

GECO₂[®]

holt die Wärme aus der Erde

wirtschaftlich – effizient – umweltfreundlich



GECO₂[®]

holt die Wärme aus der Erde



Das Prinzip

Das GECO₂-Wärmepumpensystem holt ohne Pumpe die Wärme aus der Tiefe der Erde und heizt damit Ihr Zuhause.

Der Wärmeträger CO₂

Im BRUGG-Erdwärmerohr kommt der umweltfreundliche, nicht wassergefährdende Wärmeträger CO₂ zum Einsatz, der pumpenlos, also ohne zusätzlichen Energieaufwand, regenerative, immer verfügbare Wärme aus der Tiefe der Erde an die Oberfläche transportiert.

Das gasförmige CO₂ steigt dabei in unserem Erdwärmerohr wie der Dampf in einem Kochtopf ganz von selbst nach oben. Dort gelangt das CO₂ in den BRUGG-Wärmetauscher, wo es kondensiert und die Wärme wieder abgibt.

Die Spiralwellung des Erdwärmerohrs

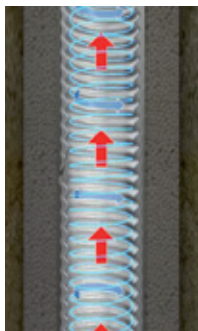
Dank der Spiralwellung des BRUGG-Erdwärmerohrs kann das im Wärmetauscher entstandene CO₂-Kondensat – besser als in Glattrohren – der Schwerkraft folgend ungehindert von dem nach oben strömenden dampfförmigen CO₂ in das Erdwärmerohr zurückfließen. In den wärmeren, tieferen Erdschichten verdampft das flüssige CO₂ und der Kreislauf beginnt erneut.

Über die BRUGG-Wärmepumpe wird anschließend mit sehr geringem Stromaufwand die Wärme zum Heizen und zur Wassererwärmung erzeugt.

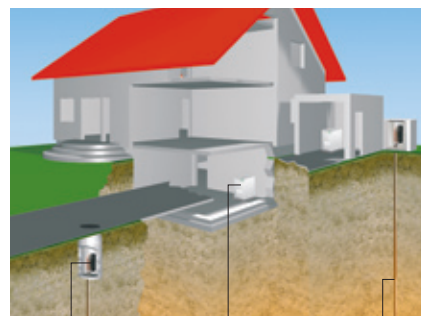
Ihr Vorteil

Damit ist das GECO₂-Wärmepumpensystem eines der wirtschaftlichsten, effizientesten und umweltfreundlichsten Heizungssysteme für Ihr Zuhause.

Mit dem GECO₂-Wärmepumpensystem von BRUGG mit CO₂-Erdwärmerohr erfüllt der Bauherr die von dem „EEWärmeG“ vorgeschriebene Nutzungspflicht, erneuerbare Energie zum Heizen und zur Warmwasserbereitung zu nutzen.



CO₂-Kreislauf im spiralgewellten BRUGG-Erdwärmerohr



BRUGG-Wärmetauscher BRUGG-Erdwärmepumpe BRUGG-Erdwärmerohr (Darstellungen schematisch)

Aufstellbeispiele für das GECO₂-Wärmepumpensystem

Die Aufstellungsarten

Die Wärmepumpe steht wahlweise:

- im Keller
- in der Garage
- platzsparend im Hauswirtschaftsraum

Bis zu drei Wärmetauscher stehen:

- oberirdisch in einem Wetterschutzgehäuse und/oder
- unterirdisch in einem wasserdichten Schacht

GECO₂[®]

bringt die Wärme umweltfreundlich ins Haus



Das Erdwärmepumpensystem

Das GECO₂[®]-Erdwärmepumpensystem besteht aus:

- dem Erdwärmerohr
- dem Wärmetauscher
- der Wärmepumpe

Das BRUGG-Erdwärmerohr GECO₂[®]-EWR

Der unterirdische Teil der Erdwärmesonde ist das GECO₂[®]-EWR von BRUGG, ein flexibles, spiralgewelltes Edelstahlwellrohr, das bis zu 200 m in die Tiefe reicht.

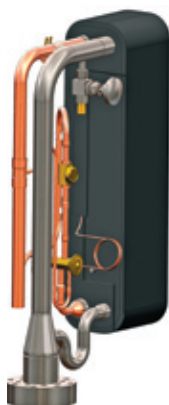
Der BRUGG-Wärmetauscher GECO₂[®]-EWT

Der oberirdischen Teil der Sonde ist der GECO₂[®]-EWT von BRUGG (Verdampfer der Wärmepumpe). Dieser wird auf der Baustelle mit einer speziellen BRUGG-Anschlussverbindung hermetisch dicht mit dem Erdwärmerohr verbunden.

Die BRUGG-Wärmepumpe GECO₂[®]-EWP

Die Wärmepumpe GECO₂[®]-EWP von BRUGG gibt es mit Heizleistungen von 6 – 22 kW in drei Baureihen:

- 65 °C Vorlauftemperatur (HOT) für Altbau
- 35 °C Vorlauftemperatur (ECO) für Neubau
- mit integriertem Speicher (KOMBI) für Neubau



BRUGG-
Wärmetauscher
GECO₂[®]-EWT



BRUGG-
Wärmepumpe
GECO₂[®]-EWP KOMBI



BRUGG-Erdwärme-
rohr 48/55-06
GECO₂[®]-EWR



BRUGG -
Wärmepumpe
GECO₂[®]-EWP HOT oder
GECO₂[®]-EWP ECO

Die BRUGG-Dienstleistung

Wir übernehmen zusammen mit unserem Systempartner, einem kompetenten Heizungsbau-Fachbetrieb, die komplette Installation des Wärmepumpensystems:

- Planung
- Bohranzeige
- Erdarbeiten
- Einbringung der Sonde
- Montage und Inbetriebnahme der Wärmepumpe

Bei Bedarf werden geologische Gutachten herangezogen.

Keine Genehmigungspflicht

Die Errichtung eines BRUGG-Erdwärmepumpensystems mit dem umweltfreundlichen, nicht wassergefährdenden Wärmeträger CO₂ wird lediglich bei den Wasserbehörden angezeigt.

Der Grundwasserschutz

Der auch natürlich im Erdreich vorkommende Wärmeträger CO₂ ist nicht wassergefährdend und daher sein Einsatz fast überall erlaubt, auch in vielen Wasserschutzzonen, in denen konventionelle Solesonden nicht zugelassen sind. Dort können Sie dennoch mit unserem GECO₂[®]-System die besonderen Vorteile der Wärme aus der Erde nutzen.

Wärmetauscher GECO₂[®]-EWT

Modell	EWT A40	EWT A70
B (mm)	368	440
T (mm)	174	174
H (mm)	660	660

Gehäuse	
B (mm)	360
T (mm)	560
H (mm)	730



Wärmepumpe GECO₂[®]-EWP HOT/ECO

Gehäuse	
B (mm)	700
T (mm)	600
H (mm)	900



Wärmepumpe GECO₂[®]-EWP KOMBI

Gehäuse	
B (mm)	680
T (mm)	680
H (mm)	2000



Die Zertifikate

Alle GECO₂[®]-Systemkomponenten sind zertifiziert und tragen das CE-Kennzeichen.



Der umweltfreundliche Stoff CO₂ ist vom TÜV Nord als nicht wassergefährdend zertifiziert und als Wärmeträger in einer geothermischen Anlage besonders geeignet, da er keine wesentlichen oder dauerhaften Beeinträchtigungen der Wasserqualität im Erdreich verursacht.



Wärmepumpe GECO₂[®]-EWP HOT/ECO/KOMBI

Technische Daten

Technik/Modell	CO ₂ -Wasser-Wärmepumpe Innen-Splitwärmepumpe						
	HOT mit Heißgasentwärmung, KOMBI mit integriertem 200 l Standspeicher						
Hocheffizienz-Heizungspumpe, Sanftanlaufsteuerung, Wärmemengenzähler							
Vorlauf 65 °C	HOT 06	HOT 07	HOT 08	HOT 12	HOT 14	HOT 17	HOT 22
Vorlauf 35 °C (55 °C)	ECO 06	ECO 07	ECO 08	ECO 12	ECO 14	ECO 17	ECO 22
Vorlauf 35 °C (55 °C)	KOMBI 06	KOMBI 07	KOMBI 08	KOMBI 12			
Heizleistung (C2/W35)*	6,2 kW	7,5 kW	8,2 kW	11,6 kW	14,2 kW	17 kW	22,3 kW
COP (C2/W35)**	5	5	5	5	5	5	5
Elektroanschluss	3 x 400 VAC, 50 Hz						
Betriebsstrom max.	5 A	5,2 A	5,5 A	7 A	8,5 A	10 A	17 A
Wärmeträger/Kältemittel	CO ₂ (Kohlendioxid) / R 407C						
Warmwasserbereitung	über Trinkwasserstation, Kombispeicher oder Solaranlage						
Zubehör	Pufferspeicher, Kombispeicher, Trinkwasserstation, Elektrozusatzheizung, Fernregler						

*C2/W35 = CO₂ 2 °C/Wasser 35 °C, in Anlehnung an DIN EN 255 bzw. DIN EN 14511

**COP = „Coefficient Of Performance“ = Wärmeleistung / elektrische Leistungsaufnahme

Die Leistungsdaten der Wärmepumpen sind in Anlehnung an DIN EN 255 bzw. DIN EN 14511 geprüft worden, da die Wärmequelle CO₂ noch nicht in den einschlägigen Normen aufgenommen worden ist.

Für jede Wärmepumpe liegt die ersatzweise zugelassene Nachweisberechnung für die Erlangung der Förderfähigkeit durch das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle vor.

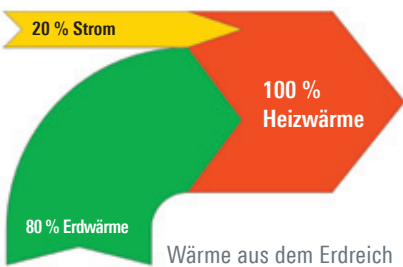
GECO₂[®]

wirtschaftlich und effizient



Die Wirtschaftlichkeit

Das GECO₂-Erdwärmepumpensystem benötigt nur einen geringen Teil elektrischen Stroms um Wärme zu erzeugen. Die meiste Wärme nimmt es sich aus dem unendlich großen Energievorrat der Erde, der völlig witterungsunabhängig ständig und überall zur Verfügung steht. Damit ist der Betreiber weitgehend unabhängig von der unsicheren Preisentwicklung auf dem Markt für Öl und Gas.



Die Effizienz

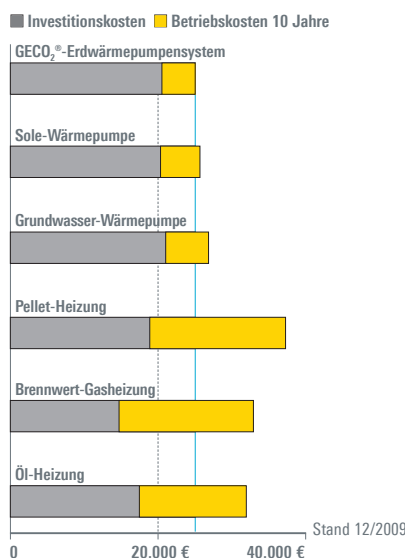
Die hohe Effizienz des GECO₂-Erdwärmepumpensystems wird erreicht durch:

- einen geringen Bohrlochwärmewiderstand des dünnwandigen Edelstahlwellrohrs
- die guten Transporteigenschaften des Wärmeträgers CO₂
- den pumpenlosen Transport der Wärme im BRUGG-Erdwärmerohr
- den geringsten Strombedarf der Wärmepumpe

Der Gesamtkostenvergleich

Die höheren Investitionskosten für ein GECO₂-Wärmepumpensystem werden durch ihren effizienten Betrieb wieder ausgeglichen. Nach längstens 10 Jahren können Sie im Vergleich zu anderen Heizsystemen mit den geringsten Gesamtkosten für das GECO₂-Wärmepumpensystem rechnen.

Beispiel:
Einfamilienhaus 150 m², 50 W/m² (= 7,5 kW)



Gesamtkostenvergleich über 10 Jahre

Die Förderprogramme

Das „EEWärmeG“ verpflichtet Eigentümer von neu errichteten Eigenheimen, den Energiebedarf zum Heizen und zur Warmwasserbereitung zu einem bestimmten Teil aus erneuerbaren Energien zu decken. Einige Bundesländer gehen darüber hinaus und schreiben dies auch bei Umbaumaßnahmen im Gebäudebestand vor.

Die Förderprogramme des Staates sollen die Nutzung besonders effizienter Wärmeerzeuger mit hohem Anteil erneuerbarer Energie, zu denen das GECO₂-System gehört, unterstützen und sehen dafür die höchsten Beträge vor. Über die aktuellen Fördermöglichkeiten können Sie sich im Internet beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) oder auf unserer Internetseite informieren.

Weitere Informationen

Um mehr Informationen zu unserem GECO₂-System zu erhalten, besuchen Sie uns auf unserer Internetseite:

www.geco2-erdwaermepumpe.de

Rohrsysteme für die Zukunft

Fernwärme – Industrie – Tankstellen – Systempakete



Ihr Partner für Rohrsysteme

Wir sind Ihr Ansprechpartner, wenn es darum geht, effiziente Lösungen für den Transport von Flüssigkeiten zu finden. Dank unserer Projekt Ingenieure, unserer Entwicklungsabteilung, eigener Produktion und professioneller Montagemannschaft sind wir in der Lage, Ihre Projekte kompetent und zuverlässig zu begleiten – in der Nah- und Fernwärme, im Tankstellenbau, im Industriebau und im Bereich Systempakete.

Internationales Netzwerk

Unser weltweit tätiges Partnernetzwerk ist jederzeit vor Ort erreichbar. Über 34 Partner in 20 verschiedenen Ländern betreuen Sie rund um den Globus.

Kundenspezifische Lösungen

Brugg ist der Vollsortimenter im Bereich einwandiger, doppelwandiger und wärmeisolierter Leitungssysteme. Dieses Know-how erlaubt uns, projektbezogene Sonderanfertigungen herzustellen.

Rufen Sie uns an!

Unsere Ingenieure beraten Sie gerne und finden die optimale Lösung.

BRUGG Rohrsysteme GmbH

Adolf-Oesterheld-Straße 31

D-31515 Wunstorf

phone +49 (0)50 31 170-0

fax +49 (0)50 31 170-170

info@brugg.de

www.brugg.de

A company of the BRUGG Group