Sicherheitsventile
- Eingebautes 3-Wege-Ventil für die Warmwasserbereitung
- Eingebaute Energiezähler, COP, EER und SPF
- Eingebaute Drucksensoren in Sole und Heizkreis
- Marktführende Geräuschreduzierung für eine flexible Aufstellung des Technikraums
- Neue Kontrollstrategien
- Kontrolle durch Klimaregulierung
- Steuerung für 2 Klimazonen
- Schwimmbadsteuerung
- Sonderprogramme, Bodentrocknung, Entlüftungsprogramm usw
- Begrenzung der maximalen Leistung durch Software
- Möglichkeit der Kaskadierung von bis zu 14 Einheiten
- Optionale Steuerung mit „Clausius Advance Control“
- Einer nach dem anderen im Prüfstand getestet

COP  
**5.01**  
AIT Austria

*Der höchste COP auf dem Markt mit Wechselrichtertechnologie seit 2015.*

*Copeland Wechselrichtertechnologie*

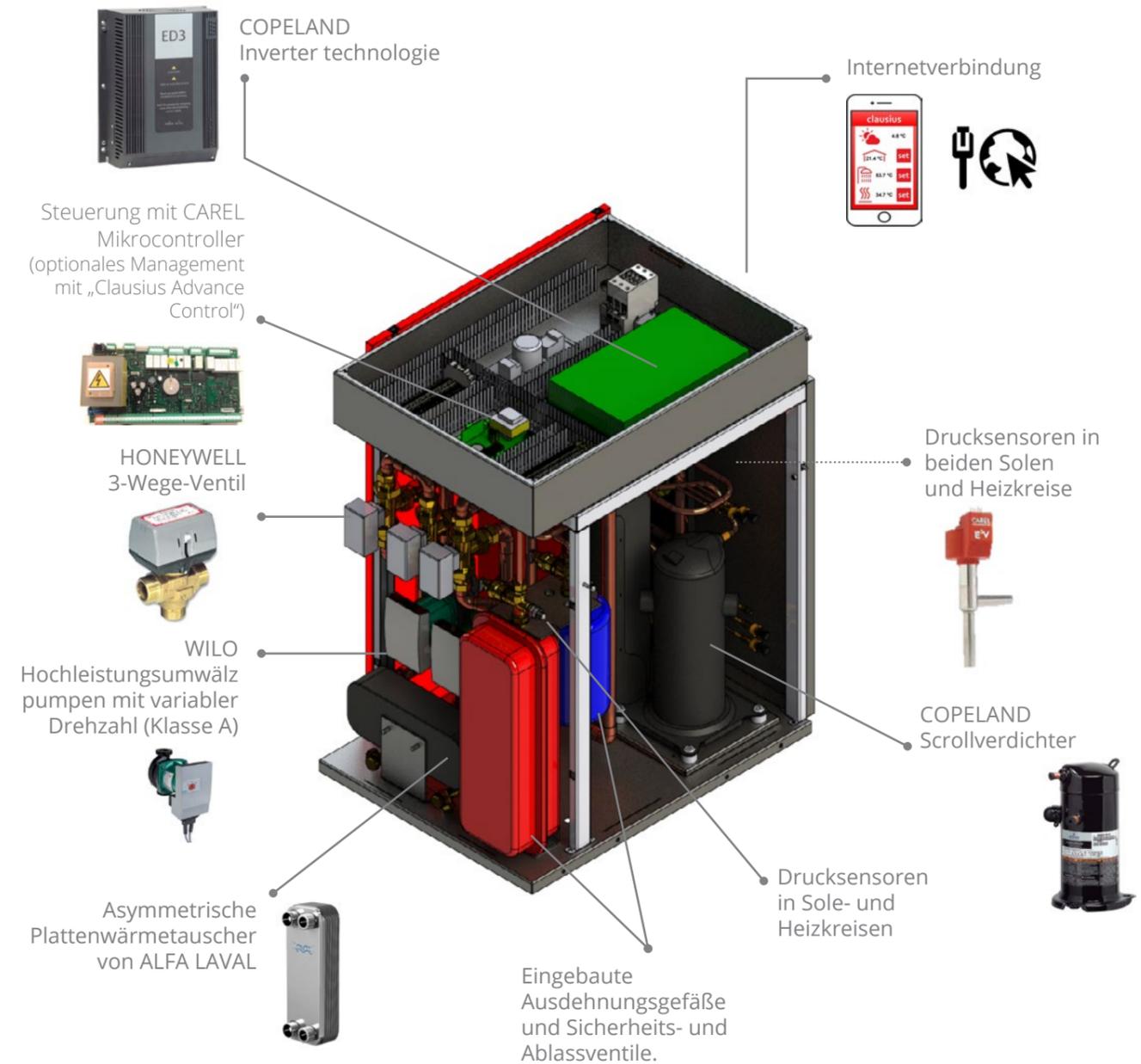


MODELLE IN DREI LEISTUNGSBEREICHEN, 1-10 KW, 3-15 KW Y 5-25 KW

H	Heizung und Warmwasserbereitung
HC	Heizung, Brauchwarmwasser, aktive und passive Kühlung

## CLASSIC KOMPONENTEN

Bei der Herstellung von CLAUSIUS Erdwärmepumpen verwenden wir ausschließlich Komponenten der europäischen Premiummarken.



WIR FERTIGEN MIT DEN BESTEN KOMPONENTEN AUF DEM MARKT



ELITE KONFIGURATION

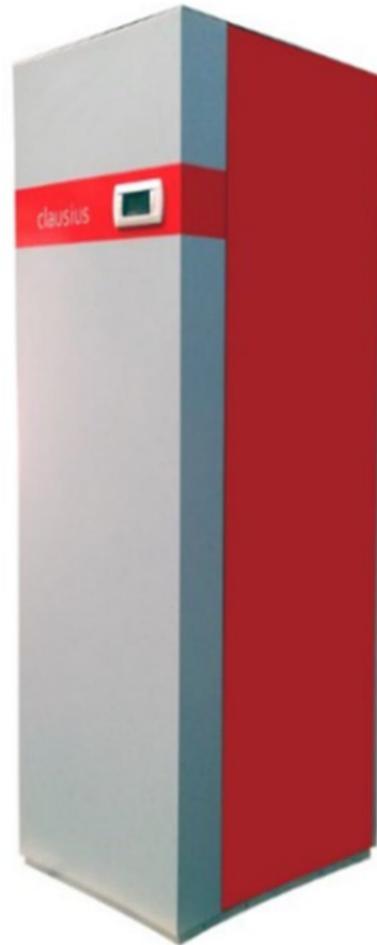
**clausius**

- 200 l Warmwasserspeicher aus Edelstahl AISI 316
- Warmwasserbereitungsanlage bis 80/85 °C ohne elektrische Heizung durch eingebauten Einspritzkühler.
- Leistungsbereiche von 1 bis 10 kW / 3 bis 15 kW / 5 bis 25 kW
- COPs 4.63 / 4.61 / 5.01 gemäß EN14511
- EERs 6.5 / 6.4 / 6.8 gemäß EN14511
- Einphasige und dreiphasige Stromversorgung in allen Bereichen
- Kältemittel R410A
- Elektronisches Expansionsventil
- Eingebaute Warmwasserbereitung, aktive und passive Kühlung
- Eingebaute Ausdehnungsgefäße sowie Sicherheits- und Ablassventile
- Eingebaute Umwälzpumpen der Klasse A mit variabler Drehzahl
- Eingebaute Energiezähler, COP, EER und SPF
- Eingebaute Drucksensoren im Sole- und Heizkreis
- Marktführende Geräuschreduzierung für eine flexible Aufstellung des Technikraums
- Neue Kontrollstrategien
- Kontrolle durch Klimaregulierung
- Steuerung von 2 Klimazonen
- Schwimmbadsteuerung
- Sonderprogramme, Bodentrocknung, Entlüftungsprogramm usw
- Begrenzung der maximalen Leistung durch Software
- Möglichkeit der Kaskadierung von bis zu 14 Einheiten
- Optionale Steuerung mit „Clausius Advance Control“
- Im Prüfstand getestet.

**NEUES SYSTEM**

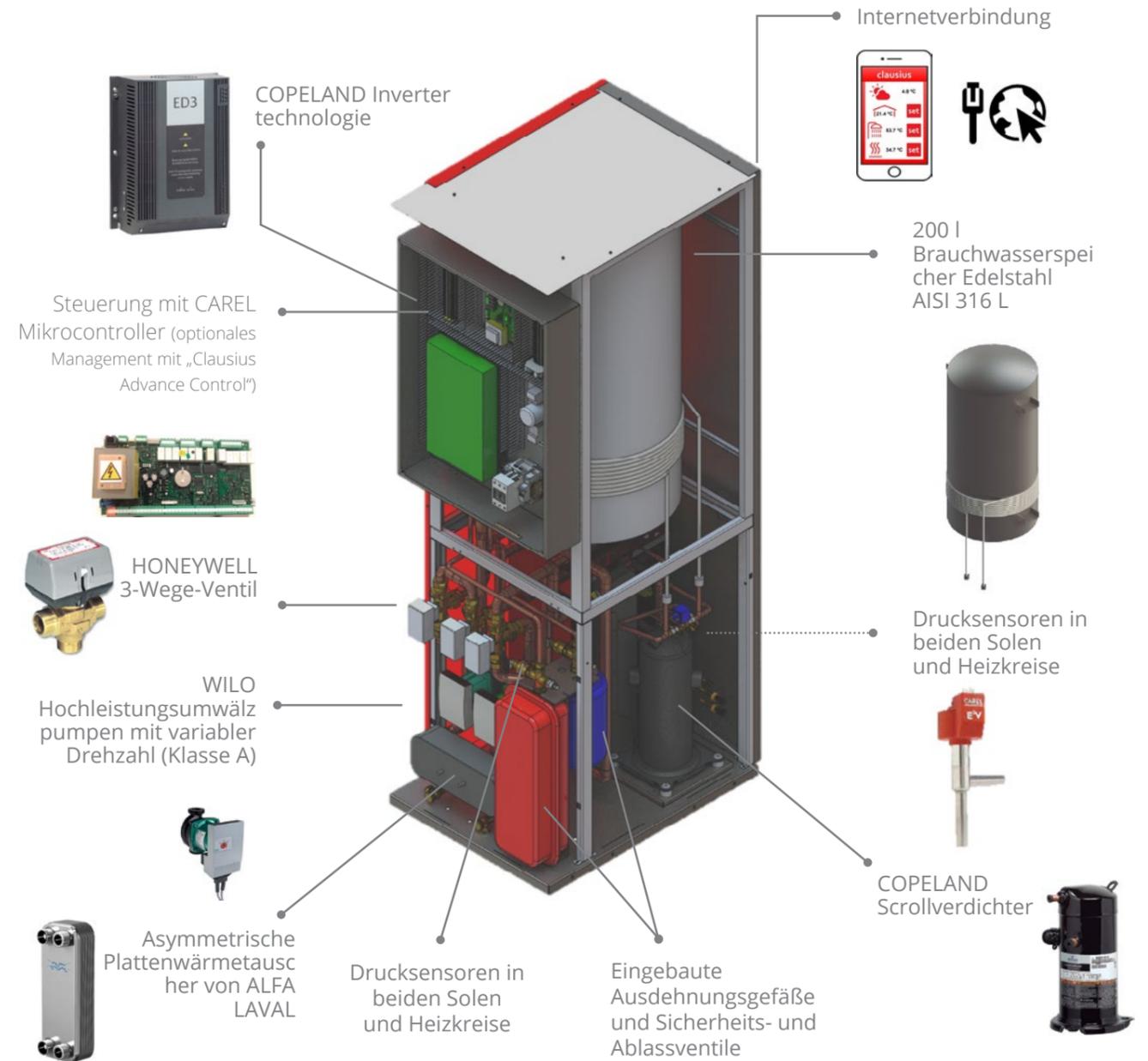
Neues Warmwasser-Produktionssystem bis 80/85 °C, patentiertes System.

200 Liter heißes Wasser bis 80/85 °C ohne elektrische Heizung



ELITE KOMPONENTEN

Die Elite-Konfiguration umfasst einen Warmwasserspeicher aus Edelstahl AISI 316 mit einem Fassungsvermögen von 200 l und einem eingebauten Einspritzkühler, mit dem Warmwassertemperaturen von bis zu 80/85 °C erreicht werden können.



 MODELLE IN DREI LEISTUNGSBEREICHEN, 1-10 KW, 3-15 KW Y 5-25 KW

H	Heizung und Warmwasserbereitung
HC	Heizung, Brauchwarmwasser, aktive und passive Kühlung.

WE MANUFACTURE WITH THE BEST COMPONENTS IN THE MARKET



## OPTIONEN IM WOHNBEREICH

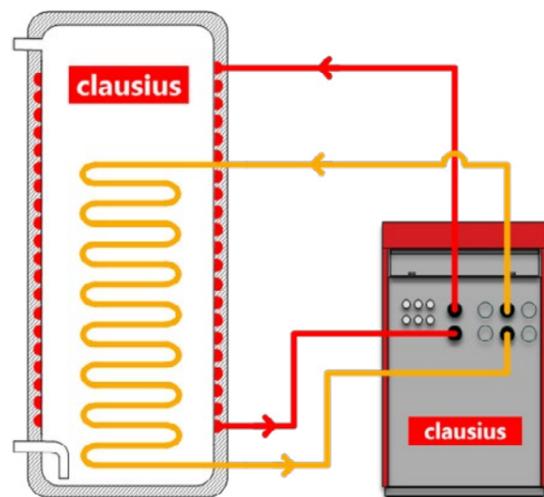
### Weißer Ausführung, TULIP WHITE

Alle Modelle in der Classic- und Elite-Konfiguration sind auch in weißer Ausführung erhältlich.



### Warmwasserspeicher mit eingebautem Einspritzkühler. Clausius WW-DS

Unsere CLAUSIUS Warmwasserspeicher mit eingebautem Einspritzkühler wurden speziell für den Einsatz mit den Classic-Modellen entwickelt und verfügen über dasselbe Warmwassersystem wie die Elite-Modelle. Die Kombination der Classic-Modelle mit Warmwasserspeichern ermöglicht die Warmwasserbereitung bei Temperaturen bis zu 80/85 °C ohne elektrische Heizungen.



CLAUSIUS CLASSIC mit Warmwasserspeicher mit eingebautem Einspritzkühler

## Wohnbereichsoptionen

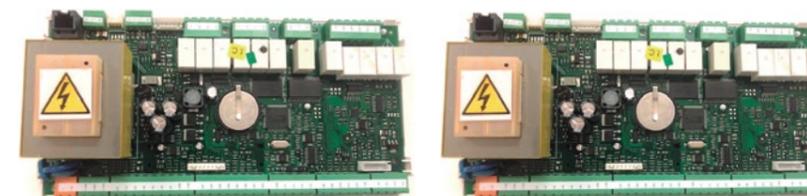
Klassische Modelle in Kombination mit CLAUSIUS Brauchwasserspeichern mit Enthitzer enthalten alle Anschluss- und Steuerelemente der Anlage und werden vorbefüllt mit Kältemittel und Schnellanschlüssen geliefert. Das Fassungsvermögen der CLAUSIUS Warmwasserspeicher mit Enthitzer beträgt 250, 300 und 500 Liter. Die Verwendung dieser Speicher mit Classic- Modellen ermöglicht es uns, große Warmwasservolumen bei hohen Temperaturen zu haben und die für den Hausgebrauch verfügbare Warmwassermenge signifikant zu erhöhen. Die Verwendung eines 500-Liter-Tanks mit ACS bei 80 °C ermöglicht die Gewinnung von mehr als 1000 Litern heißem Wasser für den Haushaltsgebrauch bei 38 °C.

### CLAUSIUS Advance Control

Das einzigartige CLAUSIUS „Advance Control System“ wurde von CLAUSIUS speziell entwickelt und kann bei Bedarf in alle Modelle der Haushaltslinie integriert werden. Dadurch wird die Funktionalität erhöht und das Management komplexer Installationen sowie der CLAUSIUS Air- und Hybrid-Systeme ermöglicht.

CLAUSIUS Advance Control beinhaltet alle Funktionen des CLAUSIUS Standard-Steuerungssystems. Fügt außerdem die unten aufgeführten Funktionen hinzu.

- Steuerung von 5 Mischgruppen.
- Steuerung von 6 Zonen mit Heiz- und Kühlthermostaten.
- Steuerung des Zirkulationssystems.
- Ansteuerung von 3 Elektroheizungen bis 3 kW.
- Steuerung mit Durchflussschaltern im Sole- und Heizkreis.
- Gleichzeitige Verwendung von Th-Tunes, Internet Kit und Data Acquisition Kit.
- Innentemperatur- und Luftfeuchtigkeitsmessungen.
- Kommunikation mit Hausautomationssystemen mit Signalen Ein / Aus, Winter / Sommer und unabhängiger Aktivierung von Heizung und Warmwasser.
- Kontrolle von zweiwertigen Systemen durch Ein- und Ausschalten des Komplementsystems.
- Steuerung von bis zu 14 Kaskadenwärmepumpen.
- Steuerung der Wärmepumpe in Kombination mit Photovoltaikanlagen.
- Steuerung des gleichzeitigen Heiz- und Kühlsystems.
- Steuerung des CLAUSIUS Air Systems.
- Steuerung des CLAUSIUS Hybrid Systems.

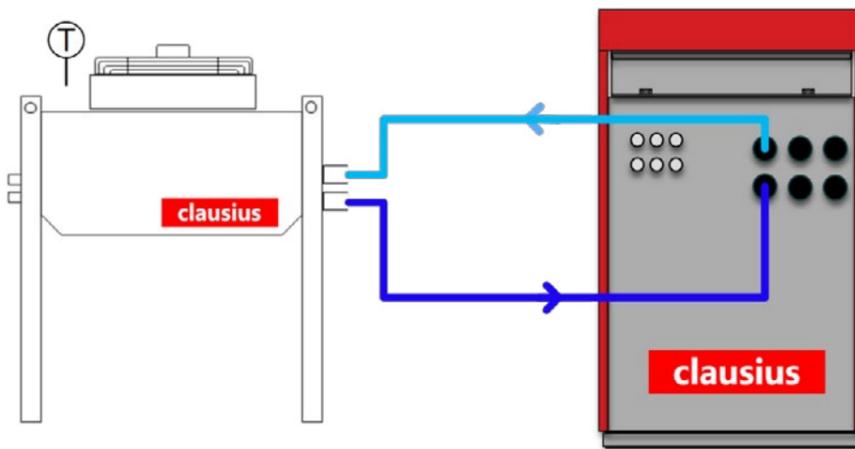


## CLAUSIUS AIR SYSTEM

Heizsysteme mit Erdwärmepumpen haben gegenüber Systemen mit Luftwärmepumpen viele Vorteile und sind effizienter und zuverlässiger. In einigen Fällen ist die Installation eines Erdkollektorsystems aufgrund von Platzbeschränkungen oder anderen gesetzlichen Beschränkungen möglicherweise nicht möglich. Daher wird nur in diesen Fällen die Verwendung von Luftwärmepumpen empfohlen.

Das Clausius-Luftversorgungssystem (CLAUSIUS Air System) basiert auf der Aufrechterhaltung aller Vorteile von Bodenversorgungssystemen und ersetzt nur den Bodenkollektor durch ein einfaches, effizientes, zuverlässiges, robustes und langlebige Luftversorgungssystem.

CLAUSIUS Air System verwendet die gleichen CLAUSIUS Erdwärmepumpen in Kombination mit einem von CLAUSIUS speziell entwickelten und getesteten Außenluftaggregat (CLAUSIUS Air Source), bei dem die in der Luft vorhandene Energie für den Eingang in die Wärmepumpe extrahiert wird.



CLAUSIUS Air System

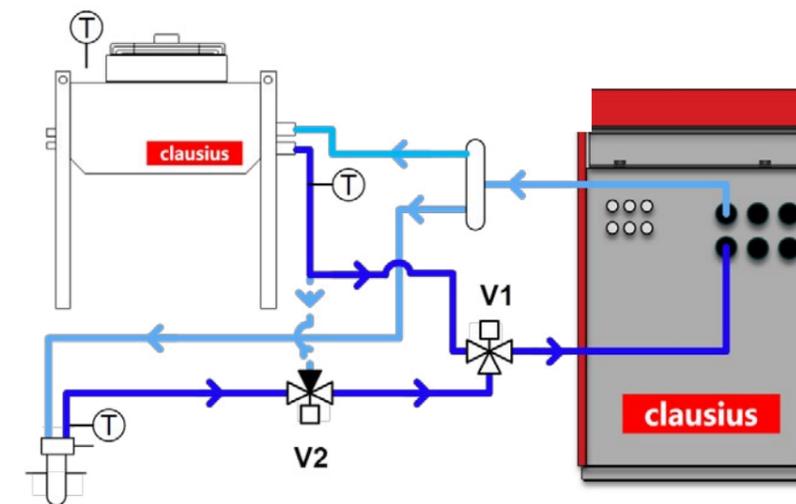
Die Außeneinheit CLAUSIUS Air Source überträgt die aus der Luft gewonnene Energie über einen geschlossenen Kreislauf, in dem Glykol mit den in den Wärmepumpen integrierten Umwälzpumpen wie in den Erdreichsystemen umgewälzt wird, an die Wärmepumpe. Das CLAUSIUS Air System basiert daher auf einer sehr einfachen und zuverlässigen Installation, da keine Kältemittelzirkulation zwischen dem außerhalb des Hauses befindlichen Luftaggregat und der im Inneren des Hauses befindlichen Wärmepumpe erforderlich ist, was die Installation durch hochqualifiziertes Personal erfordert und die Zuverlässigkeit verringert des Systems aufgrund möglicher Leckagen von Hochdruckkältemittel in den Rohren.

Darüber hinaus hat das CLAUSIUS Luftsystem gegenüber Systemen mit kompakten Luftwärmepumpen, deren Komponenten im Freien Witterungseinflüssen ausgesetzt sind, den Vorteil, dass sich nur die Lufteinheit im Freien befindet, während sich alle anderen Komponenten im Haus befinden. Das Haus ist vor Witterungseinflüssen und Witterungseinflüssen geschützt, was ohne Zweifel die Zuverlässigkeit und Lebensdauer des Hauses erheblich erhöht.

## CLAUSIUS HYBRID SYSTEM

CLAUSIUS Erdwärmepumpen können in hybriden geothermie-thermischen Systemen eingesetzt werden, in denen Erd- und Luftkollektorsysteme in derselben Anlage integriert sind. Hybridsysteme ermöglichen es, die Vorteile beider Systeme zu nutzen und ihre Hauptnachteile wie den geringen Wirkungsgrad der Luftquelle aufgrund der Verringerung der Außentemperatur und die hohen Kosten der Bodenkollektorsysteme zu vermeiden.

CLAUSIUS Wärmepumpen enthalten eine spezifische Steuerung für Hybridsysteme. Die Steuerung der Wärmepumpe wählt in jedem Moment die Betriebsbedingungen aus, die die größtmögliche Energieeffizienz bieten, indem der Glykolfluss optimal zwischen dem Boden- und dem Luftkollektor verteilt wird, wodurch zu jeder Zeit eine maximale Effizienz im Heizsystem erzielt wird.



CLAUSIUS hybrid system

### Boden aufladen

CLAUSIUS Hybridsysteme ermöglichen das Aufladen der Energie im Feld, wenn die Außentemperatur hoch ist und das Haus nicht beheizt werden muss, indem die im Luftkollektorsystem gespeicherte Wärmeenergie und deren Verlust im Boden über den Bodenkollektor übertragen werden.

Das Aufladen des Bodens ist sehr kostengünstig und ermöglicht die Nutzung als Energiespeicher. Die gespeicherte Energie wird anschließend über das Bodenkollektorsystem für die Eingabe in das Haus über das Heizsystem zurückgewonnen.

## Technische Spezifikation

		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)
Anwendung	Heizung und Brauchwasser	•	•	•	•	•	•
	Passives Kühlen		•		•		•
	Aktives Kühlen		•		•		•
Leistung	Heizung (kW)	1 - 10	1 - 10	3 - 15	3 - 15	5 - 25	5 - 25
	Aktives Kühlen (kW)		2 - 11		4 - 16.5		7 - 30
	Elektrische Leistung (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
Stromversorgung	230 V 1/N/PE <sup>-</sup>	•	•	•	•	•	•
	400 V 3/N/PE <sup>-</sup>	•	•	•	•	•	•
Brauchwasser Tank	COP <sup>1</sup>	4.8*	4.8*	4.61	4.61	5.01	5.01
	EER		6.5		6.4		6.8
Brauchwasser Tank		Extern / Integriert (200 l)	Extern / Integriert (200 l)	Extern / Integriert (200 l)	Extern / Integriert (200 l)	Extern / Integriert (200 l)	Extern / Integriert (200 l)
Kühlmittel	Type	R410A					
	Belastung (kg)	1.1 / 1.25	1.0 / 1.5	1.5 / 1.75	1.5 / 1.75	1.8 / 2.1	1.8 / 2.1
Größe	höhe x breite x tiefe (mm)	Classic 1040 x 600 x 800 / Elite 1850 x 600 x 800					
Anschlüsse	Sole und Heizung	1"					
	Brauchwasser	3/4"					
Gewicht	(kg)	147 / 227	158 / 238	163 / 243	174 / 254	168 / 248	179 / 259
Lautstärke	(dB)	42					

<sup>1</sup> Gemäß EN14511 unter den Bedingungen 0 / -3 ° C und 30/35 ° C.



A+++

Energiekennzeichnung, Produktblätter und technische Dokumentation gemäß delegierter Verordnung (EU) Nr. 811/2013.

**HIGH POWER RANGE,  
STRONG**



## CLAUSIUS TECHNOLOGIE

**new**

Wir sind der erste Hersteller, der neue Copeland Hochleistungskompressoren und Wechselrichter in Produktion bringt.



**new**

Wir sind der erste Hersteller, der Hochleistungswechselrichter mit dem breitesten Leistungsbereich auf dem Markt einsetzt, von 7 bis 50 kW und von 12 bis 75 kW.

**INVERTER**

7-50 kW  
12-75 kW

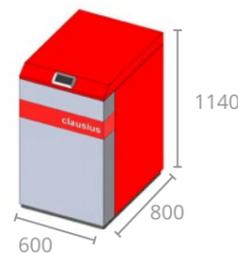
**new**

Wir sind der erste Hersteller, der Heizung, aktive Kühlung, passive Kühlung und Einspritzkühler in einem einzigen Hochleistungsaggregat vereint. Neues System für die Warmwasserbereitung bis 70/75 °C mit Enthitzer und Warmwasserkreislauf. Steuerung des Kühlmodus mit passiver Kühlungspriorität.



**new**

Hohe Leistung auf kleinstem Raum. Bis zu 75 kW in einem 600 mm x 800 mm x 1140 mm großen Gehäuse (Breite x Tiefe x Höhe).



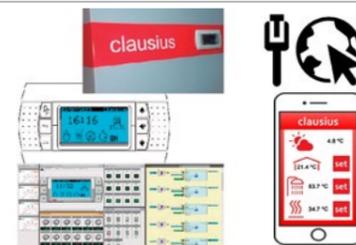
**new**

Zugänglichkeit. Neues Liftöffnungssystem (patentiert), das einen einfachen Zugang zu allen Komponenten im Gerät ermöglicht.



Neue Kontrollstrategien. Effizientere, zuverlässigere und sicherere Installationen.

Online-Überwachung und Inspektion. Fernzugriff, vorbeugende Wartung und höhere Zuverlässigkeit.



## STRONG KONFIGURATION

### clausius

- Leistungsbereiche von 7 bis 50 kW und von 12 bis 75 kW
- COP 4,8 gemäß EN14511
- EER 6,5 gemäß EN14511
- Dreiphasenstromversorgung
- Aktive Kühlung integriert
- Optionale Integration der passiven Kühlung
- Optionale Integration eines Einspritzkühlers für die Warmwasserbereitung bei hohen Temperaturen
- Kältemittel R410A
- Elektronisches Expansionsventil
- Energiezähler, COP, EER und SPF integriert
- Eingebaute Drucksensoren im Solekreis und im Heizkreis
- Marktführende Geräuschreduzierung
- Steuerung mit doppeltem Mikrocontroller
- Neue Kontrollstrategien
- Schwimmbadsteuerung
- Steuerung von 5 Mischgruppen und 6 Klimazonen
- Externe passive Kühlungssteuerung
- Steuerung der Trinkwassererzeugung in zwei unabhängigen Tanks
- Möglichkeit der Kaskadierung von bis zu 14 Einheiten
- Optionale Online-Überwachung und Inspektion über eine Internetverbindung
- Einer nach dem anderen im Prüfstand getestet

**HIGH POWER**

*Hohe Leistung mit der neuen Copeland-Wechselrichtertechnologie*

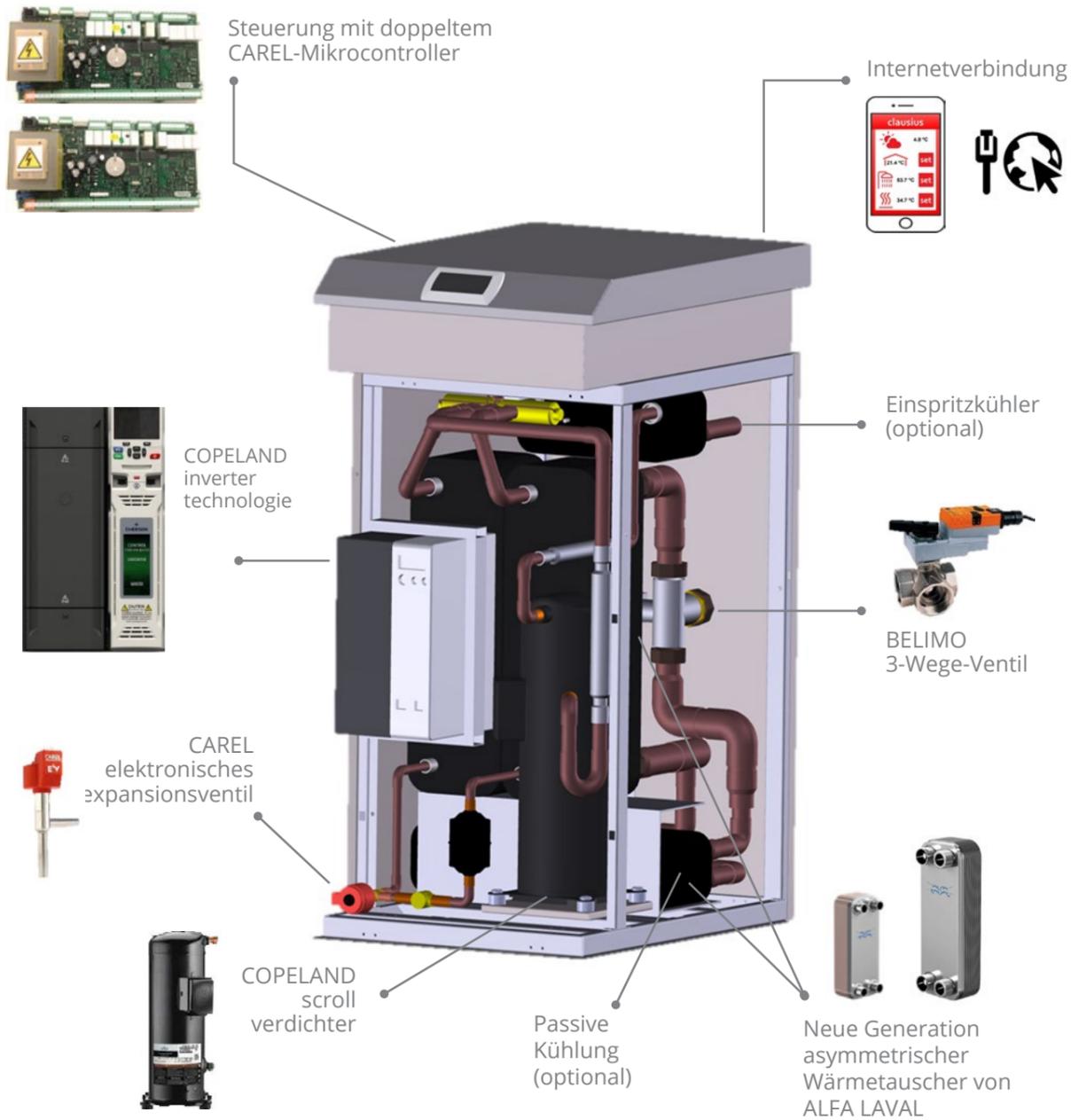


 **MODELLE IN ZWEI LEISTUNGSBEREICHEN, 7-50 KW UND 12-75 KW**

H	Heizung
HC	Heizung & aktive Kühlung
H PC	Heizung & passive Kühlung
HC PC	Heizen, aktiv & passiv kühlen
H DS	Heizung & Einspritzkühler
HC DS	Heizung, aktive Kühlung und Einspritzkühler
H PC DS	Heizung, passive Kühlung und Einspritzkühler
HC PC DS	Heizung, aktive Kühlung, passive Kühlung und Enthitzer

## STRONG KOMPONENTEN

Letzte Generation im Hochleistungs-Copeland-Wechselrichtersystem.



## TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN 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
Anwendung	Heizung und Brauchwasser	•	•	•	•	•	•	•	•
	passive Kühlung		•		•		•		•
	aktive Kühlung					•	•	•	•
	Hochtemperatur Brauchwasser mit Enthitzer			•	•			•	•
Steuerung externer Komponenten	Umwälzpumpensteuerung	•	•	•	•	•	•	•	•
	Warmwasserregelung	•	•	•	•	•	•	•	•
	Externe passive Kühlungssteuerung	•				•		•	
	Poolsteuerung	•	•	•	•	•	•	•	•
	Mischgruppensteuerung	•	•	•	•	•	•	•	•
	Elektrische Heizungssteuerung	•	•	•	•	•	•	•	•
Leistung	Heizung (kW)	7-50	7-50	7-50	7-50	7-50	7-50	7-50	7-50
	aktive Kühlung (kW)					9-52	9-52	9-52	9-52
	passive Kühlung (kW)		20		20		20		20
Stromversorgung		3 ph - 400 V							
Performance	COP <sup>(1)</sup>	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
	EER					6.7	6.7	6.7	6.7
Kühlmittel	Type	R410A							
	Belastung (kg)	3.6	3.6	3.8	3.8	3.6	3.6	3.8	3.8
Größe	Höhe x Breite x Tiefe (mm)	1140 x 600 x 800							
Verbindung	Sole und Heizung	2"							
	Hochtemperatur-Brauchwasser			1 1/4"	1 1/4"			1 1/4"	1 1/4"
Gewicht	(kg)	175	197	183	205	177	199	185	207
Lautstärke	(dB)	52 dB							

<sup>(1)</sup> Gemäß EN14511 unter den Bedingungen 0 / -3 ° C und 30/35 ° C, Zertifizierung ausstehend.

WIR FERTIGEN MIT DEN BESTEN KOMPONENTEN AUF DEM MARKT



Energiekennzeichnung, Produktblätter und technische Dokumentation gemäß delegierter Verordnung (EU) Nr. 811/2013.

A+++

## TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN 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
Anwendung	Heizung und Brauchwasser	•	•	•	•	•	•	•	•
	Passive Kühlung		•		•		•		•
	Aktive Kühlung					•	•	•	•
	Hochtemperatur Brauchwasser mit Enthitzer			•	•			•	•
Steuerung externer Komponenten	Umwälzpumpensteuerung	•	•	•	•	•	•	•	•
	Warmwasserregelung	•	•	•	•	•	•	•	•
	Externe passive Kühlungssteuerung	•		•		•		•	
	Poolsteuerung	•	•	•	•	•	•	•	•
	Mischgruppensteuerung	•	•	•	•	•	•	•	•
Leistung	Elektrische Heizungssteuerung	•	•	•	•	•	•	•	•
	Heizung (kW)	12-75	12-75	12-75	12-75	12-75	12-75	12-75	12-75
	Aktive Kühlung (kW)					14-78	14-78	14-78	14-78
	Passive Kühlung (kW)		20		20		20		20
Stromversorgung		3 ph - 400 V							
Performance	COP <sup>(1)</sup>	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
	EER					6.7	6.7	6.7	6.7
Kühlmittel	Typ	R410A							
	Belastung (kg)	3.8	3.8	4	4	3.8	3.8	4	4
Größe	Höhe x Breite x Tiefe (mm)	1040 x 600 x 800							
Verbindungen	Sole und Heizung	2"							
	Hochtemperatur Brauchwasser			1 1/4"	1 1/4"			1 1/4"	1 1/4"
Gewicht (kg)		258	294	274	310	269	305	295	321
Lautstärke (dB)		52							

<sup>(1)</sup> Gemäß EN14511 unter den Bedingungen 0 / -3 ° C und 30/35 ° C, Zertifizierung ausstehend.

A+++



Energiekennzeichnung, Produktblätter und technische Dokumentation gemäß delegierter Verordnung (EU) Nr. 811/2013.

**HOCHLEISTUNGSBREICH,  
STRONG TANDEM**

## CLAUSIUS TECHNOLOGIE

**new**

Wir sind der erste Hersteller, der zwei leistungsstarke Copeland-Scrollkompressoren im Tandem einsetzt.

**High Power Copeland** Wechselrichtertechnologie.



**new**

Wir sind der erste Hersteller, der einen Hochleistungs-Wechselrichter mit dem breitesten Leistungsbereich auf dem Markt einsetzt, von 7 bis 100 kW und von 12 bis 150 kW.

**INVERTER**  
7-100 kW  
12-150 kW

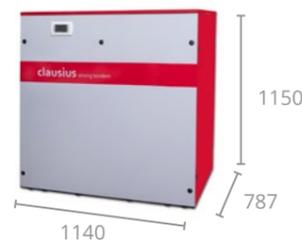
**new**

Optionale Integration eines Einspritzkühlers für die Warmwasserbereitung bei hohen Temperaturen. Warmwasserbereitung mit autarkem Kreislauf. Neue Regelung mit Durchflussregelung im Einspritzkühler für die Warmwasserbereitung bis 70/75 °C.



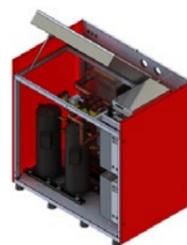
**new**

Hohe Leistung auf kleinstem Raum. Bis zu 150 kW in einem Gehäuse mit den Abmessungen 1140 mm x 787 mm x 1150 mm (Breite x Tiefe x Höhe).



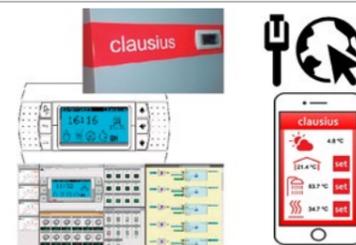
**new**

Zugänglichkeit. Neues Liftöffnungssystem (patentiert), das einen einfachen Zugang zu allen Komponenten im Gerät ermöglicht.



Neue Kontrollstrategien. Effizientere, zuverlässigere und sicherere Installationen.

Online-Überwachung und Inspektion. Fernzugriff, vorbeugende Wartung und höhere Zuverlässigkeit



## STRONG TANDEM KONFIGURATION

**clausius**

- Leistungsbereiche 7 bis 100 kW und 12 bis 150 kW
- COP 4,7 gemäß EN14511
- EER 6,5 gemäß EN14511
- Dreiphasenstromversorgung
- Aktive Kühlung integriert
- Optionale Integration eines Einspritzkühlers für die Warmwasserbereitung bei hohen Temperaturen
- Kältemittel R410A
- Elektronisches Expansionsventil
- Energiezähler, COP, EER und SPF integriert
- Eingebaute Drucksensoren im Solekreis und im Heizkreis
- Marktführende Geräuschreduzierung
- Neue Kontrollstrategien
- Steuerung mit doppeltem Mikrocontroller
- Steuerung von 5 Mischgruppen und 6 Klimazonen
- Schwimmbadsteuerung
- Externe passive Kühlungssteuerung
- Steuerung der Trinkwassererzeugung in zwei unabhängigen Tanks
- Möglichkeit der Kaskadierung von bis zu 14 Einheiten
- Optionale Online-Überwachung und Inspektion über eine Internetverbindung
- Einer nach dem anderen im Prüfstand getestet

**HIGH POWER**

*Tandem mit Inverter-Kompressoren*

*Tandem mit Copeland-Wechselrichtertechnologie*

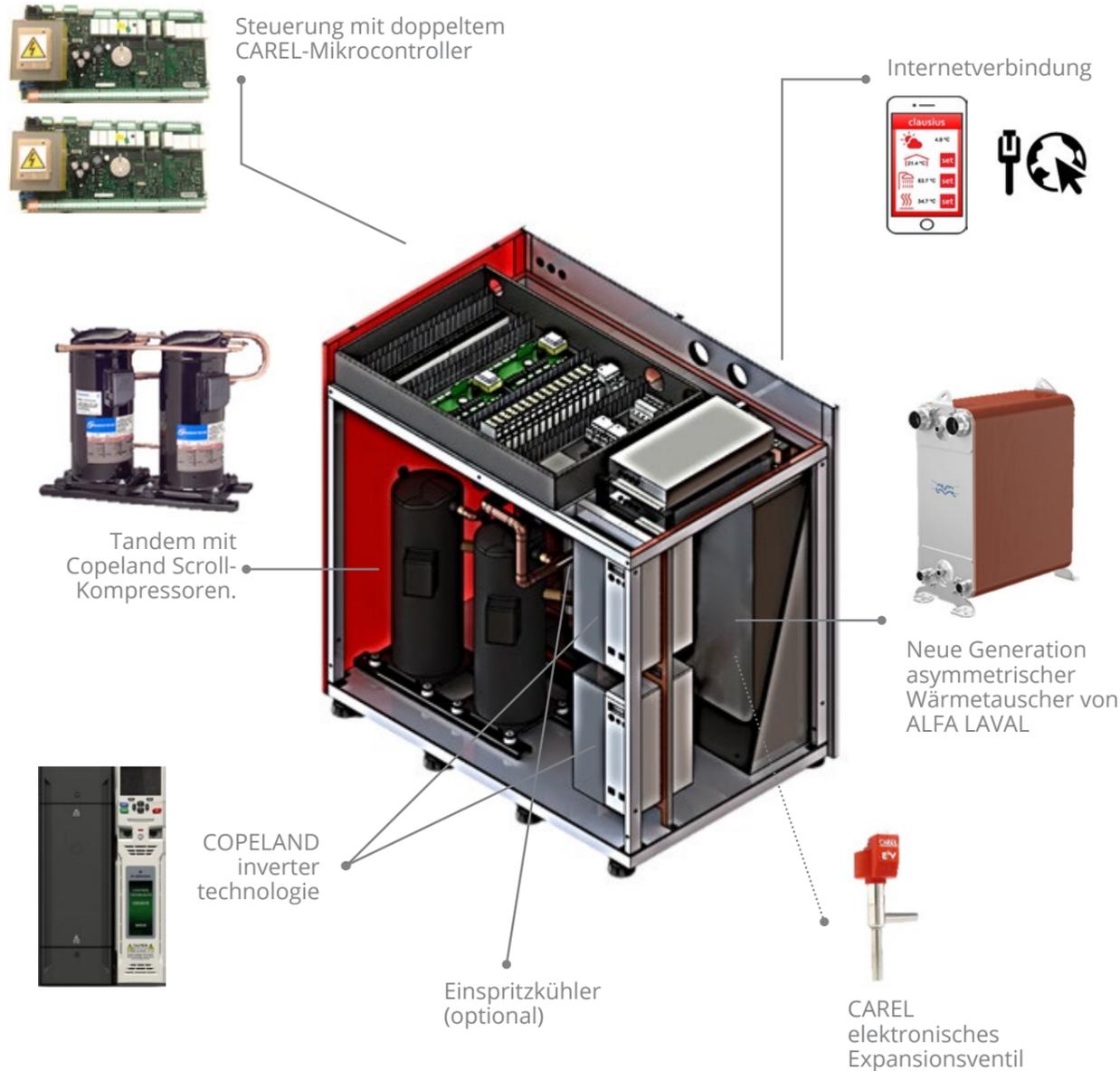


**MODELLE IN ZWEI LEISTUNGSBEREICHEN,  
7-100KW UND 12-150 KW**

H	Heizung
HC	Heizung & aktive Kühlung
H DS	Heizung & Einspritzkühle
HC DS	Heizung, aktive Kühlung und Einspritzkühler

## STRONG TANDEM KOMPONENTEN

Tandem mit zwei Copeland Scroll-Kompressoren mit Invertersystem.



## TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN 7-100

		H 7-100	H 7-100 DS	HC 7-100	HC 7-100 DS
Anwendung	Heizung & Brauchwasser	•	•	•	•
	Aktive Kühlung			•	•
	Hochtemperatur-Warmwasser mit Einspritzkühler		•		•
Steuerung externer Komponenten	Umwälzpumpensteuerung	•	•	•	•
	Warmwasserregelung	•	•	•	•
	Externe passive Kühlungssteuerung	•	•	•	•
	Poolsteuerung	•	•	•	•
	Mischgruppensteuerung	•	•	•	•
	Elektrische Heizungssteuerung	•	•	•	•
Leistung	Heizung (kW)	7-100	7-100	7-100	7-100
	Aktive Kühlung (kW)			9-112	9-112
	Einspritzkühler (kW) (optional)		60		60
Stromversorgung		3 ph - 400 V			
Performance	COP <sup>(1)</sup>	4.7	4.7	4.7	4.7
	EER			6.5	6.5
Kühlmittel	Typ	R410A			
	Belastung (kg)	7	7.3	7	7.3
Größe	Höhe x Breite x Tiefe (mm)	1140 x 787 x 1150			
Verbindungen	Sole und Heizung	3"			
	Einspritzkühler (optional)		1 1/4"		1 1/4"
Gewicht	(kg)	430	435	446	451
Lautstärke <sup>(2)</sup>	(dB)	65			

<sup>(1)</sup> Bis zur Zertifizierung nach EN14511 unter den Bedingungen 0 / -3 ° C bis 30/35 ° C.

<sup>(2)</sup> Zertifizierung nach EN12102 ausstehend.

WIR FERTIGEN MIT DEN BESTEN KOMPONENTEN AUF DEM MARKT



Energiekennzeichnung, Produktblätter und technische Dokumentation gemäß delegierter Verordnung (EU) Nr. 811/2013.

A+++

## TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN 12-150

		H 12-150	H 12-150 DS	HC 12-150	HC 12-150 DS
Anwendung	Heizung & Brauchwasser	•	•	•	•
	Aktive Kühlung			•	•
	Hochtemperatur-Warmwasser mit Einspritzkühler	•	•	•	•
Steuerung externer Komponenten	Umwälzpumpensteuerung	•	•	•	•
	Warmwasserregler	•	•	•	•
	Externe passive Kühlsteuerung	•	•	•	•
	Poolsteuerung	•	•	•	•
	Mischgruppensteuerung	•	•	•	•
	Elektrische Heizungssteuerung	•	•	•	•
Leistung	Heizung (kW)	12-150	12-150	12-150	12-150
	Aktive Kühlung (kW)			14-156	14-156
	Einspritzkühler (kW) (optional)		60		60
Stromversorgung		3 ph - 400 V			
Performance	COP <sup>(1)</sup>	4.7	4.7	4.7	4.7
	EER			6.5	6.5
Kühlmittel	Typ	R410A			
	Belastung (kg)	8.2	8.5	8.2	8.5
Größe	Höhe x Breite x Tiefe (mm)	1140 x 787 x 1150			
Verbindung	Sole und Heizung	3"			
	Einspritzkühler (optional)		1 1/4"		1 1/4"
Gewicht	(kg)	485	490	501	506
Lautstärke <sup>(2)</sup>	(dB)	68			

<sup>(1)</sup> Bis zur Zertifizierung nach EN14511 unter den Bedingungen 0 / -3 ° C bis 30/35 ° C.

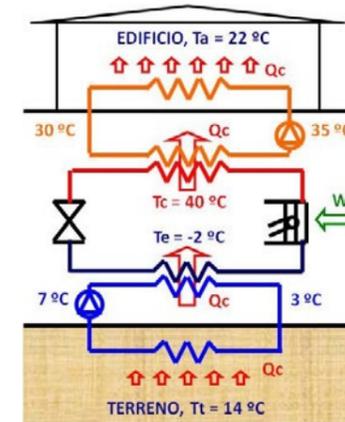
<sup>(2)</sup> Zertifizierung nach EN12102 ausstehend.



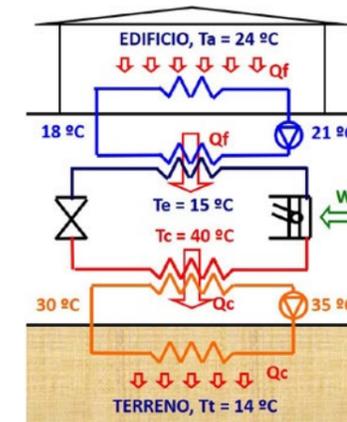
**A+++**  
Energiekennzeichnung, Produktblätter und technische Dokumentation gemäß delegierter Verordnung (EU) Nr. 811/2013.

## HEIZ- UND KÜHLANLAGEN MIT ERDWÄRMEPUMPEN

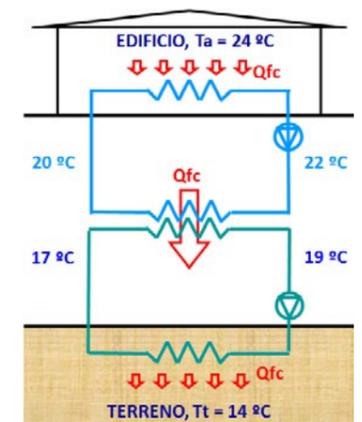
Geothermie ist die im Boden verfügbare Wärmeenergie, die als Wärme gewonnen werden kann. Wenn die Temperatur dieser Energie unter 30 ° C liegt, können Erdwärmepumpen (Ground Source Heat Pumps, GSHP) zur Entnahme von Erdwärme für die Raumheizung und die Warmwasserbereitung verwendet werden. Darüber hinaus können GSHPs auch zur aktiven und passiven Kühlung eingesetzt werden. Die Geothermie ist erneuerbar, wie in der EU-Richtlinie 2009/28 / EG ausdrücklich anerkannt.



Heizung

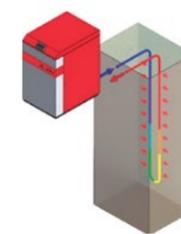


Aktive Kühlung

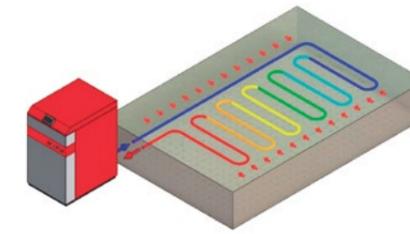


Passive Kühlung

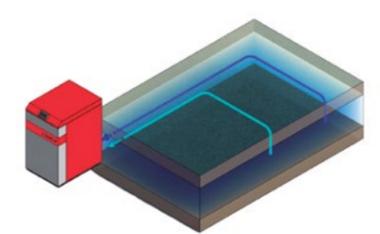
Die Nutzung von Erdwärme durch Erdwärmepumpen erfordert den Einsatz von Kollektorsystemen zur Entnahme von Erdwärme. Gebräuchliche Kollektorsysteme sind vertikale Bohrlöcher, horizontale Bodenkollektoren und Grundwassersysteme.



Bohrloch

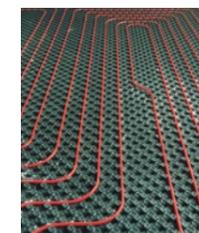


Horizontaler Erdkollektor



Grundwassersammler

Heiz- und Kühlanlagen mit Erdwärmepumpen bestehen aus dem Erdwärmekollektorsystem, der Wärmepumpe selbst und dem Wärmeverteilungssystem im Gebäude. Verteilersysteme, die üblicherweise verwendet werden, sind Fußbodenheizungen und Strahlungsoberflächen, Fancoil-Einheiten oder Niedertemperaturheizkörper.



Fußbodenheizung



Gebläsekonvektor



Kühler mit niedriger Temperatur

# clausius

C/ Estrada pola Vía 27 H  
36350 Nigrán (España)  
+34 986 368100  
info@clausius.es  
**www.clausius.es**