

CARBON

SYSTEMS

PRODUKT-
INFORMATIONEN

WWW.CARBON-SYSTEMS.AT

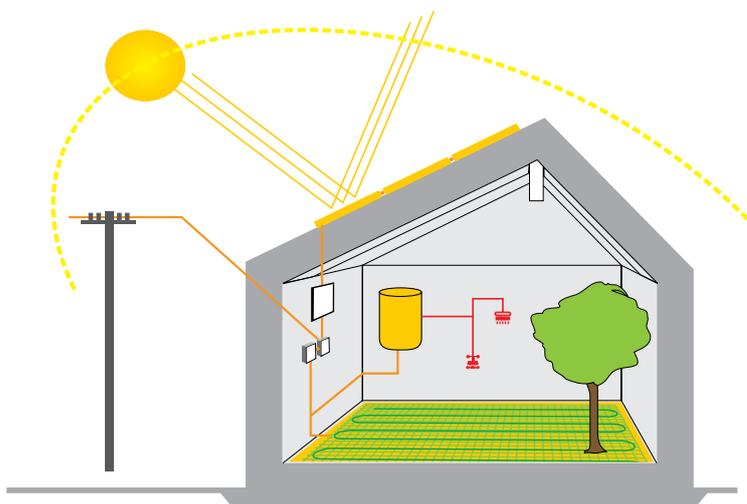
Inhalt

- 04. Bodenheizung
- 09. Wandheizung
- 13. Carbon Boiler
- 15. Strahl-Heizbretter für Büroanwendung
- 16. Heiznetz für den Wellness-Bereich
- 17. Unterteppich-Heizsystem
- 18. Infrarot-Heizteppich für den Innen- und Außenbereich
- 19. Heiznetz für den Außenbereich
- 20. Steuerelektronik zur Frosterkennung T611
- 21. Entwurfsmäßiges Schneeschmelznetz für Dächer
- 22. Schneeschmelzsystem für Photovoltaikanlagen

Der ideale Partner für Photovoltaik:

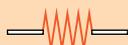
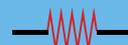
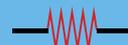
Installieren Sie die Heizungsanlage Carbon Systems und sparen Sie 50% der Kosten der Anlage! Die Investition in ein PV-System verschafft:

- saubere Energie
- kostenlose Verbrauchsenergie
- keine Wartungskosten
- keinen Systembestandteil, der im Laufe der Zeit Ersatz braucht



Widerstandsvergleich

Das Kohlenstofffaserkabel ist kein Metallwiderstand

Kohlenstofffaser	Metall
100W	100W
	
+110°C	+80°C
Effizienz +40%	
100W	100W
	
+80°C	+80°C
6 Minuten	10 Minuten
Energieverbrauch: -40%	
60W	100W
	
+80°C	+80°C
Energieeinsparung -40%	

Patentierte Technologie

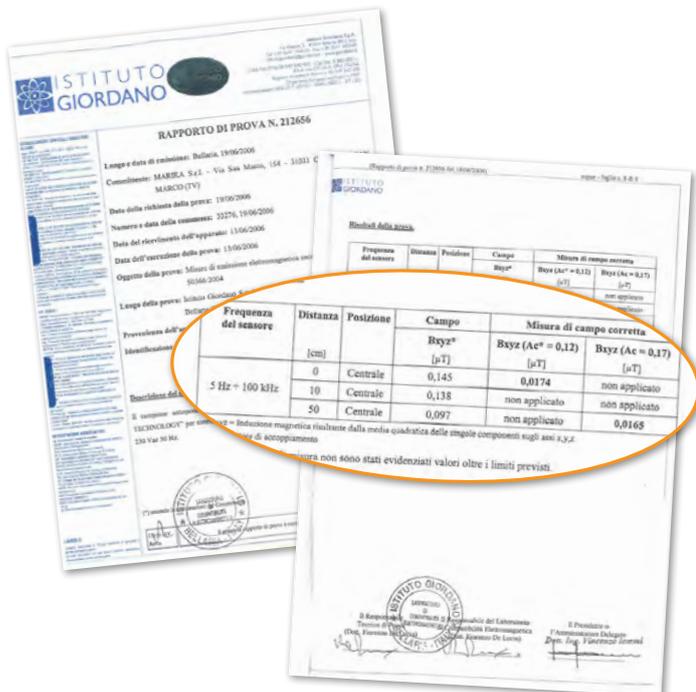
Ab 2001 ist Carbon Systems ein führender Hersteller von Heizungstechnologien, die Carbonfaser benutzen. Durch gründliche Forschungen konnte das Unternehmen Lösungen umsetzen, die sich durch hohen Leistungsgrad und Nutzungsflexibilität auszeichnen, weil sie sowohl im Gewerbebereich als auch im Privatbereich verwendet werden können. Die Leistung und Konkurrenzfähigkeit dieser Lösungen sind von wichtigen Zertifizierungsbehörden und renommierten europäischen Hochschulen anerkannt. Carbonfaser ist der zugrunde liegende Bestandteil der Produktion von elektrischen Heizsystemen mit patentierter Technologie Carbon Systems.

DIE WICHTIGSTEN EIGENSCHAFTEN DER CARBON-FASER:

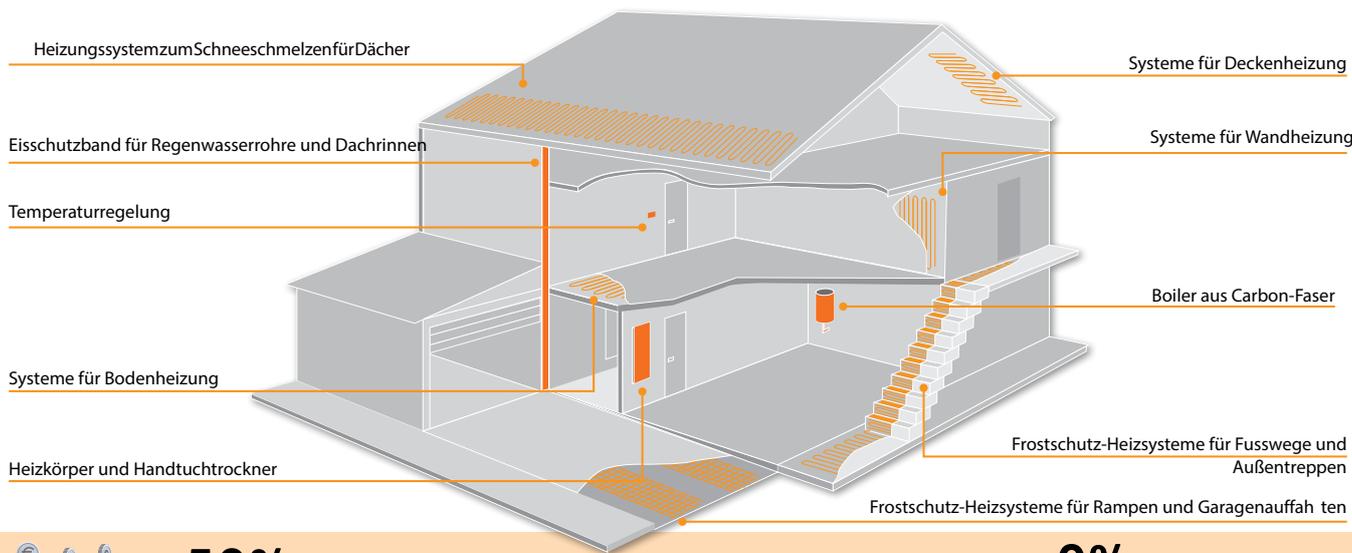
- Es ist kein Metall.
- Niedrige elektrische Leitfähigkeit (977-mal niedriger als die des Kupfers).
- Niedrige thermische Leitfähigkeit (3-mal niedriger als die des Kupfers).
- Niedrige spezifische Dicke (3,7-mal niedriger als die des Kupfers).
- Hohe spezifische Wärme (1,87-mal niedriger als die des Kupfers).
- Hoher spezifischer Widerstand (2.060-mal höher als der des Kupfers).

DIESE EIGENSCHAFTEN FÜHREN ZU FOLGENDEN VORTEILEN:

- Keine elektromagnetischen Strahlungen bzw. Felder.
- Keine thermische Trägheit.
- Sehr gute Speicherfähigkeit einer großen Wärmemenge.



Das Zertifikat Nr. 212656, ausgegeben von Giordano Institut s.p.a., bestätigt die Abwesenheit von elektromagnetischen Feldern.



- 50% DER KOSTEN DER ANLAGE
Wird direkt an die Elektroanlage ohne Wasserwerke angeschlossen.

0% SCHADSTOFFEMISSIONEN
Benötigt keine speziellen Brennstoffe, erzeugt kein CO₂

IP 67
Die Produkte der Fa. Carbon Systems® sind gegen Staub und Flüssigkeiten isoliert.



0% KONTROLLEN UND WARTUNGSKOSTEN
Im Vergleich zu allen anderen traditionellen Heizungsanlagen, benötigt dieses System keine regelmäßige Wartung oder Nachprogrammierung.



0% ELEKTROMAGNETISCHE EMISSIONEN
Die Technologie von Carbon Systems® erzeugt keine nachweisbaren elektromagnetischen Emissionen (siehe Zertifikat Nr. 212656 oben).



- 40% ELEKTRISCHEN STROMVERBRAUCHS
Dank der besonderen Eigenschaften der Kohlenstofffaser, reduziert das Heizungssystem von Carbon Systems® den Stromverbrauch erheblich.



15 JAHRE GARANTIE
Alle Produkte der Fa. Carbon Systems haben 15 Jahre Garantie (15 Jahre für die Fußbodenheizung - 5 Jahre für die anderen Produkte - 2 Jahre für elektronische Teile)

Heizmatten- und Heiznetzlösungen für den Innenbereich maßgeschneidert



PVMI-Heizmatte



Anwendungsbeispiele (Heizmatte)



Die elektrische Fußbodenheizung mit Kohlenstofffasern ist ein patentiertes System mit nur 4mm Dicke, die in Standard oder maßgeschneiderten Modulen sowohl hinsichtlich Leistung als auch hinsichtlich der Geometrie in Einzelstücken je mit einer maximalen Oberfläche von 25 m² geliefert werden kann.

Strahlheizsystem

Strahlheizsysteme benutzen die Infrarotwellen als Wärmeaustauschvektoren. Tatsächlich strahlen zwei gegenüber stehenden Körper bzw. Gegenstände mit verschiedenen Temperaturen gegeneinander aus, wobei der Wärmestrom von dem wärmeren nach dem kälteren Objekt geht. Die durch das Bodenheizungssystem erzeugte Ausstrahlung wandelt sich bei Berührung mit einem Objekt, einer Wand bzw. einer Person in Hitze um. Die Infrarotwellen werden also nicht von der Luft, sondern von den Feststoffen adsorbiert, welche sie in thermische Energie verwandeln. Diese Energie wird dann in die Umgebung übertragen und schafft somit optimale Komfortbedingungen für die Zimmerinsassen.

VORTEILE FÜR DIE GESUNDHEIT

Das Bodenheizungssystem ist gesund, verursacht keine Luft- und damit keine Staubbewegungen und beseitigt jeglichen Temperaturunterschied zwischen den Zimmern. Die Bodenheizung garantiert besten Komfort und entspricht den Normen, die die maximal zugelassene Bodentemperatur auf 28°C begrenzen. Tests und der Bericht der Universität IUAV von Venedig unterstreichen folgende Aspekte des Systems Carbon Systems: „Die durchschnittlich um 21°C liegende Strahltemperatur ermöglicht eine niedrigere Lufttemperatur als die 20°C Standard der traditionellen Heizsysteme. Dies erlaubt, den Unterschied zwischen Innen- und Außentemperatur zu begrenzen und somit den Energieverlust zu reduzieren. Außerdem garantiert das analysierte Strahlheizsystem einen Lufttemperaturunterschied von ungefähr 1,5°C zwischen Boden und Decke, ein sehr niedriger Wert, welcher Unwohlsein durch zu hohe Temperaturunterschiede zwischen Kopf und Fuß vermeidet“.

ANWENDUNGEN

Die Heizungslösung von Carbon Systems® ist ideal für alle Arten von Gebäuden, einzelnen Häusern, Mehrfamilienhäusern, Schulen, Krankenhäusern, Gewerbeimmobilien, sowohl für Neubauen als auch für Renovierungen. Die temperaturbegrenzenden Lösungen des Systems Carbon Systems® erfüllen alle beliebigen Anforderungen. Da die Heizpaneele im Boden eingebaut sind, werden die Wände von platzraubenden Heizkörpern befreit und bieten mehr Freiheit für die Positionierung der Möbel.

Komfortabel

Die Wärme verteilt sich gleichmäßig vom Boden bis zur Decke, mit gleichmäßiger, gleichbleibender Temperatur auf allen Zonen in den verschiedenen Hausräumen, da sich die Temperatur in den Räumen einzeln regeln lässt.

PVRI-Heiznetz



Leise

Das Heizsystem ist unmittelbar mit dem Schaltschrank verbunden und funktioniert somit ohne Boiler oder andere mechanischen Komponenten, welche die Umgebungsruhe stören könnten.

Flexibel

Jedes Zimmer kann einfach mit einem unabhängigen Thermostat ausgestattet werden (keine Rohre, Pumpen bzw. Ventile), damit die Temperatur je nach der Aufenthaltsdauer in jedem Raum geregelt werden kann.

Gesund

Dank des Wärmeausstrahlungsprinzips werden keine Luftmassen bewegt. Die unmittelbare Aufheizung der Körper vermeidet dadurch das Zirkulieren von Staub und Milben. Das Strahlheizsystem weist einen Lufttemperaturunterschied von ungefähr 1,5°C zwischen Boden und Decke auf, ein sehr niedriger Wert, der optimalen Komfort gewährleistet.

Sicher

Da es sich um ein im Boden integriertes System handelt, besteht kein Risiko, mit unter Spannung stehenden Elementen in Berührung zu kommen.

Die Heizelemente sind aus feuerfesten Materialien hergestellt. Die Kohlenstofffaser erzeugt keine elektromagnetische Strahlung (47 Mal niedrigere Werte als vom Gesetz zugelassen).

Günstig

Dank einer optimalen Wärmeverteilung ermöglicht das Bodenheizungssystem Carbon Systems® im Vergleich zu traditionellen Heizsystemen eine Reduzierung der Raumtemperatur um 1-2°C. 1°C weniger entspricht einer Reduzierung des Energieverbrauchs von 7%.

Wartungsfrei

Das System benötigt keine Wartung und keinen Austausch der Bestandteile.

Garantie

Als Bestätigung der hohen Qualität der technischen und mechanischen Eigenschaften der Kohlenstofffaser bietet der Hersteller eine 15-jährige Garantie ab Kaufdatum

Das Heizungssystem Carbon Systems® ist auch:

- zuverlässig;
- einfach und schnell zu installieren,
- wiederverwendbar (bei Installation unter einem schwimmenden Fußboden)
- selbstauslöschend und feuchtigkeitsbeständig (elektrische Anschlüsse sind IP67 zertifiziert).

Anwendungsbeispiel (Heiznetz)



TEMPERATURKONTROLLE

Das Heizsystem von Carbon Systems® benötigt keine Doppelkontrolle der Temperatur (Bodensensor + Raumthermostat). Nur die Raumkontrolle durch Thermostat oder Zeitthermostat genügt. Im Fall einer Installation in mehreren Räumen wird empfohlen, Steuereinheit Power Control mit folgenden Eigenschaften zu montieren:

- Das Ein- und Ausschalten des Systems nach der Außentemperatur zu regeln,
- Die Aufnahme-Spitzen zu kontrollieren und zu steuern,
- Dämpfungszeitspannen einzustellen

Maßgeschneider- te Heizmatte	Maßgeschnei- dertes Heiznetz	Abmessungen	m ²	Leistung (W)
PVMI.F.000.000	PVRI.0.000.000	maßgeschneidert	/	maßgeschneidert

Entwurfsmäßige Anwendung der Heizmatte



Entwurfsmäßige Anwendung des Heiznetzes



EIGENSCHAFTEN DES NACH MASS ZUGESCHNITTENEN SYSTEMS

TECHNISCHE ANGABEN EINER ENTWURFSMÄSSIG ERZEUGTEN HEIZMATTE

Das entwurfsmäßig erzeugte Heizmattensystem besteht aus Multischicht-Paneelen mit wärmeleitenden und wärme-reflektierenden Isolierschichten und eingefügten Wärmeleitern aus Kohlenstoff-faser. Die Heizmatte wird mit einer Dicke von ca. 5 mm, Schutzklasse IP67 und Stromversorgung 230 VAC nach Maß sowohl hinsichtlich Leistung als auch hinsichtlich der Geometrie erzeugt. Aufgrund der Zusammensetzung des Paneels erfolgt die Wärmeausbreitung gleichmäßig und nach oben gerichtet. Der Wärmeverlust nach unten beträgt ca. 5%.

TECHNISCHE ANGABEN EINES ENTWURFSMÄSSIG ERZEUGTEN HEIZNETZES

Das Heizsystem mit entwurfsmäßigem Heiznetz besteht aus alkalibeständigen Glasfasernetz-Heizmodulen. Das Glasfasernetz dient als Unterlage für die aus Kohlenstoff-faser kabela bestehenden Wärmeleiter und die Kohlenstoff-faser kabela sind mit einer wärmeisolierenden Schicht zur Reduzierung des Wärmeverlustes nach unten versehen. Das Heiznetz wird mit einer Dicke von ca. 4 mm, Schutzklasse IP67 und Stromversorgung 230 VAC nach Maß sowohl hinsichtlich Leistung als auch hinsichtlich der Geometrie erzeugt.

Die Kohlenstoff-faser kabela sind in beiden Fällen untereinander parallel an einem einzigen Steigerrohr geschaltet. Dies ermöglicht, den Betrieb des Systems auch bei vom Benutzer verursachten Beschädigungen (z.B. Durchbohrung des Heizelements mit hieraus folgendem Durchschneiden des Kohlenstoff-faser kabela) aufrecht zu erhalten. In solchen Fällen wird die Erwärmung nur auf einer begrenzten Fläche von ungefähr 1 m² unterbrochen.

INSTALLIERTE LEISTUNG BEIM AUF MASS ZUGESCHNITTENEN SYSTEM

Die für einen korrekten Gebrauch des Systems vorzusehende Leistung hängt vom maximalen Verlust des Wärmebedarfs des Gebäudes ab (Energieklasse A, B, C...), der seinerseits durch die Klimazone und die Wärmeisolierung bestimmt wird. Von diesen Parametern hängt die Leistung des Heizelementes ab, die zwischen **25 und 100 Watt** je Quadratmeter liegt.

Allgemeine Vorschriften

- Sicherstellen, dass die verwendeten Bodenbelagprodukte mit dem installierten Heizsystem kompatibel sind.
- Den Holz- bzw. Laminatbodenbelag nach Herstelleranleitungen verlegen.
- Elastische Leimarten benutzen.
- Estrich und Leim entsprechend der Anleitung des ausgewählten Produkts trocknen lassen.
- Elektrische Anschlüsse von qualifiziertem Personal ausführen lassen.

Konformität

Diese Produkte entsprechen den elektrischen Sicherheitsvorschriften gemäß der Niederspannungs-Richtlinie 2006/95/EG und den Vorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit nach der Richtlinie 2004/108/EG. Diese Produkte entsprechen den Normen IEC EN 50366: 2004 über elektromagnetische Strahlung Feuerwiderstandsbescheinigung nach UNI EN: 13501-1: 200 Klasse: B und tragen die Zertifizierungsmarken CE - TÜV - CB TEST



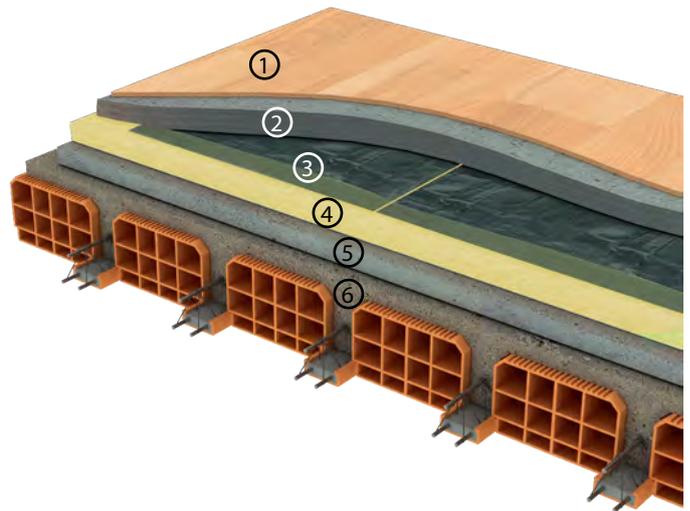
Anwendungsbeispiele

HEIZMATTE UNTER ESTRICH

Die Verlegung unter dem Estrich ermöglicht dank dessen Wärmeträgheit die Aufrechterhaltung der Raumtemperatur auch lange Zeit nach dem Ausschalten der Anlage. Für ständig bewohnte Wohnungen geeignet.

Schichtauslegung:

1. Keramikfliesen-/Holzbodenbelag
2. Betonestrich
3. Heizmatte
4. Wärmedämmpaneel
5. Neutrale Module
6. Geschossbalkenlage

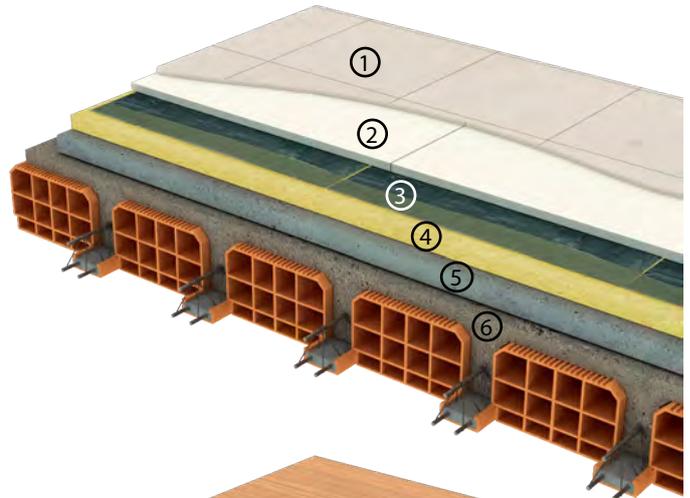


HEIZMATTE UNTER TROCKENESTRICH

Die Kombination einer Heizmatte mit einem Trockenestrich aus Gipsfaserplatten erweist sich als eine günstige und schnelle Lösung von geringer Dicke für Anwendungen wie z.B. Renovierungen, Dachwohnräumen, Toiletten usw.. Den Trockenestrich nach Herstelleranleitungen verlegen (das Produkt Knauf Brio wird empfohlen).

Schichtauslegung:

1. Keramikfliesen-/Holzbodenbelag
2. Trockenestrich/Gipsfaserplatten
3. Heizmatte
4. Wärmedämmpaneel
5. Neutrale Module
6. Geschossbalkenlage

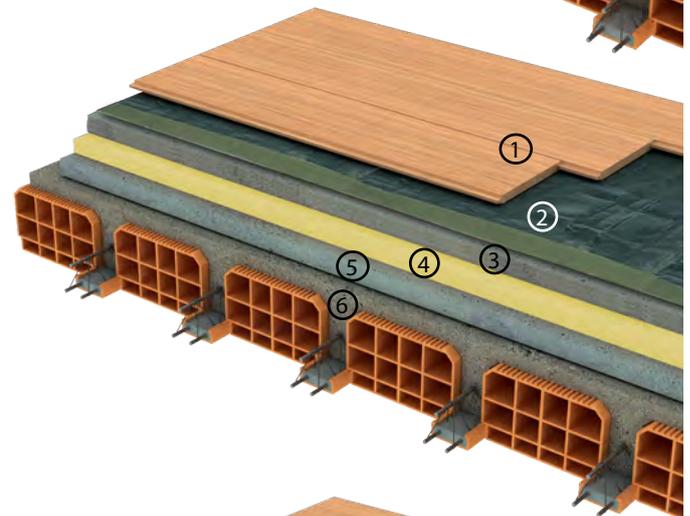


HEIZMATTE AUF BETONESTRICH

Die Verlegung zwischen Estrich und (nur schwimmendem) Bodenbelag ermöglicht eine äußerst schnelle Aufheizung des Raumes, da aufgrund der reduzierten Systemmasse die Wärmeträgheitszeit extrem reduziert wird. Die Heizmatte ist besonders geeignet für den Kurzbetrieb, wie z.B. bei Ferienhäusern, Büros, Geschäften, Kongresshallen, Restaurants, Hotelzimmern usw.

Schichtauslegung:

1. Holz-/Laminatbodenbelag (schwimmend)
2. Heizmatte
3. Betonestrich
4. Wärmedämmpaneel
5. Neutrale Module
6. Geschossbalkenlage

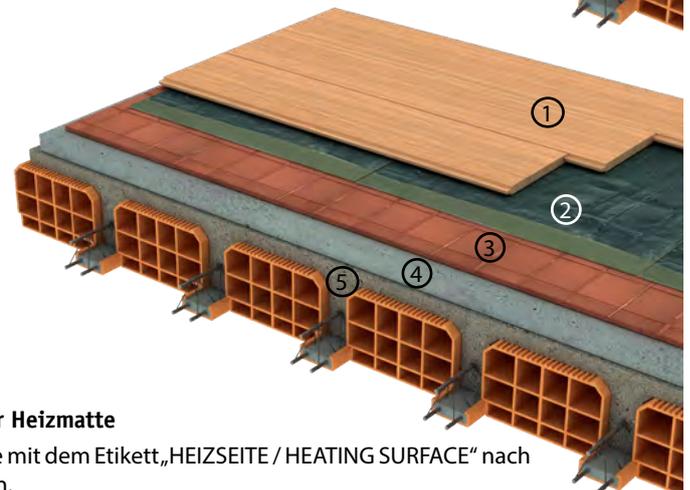


HEIZMATTE AUF EINEM VORHANDENEN BODENBELAG

Ideal für Renovierungen, wo Trägerdecken-Überlastungen vermieden werden sollen und die Innenhöhen bewahrt werden müssen. Es ist nur möglich, schwimmende Bodenbeläge aus Holz oder Laminat zu verwenden, wobei die Platten an den Kanten miteinander verklebt oder durch Steckverbindung verbunden werden. Die Verlegung zwischen dem vorhandenen und dem neuen Bodenbelag ermöglicht eine äußerst schnelle Aufheizung des Raumes, da aufgrund der reduzierten Systemmasse die Wärmeträgheitszeit extrem reduziert wird. Besonders geeignet für den Kurzbetrieb, wie z.B. bei Ferienhäusern, Büros, Geschäften, Kongresshallen, Restaurants, Hotelzimmern usw.. Empfehlenswert ist die Verlegung eines Wärmedämmpaneels.

Schichtauslegung:

1. Holz-/Laminatbodenbelag (schwimmend)
2. Heizmatte
3. Vorhandener Bodenbelag
4. Betonestrich
5. Geschossbalkenlage



Verlegung der Heizmatte

Die Heizmatte mit dem Etikett „HEIZSEITE / HEATING SURFACE“ nach oben verlegen.

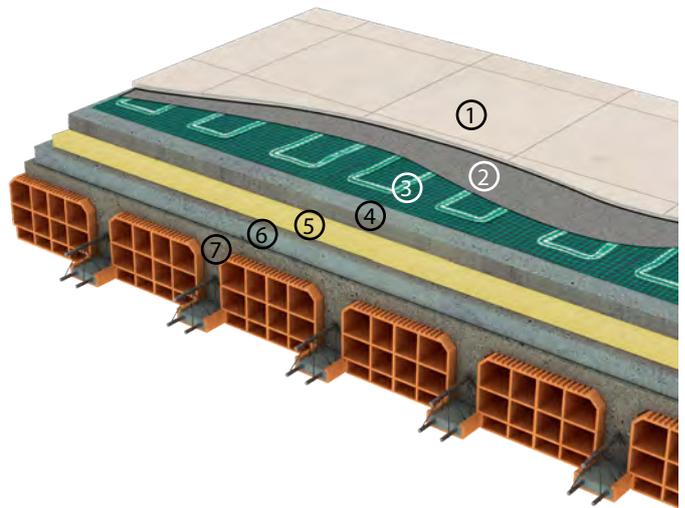
HEIZNETZ ZWISCHEN BETONESTRICH UND BODENBELAG AUS KERAMIK, STEINZEUG BZW. MARMOR

Die Verlegung zwischen Estrich und Bodenbelag ermöglicht eine äußerst schnelle Aufheizung des Raumes, da aufgrund der reduzierten Systemmasse die Wärmeträgheitszeit extrem reduziert wird.

Dieses Heizsystem ist besonders geeignet für den Kurzbetrieb, wie z.B. bei Ferienhäusern, Büros, Geschäften, Kongresshallen, Restaurants, Hotelzimmern usw.

Schichtauslegung:

1. Keramik-/Marmorfliesenbodenbelag .
2. Elastischer Leim.
3. Heiznetz.
4. Betonestrich.
5. Wärmedämmpaneel.
6. Neutrale Module.
7. Geschossbalkenlage.



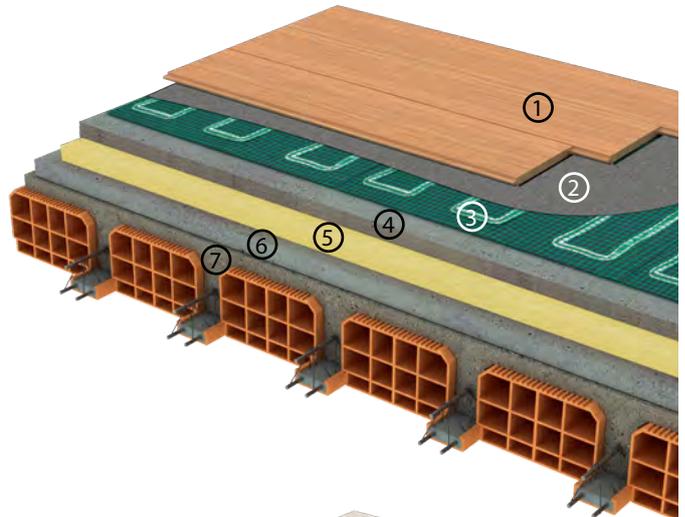
HEIZNETZ ZWISCHEN BETONESTRICH UND BODENBELAG AUS HOLZ BZW. LAMINAT

Die Verlegung zwischen Estrich und Bodenbelag ermöglicht eine äußerst schnelle Aufheizung des Raumes, da aufgrund der reduzierten Systemmasse die Wärmeträgheitszeit extrem reduziert wird.

Geeignet für den Kurzbetrieb, wie z.B. bei Ferienhäusern, Büros, Geschäften, Kongresshallen, Restaurants, Hotelzimmern usw.

Schichtauslegung:

1. Leimholz-/Holzbodenbelag (schwimmend).
2. Elastischer Leim.
3. Heiznetz.
4. Betonestrich.
5. Wärmedämmpaneel.
6. Neutrale Module.
7. Geschossbalkenlage.



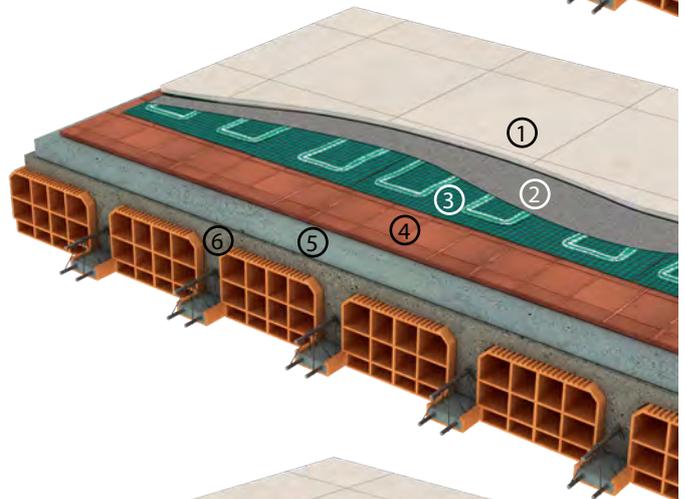
HEIZNETZ AUF EINEM VORHANDENEN BODENBELAG

Ideal für Renovierungen, wo Trägerdecken-Überlastungen vermieden werden sollen oder die Innenhöhen bewahrt werden müssen.

Die Verlegung zwischen dem vorhandenen und dem neuen Bodenbelag ermöglicht eine äußerst schnelle Aufheizung des Raumes, da aufgrund der reduzierten Systemmasse die Wärmeträgheitszeit extrem reduziert wird. Geeignet für den Kurzbetrieb, wie z.B. bei Ferienhäusern, Büros, Geschäften, Kongresshallen, Restaurants, Hotelzimmern usw.

Schichtauslegung:

1. Keramik-/Marmorfliesenbodenbelag .
2. Elastischer Leim.
3. Heiznetz.
4. Vorhandene Fliesen.
5. Neutrale Module.
6. Geschossbalkenlage.



HEIZNETZ AUF DEM TRAGENDEN WÄRMEDÄMPPANEEL

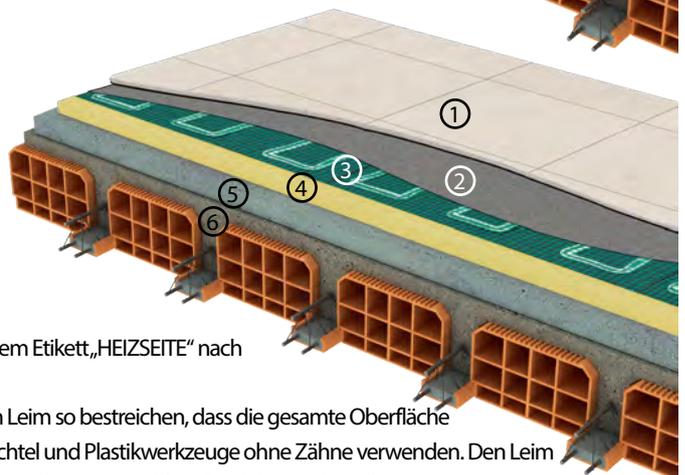
Bei der Verlegung wird der Fliesen- bzw. Holzplankenbelag unmittelbar auf einem Wärmedämmpaneel (Polystyrolpaneel mit Harzbeschichtung auf der Oberfläche). Mit dieser Verlegungsart wird eine zu beheizende Masse von nur 1,5 cm (Fliesen- + Leimschicht) erschafft, welche die Erreichung der Solltemperatur auf der Heizoberfläche in kürzester möglicher Zeit ermöglicht.

Schichtauslegung:

1. Keramik-/Marmorfliesenbodenbelag .
2. Elastischer Leim.
3. Heiznetz.
4. Tragendes Wärmedämmpaneel.
5. Neutrale Module.
6. Geschossbalkenlage.

Verlegung des Heiznetzes

- Das Heiznetz muss mit dem Etikett „HEIZSEITE“ nach oben verlegt werden.
- Das Netz mit elastischem Leim so bestreichen, dass die gesamte Oberfläche bedeckt wird. Dabei Spachtel und Plastikwerkzeuge ohne Zähne verwenden. Den Leim entsprechend der Anleitung des ausgewählten Produkts trocknen lassen.
- Den Bodenbelag bei Verwendung desselben Leims und derselben Werkzeuge verlegen.



Wand-/Deckenausführung



Gipsfaserpaneel



Gipskartonpaneel



Unterputz-Heiznetz

Die Wand- und Deckensysteme kommen dann zur Anwendung, wenn keine Bodenheizung eingebaut werden kann oder wenn ein zu beheizender Raum integriert werden soll (z.B. Badezimmer und Treppenschächte, wonur geringe Bodenflächen vorhanden sind) oder wenn ein Heizsystem mit sehr niedrigen Installationskosten erstellt werden soll.

Auch ideal für die Erstellung von Sauna-, Dampfbädern und ähnlichen Räumen.

Strahlheizsystem

Dieses Heizsystem basiert auf dem Strahlungsprinzip.

Strahlheizsysteme benutzen die Infrarotwellen als Wärmeaustauschvektoren. Tatsächlich strahlen sie gegenüberstehenden Körper bzw. Gegenstände mit verschiedenen Temperaturen gegen einander aus, wobei der Wärmestrom vom wärmeren nach dem kälteren Objekt geht. Die durch das Wandheizungssystem erzeugte Ausstrahlung wandelt sich bei Berührung mit einem Objekt, einer kälteren Wand bzw. einer Person in Hitze um. Die Infrarotwellen werden also nicht von der Luft, sondern von den Feststoffen adsorbiert, welche sie in thermische Energie verwandeln. Diese Energie wird dann in die Umgebung übertragen und schafft somit optimale Komfortbedingungen für die Zimmerinsassen.

Für diese Fälle stehen drei Lösungen zur Verfügung:

- Gipsfaserpaneel mit eingebauten Kohlenstofffaser-Heizkabeln;
- Gipskartonpaneel mit eingebauten Kohlenstofffaser-Heizkabeln;
- Unter dem Putz zu installierendes Heiznetz.

TEMPERATURKONTROLLE

Das Wand- bzw. Deckenheizsystem von Carbon Systems® benötigt keine Doppelkontrolle der Temperatur (Wandsensor + Raumthermostat). Nur die Raumkontrolle durch Thermostat oder Zeitthermostat genügt. Ein Messgerät für die Oberflächentemperatur kann eventuell auf Anfrage installiert werden.

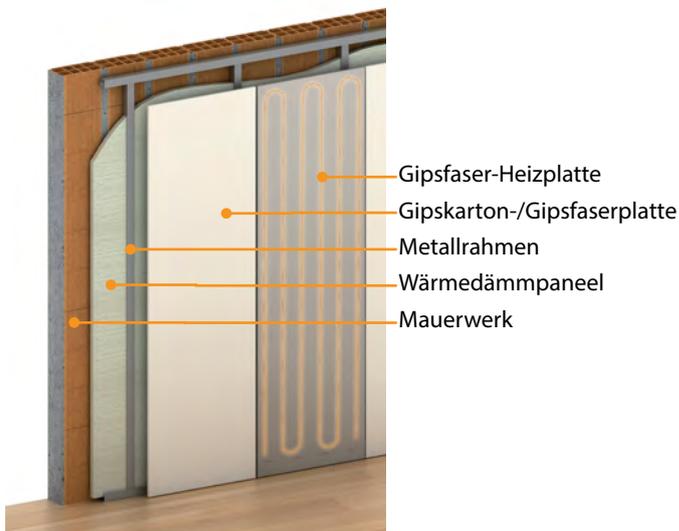
WEITERE VORTEILE DES SYSTEMS THERMAL TECHNOLOGY®

- Geringerer Energieverbrauch dank der spezifischen Eigenschaften der Kohlenstofffaser (30%-40%)
- Geringere Wandtemperatur (1°C weniger gleicht 7% Ersparnis).
- Minimierter Heizverlust nach Außen (ungefähr 15%).

Code	Leistung	Abmessungen cm
PCFG.B.000.000	140W	200X60

Code	Zubehör
PVMM.00PL80	Verlängerung Modul-Modul 80 cm
PVMM.0PL200	Verlängerung Modul-Modul 200 cm
PVMM.0PL400	Verlängerung Speise-Modul 400 cm

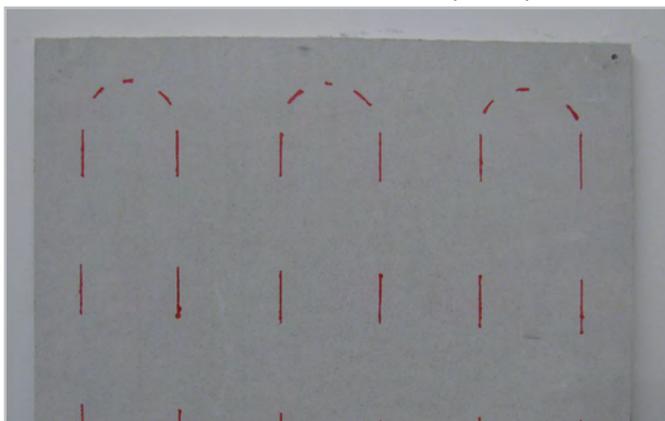
AUFBAU DES GIPSFASER-HEIZPANEELSYSTEMS



Verlängerung - PVMM.0PL200



Gipsfaserpaneel - PCFG



GIPSFASERPANEEL

Technische Eigenschaften

Dieses Heizsystem besteht aus Gipsfaserplatten mit Standardmaß (Breite 60 cm), in welchen auf dazu gravierten Kanälen einen Kohlenstoffase leitereingelegt wurde. Für eine bessere Übertragung der Wärme in die Umgebung und Senkung des Wärmeverlustes innerhalb der Wand, wird die Rückseite des Paneels mit einer reflektierenden Alufolie zwecks Wärmeverteilung und Wärmereflektierung nach dem Rauminneren versehen.

Auf der Vorderseite ist die Kabellage genau markiert, damit die Kabel während der Bohrungsphase zur Befestigung an den Metallrahmen nicht beschädigt werden. Jedes Paneel ist mit flachen, hochisolierten Steckverbindungen (Schutzgrad IP67) zur Verbindung mehrerer Heizpaneel versehen. Die Dicke der Heizplatten beträgt 1,25 cm.

Technische Angaben

Eigenschaften der Gipsfaserplatten:

- Gips- und Zellstoffase konstruktion (Knauf Vidiwall);
- Gute Wärmeleitfähigkeit (0,29W/mK);
- Hohe Oberflächenhärtigkeit (Brinnellwert 25-30);
- Sehr gute mechanische Festigkeit;
- Großer Widerstand bei aufhängenden und aufgehängten Belastungen;
- Feuchtigkeitsbeständig, geeignet für feuchte Räume wie z.B. Badezimmer und Küchen (Wasseraufnahme: 250 g/m²);
- Sehr guter Feuerwiderstand (Brandklasse 1: nicht brennbar laut ital. Gesetz 26.06.1984).

Bei einer Raumtemperatur von 20°C steigt die Oberflächestemperatur der Wand auf 37°C.

VERLEGUNG

Allgemeine Vorschriften

- Sicherstellen, dass die verwendeten Bodenbelagprodukte mit dem installierten Heizsystem kompatibel sind.
- Elastische Leimarten benutzen, die für die Anwendung auf Heizoberflächen geeignet sind.
- Vor Endbearbeitung der Wand bzw. Abhangdecken die Heizanlage testen.
- Elektrische Anschlüsse von qualifiziertem Personal ausführen lassen.

Die Wand muss mit Sicherheitshinweisschildern versehen werden, damit bei eventuellen Bohrungen der Wand der im Heizpaneel vorhandene elektrische Strom berücksichtigt wird.

Diese Heizpaneel werden an die Stahlprofile des Metallrahmens der Wand, der Wandverkleidung bzw. des Einschubdeckens durch die beim Trockenbau verwendeten Befestigungssysteme montiert. Danach erfolgt die elektrische Verbindung der verschiedenen Heizelemente (bei mehreren Elementen) mittels der speziellen Steckverbindungen und schließlich der Anschluss an das Stromnetz (nur von qualifiziertem Personal durchzuführen). Miteinander einzigen Stromkabelverlängerung dürfen höchstens 9 Heizpaneel miteinander verbunden werden.

Die Gipsfaser-Heizplatten können mit Keramikfliesen verkleidet werden: Dabei müssen die Fliesen mithilfe elastischen Leims angeklebt werden.

Für ein besseres Ergebnis wird empfohlen, eine gute Wärmedämmung hinter der Platte oder innerhalb des Metallrahmens anzubringen.

Code	Leistung	Abmessungen cm
PCSC.A.000.000	390W	200X50
PCSC.B.000.000	300W	150X50

HEIZSYSTEM UNTER GIPSKARTON

Technische Eigenschaften

Das System besteht aus einem 4 mm dicken Heizelement mit gleichzeitiger Wärmedämmfunktion, welches hinter einer Gipskartonplatte anzukleben ist.

Technische Angaben

Stromversorgung: 230 VAC (oder anders, wenn erforderlich).

Temperatur bei Standardbetrieb: max. 55°C mit Raumtemperatur 20°C.

Eigenschaften des Kohlenstofffaserkabels

- Biegsames Kabel mit Leiter aus Kohlenstofffaser, isoliert mit Spezial-Silikon Gummi.
 - Innerer Heizleiter aus Kohlenstofffaser n.
- Mit dem Spezial-Silikon Gummi ist das Kabel besonders widerstandsfähig gegen hohe und niedrige Temperaturen.

VERLEGUNG

Wand

Das Paneel muss hinter der Gipskartonplatte angeklebt werden (innere Fläche). Nur elastischen Leim (z.B. Keraflex der Fa. Mapei) verwenden!

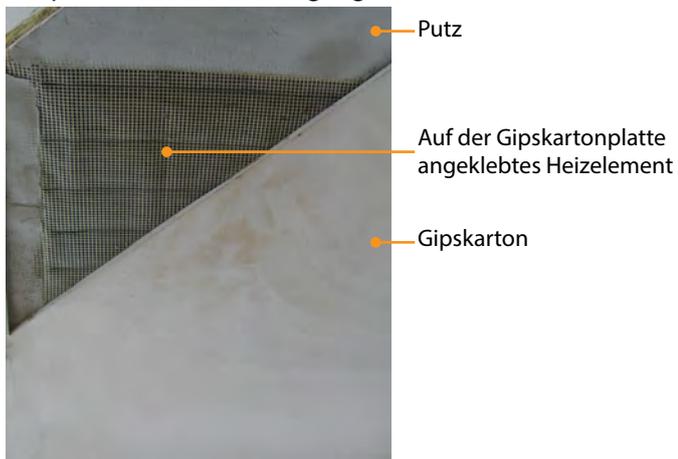
AUFBAU DES HEIZSYSTEMS UNTER GIPSKARTON



Unter-Gipskarton-Heiznetz - PCSC

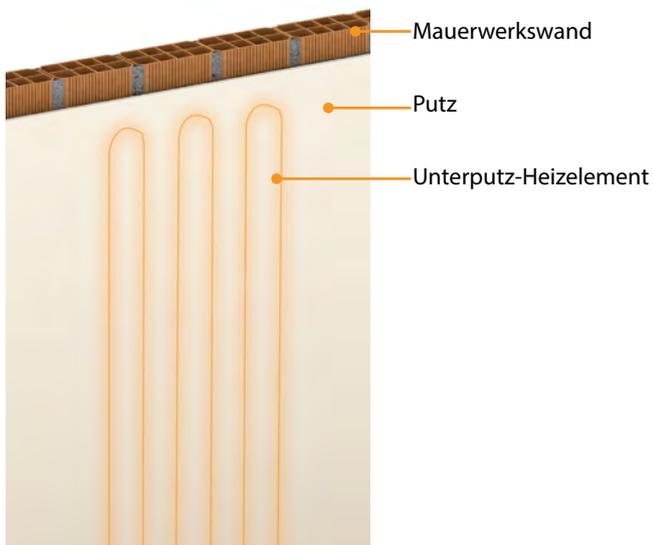


Beispiel für eine Wandverlegung

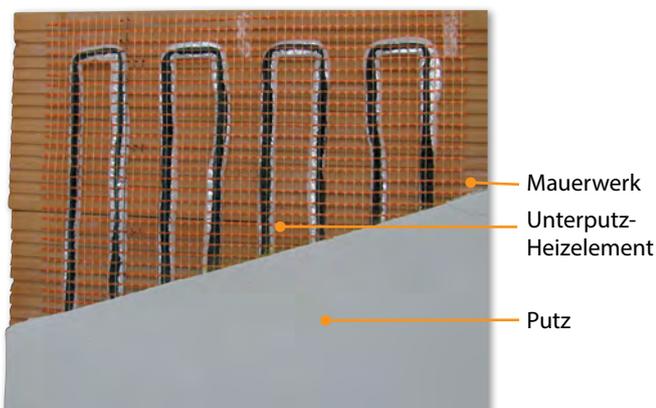


Code	Leistung	Abmessungen cm	Dicke mm
PIR1.A.000.000	390W	200X50	4
PIR1.B.000.000	300W	150X50	4

AUFBAU DES HEIZSYSTEMS UNTER PUTZ



Unterputz-Heiznetz - PIR1



Beispiel für eine Wandverlegung



UNTERPUTZ-HEIZELEMENTE

Technische Eigenschaften

Die Verlegung der Heizpaneele Carbon Systems® kann auch von unerfahrenen Personen vorgenommen werden. Die Installation an Wand oder Decke erfolgt durch die Befestigung der Paneele auf die Rohwand oder Rohdecke durch einfaches Vernageln an der für notwendig befundenen Punkten des Netzes, danach mit der elektrischen Verbindung der verschiedenen Heizelemente (bei mehreren Elementen), dem Anschluss an das Stromnetz und dem Putzauftrag fortfahren. Vor Einschalten des Heizelementes sicherstellen, dass der Putz vollständig getrocknet ist.

Das Heiznetz kann ebenfalls zwischen Putz und Keramikverkleidung installiert werden. In diesem Fall muss das Netz mit einer Schicht elastischen Leims bestrichen werden, dabei nur nicht gezahnte Kunststoffspachtel und -werkzeuge verwenden. Vor Verlegung der Keramikverkleidung den Leim gemäß Herstellerangaben trocknen lassen.

Für das Verkleben der Verkleidung ebenfalls elastischen Leim und nicht gezahnte Kunststoffwerkzeuge und -spachtel verwenden.

Die Elektroinstallation muss durch Fachpersonal erfolgen.

Technische Angaben:

- Stromversorgung: 230 VAC
- Leistung: 390 Watt / m²
- Höchsttemperatur bei Normalbetrieb: 55°C mit Raumthermostat 20°C

Eigenschaften des Kohlenstofffaserkabels:

- Biegsames Kabel mit Leiter aus Kohlenstofffaser, isoliert mit Spezial-Silikonummi.
- Innerer Heizleiter aus Kohlenstofffaser
- Mit dem Spezial-Silikonummi ist das Kabel besonders widerstandsfähig gegen hohe und niedrige Temperaturen.

VERLEGUNG

Allgemeine Vorschriften

- Sicherstellen, dass die verwendeten Wandverkleidungsprodukte mit dem installierten Heizsystem kompatibel sind.
- Elastische Leimarten benutzen, die für die Anwendung auf Heizoberflächen geeignet sind.
- Vor Fertigung des Putzes die Heizanlage testen.
- Die elektrischen Anschlüsse von qualifiziertem Personal vornehmen lassen.

Die Wand muss mit Sicherheitshinweisschildern versehen werden, damit bei eventuellen Bohrungen der im Heizpaneel vorhandene elektrische Strom berücksichtigt wird.

Carbon Boiler



TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Der besondere Aufbau des Boilers ermöglicht eine beachtenswerte Oberfläche, die von einem besonderen, stromversorgten Heizelement (größer als ein Quadratmeter) umgeben wird, das 120°C erreicht und die Temperatur der Innenwände des Boilers auf 85°C erhitzt, wobei der Wärmeaustausch mit dem Wasser erhöht und Kalkbildung auf ein Minimum begrenzt wird.

BETRIEBSEIGENSCHAFTEN

Das kalte Wasser, das von unten in den Tank eintritt, ist auf die aufgeheizten Wände ausgerichtet; auf diese Weise erfolgt ein schnellerer und effizienterer Temperaturexaustausch zwischen der Wand und dem Wasser, das sich sehr schnell aufheizt.

Der Stromverbrauch wird beachtlich gesenkt und dank des Heizelementes aus Kohlenstoff (dadurch Reduzierung des Strombedarfs um 40% bei gleicher erzielter Temperatur) und Drosselung der eingesetzten Leistung (470 W - 1220 W - 1470 W bei „Plus“-Betrieb) optimiert.

Der gesamte Prozess wird durch die elektronische Steuereinheit geregelt.

Die elektronische, mit einem Display ausgestattete Steuereinheit ist mit zwei Fühlern für die kontinuierliche Erhebung und Kontrolle der Wassertemperatur in der oberen und unteren Position des Boilers verbunden.

Die Steuereinheit erlaubt:

- die Programmierung von zwei Zeitspannen für den täglichen Betrieb (Nutzungsmöglichkeit der Zweizeitphasentarife),
- die Steuerung der Speichertemperatur für eine Angleichung des Stromverbrauchs auf der Grundlage des effektiven Heißwasserbedarfs des Verbrauchers,
- die Steuerung der Stromleistung.

VOORTEILE

Die oben beschriebenen Eigenschaften zeichnen den Carbon Boiler von Carbon Systems® durch folgendes aus:

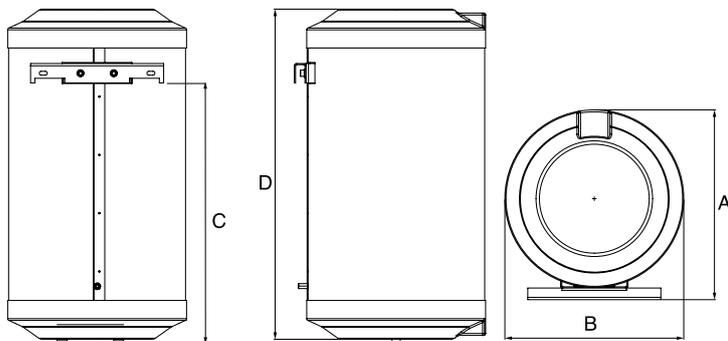
- Heißwasserbereitstellung in nicht vergleichbarer Menge mit ähnlichen Produkten mit elektrischem Wasserheizwiderstandsbetrieb,
- hohe Energieeinsparung und Umweltfreundlichkeit,
- wirtschaftliche Günstigkeit durch die Anpassung der eingesetzten Leistung: eine grundlegende Voraussetzung für Energieeinsparung und optimale Energieausnutzung.

GEMESSENE LEISTUNGEN		
DT = 25°C	1 Stunde 30 Minuten	Verbrauch 1,56 kWh
DT = 45°C	2 Stunden 50 Minuten	Verbrauch 3,00 kWh
Maximale Betriebstemperatur:	90°C	
Wärmeverlust bei 65°C innerhalb von 24 Stunden	1,40kWh	
Entnommene Wassermenge bei 40°C (kaltes Wasser mit Eingangstemperatur 15°C)	140lt.	
Wasserentnahmezyklen bei 40°C und Dauer von 5 Minuten (35 l ausgegebene Menge je Zyklus – 7 Liter/Minute) mit Pausen von 15 Minuten zwischen jeder Entnahme (Wasser mit Eingangstemperatur 15°C)	n. 7 Zyklen	245l ausgegeb. Menge
Wasserentnahmezyklen bei 40°C und Dauer von 7 Minuten (50 l Ausgabe je Zyklus 7 Liter/Minute) mit Pausen von 15 Minuten zwischen jeder Entnahme (Wasser mit Eingangstemperatur 15°C)	n. 4 Zyklen	200l ausgegeb. Menge

PERSONEN-ANZAHL	TEMPERATUR-EINSTELLUNG	WASSER-ENTSORGUNG	ENERGIE-VERBRAUCH kWh/Tag	KOSTEN €
4	65°C	245l	6,25 kWh	€ 1,13
3	60°C	190l	5,15 kWh	€ 0,93
2	55°C	135l	4,10 kWh	€ 0,74
1	45°C	90l	2,45 kWh	€ 0,45

Bei einer Intervallaufheizung und einer zu 1kWh = €0,18 rückgesetzten Wassertemperatur können unter Berücksichtigung der Komponentenzahl oben genannte Werte für den Tagesbedarf angenommen werden.

Technische Angaben		NTA1.A	NTA1.B	NTA1.C
Kapazität	l	50	75	100
Leistung	W	250/710 1020	470/1220 1470	470/1630 1880
Spannung	V	230	230	230
Erwärmungszeit (Δt= 45°C)	h. min.	*	2,32	*
Max. Betriebstemperatur	°C	90	90	90
Wärmeverlust bei 65°C	kWh/24h	*	1,37	*
Max. Betriebsdruck	bar	6	6	6
Netto-Gewicht	kg	21	29	33
Abmessungen				
A	mm	500	500	500
B	mm	460	460	460
C	mm	460	720	960
D	mm	650	910	1150



ANWENDUNGSBEISPIEL

Die oben beschriebenen Leistungen, kombiniert mit der elektronischen Steuereinheit, ermöglichen die Programmierung der für den Bedarf erforderlichen Heißwassermenge.

Technische Angaben:

- Technische Angaben:
- Heizkessel aus AISI 316L Edelstahl, verschweißt mit der "TIG"- und Microplasma-Technik und Beizbehandlung der Innen- und Außenflächen
- Schutzvorrichtung mit austauschbarer Magnesiumanode gegen Schleichstrom und Korrosion,
- Revisionsflansch (urchm. 12 cm),
- Maximaler Betriebsdruck 6 bar,
- Heiß- und Kaltwasseranschlüsse 1/2",
- PUR-Hartschaum-Wärmeisolierung mit hoher Dichte und Dicke - 40 mm – ohne CFC und HCFC,
- Außenverkleidung aus lackiertem Blech mit Epoxidstoffen,
- Boden und Decke aus antistatischem und stoßfestem ABS-Kunststoff,
- Display mit Speichertemperaturanzeige, Betriebsleistung, ON/OFF, Uhrzeit,
- Thermostatisches Ventil für die manuelle Regulierung der Ausgangswassertemperatur,
- Sicherheitsventil (Installationspflicht),
- Leistung 470W - 1 220W - 1 470W (Bez. 75 l);
- Nettogewicht: 29 kg,
- IP40 Schutz.

INSTALLATIONSHINWEISE

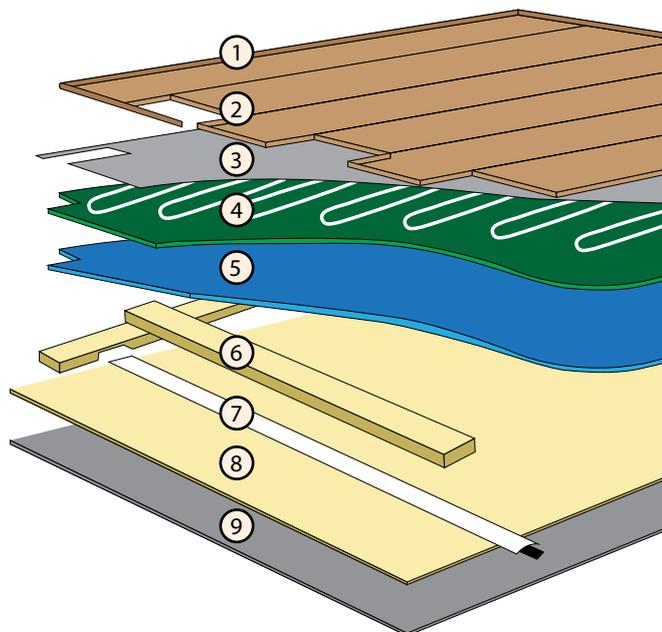
- Die Installation einer Vorrichtung (Ausdehnungsgefäß) für die Aufnahme des Heißwasservolumens ist empfehlenswert,
- Eine Druckregleinheit im Eingang installieren.
- Wegen des hohen Härteniveaus Hauswassers (bis 25°f), wird empfohlen, eine Polyphosphaten-Dosiereinrichtung zu installieren, so dass jegliches Kalkniederschlag auf dem Carbon Boiler verhindert wird. Bei Intensivbenutzung bzw. mit Wasserhärte > 25°f ist es notwendig, einen Enthärter zu installieren (s. Norm UNI8065).

Strahl-Heizbretter für Büroanwendung



Die Heizbretter von Carbon Systems werden mit elektrischen Strom gespeist und beinhalten ein eizkabel aus Carbonfaser. Sie sind für die Erwärmung von Bürobereichen, Sekretariatstellen usw. geeignet.

Sie werden auf dem Boden verlegt und erwärmen die dort stehenden Personen durch Strahlung verlegt. Die Heizung kann im Fall von großen Räumlichkeiten lediglich in den betroffenen Bereichen positioniert werden. Die Konstruktionsweise ermöglicht die Senkung des Wärmeverlustes zum bestehenden Boden auf minimale Werte, wodurch die Effizienz optimiert und die Betriebskosten vermindert werden. Das System eignet sich für den Wechselbetrieb und kann kurz vor der Raumbenutzung eingeschaltet werden, wodurch für die Benutzer des Wärmebrettbereiches eine angenehme Temperatur geschaffen wird; normalerweise ist es nicht für das Luftbeheizen des gesamten Raumes vorgesehen. Die Temperatur der Wärmebretter wird durch Fühler reguliert, die mit einer elektronischen Steuereinheit verbunden sind. Wird ein Wärmebrett täglich benutzt, kann dies den Raumkomfort verbessern, da die Senkung der Gebäudetemperatur damit begrenzt wird. Die Bretter können in Zonen aufgeteilt werden, wodurch nur die für den Bedarf vorgesehenen aktiviert werden. Das System ist durch mehrere international wirkende Patente geschützt und ist total wartungsfrei, da es ohne Heizkessel, Pumpen und Wasserkreisläufe funktioniert. Die Installation ist schnell und einfach, die Anlagekosten sind erheblich geringer als alle anderen herkömmlichen Luft- oder Wasseranlagen. Die installierte Leistung ist bei Wärmebrettern geringer als im Vergleich zu herkömmlichen Heizsystemen.



Aufbau:

1. Verschlussprofil
 2. Laminatbodenbelag
 3. Wärmeverteiler aus verzinktem Blech
 4. Heizmatte Carbon Systems®
 5. Wärmedämmpaneel
 6. Metall-Stützkonstruktion
 7. Verbindungskabelrinne
 8. Sperrholzunterlage
 9. Heizdampfbarriere
- Gesamtdicke: 27 mm.**

TECHNISCHE ANGABEN:

- Stromversorgung: 230 VAC
- Aufnahme: 200W/m²
- Einstellung durch externe Elektronikeinheit oder Thermostat (Höchsttemperatur der Oberfläche: 30°)
- Bescheinigungen: CE
- Schutzklasse: IP40

Code	Produktbeschreibung
PEDI.X	Maßgeschneiderter Modulheizbrett mit Wärmeisolierung und Blech

Heiznetz für den Wellness-Bereich



Für die Wellness-Branche stellt Carbon Systems Heiznetze her, die mit Niederpannung gespeist werden. Sie können in feuchten her Räumen wie Badezimmer, Dampfbädern, Saunas, Salzgrotten, Liegen, Duschwänden, Schwimmbad- und Badewannensitze und -plateaux installiert werden. Diese Heizelemente sind nach Maße realisiert und können zwecks Erwärmung der Oberflächen unter den Verkleidungen von Badewannen, Liegen, Wänden, Bodenbelägen oder Duschtempeln angebracht werden. Das Heiznetz für den Wellnessbereich lässt sich auf kurvenförmigen Oberflächen einsetzen, welche branchentypisch sind.

TECHNISCHE ANGABEN:

Stromversorgung: 12-48 V (auf Anfrage)

Typische Leistung: 150 W/m²*

Temperatur: bis zu 45°C*

Temperaturkontrolle: Fühler NTC 10K im Heizelement zur Steuerung der Oberflächentemperatur eingesteckt.



*Die Leistung ist individuell gestaltbar. Wir können auch Heizelemente herstellen, die Temperaturen von 70/80°C erreichen.



Heiznetz für den Wellness-Bereich - PVRW

Code	Produktbeschreibung
PVRW.0.000.000	Entwurfsmäßiges Heiznetz mit kurvigem Oberflächen oder mehr als 4 Seiten.

Unterteppich-Heizsystem



Die Unterteppich-Strahlheizung ist ideal zur Erwärmung von Räumen, die vorab beheizt werden müssen (z.B. bei Events, Meetings, Messen, Modenschauen usw.).

Das System besteht aus Heizelementen, die entrollt, nebeneinander gelegt und auf dem vorhandenen Bodenbelag eingerollt werden müssen.

Das System lässt sich einfach und schnell montieren und demontieren. Jedes Element ist mit einem Stromkabel zur direkten Verbindung zur Schalttafel und mit einem Temperaturfühler versehen.

Die besondere Schichtaufbau der Unterteppichzone ermöglicht ein gutes Wärmeisoliergrad nach unten und versorgt eine halbstarre Fläche auf der Oberfläche zum auflegen von Stühlen, Tischen usw. Auf der Unterteppichzone können natürlich Teppiche oder Matten aufgelegt werden.

Dieses Produkt kann Wärmeholzbretter im Presbyteriumbereich integrieren, da es im Sommer einfach entfernt werden kann und dem Altar sein ursprüngliches Aussehen zurück gibt.

Aufbau:

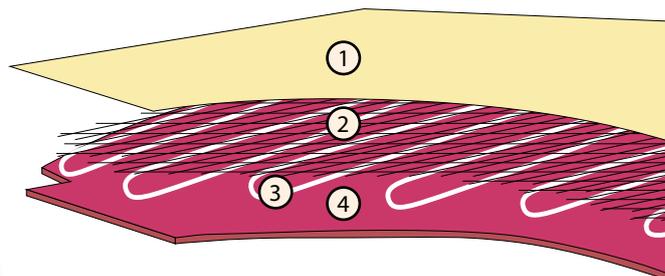
1. Aramidgewebe
2. Innere Metallheiznetz mit Erdung
3. Heizleiter aus Kohlenstofffaser (flammenbeständig)
4. Wärmeisolierung (Brandklasse 1);

Dicke der Unterteppich-Auflage: 8,5mm.



TECHNISCHE ANGABEN:

- Abmessungen: maßgeschneidert (Höchstbreite 150cm, Höchstlänge 900cm pro Heizelement)
- Stromversorgung: 230 VAC
- Aufnahme: 200W/m²
- Einstellbare Leistung und/oder Temperatur
- Bescheinigungen: CE
- Schutzklasse: IP67
- Garantie: 24 Monate (siehe Bedienungsanleitung).



Code	Produktbeschreibung
STMO.X	Maßgeschneidertes Unterteppich-Heizsystem

Infrarot-Heizteppich für den Innen- und Außenbereich



Infrarot-Heizteppich für den Innenbereich 200x100 - TAP1



Die Carbonfaser-Heizmatte für den Innenbereich von Carbon Systems® kann eingesetzt werden, um den unteren Gliedmaßen Wohlbefinden zu verschaffen und bei häufiger Unbeweglichkeit in einem Arbeitsbereich. Dieses Produkt wird mit Standardmaß 200x100cm oder entwurfsmäßig hergestellt. Die maßgeschneiderte Heizmatte für den Innenbereich wird auf den spezifischen Kundenerfordernissen hergestellt.

Aufbau:

- Streifenteppich, grau.
- Heizwiderstände aus Kohlenstofffasern
- Rutschfest.

TECHNISCHE ANGABEN:

- Abmessungen: 200x100cm oder nach Maß
- Verfügbare Farben: Anthrazit
- Stromversorgung: 230V durch 2,00 m-Verlängerung
- Leistung: 200W/m²
- Elektronik zur Kontrolle der Oberfläche temperatur.

Der im Steckerkörper integrierte Temperaturregler ermöglicht die Einstellung der gewünschten Oberfläche temperatur nach den momentanen Bedürfnissen.

Die Heizmatte für den Außenbereich von Carbon Systems® ist dank den Heizkabeln aus Carbonfasern ideal für den Einsatz auf Treppenaufgängen oder Hoteleingängen, um Schnee oder Eis zu schmelzen. Die für den Außenbereich wird entwurfsmäßig auf den spezifischen undenerfordernissen hergestellt.

Aufbau:

- Teppichbelag
- Metallnetz
- Heizwiderstände aus Kohlenstofffasern
- Klebe-Aluminium
- Isolierung
- Rutschfeste Verkleidung auf der Unterseite

TECHNISCHE ANGABEN:

- Abmessungen: maßgeschneidert
- Stromversorgung: 230V 50/60Hz durch Kabel H07 3x0.75 (1, 2 – Stromversorgung 230V; 3-Erdung)
- Leistung: 150W/m²
- Schutzklasse: IP67

Code	Produktbeschreibung
TAP1.X	Maßgeschneiderte Heizmatte für den Innenbereich
TAP1.A.C00.1A1	Heizmatte für den Innenbereich 200x100 mit Intensitätsregler
TAPE.X	Schneesetzende Heizmatte mit Teppichaufbereitung

Heiznetz für den Außenbereich



Heiznetz für den Außenbereich - PVRR

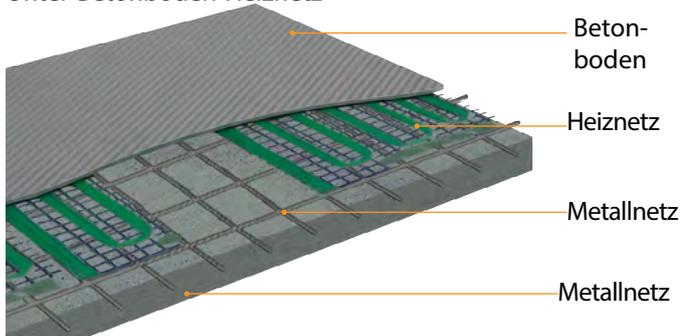
Code	Leistung	Abmessungen cm
PVRR.050150	130W	50X150
PVRR.050190	140W	50X190
PVRR.050360	280W	50X360
PVRR.050530	400W	50X530
PVRR.050700	540W	50X700
PVRE.0.000.000	Heiznetz für den Außenbereich	
PVRE.A.000.000	Maßgeschneidertes Heiznetz für den Außenbereich mit Panzerkabel	
PVRE.0.000.XXX	Maßgeschneidertes Heiznetz für den Außenbereich mit kurvenförmigen Flächen/Treppen	

Code	Beschreibung
PVRR.OPL100	Kabelverlängerung FG7 2x2,5 mit Doppelstecker
PVRR.OPL600	Stromkabel FG7 2x2,5 6m mit Stecker
T601	Externe Steuereinheit mit Fühler (Bausatz T751+T804)
T611	Ice Detector-Bausatz für Auffah ten mit Temperatur-/ Feuchtigkeitsfühler und Eis-/Schneesensor

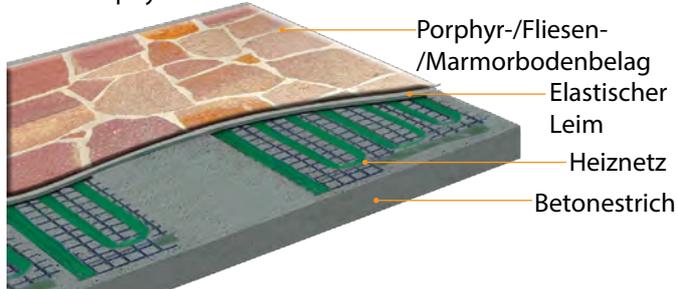
Das Heiznetz für den Außenbereich besteht aus Glasfasernetzpaneelen, welche spezielle, mit Silikongummi verkleidete Heizkabel aus Kohlenstofffaser beinhalten. Das Heizsystem kann nach Maß nach kundenspezifischen Zeichnungen zugeschnitten oder auf Basis Zusammenstellung verschiedener Module geliefert werden. Die Standardbreite der Module beträgt 50 cm, während die Länge in verschiedenen Abmessungen lieferbar ist. Die einzelnen Module sind mit Sondersteckverbindungen (Schutzgrad IP67) versehen, welche die Verlegung auch für Nichtfachleute einfach und schnell macht. Eine ideale Lösung bei Schneeablagerungen und Eisbildung auf Fußwegen, Einfahrten usw. Die Heizmodule können leicht an alle Größen von Auffah ten und Fußwegen angepasst und dank der mit einem potentialfreien Kabeltrakt versehenen Steckverbindungen auch bei kurvigen Wegen eingebaut werden. Die Verlängerungen dienen dazu, die zwei Radspuren von Garagenauffah ten oder Fahrwege zu verbinden, deren unterliegende Konstruktion durch Baunähte getrennt bzw. durch Gullys oder andere Hindernisse unterbrochen ist.

Kann auf Beton, unter dem Asphalt, unter Beton- oder Porphyrestrich usw. installiert werden. Dank einem Flächenfeuchtigkeits- und Temperaturfühlers arbeitet die Anlage automatisch und nur bei Bedarf.

Unter-Betonboden-Heiznetz



Unter-Porphyr-Heiznetz



EINBAU

Die Verlegung und Verbindung der Module erfolgt durch die speziellen IP67-Steckverbindungen bzw. Stromverlängerung. Der Anschluss an die Stromversorgung darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Einbau im Betonguss:

Das Heiznetz kann im Betonguss direkt auf dem Baustahlgewebe eingebettet werden. Das Netz muss höchstens bei -5/6 cm vom Bodenniveau aufgelegt werden, damit eine kürzere Beheizungszeit gewährleistet wird. Die Heizpaneele müssen voneinander an eventuellen Baunähten getrennt verlegt werden.

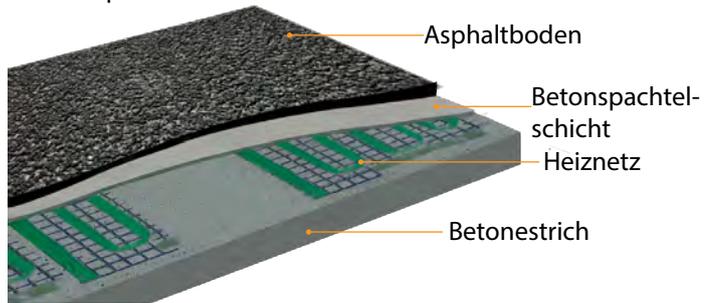
Bei Baustahlgeweben:

Ist ein Baustahlgewebe vorhanden, ist das Heiznetz generell auf dem Baustahlgewebe aufzulegen und mit Plastikschellen zu befestigen. Das Baustahlgewebe ist auf Auflagen zu stützen, damit es höchstens -5/6 cm vom Fertigboden angelegt wird.

Verlegung unter Platten bzw. Porphyr:

Das Heiznetz kann auf dem Bodenestrich (z.B. Betonestrich) verlegt werden. In diesen Fällen wird empfohlen, niedrige Aufnahme Stellen für die Steckverbindungen vorzusehen und dann mit einer dünnen Leim- oder Betonschicht zu bestreichen, um das Netz während der

Unter-Asphalt-Heiznetz



KONFORMITÄT

Dieses Produkt entspricht den elektrischen Sicherheitsvorschriften gemäß der Niederspannungs-Richtlinie 2006/95/EG und den Vorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit nach der Richtlinie 2004/108/EG. Diese Produkte tragen die Zertifizierungsmarken CE - TÜV - CB TEST.

Verlegung der Platten oder Porphyr zu schützen.

TECHNISCHE ANGABEN

- Unterkonstruktion aus verstärkter Glasfaser 340g/m² Maschengröße (intern) 28x28cm mit den UNI 9311/4 – UNI 9311/1 – UNI 9311/2 – UNI 9311/5 und UNI 8532 Vorschriften entsprechenden Eigenschaften.
- Widerstände aus mit PO beschichteter Kohlenstoffase, die auf einem 2cm breiten wärmeisolierenden/wärmereflektierenden geschützten Band angebracht ist, darüber das Kabel mit Nylonband und einem mechanischen Gesamtwiderstand von 15N/mm².
- Spannung 230V 50Hz über Verlängerung FG7 2x1,5 mit IP68 Verbindungsbuchse.
- Verbindung der Module über IP68 Gelenkverbindungsstecker/-buchse.
- Leistungsaufnahme 150W/m² (individuell bei Maßanfertigung)
- Höchstleistung für jede Spannungsversorgung: 2500 W.
- Komplettes IP67 Schutzsystem.
- Durchmesser Steckverbinder 27mm

Eigenschaften eines entwerfsmäßigen Heizsystem

Die auf Maß angefertigten Elemente können in Größe und Form durch Spezifikationen bestimmt werden. Die Leistung liegt zwischen 140 und 250W/m². Jedes einzelne mit Spannung versorgte Element kann eine Leistung von bis zu ca. 2500W erreichen (größere Elemente können in mehrere Teile unterteilt werden). Sie sind nicht mit Verbindungssteckern ausgestattet, sondern mit einem Netzkabeltyp FG7 und mit in der Projektphase vereinbarter Länge.



Steuerelektronik zur Frosterkennung T611

Bausatz mit Bodenbelagsensoren (Auffahrten, Fußwege, Vorfelder, Lagerplätze usw.)



Codice	Descrizione
T611	Ice detector-Bausatz für Auffahrten

Carbon Systems bietet einen Messfühler zur Frost-/Schneerkennung, der zusammen mit den Außenbereichssystemen benutzt werden kann. Der Bausatz beinhaltet einen Temperatur- und Feuchtigkeitsfühler und einen Frost- und Schneefühler.

Dank der Steuereinheit wird die Anlage vor der Eisbildung, d.h. vor dem Gefrierpunkt, eingeschaltet. Somit wird jegliche Energievergeudung vermieden, da das System sich nur dann einschaltet, wenn die Gefahr von Eisbildung besteht.

Eigenschaften:

- Bis zu 80% Energieeinsparung
- LCD-Display mit ständig aktualisierten Werten
- Bedienerfreundlich: drei Tasten zur Eintragung der Sollwerte
- Vorgespeicherte Standardsoftware
- Regelbare nachträgliche Erwärmungszeit
- Regelbare Mindesttemperatur
- Zähler Heizbetrieb
- Alarmausgang
- 6 DIN-Schienenformat
- Entspricht die Norm EN 60703
- Entspricht die Norm EN 55014
- Ausgangskontakt 16A

*Bei bestimmten Bedingungen, wie z.B. bei trockenem Schnee, könnte die Steuereinheit das System nicht einschalten. Die Steuereinheit ist für den Handbetrieb ausgedacht.

Entwurfsmäßiges Schneeschmelznetz für Dächer



Schneeschmelznetz für Dächer - PVRE



Code	Beschreibung
PVRT.0.000.000	Maßgeschneidertes Heiznetz zum Schneeschmelzen mit Befestigungssystem

Das Schneeschutzsystem von Carbon Systems® ist die ideale Schneeschmelzlösung für Dächer. Das Schneeschmelznetz wird am Dach mit Klettverschlüssen und Haken befestigt.

Das System beinhaltet ein Heiznetz aus verstärkter Glasfaser (340gr/m², Maschengröße 28 mm) und Heizkabeln aus isolierten, mit Panzer aus in PVC eingelassenem verzinnem Kupfer bedeckten Carbonfaser. Alles wird dann in einem schwarzen PE-Band eingesteckt, das am Netz befestigt wird.

TECHNISCHE ANGABEN:

- Stromversorgung: 230 V
- Leistung: 160W/m²
- Schutzklasse: IP67
- Stromkabel FG7

Anwendungsbeispiele



Das Schneeschmelzsystem für Photovoltaikanlagen



Das Schneeschmelzsystem für Photovoltaikanlagen - FT 1E-ALU



Rückansicht

Das System funktioniert mit Strom und ermöglicht die Erwärmung der Photovoltaikanlage und daher das Schmelzen von Schnee und Eis, die sich auf der Platte gesammelt haben; daher ist die richtige Arbeitsweise der Anlage gewährleistet.

Schalten Sie die Heizeinlage nach dem Schneefall ein, um der Schnee oder das Eis schnell zu entfernen (die benötigte Zeit, um Schnee von der gesamten Fläche zu entfernen, wird durch die Schneemenge und der Außentemperatur bestimmt).

Das System kann auch während des Schneefalls arbeiten.

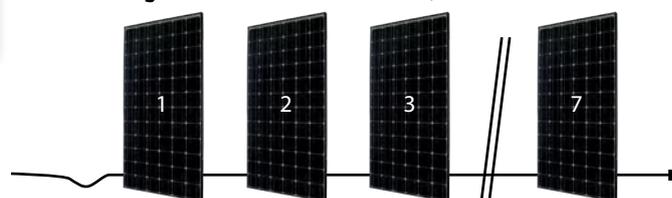
Wenn die Außentemperatur höher als 10°C ist, soll das System nicht eingeschaltet werden.

TECHNISCHE ANGABEN:

- Heizwiderstände aus Carbonfasern
- Stromversorgung: 230V
- Leistung: 250W
- Abmessungen eines Standardpaneels: maßgeschneidert
- Maßschneiderungen nach Wahl erhaltbar
- Verbindungskabel (im Außen): H07RNF
- Stecker IP67
- EIN-/AUS-Betrieb
- Bescheinigungen: CE
- Garantie: 24 Monate (mit Erweiterungsmöglichkeit)

Artikelnummer	Beschreibung
FT 1E-ALU	Das Schneeschmelzsystem für Photovoltaikanlagen
FT 1E-RETE_PL	Netz kabel, Länge 4 m

Die größtmögliche Zahl der Heizplatten, die an einem einzigen Netzkabel angeschlossen werden können, ist 7.



Netzkabel

Isolation des letzten Verbinders mit Warmschrumpfschlauch



Produktbeschreibung zur Infrarot-Fußbodenheizung:

Diese Infrarot-Fußbodenheizung ist ein innovatives Heizsystem, welches im Zuge einer Sanierung, eines Neu- bzw. Umbaus von Wohn- und Nutzräumen verwendet werden kann. Das Heizsystem eignet sich zur Verarbeitung unterhalb der verschiedensten Materialien wie Keramik, Stein, Vinyl oder Holzböden (Parkett, Laminat).

Vorteile

- 40% weniger Stromverbrauch bei gleicher Leistung im Vergleich zu herkömmlichen Elektro-Heizungen
- Umweltfreundlich
- Metallfrei
- Keine elektromagnetischen Störungen
- Keine Wartungskosten
- Kein Brennstofflager oder Technikraum notwendig
- IP 67 (Feuchtigkeitsschutzgrad)
- Individuelle Lösungen durch Maßanfertigung
- Selbstmontage möglich (keine Vorkenntnisse notwendig)

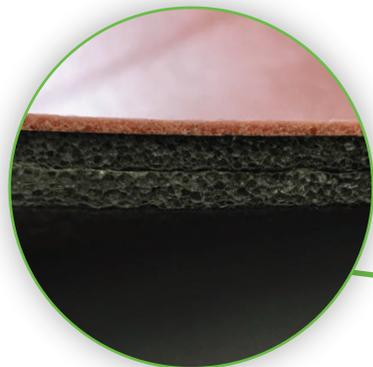
Infrarot-Fußboden-Heizung zur Verlegung unter Holz, Laminat oder Vinyl:

Stärke: ca. 8mm

Leistung: ab 25 Watt pro m²

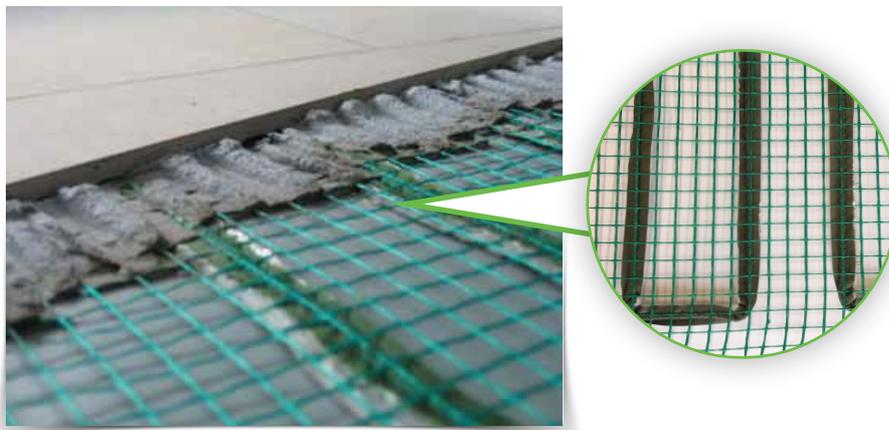
Maßanfertigung

Integrierte Trittschalldämmung



INNOVATIVES HEIZSYSTEM FÜR SANIERUNG | NEUBAU | UMBAU

Infrarot-Fußbodenheizung zur Verlegung unter Keramik oder Stein:
Stärke: ca. 3-4 mm
Leistung: ab 25 Watt pro m²
Maßanfertigung
Kann direkt in den Fliesenkleber verlegt oder verspachtelt werden



Vorteile der Kohlefaser:

Durch den Widerstand der Kohlefaser (welcher um ein Vielfaches höher ist als bei Kupfer), die in unserem Produkt verwendet wird, ergeben sich viele Vorteile:

- flexibel
- oxidiert nicht
- keine Temperaturschwankungen
- lange Lebensdauer
- 12.000 Kohlefasern pro mm²

Durch die Kohlefaser als Heizwiderstand wird einerseits der Fußboden erwärmt, andererseits entsteht aber auch eine angenehme Infrarotstrahlung für den ganzen Raum.

Bei unseren Carbon-Heizsystemen wird kein Trafo benötigt (direkt 220/230 Volt).

In jedem Raum kann die Temperatur einzeln gesteuert werden. Auf Wunsch kann das Heizsystem mit NTC Bodenwärme Fühlern ausgestattet werden.

Bei einer Beschädigung des Heizkabels (z.B. durch ???) bleiben 60% der Heizleistung bestehen. Eine Reparatur ist jederzeit möglich.

Unser Sortiment verfügt auch über einen Carbon Infrarot Warmwasser Boiler mit 75 Liter.

INNOVATIVES HEIZSYSTEM FÜR SANIERUNG ~ NEUBAU ~ UMBAU

Viele Menschen fragen sich, welche Technik hinter der sogenannten Infrarotwärme, Wärmestrahlung bzw. Wärmewellen steckt. Infrarotstrahlung ist immer und überall vorhanden.

Der Vorteil der Infrarotstrahlung, somit auch der Infrarotheizung, ist, dass nicht die Luft sondern alle im Raum befindlichen Körper, einschließlich der Mauern, erwärmt werden.

Carbon-Systems hat einen Partner gefunden, der diese Technik seit mehr als 20 Jahren perfekt umsetzt. Für unseren Partner war es wichtig einen Werkstoff einzusetzen, der nicht nur Wärme erzeugt, sondern auch noch andere wichtige Eigenschaften hat. Durch jahrelange Forschung sind sie auf ein Kohlenstoffkabel gestoßen, das herkömmlichen Leitermetallen für diesen speziellen Einsatz weit überlegen war.

Das Produkt wurde zunächst für den Einsatz im Motorrennsport getestet. Mit Erfolg. Auch heute noch werden die Produkte dieser Firma in der Formel 1 wie auch bei Motorrad GP's verwendet. Da die Kohlefaser sehr viele positive Eigenschaften aufwies, haben sich die Verantwortlichen entschlossen zusätzliche Einsatzfelder zu erforschen.

Naheliegender war die gewonnene Erfahrung in Heizsysteme für den Wohn-/Gewerbe- und Industriebereich zu stecken und diese weiter zu entwickeln. So entstand in den folgenden Jahren eine Fülle an erfolgreichen Produkten, wie zum Beispiel:

Bodenheizungen

Wandheizungen

Deckenheizungen

Boiler Heizungen für die Warmwasserbereitung

Außenheizungen für Treppen, Stiegen, barrierefreie Rampen, Terrassen und Zufahrten

Spezialanfertigungen für die Industrie

Das alles kann mit modernen Steuer- beziehungsweise Regelanlagen betrieben werden.

Carbon-Systems wurde im Jahre 2014 mit dem Ziel gegründet diese hervorragenden Produkte auf dem Österreichischen Markt über Fachfirmen zu vertreiben.

Geschäftsführer: Christian Kappel

UID Nr.: ATU21173708

Bankverbindung: Raika Drassmarkt BLZ 33014 Konto Nr: 18.366

IBAN: AT663301400000018366 BIC: RLBBAT2E014

Gründung: Jänner 2014

Referenzen:

Privatpersonen: Bettina K. in Trausdorf, Walter B. in Hornstein, Werner Schw. in Wr. Neustadt, Gerhard M. in Wien 14, Fam. K. in Deutschkreutz, Fam. K. Nikitsch, Fam. Schab. Krumbach, Fam. K. Lockenhaus (komplettes Hartl-Fertigteilhaus 150m²), Fam. K. Graz Grieskai, Fam. S. Spitz an der Donau, Fam. Sch. Krottendorf, Fam. P. Wien 18., Fam. Sch. Forchtenstein, Fam. P. Lunz am See, Fam. F. Gmunden, Fam F. Baden, Hr. W. Elsenau, Herr W. Aspang.

Hotels, Gasthöfe: Peternhof Kössen, Burgenländer-Hof Pilgersdorf, Naturfreunde Veitsch, Cafe Yuppi Du Jabing, Artner Artissimo Weppersdorf, Wohnraum Immobilien Lockenhaus, Marktgemeinde Lockenhaus Kinderrippe, TauernSpa Kaprun, Cafe Heiling-Der Eismacher, Vitalzeit Hotel Weber Bad Schönau.

Carbon Systems bietet Heizlösungen für den Innenbereich – Fußboden/Wand/Decke und den Außenbereich – Zugänge/Auf- und Abfahrten/Terrassen. Mit Carbon-Systems bleiben auch Verkehrsflächen frei von Schnee und Glatteis. Dadurch kommt es zu einer Entlastung des Hausbetreuungspersonals. Haupteinsatzgebiete sind Einfamilienhäuser, Büros, Werkstätten, Container, öffentliche Gebäude, Kirchen, etc.

Wellness-Strahlenwärme eignet sich sowohl für den Neubau als auch für den sanierungsbedürftigen Altbau und besonders für denkmalgeschützte Objekte. Carbon -Systems bietet auch zielgerichtete Lösungen für Verkäufer im Direktmarketing oder Verkaufsstände im Freien, besonders für kalte Tage.

Vereinbaren Sie mit uns einen Termin und wir führen Sie durch alle Einsatzbereiche dieser Technik, die für Sie in Betracht kommen könnten.

Impressum

carbon-systems.at

Inhaber: Christian Kappel e.U.

Eingetragenes Einzelunternehmen

Unternehmensgegenstand Handel

UID-NR: ATU21173708

FB-Gericht: Wr. Neustadt

Sitz: 2700 Wiener Neustadt

Maria-Theresien-Ring 5 | Austria

Tel.: +43 699 14194400

E-Mail: office@carbon-systems.at

Mitglied der WKÖ