



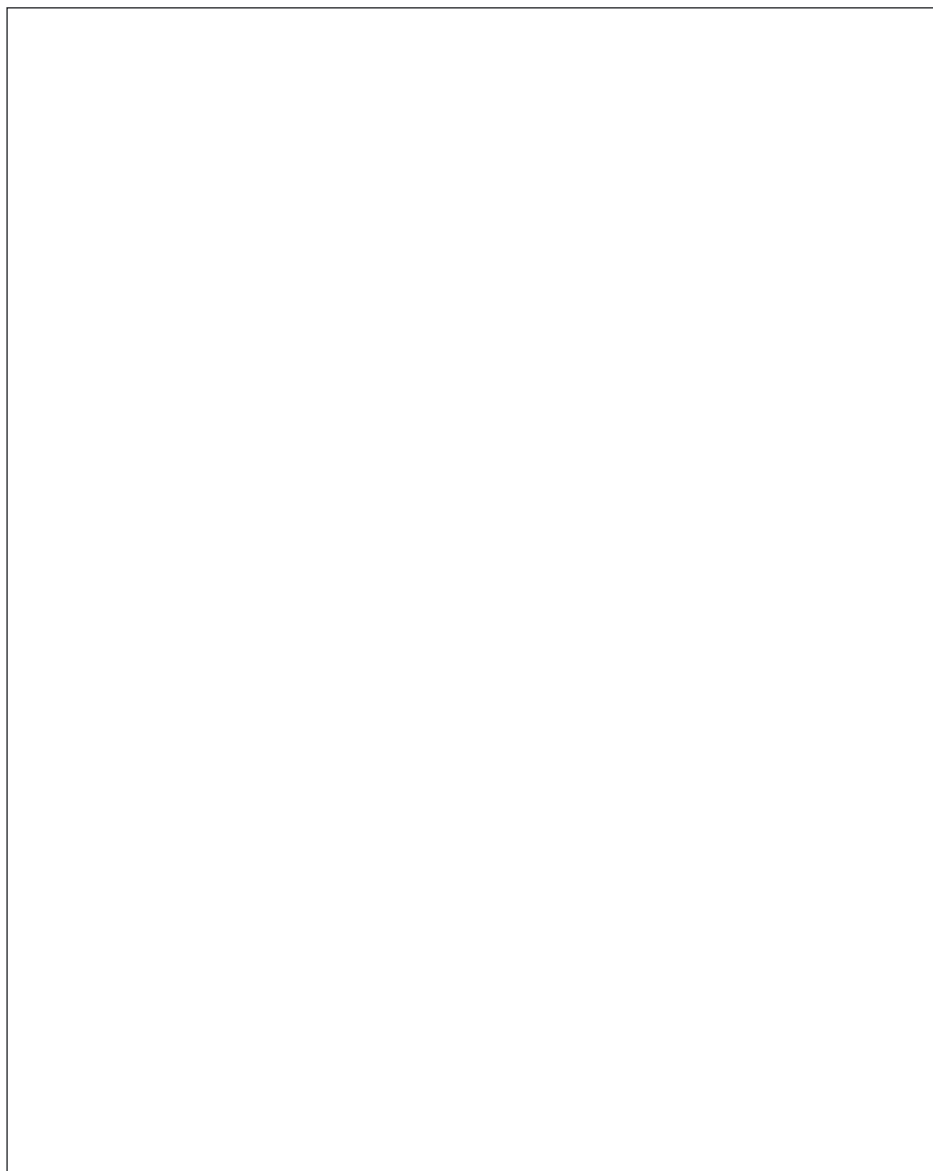
MONTAGEANLEITUNG & BEDIENUNGSANLEITUNG

COSMO eCARBON 2.0
NETZTEIL BASIC TT 300 W



MONTAGE-SKIZZE:

Bitte unbedingt aufbewahren



☐ Heizvlies

☐ Regelgerät

☒ Thermofühler

☐ Netzteil

Montageanleitung & Bedienungsanleitung

COSMO eCARBON 2.0

Inhaltsverzeichnis

1.	Auslieferungszustand.....	4
1.1	Lieferumfang.....	4
2.	Informationen für Benutzer.....	4
2.1	Sicherheits- und Warnhinweise.....	4
2.1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5
2.1.2	Symbole und Schreibweisen.....	5
2.2	Allgemeines.....	6
2.3	Funktion und Anwendung.....	6
2.4	Bedienung.....	7
2.5	Wartung.....	7
3.	Montage Heizvliese.....	7
3.1	Vorbereitung.....	7
3.2	Verlegung.....	8
3.2.1	Vorbehandlung des Untergrundes.....	9
3.2.2	Wärmedämmung.....	10
3.2.3	Verlegearten.....	11
3.2.4	Einbau unter Fliesen.....	12
3.2.5	Einsatz in Feucht-/Nassräumen.....	12
3.2.6	Deckeneinbau.....	12
3.2.7	Schutz des Heizvlieses nach der Installation.....	12
3.2.8	Mindestüberdeckung der Heizvliese im Betrieb.....	12
4.	Montage des Netzteils.....	13
4.1	Wandhalterung montieren.....	14
5.	Elektrischer Anschluss.....	15
5.1	Übersicht COSMO eCARBON 2.0 Netzteil BASIC TT 300 W.....	16
5.2	Anschluss Netzspannung und Raumthermostat.....	17
5.3	Anschluss Heizkreise.....	19
5.4	Elektrische Inbetriebnahme.....	19
6.	Inbetriebnahme.....	20
7.	Fehlerdiagnose.....	21
8.	Technische Daten.....	22
9.	Gewährleistung und Garantie.....	24
10.	Prüfprotokoll.....	25
11.	EU-Konformitätserklärung.....	28
12.	UKCA-Konformitätserklärung.....	29
13.	Bebilderte Montageanleitung.....	30
13.1	Decken- und Wandheizung COSMO eCARBON 2.0 Heizvlies (60, 110, 145, 220 W/m ²).....	30
13.2	Fußbodenheizung COSMO eCARBON 2.0 Heizvlies (60, 110 W/m ²).....	35
13.3	Deckenheizung COSMO eCARBON 2.0 Heizvlies TB (112 W/m ²).....	40
14.	Konstruktionen.....	44
15.	Anwendungsmöglichkeiten.....	46

1. Auslieferungszustand

Das Flächenheizungssystem **COSMO eCARBON 2.0** kann als Vollheizung, Zusatzheizung oder zur Oberflächentemperierung in der Sanierung (z.B. Schimmelprävention) eingesetzt werden.

1.1 Lieferumfang

- **COSMO eCARBON 2.0 Netzteil BASIC TT 300 W** mit Netzstecker mit externem Temperaturfühler
- Wandhalterung
- Montage- und Bedienungsanleitung
- Widerstandstabellen **COSMO eCARBON 2.0** Heizvlies

Für das Gesamtsystem **COSMO eCARBON 2.0** werden zusätzlich folgende Produkte benötigt:

- Konfektionierte Heizvliese von 60 bis 220 W/m²
- **COSMO eCARBON 2.0** Raumthermostat

2. Informationen für Benutzer

Bitte vor Installation diese Bedienungsanleitung sorgfältig lesen und die Hinweise befolgen. Das **COSMO eCARBON 2.0**-System kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden. Eine Kopie der Bedienungsanleitung ist im Stromkreisverteiler aufzubewahren. Bei Besitzerwechsel den Nachbesitzer bitte über die Installation informieren. In Feucht-/ Nassräumen muss die DIN VDE 0100 Teil 701 berücksichtigt werden. Wenn die **COSMO eCARBON 2.0** Heizvliese z.B. unter einem Fliesenbelag (vorzugsweise unterhalb der Abdichtung) im Feucht-/ Nassbereich (z.B. Dusche) eingebaut wird, zählt dieser Bereich nicht zu den Schutzbereichen 0, 1 oder 2 nach DIN VDE 0100 Teil 701. Der Einbau ist unter diesen Voraussetzungen zugelassen.

2.1 Sicherheits- und Warnhinweise

- Lesen Sie diese Anleitung genau und vollständig durch, bevor Sie mit der Installation beginnen.
- Transport: Um alle Teile vor Beschädigungen zu schützen, sollten sie bis zum Montageort in der Originalverpackung bleiben. Durch Erschütterung sowie Sturz können innere Teile beschädigt werden.
- Beschädigte Geräte oder Teile dürfen nicht in Betrieb genommen werden.
- Die Sicherheitsaufkleber und Typenschilder dürfen nicht entfernt werden.
- Die einzelnen Komponenten dürfen nur in geschlossenen Räumen montiert werden.
- Alle Montage- und Installationsarbeiten müssen grundsätzlich im spannungslosen Zustand erfolgen.
- Der Stromkreis für den Anschluss des Netzteils muss für den Einbau ausreichend bemessen und abgesichert sein. Beim Betrieb des Heizsystems darf dieser Stromkreis nicht überlastet werden.

- Schützen Sie das Gerät vor Feuchtigkeit, Staub, Flüssigkeiten und Dämpfen.
- Es ist stets auf eine ausreichende Wärmeabfuhr (Abstand zu Wärmedämmung) und Belüftung zu achten (siehe Kap. **Montage des Netzteils**).
- Schließen Sie niemals mehrere Geräte ausgangsseitig parallel zusammen.
- Vergleichen Sie alle technischen Daten der verwendeten Produkte. Diese müssen übereinstimmen oder im angegebenen Bereich liegen. Die am Transformator angegebene Leistung darf nicht überschritten werden.
- Nicht für Kinder und Personen mit physisch und/oder psychisch eingeschränkten Fähigkeiten geeignet.
- Öffnen Sie das Gerät niemals. Es besteht Lebensgefahr und angeschlossene Komponenten können zerstört werden.

2.1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Netzteil **COSMO eCARBON 2.0 BASIC TT 300 W** ist eine Stromversorgungseinheit für die **COSMO eCARBON 2.0** Heizvliese. An dem Netzteil kann maximal ein Raumthermostat angeschlossen werden. Das Netzteil darf ausschließlich in den technischen Daten angegebenen Leistungsgrenzen und nur in geschlossenen Räumen verwendet werden. Jeder über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

2.1.2 Symbole und Schreibweisen

Ein Warnhinweis setzt sich zusammen aus einem Signalwort und einem Warnsymbol sowie Text, der das Ausmaß der Gefährdung beschreibt:

SIGNALWORT 	Art und Quelle der Gefährdung Folgen der Nichtbeachtung des Warnhinweises. • Gegenmaßnahme, die ergriffen werden muss, um die Gefährdung zu vermeiden. • ggf. weitere Gegenmaßnahmen ...
---	---

Es sind die folgenden Gefährdungsstufen vorhanden:

GEFAHR	kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung, die Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.
WARNUNG	kennzeichnet eine mögliche Gefährdung, die Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.
VORSICHT	kennzeichnet eine Gefährdung, die leichte oder mittlere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.
Achtung!	kennzeichnet eine Gefährdung, die Funktionsstörungen und / oder Sachschaden zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.
Hinweis	kennzeichnet nützliche und weitergehende Informationen sowie Anwendungstipps, jedoch keine Sicherheitshinweise.

2.2 Allgemeines

Das **COSMO eCARBON 2.0**-System ist auf Sicherheit geprüft. Bei Arbeiten am Heizsystem ist die Bedienungsanleitung dem Monteur zur Kenntnisnahme zu übergeben.

Das **COSMO eCARBON 2.0** lässt sich unauffällig in Decke, Wand oder Boden verbauen. Zur Montage ist ein Verlegeplan zum Auffinden und Positionsbestimmung der Heizvliese, der Netzteile, den elektrischen Zuleitungen und ggf. des Temperaturfühlers zu erstellen (siehe Kap. **Vorbereitung**). Um die optimale Funktionsfähigkeit des Systems zu gewährleisten ist eine qualifizierte Dimensionierung und Planung (z.B. Heizlastberechnung DIN EN 12831) empfehlenswert. Bei Wand- oder Bodenflächen ist darauf zu achten, dass die Heizflächen nicht verstellt werden. Hier ist eine entsprechende Kennzeichnung der Produkte (Herstellerfreigabe für elektrische Flächenheizung) zu prüfen und die Dicke und Wärmeleitfähigkeit λ [W/(mK)] bzw. der sich daraus ergebende Wärmedurchlasswiderstand R [m²K/W] zu beachten. Der maximale Wärmedurchlasswiderstand des Bodenbelags, inklusive der zum Bodenbelag gehörenden Unterlage, darf den Wert von $R = 0,15$ m²K/W nicht überschreiten. Eine optimale und schnelle Wärmeverteilung erreicht man mit sehr dünnen Belägen (Tapete, Putzsysteme, keramische Beläge).

Material	Dicke [mm]	Wärmeleitfähigkeit λ [W/(mK)]	Wärmedurchlasswiderstand R [m ² K/W]
Keramische Fliesen	13	1,05	0,012
Natursteinplatten	12	1,2	0,010
Teppichboden	–	–	0,07 – 0,17
Nadelvlies	6,5	0,54	0,12
Linoleum	2,5	0,17	0,015
PVC-Belag	2,0	0,20	0,010
Echtholz-Parkett	11 – 14	0,09 – 0,12	0,055 – 0,076
Laminat	9	0,17	0,05
Kork-Korklaminat	3 – 10	0,12 – 0,10	0,027 – 0,102

Planungsrichtwerte für Bodenbeläge auf Fußbodenheizung.

Das System wird mit Schutzkleinspannung 36 V betrieben und bietet somit ein Höchstmaß an elektrischer Sicherheit. Der Anschluss des Netzteils an das Hausnetz, sowie die Installation des Temperaturreglers und der elektrische Anschluss der Heizvliese darf nur durch eine Elektrofachkraft durchgeführt werden.

2.3 Funktion und Anwendung

Das **COSMO eCARBON 2.0**-System ist eine auf Strahlungswärme optimierte Heizvliese für Wand, Decke und Fußboden, das sich durch eine sehr geringe Aufbauhöhe auszeichnet und unmittelbar an der Oberfläche eine äußerst schnelle Erwärmung einzelner Flächenbereiche gewährleistet. Es findet in den vielfältigsten Bereichen Anwendung wie z.B. in Wohnräumen, Dachausbauten, Fitness- und Saunabereichen, Wintergärten, Sitzbereichen und Schimmelprävention. Generell bei Strahlungsheizungen ist es sinnvoll, die tatsächliche Oberflächentemperatur des Heizelementes durch einen Temperaturregler mit Thermofühler zu regeln.

Verwenden Sie pro Raum einen Regler und für den Bodeneinbau zusätzlich einen Temperaturfühler zur Erfassung und Begrenzung der Oberflächentemperatur an der Heizfläche.

Hinweis

Ein externer Temperaturfühler ist bei Decken- und Wandheizungen nicht vorgeschrieben. Jedoch kann der Einsatz eines externen Temperaturfühlers den Komfort und die Anwendungsmöglichkeiten (z.B. Wandheizung zum Trocknen von Handtüchern oder Wandheizung in der Dusche) erhöhen.

Die Heizvliese sind generell geeignet für das nachträgliche Einbringen von Löchern mit maximaler Größe von 70 mm (siehe Abbildung Kap. **Vorbereitung**). Beachten Sie auch den Mindestabstand von 50 mm zwischen den Bohrungen (max. 5 Aussparungen auf 1 m) und 20 mm zu den Kupferleitern (siehe Abbildung Kap. **Vorbereitung**). Der Kupferstreifen auf der Heizbahn darf nicht beschädigt oder eingeschnitten werden.

2.4 Bedienung

Das **COSMO eCARBON 2.0**-System besteht durch die einfache Handhabung der Installation und Bedienung. Zum Erreichen der Wohlfühltemperatur wird der Regler auf den gewünschten Wert eingestellt. Die Raumtemperaturregelung erfolgt dann automatisch. Die tatsächliche Oberflächentemperatur bzw. Aufheizgeschwindigkeit der Heizflächen sind abhängig vom jeweiligen Deckbelag und der Wärmedämmung des Untergrunds und können von der eingestellten Raumtemperatur abweichen. Bei der Auswahl der Raumtemperaturregler sind die Vorgaben der Ökodesign-Richtlinie zu beachten. Alle **COSMO eCARBON 2.0** Raumthermostate erfüllen die Ökodesign-Verordnung 2024/1103.

2.5 Wartung

Das **COSMO eCARBON 2.0**-Heizungssystem ist wartungsfrei. Bei einem Störfall können folgende Schritte Abhilfe schaffen:

- Überprüfen Sie den Temperaturregler, z.B. die Störanzeige am Display.
- Überprüfen Sie die Sicherung am Netzteil.
- Überprüfen Sie die Sicherung der Spannungsversorgungen und die hausinternen Sicherungen oder den Fehlerstrom-Schutzschalter.

Bei unveränderter Störung benachrichtigen Sie einen zugelassenen Elektrofachmann oder Ihren Fachhändler. Generell wird empfohlen, das System nach fünf Jahren von einem zugelassenen Elektrofachmann überprüfen zu lassen.

3. Montage Heizvliese

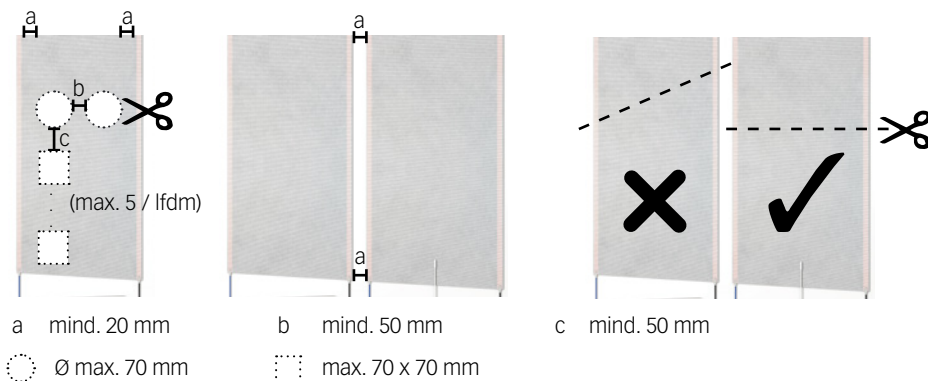
3.1 Vorbereitung

Die **COSMO eCARBON 2.0**-Systeme sind für den Innenbereich an Decke, Wand und Boden geeignet. Die Auswahl der zu verwendeten Heizfläche richtet sich nach den später beabsichtigten Stellflächen für Möbel und Beläge sowie einer optimalen Wärmeeinbringung (siehe Kap. **Allgemeines**).

Das **COSMO eCARBON 2.0**-Heizvlies ist nicht für den Verbau als Speicherheizung konzipiert und damit nicht für den Verbau innerhalb des Bodenestrichs zu verwenden. An der Oberfläche von neuen Estrichen und auf der Oberfläche von Bestandsestrichen sowie Bestandsfußböden kann der Zwischeneinbau der **COSMO eCARBON 2.0**-Heizvliese erfolgen.

Je näher das Heizvlies zur Raumbohrfläche verbaut wird, desto schneller reagiert das Heizsystem und gibt die wohltuende Wärmestrahlung in den Raum ab.

Zur Erleichterung ihrer persönlichen Planung und Dokumentation der Verlegearbeiten sollten Sie die Montage-Skizze (Seite 2) benutzen. Das Heizvlies ist beidseitig kontaktiert und kann nachträglich in zwei individuelle Heizvliese gekürzt werden. Soll das Heizvlies in ganzer Länge verwendet werden, sind die Kontakte an einem Ende der Heizvliese zu entfernen. Die Heizvliese sind elektrisch stets an den vormontierten Kabelverbindungen anzuschließen. Es sind maximal 5 Folienaussparungen auf 1 m zulässig.



Achtung!

Beachten Sie, dass Schrauben nur dann in die Heizfläche eingebracht werden dürfen, wenn diese mit Kunststoffdübeln zur elektrischen Isolation installiert werden. Zusätzlich dürfen zwei Schrauben nicht mit einem elektrisch leitfähigen Material (z.B. Metallbilderrahmen, Metallzierleiste, Regalsystem aus Metall) verbunden werden. Das Durchbohren des Kupferstreifens sowie die Verwendung von Nägeln ist nicht zulässig.

Bei der Installation im Duschbereich/Nassbereich ist die Verbundabdichtung oberhalb der Heizvliese anzuordnen. Das Durchdringen der Verbundabdichtung (z.B. Bohrlöcher) ist nicht zulässig.

Bei der Anwendung „Fußbodenheizung“ ist ein Bodenfühler (externer Temperaturfühler) gemäß EN 50559:2013-12 vorgeschrieben.

Vermeiden Sie unter allen Umständen ein Abdecken der Heizflächen! Auch bei Wandinstallation auf einen ausreichend großen Abstand von jeglichen Möbelstücken zur Heizfläche achten.

3.2 Verlegung

Dieser Abschnitt bezieht sich auf die Verlegung der Heizvliese. Die Verlegung der Leitungen und der elektrischen Anschlüsse ist im Kapitel **Elektrischer Anschluss** erklärt. Berücksichtigen Sie die Mindestverarbeitungstemperatur von +5 °C. Bei Wänden unterhalb von 2,3 m Höhe und in Decken, die weniger als 45° zur Senkrechten geneigt sind, sollte die Heizvliese ca. 15 cm kürzer als die Länge der Montagefläche sein. Die Heizvliese kann bei Bedarf senkrecht zu den Kupferbahnen einmalig geteilt werden. Die sich daraus resultierenden Widerstandswerte können den Widerstandswerten in Abhängigkeit der Länge entnommen werden. Beschnitte immer nur von der unkontaktierten Seite der Heizvliese vornehmen.

Jede andere unsachgemäße Beschädigung der Heizvliese wie z.B. Einrisse durch scharfe Gegenstände oder Knicke sind nicht zulässig.

Bewahren Sie die Heizvliese deshalb bis zum Einbau im gerollten Zustand in der Verpackung auf (Mindestbiegeradius beachten, siehe Kap. **Technische Daten**).

Nach erfolgter Verlegung können jedoch Löcher eingebracht werden (siehe Kap. **Funktion und Anwendung**).

3.2.1 Vorbehandlung des Untergrundes

Für die Vorbehandlung des Untergrundes für die Wand/Decke sind generell die Anforderungen der Norm DIN 18950 einzuhalten. Grundsätzlich muss der Putzgrund ebenflächig, tragfähig, ausreichend formstabil und frei von Staub und sonstigen Verunreinigungen sein. Er muss trocken und frostfrei sein.

Die Vorbehandlung des Untergrundes für den Boden richtet sich nach den Fachregeln des jeweiligen Gewerks, z. B. für Fliesenarbeiten nach DIN 18352, für Naturwerksteinarbeiten nach DIN 18532 oder für Parkettarbeiten nach DIN 18356.

Der tragende Untergrund muss zur Aufnahme der Fußbodenkonstruktion ausreichend fest, eben und trocken sein. Unebenheiten sind auszugleichen. Der tragende Untergrund darf keine groben Verunreinigungen, z. B. Mörtelreste, punktförmige Erhebungen, Rohrleitungen oder Ähnliches aufweisen, die zu Schallbrücken und/oder Unterschieden in der Dicke der Spachtelschicht (Einbettung der Heizvliese) führen können.

Bei frischen bzw. neuen Estrichen und Ausgleichsmassen ist eine der wichtigsten Voraussetzungen für das ordnungsgemäße Verlegen von jeglichen Oberbelägen, dass der Untergrund seine Belegreife (Rest- oder Haushaltsfeuchte) erreicht hat. Dies gilt auch für **COSMO eCARBON 2.0** Heizvliese. Die Prüfung der Belegreife ist mit einem CM-Messgerät durchzuführen (pro Raum eine Messstelle, ab einer Raumgröße $\geq 50 \text{ m}^2$ mehrere Messstellen).

Insgesamt ist die Belegreife unter anderem abhängig von der Art der Konstruktion, der Zusammensetzung und der Dicke des Estrichs, der Einbausituation sowie den klimatischen Bedingungen.

Die Belegreife von calciumsulfatgebundenen Estrichen (Anhydrit) (CA oder CAF) sowie von Zementestrichen (CT) richtet sich nach dem zu erreichenden Wert gemäß folgender Tabelle:

Oberbelag	Calciumsulfatestrich in CM%		Zementestrich in CM%
	beheizt	unbeheizt	beheizt/unbeheizt
Keram. Fliesen/Natur-Betonwerkstein	$\leq 0,3$	$\leq 0,5$	$\leq 2,0$
Großformate mit Kantenlängen $\geq 60 \text{ cm}$	$\leq 0,3$	$\leq 0,5$	$\leq 1,8$
Parkett/PVC/Vinyl/Designböden	$\leq 0,3$	$\leq 0,5$	$\leq 1,8$

Achtung!	Die CM-Messung und Dokumentation muss vor der Installation der Heizvliese erfolgen. Für die COSMO eCARBON 2.0 Heizvliese sind ausschließlich die CM-Werte für beheizte Estriche maßgebend.
-----------------	--

Das **COSMO eCARBON 2.0** Heizvlies kann auf jedem tragfähigen, sauberen und ebenen Untergrund aus anorganischen Materialien wie z.B. Stein, Estrich, Putz oder organischen Materialien wie z.B. Holz, Kork oder Kunststoff (evtl. mit Oberflächengrundierung / Haftvermittler) angebracht werden. Die Unter- und Deckschichtmaterialien müssen für den Einsatz einer elektrischen Flächenheizung geeignet sein. Im Zweifel kontaktieren Sie den Hersteller dieser Materialien.

Bestandsbeläge müssen fest mit dem Untergrund verbunden sein. Nichtanhaftende Bestandteile sind zu entfernen und die Gesamtoberfläche ist zu egalisieren. Unter Anwendung von geeigneter Grundierung/Haftvermittler sind die Flächen an Wand oder Boden zu spachteln oder zu verputzen bzw. zu nivellieren. Sämtliche Systemkomponenten müssen zur Anwendung auf beheizten Unterkonstruktionen geeignet sein. Unregelmäßige Oberflächen sind zu vermeiden (z.B. sichtbare Holz/Stein – Ausmauerungen). Unter Umständen ist die Fläche vorab mit Ausgleichsputz oder Nivelliermasse auszugleichen. Es ist besonders darauf zu achten, dass keine spitzen Erhebungen wie z.B. Steine, Schraubenköpfe, Nägel oder Ähnliches aus dem Untergrund hervorstehen.

An Wand und Decke sind Trockenbauplatten und Holzwerkstoffplatten im Stoßbereich rissüberbrückend auszuführen. Bei der Montage am Boden sind Trockenestriche und Holzwerkstoffplatten stets zweilagig und im Versatz zu verlegen.

3.2.2 Wärmedämmung

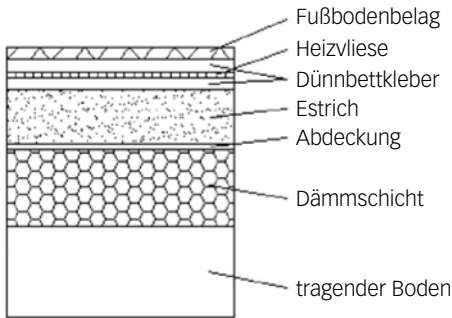
Eine Wärmedämmung im Boden und Wandbereich ist zu empfehlen, um die Wärmeabgabe ins Mauerwerk und den Boden zu reduzieren. Um den Wärmefluss nach unten zu begrenzen, ist folgendes Mindestverhältnis der Wärmedurchgangskoeffizienten des Fußbodenaufbaues oberhalb der Dämmschicht und des Wärmedurchgangskoeffizienten für alle Schichten unterhalb der Lastverteilschicht einzuhalten (nach EN 50559:2013-12):

- Zwischengeschosdecke, über beheizten Räumen: $U_{\max}$: 1,25 W/(m²*K)
- Zwischengeschosdecken über teilweise beheizten Räumen: $U_{\max}$: 0,75 W/(m²*K)
- Kellerdecken, Wände und Decken gegen unbeheizte Räume sowie Decken und Wände, die an das Erdreich grenzen: $U_{\max}$: 0,35 W/(m²*K)

Die Dämmschichten unter der Fußbodenkonstruktion sind nach folgender Tabelle zu wählen. Mindest-Wärmedurchgangskoeffizienten sind einzuhalten. Es dürfen nur genormte, für Fußbodenheizung geeignete Dämmstoffe verwendet werden. Die Zusammendrückbarkeit der Dämmschicht darf nicht mehr als 5 mm betragen. Bei mehreren Lagen ist die Zusammendrückbarkeit der einzelnen Lagen zu addieren.

	$U_{\max}$ W/(m ² *K)	$R_{\min}$ m ² *K/W
Zwischengeschosdecken über beheizten Räumen	1,25	0,75
Zwischengeschosdecken über teilweise beheizten Räumen	0,75	1,25
Heizflächen zwischen Außenluft oder Erdreich	0,35	2,86
Kellerdecken, Wände oder Decken gegen unbeheizte Räume	0,35	2,86

Mindest-Wärmedurchgangskoeffizient und Mindest-Wärmeleitwiderstand der Bauteile.



Wärmedämmung und Verlegung als Direktheizung im Dünnbettkleber.

3.2.3 Verlegearten

Es gibt folgende Verlegearten:

- (A) Einbetten der Heizvliese zwischen anorganischen Schichten mit Dispersions-Spachtelmassen oder Dispersions-Putzsystemen wie z.B. **Schönox FS**, **Brillux PM1881** oder **Maxit K+B**.
- (B) Verkleben der Heizvliese zwischen anorganischen und organischen Schichten mit allen Arten von flexiblen Klebern wie unter (A) beschrieben.

In den Fällen (A) – (B) ist die Heizvliese im Dünnbettverfahren im feuchten Kleberbett ohne Luftblasen einzuarbeiten. Dazu das Kleberbett 1 – 2 mm stark auf den Untergrund auftragen, anschließend die Heizvliese in das noch feuchte Bett vorsichtig mit einer Kunststoffkelle eindrücken. Die Kupferkontaktstreifen zeigen stets zur Wand. Nach dem Einkleben der Heizvliese muss eine vollständige Deckschicht (Spachtelmasse, Putzsystem, Fliese usw.) von mindestens 2 mm aufgebracht werden. Sollen mehrere Heizvliesen nebeneinander verlegt werden, so ist darauf zu achten, dass zwischen den einzelnen Heizvliesen-Elementen ein Mindestabstand von 20 mm eingehalten wird. Die Heizvliese darf nicht über bzw. unter Dehnungsfugen verlegt werden.

Zur Installation des Reglers und Fühlers siehe Kap. **Elektrischer Anschluss**.

3.2.4 Einbau unter Fliesen

Vor der Verklebung der Fliesen muss die Heizvliese mit flexiblem Fliesenkleber vollständig im Dünnbettverfahren (ca. 1 – 2 mm starke Schicht) eingebettet werden. Die Oberfläche muss nach Vorschrift des Kleberherstellers getrocknet sein. Bei der Verlegung von mehreren Bahnen ist auf einen ebenen Ausgleich zu achten.

Achtung!

Bei der Installation im Duschbereich/Nassbereich ist die Verbundabdichtung oberhalb der Heizfolie anzuordnen. Das Durchdringen der Verbundabdichtung (z.B. Bohrlöcher) ist nicht zulässig.

3.2.5 Einsatz in Feucht-/Nassräumen

Wird das **COSMO eCARBON 2.0** Heizvlies in Feuchträumen wie Bad und Dusche installiert, so sind bei Fliesenbekleidungen an Wand und Boden zusätzlich die Regeln nach DIN 18534 zur Verbundabdichtung zu beachten. Entsprechende Systeme zur Verbundabdichtung im Systemkit (Abdichtungsprodukt, Dichtbänder- und Zubehör, Fliesenkleber) nach den Wassereinwirkungsklassen WO-I bis W2-I, mit bauaufsichtlicher Bestätigung sind anzuwenden (AbP).

3.2.6 Deckeneinbau

Bei der Installation der **COSMO eCARBON 2.0**-Heizvliese in einer abgehängten Decke oder wenn diese von einem Dachraum zugänglich ist, muss ein Warnschild „Deckenheizung direkt wirkend“ an der Zugangsöffnung der Decke angebracht werden.

3.2.7 Schutz des Heizvlieses nach der Installation

Achtung!

Die **COSMO eCARBON 2.0 Heizvliese sind nach der Installation vor Beschädigungen zu schützen. Folgegewerke sind über die Installation sowie den Umgang mit dem Heizvlies zu informieren.**

3.2.8 Mindestüberdeckung der Heizvliese im Betrieb

Zum Schutz der Heizvliese sowie zur Erfüllung des Berührungsschutzes ist eine mindestens 2 mm starke Überdeckung bzw. Schutzschicht (z.B. Spachtelmasse, Fliese, Laminat) auf den Heizvliesen aufzutragen.

4. Montage des Netzteils

Das Netzteil darf ausschließlich nur in geschlossenen Räumen montiert werden. Es ist für die Aufputz- und Unterputzmontage geeignet und ist vor Feuchtigkeit, Staub, Flüssigkeiten und Dämpfen zu schützen. Es ist stets auf eine ausreichende Wärmeabfuhr (Abstand zu Wärmedämmung) und Belüftung zu achten.

Achtung! Für eine ausreichende Belüftung ist ein Abstand von mind. 100 mm unterhalb und oberhalb des Netzteils einzuhalten.

Eine Umgebungstemperatur von höchstens 30 °C darf nicht überschritten werden.

Jegliche Eingriffe bzw. Veränderungen der Spannungsversorgung führen zu Garantie- bzw. Gewährleistungsausschluss und können das System zerstören! Die Garantie erlischt, wenn der Fehler aufgrund eines Unglücks, Gewaltausübung, falsches Anschließen, eingedrungenen Flüssigkeiten, schlechter Wartung oder Missbrauch entstanden ist. Die Garantie verfällt auch bei Schäden, die durch Gewitter oder andere Spannungsvariationen entstanden sind. Wählen Sie den Montageort unter Berücksichtigung der Sicherheitshinweise sowie der folgenden Gesichtspunkte sorgfältig aus:

- Die Kabellänge zwischen Heizvlies und dem Netzteil beträgt maximal 10 m (2,5 mm²) bzw. maximal 25 m (6 mm²). Platzieren Sie das Netzteil so, dass alle Heizvliesen mit der verfügbaren Kabellänge erreichbar sind.
- Fixieren Sie das Produkt mit den 4 Befestigungslöchern auf festem, sicherem Untergrund. Der Untergrund muss so beschaffen sein, dass das Gewicht des Netzteils sicher getragen wird.
- Montieren Sie das Netzteil nicht über Kopf. Montieren Sie das Netzteil immer vertikal, so dass die Belüftungsöffnungen nach oben und unten zeigen.
- Der Stromkreis darf durch den Nennstrom im Heizbetrieb nicht überlastet werden.
- Decken Sie das Netzteil niemals ab und sorgen Sie stets für eine ausreichende Belüftung.
- Das Netzteil muss zugänglich und für Wartungszwecke zu öffnen sein.

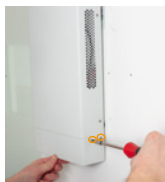


Rückseite des Netzteils mit Wandhalterung

4.1 Wandhalterung montieren



Wandhalterung montieren.

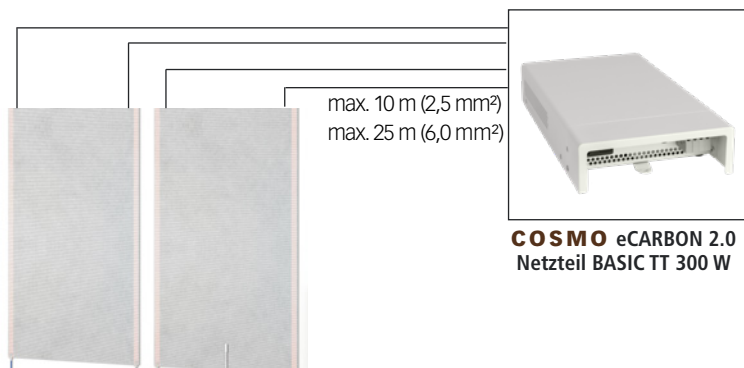


Netzteil in die Wandhalterung einhängen und untere Abdeckung entfernen.



Arretierung befestigen.

Maximale Kabellänge zwischen Heizbahn und Netzteil



Hinweis

Die Länge des externen Temperaturfühlers beträgt 3 m und kann bis max. 25 m verlängert werden.

5. Elektrischer Anschluss

GEFAHR



Verletzungsgefahr durch Strom!

Es besteht Verletzungsgefahr durch elektrischen Strom.

- Vor der Ausführung elektrischer Arbeiten ist die Spannungsversorgung zu unterbrechen und vor Wiedereinschaltung zu sichern.
- Die Installation muss den nationalen und/oder lokalen elektrischen Vorschriften entsprechen.
- Ein Fehlerstrom-Schutzschalter (Nennfehlerstrom $\leq 30 \text{ mA}$) ist für jeden Strom-kreis erforderlich.

Für das Heizungssystem ist eine allpolige Trennvorrichtung vom Netz mit mindestens 3 mm Kontakt-öffnungsweite je Pol in die feste Installation vorzusehen. Vor der Inbetriebnahme der Anwendung sind alle Verbindungen und Schrauben zu überprüfen.

Ein Mindestabstand von 50 mm zwischen Netzteil und Vlies ist einzuhalten. Die maximale Leitungslänge auf der Sekundärseite des Netzteils darf maximal 10 m bei 2,5 mm² Kabel und 25 m bei 6 mm² Kabel betragen (siehe Kap. **Montage des Netzteils**).

Wir empfehlen zum Anschluss der Sekundärseite (36 V) unsere PUR-Zwillingsleitung für die Auf- und Unterputzinstallation. Die Verlegung der elektrischen Leitungen hat nach der aktuell gültigen DIN VDE 0100 zu erfolgen.

Achtung!

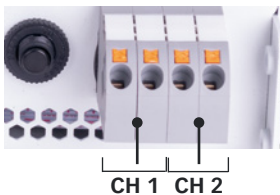
**Die PUR-Zwillingsleitung ist für den Anschluss an 230 V nicht zugelassen.
An den Anschlussklemmen dürfen max. 300 W angeschlossen werden.
Bei der Anwendung „Fußbodenheizung“ ist ein Bodenfühler (externer Temperaturfühler) gemäß EN 50559:2013-12 vorgeschrieben.**

Die Maximallängen der einzelnen Heizbahnen kann aus dem separaten Dokument „Widerstände und Leistungen in Abhängigkeit der Länge“ ermittelt werden.

Achtung!

**Insgesamt dürfen max. 300 W angeschlossen werden.
Die angeschlossene Gesamtleistung darf die Nennleistung des Netzteils nicht übersteigen.**

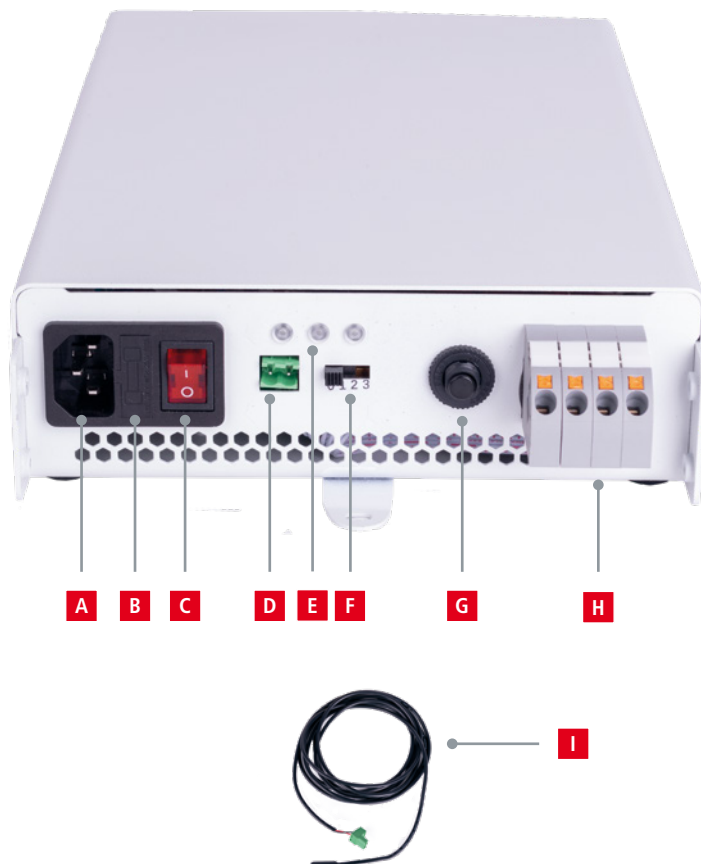
Anschlüsse 36 V



5.1 Übersicht **COSMO** eCARBON 2.0 Netzteil BASIC TT 300 W

- | | | | |
|----------|---|----------|---|
| A | Anschluss-Buchse 230 V | F | Stufenschalter:
0 = Betrieb ohne externen Temperaturfühler
1 = 16°C (Feuchteschutz)
2 = 30°C
3 = 40°C |
| B | Interne Trafosicherung 230 V (auswechselbare Feinsicherung T 3,15 A) | G | Heizkreissicherung 15 A (rückstellbar) |
| C | Schalter AN/AUS | H | Ausgangsklemmen Sekundärseite 36 V |
| D | Anschluss externer Temperaturfühler | I | Externer Temperaturfühler, Länge 3 m |
| E | LED-Anzeige:
Grün = Betriebsbereit
Grün (blinkend) = Unzulässig hohe Netzspannung
Gelb = System heizt
Rot = Störung | | |

COSMO eCARBON 2.0 Netzteil BASIC TT 300 W (ohne untere Abdeckung)



5.2 Anschluss Netzspannung und Raumthermostat

GEFAHR



Verletzungsgefahr durch Strom!

Es besteht Verletzungsgefahr durch elektrischen Strom.

- Vor der Ausführung elektrischer Arbeiten ist die Spannungsversorgung zu unterbrechen und vor Wiedereinschaltung zu sichern.
- Die Installation muss den nationalen und/oder lokalen elektrischen Vorschriften entsprechen.
- Ein Fehlerstrom-Schutzschalter (Nennfehlerstrom $\leq 30 \text{ mA}$) ist für jeden Stromkreis erforderlich.

Für den Anschluss an der Versorgungsspannung (230 VAC, 50/60 Hz) sind folgende Vorgaben einzuhalten:

- Der Stromkreis für den Anschluss muss ausreichend bemessen und abgesichert sein. Beim Betrieb des Heizsystems darf dieser Stromkreis nicht überlastet werden.
- Sicherungsautomat: 16 A (Gesamtbelastung des Stromkreises prüfen. Eine separate Zuleitung mit einem 16 A Sicherungsautomaten mit C-Charakteristik wird empfohlen)

Mittels Fühler-Anschluss-Set ist der externe Temperaturfühler möglichst nahe unter der Heizflächenoberfläche zu installieren. Die Metall-Endkappe des Anschluss-Sets ist mit Isolierklebeband abzukleben, um Fehlerströme zu vermeiden.

Achtung!

Die Installation des externen Temperaturfühlers ist nur im Fühler-Anschluss-Set zulässig, damit der externe Temperaturfühler vor Beschädigungen geschützt und im Störfall getauscht werden kann.

1



Untere Abdeckung entfernen.

2



Externen Temperaturfühler in Anschluss-Buchse einstecken (optional).

Achtung! Bei der Anwendung „Fußbodenheizung“ ist ein Bodenfühler (externer Temperaturfühler) gemäß EN 50559:2013-12 vorgeschrieben.

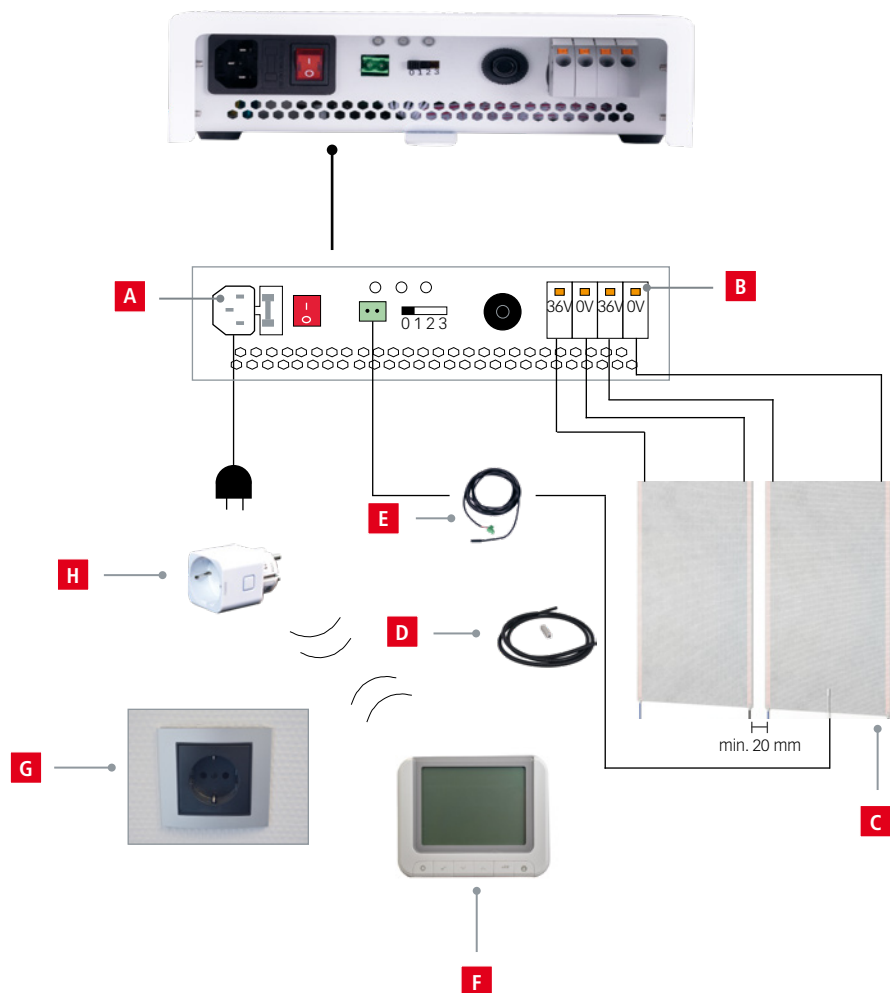
3



Kaltgerätestecker in Anschluss-Buchse einstecken.

Anschluss am Funk-Raumthermostat FN 02 mittels Funksteckdose

- | | |
|--|---|
| A Anschluss-Buchse 230 V | E Externer Temperaturfühler (optional) |
| B Ausgangsklemmen Sekundärseite 36 V | F Raumthermostat FN 02 |
| C COSMO eCARBON 2.0 Heizvlies
(insgesamt max. 300 W!) | G Steckdose |
| D Fühler-Anschluss-Set | H Funksteckdose des FN 02 |



Achtung!

Bei der Anwendung „Fußbodenheizung“ ist ein Bodenfühler (externer Temperaturfühler) gemäß EN 50559:2013-12 vorgeschrieben.

5.3 Anschluss Heizkreise

Überprüfen Sie nach der Installation der Heizvliese und Zuleitungen erneut die Widerstände und dokumentieren Sie die Werte im Prüfprotokoll sowie in der Montage-Skizze.

Achtung!

Weichen die Widerstandsmesswerte mehr als 15 % vom Ausgangswert ab, so ist mit einer Beschädigung der Kontakte oder der Heizvliese zu rechnen. In diesem Fall dürfen Sie das Heizsystem nicht in Betrieb nehmen.

Nach der erfolgreichen Kontrollmessung können die Anschlussleitungen der Heizbahnen mit den Ausgangsklemmen 36 V verbunden werden.



Ausgangsklemmen 36 V (2,5 mm² – 6,0 mm²)

Achtung!

An den Anschlussklemmen dürfen insgesamt 300 W angeschlossen werden. Die angeschlossene Gesamtleistung darf die Nennleistung des Netzteils nicht übersteigen.

5.4 Elektrische Inbetriebnahme

Die elektrischen Installationsarbeiten am Gerät sind damit abgeschlossen. Überprüfen Sie nochmals sorgfältig die Ausführung der Installationsarbeiten und überprüfen Sie die Widerstandswerte der Heizvliese.



Untere Abdeckung schließen.

2



Schalter auf AN stellen.

Achtung!

Weichen die Widerstandsmesswerte mehr als 15 % vom Ausgangswert ab, so ist mit einer Beschädigung der Kontakte oder der Heizvliese zu rechnen. In diesem Fall dürfen Sie das Heizsystem nicht in Betrieb nehmen.

Zur Inbetriebnahme schalten Sie den Versorgungsstromkreis wieder ein. Nach dem Aktivieren des Stromkreises und bei ordnungsgemäßer Installation wird der Raumthermostat aktiviert.

Achtung!

Bevor das Netzteil eingeschaltet wird, müssen die Heizvliese angeschlossen sein. Das Schalten ohne Last kann zum Schaden am Gerät führen.

Gibt der Raumthermostat das Signal zum Heizen, schaltet sich das Gerät ein. Wird der Heizzyklus beendet, schaltet das Gerät wieder aus.

Testfunktion: Um einen Testlauf des Heizungssystems zu starten (max. 30 Minuten, falls Klebstoffe noch nicht getrocknet) betreiben Sie das Netzteil ohne Raumthermostat und schalten Sie den Stufenschalter des externen Temperaturfühlers auf Position „0“. Stellen Sie nach erfolgreicher Inbetriebnahme den Stufenschalter zurück auf die gewünschte Position und schließen den Raumthermostat ordnungsgemäß wieder an. Details zum Einstellen der Temperatur entnehmen Sie der jeweiligen Anleitung des Raumthermostats.

6. Inbetriebnahme

Nach einer Mindesttrocknungszeit des Klebers (siehe Empfehlung des Herstellers) und nach erfolgter elektrischer Inbetriebnahme kann das **COSMO eCARBON 2.0**-Heizsystem erstmalig aufgeheizt werden. Bringen Sie nun das mitgelieferte Warnschild in unmittelbarer Nähe der Heizvliese gut sichtbar an und hinterlegen Sie die Bedienungsanleitung im Verteilerkasten bzw. einem geeigneten Ort.

7. Fehlerdiagnose

GEFAHR



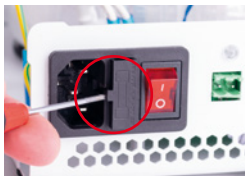
Verletzungsgefahr durch Strom!

Es besteht Verletzungsgefahr durch elektrischen Strom.

- Vor der Ausführung elektrischer Arbeiten ist die Spannungsversorgung zu unterbrechen und vor Wiedereinschaltung zu sichern.
- Die Installation muss den nationalen und/oder lokalen elektrischen Vorschriften entsprechen.
- Ein Fehlerstrom-Schutzschalter (Nennfehlerstrom $\leq 30\text{ mA}$) ist für jeden Stromkreis erforderlich.

Sollte das Gerät keine Funktion oder eine Fehlfunktion aufweisen, sollen die folgenden möglichen Ursachen zur Lösung beitragen. Sollten die aufgeführten Ursachen die Fehlfunktion nicht beheben, wenden Sie sich an Ihren Vertragspartner.

Mögliche Ursache	Behebung
Heizbetrieb nicht aktiviert	Überprüfen Sie die Einstellungen am Raumthermostaten und die Einstellungen am Stufenschalter des externen Temperaturfühlers.
Stromversorgung unterbrochen	Überprüfen Sie alle Kabelverbindungen und Anschlüsse. Überprüfen Sie den Sicherungsautomaten des Stromkreises. Überprüfen Sie die interne Trafosicherung (Feinsicherung T 3,15 A).
Auslösen der Heizkreissicherung	Überprüfen Sie die Heizkreissicherung. Schalten Sie die Hauptstromversorgung aus, setzen Sie die Heizkreissicherung durch Drücken des Knopfes zurück (siehe Abbildung) und schalten Sie die Stromversorgung wieder ein.
Auslösen des Sicherheitstemperaturschalters durch Hitzestau (Rote LED)	Überprüfen Sie die Temperatur des Netzteils und sorgen Sie für ausreichende Belüftung. Zum Quittieren trennen Sie das Gerät vom Netz und schalten es wieder ein.
Unzulässige Netzspannung (Grün blinkende LED)	Überprüfen Sie die Netzspannung. Bei zu hoher oder niedriger Spannung schaltet das Netzteil ab und nach 10 Sekunden wieder ein.
Überlast (Rote LED)	Überprüfen Sie den Eingangsstrom. Wenn dieser zu hoch ist, schaltet sich das Netzteil aus und startet automatisch nach 30 Minuten.
Externer Temperaturfühler (Grüne, gelbe und rote LED blinken)	Überprüfen Sie die Steckverbindung des externen Temperaturfühlers. Überprüfen Sie die Position des Stufenschalters für den Temperaturfühler. In den Positionen 1 2 3 muss der Temperaturfühler angeschlossen sein. Überprüfen Sie den externen Temperaturfühler auf Kabelbruch.



Interne Trafosicherung tauschen



Heizkreissicherung durch Drücken zurücksetzen

8. Technische Daten

COSMO eCARBON 2.0 Netzteil BASIC TT 300 W

Nennleistung	300 W
Nennspannung Primär	230 V AC 50/60 Hz
Nennspannung Sekundär	36 V AC (SELV, Safety Extra Low Voltage)
Netzanschluss 230 V (Primär)	Kaltgerätestecker mit Schutzkontakt, Länge 1,5 m
Anschluss Raumthermostat	Funk-Raumthermostat FN 02 mit Funksteckdose FN (nicht im Lieferumfang)
Anschluss Heizvlies 36 V (Sekundär)	Federzugklemmen 2,5 mm ² bis 6,0 mm ²
Anzahl Anschlüsse Heizvlies	2
Absicherung Heizvliese	15 A (Thermischer Schutzschalter – rückstellbar)
Umgebungstemperatur	Max. 30°C
Interner Sicherheits-Temperatur-schalter	130°C
Externer Temperaturfühler	Länge 3,0 m (AUS 16°C 30°C 40°C)
Isolierstoffklasse	B
Gehäuseschutzart	IP20
Maße (L x B x H)	340 x 192 x 67 mm
Gewicht	ca. 5,3 kg
Bauform	Ringkern
Farbe	Verkehrsweiß RAL 9016
Schutzklasse IEC/EN	I
Konformität	CE / UKCA-Kennzeichnung und RoHS 2011/65/EU
Entsorgung	 WEEE-Reg.-Nr. : DE 97703783

Achtung!

An den Anschlussklemmen dürfen insgesamt 300 W angeschlossen werden. Die angeschlossene Gesamtleistung darf die Nennleistung des Netzteils nicht übersteigen.

COSMO eCARBON 2.0 Raumthermostat

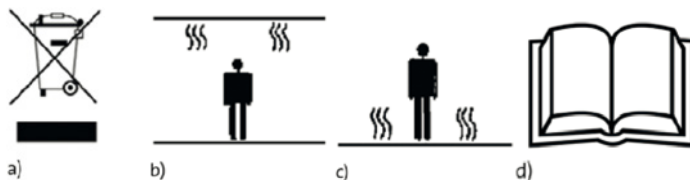
siehe Anleitung Raumthermostat

COSMO eCARBON 2.0 Heizvliese

Spannung	36 V
Heizvliesenabmessung, Breite	Heizvlies 60, 110, 220 W/m²: 59 cm, 54 cm (netto Heizbreite) Heizvlies 145 W/m²: 17 cm, 12 cm (netto Heizbreite) Heizvlies TB 112 W/m²: 60 cm, 38 cm (netto Heizbreite)
Spezifische Leistungen	60 bis 220 W/m²
Nennengrenztemperatur	+ 70 °C (Heizvlies 60, 110, 145, 220 W/m²) + 60 °C (Heizvlies TB 112 W/m²)
Mindestverarbeitungstemperatur	+ 5 °C
Minimaler Biegeradius	R10 mm
Material	PET-Folie mit Carbonfasern und Füllstoffen
Anschlussleitung	2,5 mm²
Sekundärleitung zwischen Netzteil und Heizvliese	2,5 mm², max. 10 m Länge 6,0 mm², max. 25 m Länge
Max. Wärmedurchlasswiderstand	R-Wert für Bodenbelag: 0,15 m² K/W

Die Maximallängen der einzelnen Heizbahnen kann aus dem separaten Dokument „Widerstände und Leistungen in Abhängigkeit der Länge“ ermittelt werden.

Symbolerklärung:



- a) Entsorgungshinweis: Das Produkt darf nicht im allgemeinen Hausmüll entsorgt werden! Recycling über Elektronikentsorgung der kommunalen Sammelstellen.
- b) Zulässiger Einbau als Deckenheizung (direkt wirkend)
- c) Zulässiger Einbau als Fußbodenheizung (direkt wirkend)
- d) Bedienungsanleitung lesen, Anleitungen befolgen

9. Gewährleistung und Garantie

1.) Für unser **COSMO eCARBON 2.0**-Flächenheizsystem leisten wir Gewähr entsprechend der Vorschrift des deutschen Bürgerlichen Gesetzbuches. Gegenüber privaten Endkunden ist die gesetzlich vorgeschriebene Gewährleistungsfrist 2 Jahre. Auf fest mit dem Gebäude verbundene Systemkomponenten, wie z.B. die **COSMO eCARBON 2.0**-Heizvliesen, räumen wir eine Gewährleistungsfrist von 5 Jahren ein. Gegenüber Unternehmern beträgt hiervon abweichend die Gewährleistungsfrist ein Jahr.

2.) Darüber hinaus geben wir auf unsere **COSMO eCARBON 2.0**-Heizvliese eine Garantie von 5 Jahren, die sich an die gesetzliche Gewährleistungsfrist anschließt. Diese Garantie gilt für Endkunden, die unser **COSMO eCARBON 2.0**-System als Neuprodukt erworben haben und bezieht sich auf die Heizvliesen. Darüber hinaus ist Voraussetzung für die Inanspruchnahme der Garantie, dass die Systeminstallation sowie der elektrische Anschluss von einem Fachhandwerker durchgeführt worden ist. Zur Inanspruchnahme der Garantie ist es erforderlich, dass der Kunde die von dem Fachhandwerker ausgefüllte und von diesem unterzeichnete Garantiekarte, die bei der Installation erstellt wird sowie den Verlegeplan mit einer Kopie der Rechnung vorlegt. Bei Nichtvorlage dieser Unterlagen ist eine Inanspruchnahme der Garantie nicht möglich. Die Gewährleistungsfrist beginnt ab Endkunden-Rechnungsdatum.

Die Garantieleistung von mfh systems umfasst zunächst die Prüfung, ob ein Garantieanspruch besteht. Sollte ein Garantiefall vorliegen, so kann mfh systems die Art und Weise der Störungsbehebung selbst bestimmen. Es steht mfh systems frei, den nachgewiesenen Rechnungsbetrag der Heizvliese zu erstatten, eine Reparatur der **COSMO eCARBON 2.0**-Heizvliese selbst vorzunehmen oder aber durch Dritte ausführen zu lassen und die hierfür anfallenden Kosten zu übernehmen. Des Weiteren ist mfh systems berechtigt, ein vergleichbares System von mfh systems oder von einem Fremdanbieter als Ersatz zu liefern. Weitere Ansprüche des Kunden im Vorliegen eines Garantiefalls bestehen nicht. mfh systems übernimmt beispielsweise nicht die Kosten für den Ein- und Ausbau, Kosten für zusätzliche Handwerksleistungen oder aber Kosten und Aufwendungen, die dem Kunden durch die Beseitigung der Störung während der Garantiezeit entstehen. Auch übernimmt mfh systems im Rahmen der Garantie nicht die Kosten für die Leistungen eines gegebenenfalls erforderlichen Notdienstes. Nicht von der Garantie umfasst sind Schäden an der **COSMO eCARBON 2.0**-Heizvliese, welche nicht durch einen Mangel der **COSMO eCARBON 2.0**-Heizvliese entstanden sind. Ausgeschlossen von der Garantie sind somit Schäden respektive Mängel, die aufgrund einer fehlerhaften Verlegung oder Installation, auf einer fehlerhaften Bedienung oder einer unsachgemäßen Inanspruchnahme oder aufgrund eines Verschleißes aufgetreten sind. Anspruch auf Leistungen aus der Garantie bestehen auch nur, wenn ausschließlich von mfh systems zur Verwendung mit dem **COSMO eCARBON 2.0**-System freigegebenen Systemkomponenten, wie z.B. Netzteile, Regelsysteme usw., verwendet werden. Nicht von der Garantie umfasst sind auch die Beseitigung von Mängeln bzw. Schäden, die auf einer mangelhaften Weiterverarbeitung und/oder Wartung, auf Witterungseinflüsse oder auf sonstige Naturerscheinungen beruhen. Ansprüche des Kunden auf Ersatz von mittelbaren Schäden oder Folgeschäden sind nicht von der Garantie umfasst. Solange und soweit durch mfh systems oder durch mfh systems veranlasste Dritte Garantieleistungen erbracht werden, führt dies nicht zu einer Verlängerung der eingeräumten Garantiefrist von 5 Jahren.

3.) Der Garantieanspruch im Hinblick auf die **COSMO eCARBON 2.0**-Heizvliese kann nur innerhalb von 11 Jahren ab Produktionsdatum der **COSMO eCARBON 2.0**-Heizvliese schriftlich geltend gemacht werden. Hiernach sind Ansprüche aus der Garantie ausgeschlossen. Ausgeschlossen sind auch Ansprüche auf Garantieleistungen, solange und soweit diese außerhalb der Europäischen Union zu erbringen wären.

10. Prüfprotokoll

1. Bitte bei allen Bahnen den Widerstand vor dem Einbau messen und mit dem Etikett vergleichen. Bei geschnittenen Heizvliesen sind die Widerstandswerte den technischen Daten zu entnehmen. Diesen Messwert im Verlegeplan zu jeder Heizbahn notieren und auf dem Prüfprotokoll vermerken. Maximale Abweichung 15 %.
2. Bitte bei allen Bahnen den Widerstand nach dem Einbau messen und mit dem Messwert zuvor vergleichen. Den zweiten Messwert im Verlegeplan zu jeder Heizbahn notieren und auf dem Prüfprotokoll vermerken.

Prüfprotokoll		Test report	
Kunde		Customer	
Name		Einbauort (Raum)	
Name		Fitting (Room)	
Straße		☐ Decke	☐ Wand
Address		Ceiling	Wall
PLZ/Ort		☐ Boden	☐ Floor
Postcode/town/city			
Telefon			
Telephone no.			
Auftragsgeber			
Contact name			
Elektroinstallateur			
Electrician			
Verlegedatum			
Fitting date			
Installationsdatum			
Installation date			
		Firmenstempel + Unterschrift des Elektroinstallateur Company stamp + electrician's signature	

Prüfprotokoll Widerstandswerte

Raum	Bahn Nr.	Länge	Leistung	Widerstand vor Montage	Widerstand nach Montage
	1	cm	W/m ²	Ω	Ω
	2	cm	W/m ²	Ω	Ω
	3	cm	W/m ²	Ω	Ω
	4	cm	W/m ²	Ω	Ω
	5	cm	W/m ²	Ω	Ω
	6	cm	W/m ²	Ω	Ω
	7	cm	W/m ²	Ω	Ω
	8	cm	W/m ²	Ω	Ω
	9	cm	W/m ²	Ω	Ω
	10	cm	W/m ²	Ω	Ω
	11	cm	W/m ²	Ω	Ω
	12	cm	W/m ²	Ω	Ω
	13	cm	W/m ²	Ω	Ω
	14	cm	W/m ²	Ω	Ω
	15	cm	W/m ²	Ω	Ω
	16	cm	W/m ²	Ω	Ω

Datum

Unterschrift

11. EU-Konformitätserklärung

Produkte:

COSMO eCARBON 2.0 Netzteil BASIC TT 300 W,
COSMO eCARBON 2.0 Heizvlies – 36 W/lfm 60 W/m²,
COSMO eCARBON 2.0 Heizvlies – 66 W/lfm 110 W/m²,
COSMO eCARBON 2.0 Heizvlies – 132 W/lfm 220 W/m²,
COSMO eCARBON 2.0 Heizvlies – 25 W/lfm 145 W/m²,
COSMO eCARBON 2.0 Heizvlies TB – 45 W/lfm 112 W/m²

Hiermit wird bestätigt, dass die oben genannten Produkte den grundlegenden Anforderungen entsprechen, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (2014/30/EU)

EN 55014-1:2014-05

EN 61000-3-2:2010

EN 55014-2:2009-06

EN 61000-3-3:2014-03

und über die Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU)

EN 61558-1 (2005) | EN 61558-1/A1 (2009) | EN 61558-2-6 (2009)

IEC 61558-1 (2005) | IEC 61558-1/AMD1 (2009) | IEC 61558-2-6 (2009)

DIN EN 61558-1(2006) | DIN EN 61558-1/A1 (2009) | DIN EN 61558-2-6 (2010)

und über die RoHS 2011/65/EU festgelegt sind.

COSMO GmbH

Brandstücken 31

22549 Hamburg

info@cosmo-info.de

cosmo-info.de

12. UKCA-Konformitätserklärung

System COSMO eCARBON 2.0 bestehend aus den folgenden Produkten:

Heizvliese:

COSMO eCARBON 2.0 Heizvlies 36 W/lfm (60 W/m²), **COSMO eCARBON 2.0** Heizvlies 66 W/lfm (110 W/m²), **COSMO eCARBON 2.0** Heizvlies 132 W/lfm (220 W/m²), **COSMO eCARBON 2.0** Heizvlies 25 W/lfm (145 W/m²), **COSMO eCARBON 2.0** Heizvlies TB 45 W/lfm (112 W/m²)

Netzteil:

COSMO eCARBON 2.0 Netzteil BASIC TT 300 W

Hiermit wird bescheinigt, dass die oben genannten Produkte die grundlegenden Anforderungen der Verordnung über elektromagnetische Verträglichkeit 2016 erfüllen.

BS EN IEC 55014-1:2021

BS EN IEC 55014-2:2021

BS EN IEC 61000-3-2+A1:2019

BS EN 61000-3-3:2013+A1:2019

und der Verordnung über die Sicherheit elektrischer Geräte 2016

BS EN 60335-1+A15:2012

BS EN 60335-2-96+A2:2002

BS EN IEC 61558-1:2005+A1:2009

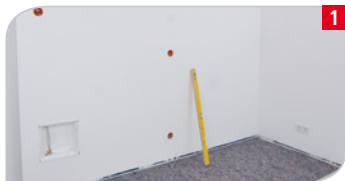
BS EN 61558-2-6:2010

BS EN 62233:2008

Die Anforderungen der Ökodesign-Verordnung für energieverbrauchsrelevante Produkte von 2010 müssen eingehalten werden.

13. Bebilderte Montageanleitung

13.1 Decken- und Wandheizung **COSMO eCARBON 2.0 Heizvlies** (60, 110, 145, 220 W/m²)



- 1** Ebenen, sauberen, tragfähigen Untergrund vorbereiten. Trockenbauplatten und Holzwerkstoffplatten sind im Stoßbereich rissüberbrückend auszuführen.



- 2** Position der Heizvliese anzeichnen und den Standort des Netzteils bestimmen. Die Kabelführung sowie die maximale Entfernung zwischen Heizvlies und Netzteil beachten. Montage-Skizze erstellen.



- 3** Kabelführungen sowie Aussparungen für die Heizvlieskontakte anzeichnen.



- 4** Aussparungen für die Zuleitungen und Kontaktierungen der Heizvliese einbringen.

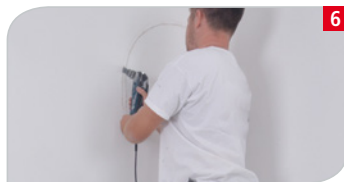


- 5** Aussparung für Heizvlieskontaktierung ausreichend groß ausführen.

Hinweis: Flächenbündiges Einlassen der Kontaktierung ist zu gewährleisten.

Verwendung eines externen Temperaturfühlers:

Ein externer Temperaturfühler ist bei Decken- und Wandheizungen nicht vorgeschrieben. Jedoch kann der Einsatz eines externen Temperaturfühlers den Komfort und die Anwendungsmöglichkeiten (z.B. Wandheizung zum Trocknen von Handtüchern oder Wandheizung in der Dusche) erhöhen.



- 6** Aussparung für Fühler-Anschluss-Set vorsehen. Fühlerhülse mittig unter dem Heizvlies anordnen.

Achtung! Die Installation des externen Temperaturfühlers ist nur im Fühler-Anschluss-Set zulässig, damit der externe Temperaturfühler vor Beschädigungen geschützt und bei einer Störung getauscht werden kann.



- 7** Die metallische Endkappe des Fühler-Anschluss-Sets mit Isolierklebeband abkleben um Fehlerströme zu vermeiden.



- 8** Fühler-Anschluss-Set in der Aussparung verlegen. Den externen Temperaturfühler bis zur Endkappe (Messpunkt) führen.

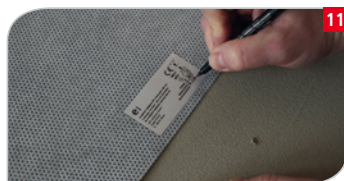


- 9** Widerstand gemäß den Widerstandstabellen überprüfen und Werte im Prüfprotokoll und in der Montage-Skizze dokumentieren.



- 10** Das Heizvlies kann individuell im Vorfeld gekürzt werden.

Hinweis: Rechtwinklige Schnittkanten zu den Kupferbahnen sind Voraussetzung.



- 11** Widerstände zugeschnittener Heizvliese erneut messen und auf Etikett, im Prüfprotokoll und der Montage-Skizze dokumentieren – Sollwerte den Widerstandstabellen entnehmen.



- 12** Klebemörtel zum Verkleben der Heizvliese gemäß Herstellerangaben auftragen.



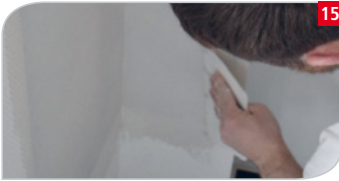
- 13** Heizvliese in Kleberbett einlegen und untereinander ausrichten.

Achtung! Der Kupferstreifen zeigt zur Wand / Decke. Der Abstand zu einem anderen Heizvlies muss mind. 20 mm betragen. Ein Überlappen der Heizvliese ist nicht zulässig.



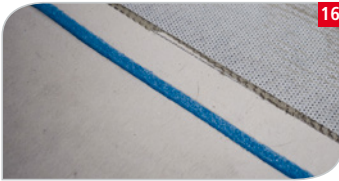
- 14** Heizvliese mit Kunststoffspachtel eindrücken und glattstreichen.

Achtung! Knicke und Falten sind nicht zulässig. Werkzeug aus Metall kann die Heizvliese beschädigen.



- 15** Das Heizvlies kann über Eck montiert werden. Heizvlies mit Kunststoffspachtel ohne scharfen Knick einbringen.

Achtung! Die Ecke muss tragfähig und rissüberbrückend ausgeführt sein. Bewegungen sind nicht zulässig.



- 16** Heizvlies nicht über Dehnungsfugen verlegen und in einem Abstand von mind. 2 cm vor der Dehnungsfuge enden lassen.



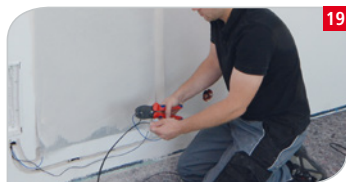
- 17** Heizvlies mit Kunststoffspachtel gemäß Herstellerangaben mit Klebemörtel überziehen.

Achtung! Bei der Installation im Duschbereich/Nassbereich ist die Abdichtung oberhalb des Heizvlieses anzuordnen. Das Durchdringen der Abdichtung (z.B. Bohrlöcher) ist nicht zulässig.



- 18** Einbauten können bis zu einem $\varnothing$ 70 mm nachträglich eingebracht werden.

Achtung! Kupferstreifen dürfen dabei nicht beschädigt werden.



- 19** Anschlusskabel verlängern und zum Netzteil führen.

Hinweis: Verbinder stets mit geeigneter Presszange pressen und mit Heißluftföhn schrumpfen.



- 20** Blauer Verbinder (2,5 mm² | Kabellänge max. 10 m)
Gelber Verbinder (6,0 mm² | Kabellänge max. 25 m)
Universalverbinder (Übergang 2,5 mm² auf 6,0 mm² | paralleler Anschluss mehrerer Heizmatten).



- 21** Widerstand nach dem Anschluss der Kabel erneut überprüfen und Werte im Prüfprotokoll sowie in der Montage-Skizze dokumentieren.



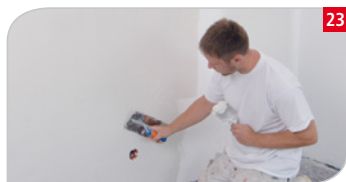
- 22** Zuleitungen am Netzteil anschließen.

GEFAHR



Verletzungsgefahr durch Strom!

- Vor der Ausführung elektrischer Arbeiten ist die Spannungsversorgung zu unterbrechen und vor Wiedereinschaltung zu sichern.



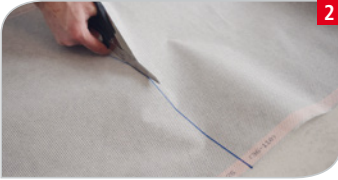
- 23** Belag- und Deckschicht gemäß Herstellerangaben aufbringen.

Achtung! Mindestüberdeckung 2 mm.

Hinweis für Heizvliese mit beidseitiger Kontaktierung



- 1** Beidseitig kontaktierte Heizvliese können individuell in zwei Heizvliese zugeschnitten werden.



- 2** Das Heizvlies kann beliebig gekürzt werden.

Hinweis: Rechtwinklige Schnittkanten zu den Kupferbahnen sind Voraussetzung.



- 3** Widerstände erneut messen und im Prüfprotokoll sowie der Montage-Skizze dokumentieren. Sollwerte den Widerstandstabellen entnehmen.

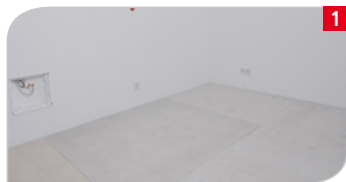


- 4** Bei einem zugeschnittenen Heizvlies den gemessenen Widerstand auf beiliegenden Etiketten eintragen und auf dem Heizvlies aufkleben.



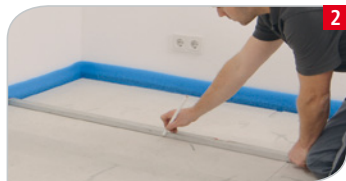
- 5** Soll das komplette Heizvlies ohne individuellen Zuschnitt verarbeitet werden, ist eine Kontaktierung senkrecht entlang des Heizvlieses abzuschneiden.

13.2 Fußbodenheizung **COSMO eCARBON 2.0 Heizvlies** (60, 110 W/m²)



- 1** Ebenen, säubern und tragfähigen Untergrund vorbereiten.

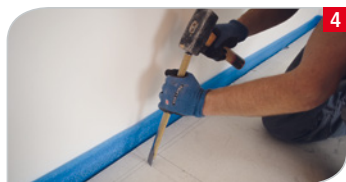
Hinweis: Trockenestriche und Holzwerkstoffplatten sind stets zweilagig und im Versatz auszuführen.



- 2** Position der Heizvliese anzeichnen und den Standort des Netzteils bestimmen. Die Kabelführung sowie die maximale Entfernung zwischen Heizvlies und Netzteil beachten. Montage-Skizze erstellen.



- 3** Kabelführungen sowie Aussparungen für die Heizvlieskontakte anzeichnen.



- 4** Aussparungen für die Zuleitungen und Kontaktierungen der Heizvliese einbringen.



- 5** Aussparung für Heizvlieskontaktierung ausreichend groß ausführen.

Hinweis: Flächenbündiges Einlassen der Kontaktierung ist zu gewährleisten.

Verwendung eines externen Temperaturfühlers:

Bei der Anwendung „Fußbodenheizung“ ist ein Bodenfühler (externer Temperaturfühler) gemäß EN 50559:2013-12 vorgeschrieben.



- 6** Aussparung für Fühler-Anschluss-Set vorsehen.

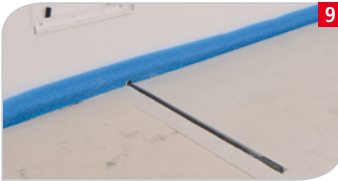
Achtung! Fühlerhülse mittig unter dem Heizvlies und mind. 60 cm von der Wand in den Raum anordnen. Die Installation des externen Temperaturfühlers ist nur im Fühler-Anschluss-Set zulässig, damit dieser vor Beschädigungen geschützt und bei einer Störung getauscht werden kann.



- 7** Die metallische Endkappe des Fühler-Anschluss-Sets mit Isolierklebeband abkleben um Fehlerströme zu vermeiden.



- 8** Fühler-Anschluss-Set in der Aussparung verlegen. Den externen Temperaturfühler bis zur Endkappe (Messpunkt) führen.



- 9** Für ideale Messwerte Metall-Endkappe bündig mit der Oberseite abschließen lassen.



- 10** Widerstand gemäß den Widerstandstabellen überprüfen und Werte im Prüfprotokoll sowie in der Montage-Skizze dokumentieren.

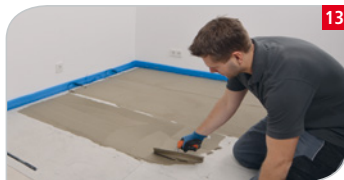


- 11** Das Heizvlies kann individuell im Vorfeld gekürzt werden.

Hinweis: Rechtwinklige Schnittkanten zu den Kupferbahnen sind Voraussetzung.



- 12** Widerstände zugeschnittener Heizvliese erneut messen und auf dem Etikett, im Prüfprotokoll und in der Montage-Skizze dokumentieren – Sollwerte den Widerstandstabellen entnehmen.



- 13** Klebmörtel zum Verkleben der Heizvliese gemäß Herstellerangaben auftragen.



- 14** Heizvliese in Kleberbett einlegen und untereinander ausrichten.

Achtung! Der Kupferstreifen zeigt zum Boden. Der Abstand zu einem anderen Heizvlies muss mind. 20 mm betragen. Ein Überlappen der Heizvliese ist nicht zulässig.

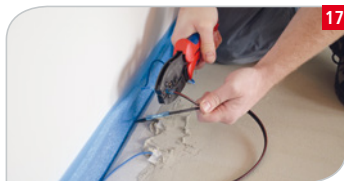


- 15** Heizvlies mit Kunststoffspachtel eindrücken und glattstreichen.

Achtung! Knicke und Falten sind nicht zulässig. Werkzeug aus Metall kann das Heizvlies beschädigen. Abdichtungen im Nassbereich werden anschließend oberhalb des Heizvlieses aufgebracht.



- 16** Heizvlies nicht über Dehnungsfugen verlegen und in einem Abstand von mind. 20 mm und vor aufsteigenden Bauteilen (z.B. Wänden) enden lassen.



- 17** Anschlusskabel verlängern und zum Netzteil führen.

Hinweis: Verbinder stets mit geeigneter Presszange pressen und mit Heißluftföhn schrumpfen.



- 18** Blauer Verbinder (2,5 mm² | Kabellänge max. 10 m)
 Gelber Verbinder (6,0 mm² | Kabellänge max. 25 m)
 Universalverbinder (Übergang 2,5 mm² auf 6,0 mm² | paralleler Anschluss mehrerer Heizvliese).



- 19** Widerstand nach dem Anschluss der Kabel erneut überprüfen und Werte im Prüfprotokoll sowie in der Montage-Skizze dokumentieren.



- 20** Zuleitungen am Netzteil anschließen.

GEFAHR

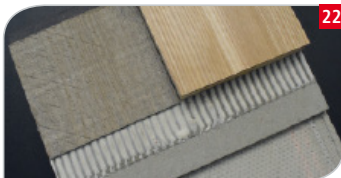


Verletzungsgefahr durch Strom!

- Vor der Ausführung elektrischer Arbeiten ist die Spannungsversorgung zu unterbrechen und vor Wiedereinschaltung zu sichern.



- 21** **Achtung!** Fliesen können mit geeignetem Fliesenkleber gemäß Herstellerangaben direkt auf dem glattgezogenen Klebermörtel verlegt werden.
 Bei der Installation im Duschbereich/Nassbereich ist die Abdichtung oberhalb des Heizvlieses anzuordnen. Das Durchdringen der Abdichtung (z.B. Bohrlöcher) ist nicht zulässig.



- 22** **Hinweis:** Bei anderen Bodenbelägen ist vor der Verlegung eine Ausgleichsschicht auf dem Heizvlies gemäß Herstellerangaben aufzubringen.

Hinweis für Heizvliese mit beidseitiger Kontaktierung



- 1** Beidseitig kontaktierte Heizvliese können individuell in zwei Heizvliese zugeschnitten werden.

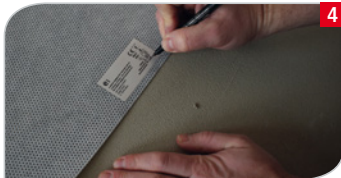


- 2** Das Heizvlies kann beliebig gekürzt werden.

Hinweis: Rechtwinklige Schnittkanten zu den Kupferbahnen sind Voraussetzung.



- 3** Widerstände erneut messen und im Prüfprotokoll sowie der Montage-Skizze dokumentieren. Sollwerte den Widerstandstabellen entnehmen.



- 4** Bei einem zugeschnittenen Heizvlies den gemessenen Widerstand auf beiliegenden Etiketten eintragen und auf dem Heizvlies aufkleben.



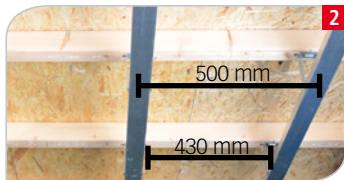
- 5** Soll das komplette Heizvlies ohne individuellen Zuschnitt verarbeitet werden, ist eine Kontaktierung senkrecht entlang des Heizvlieses abzuschneiden.

13.3 Deckenheizung COSMO eCARBON 2.0 Heizvlies TB (112 W/m²)



- 1** Ebene, saubere, tragfähige Unterkonstruktion vorbereiten.

Hinweis: Untergründe aus Holzwerkstoffplatten sind im Stoßbereich rissüberbrückend auszuführen.



- 2** Achsabstand 500 mm (mind. 430 mm Abstand zwischen den Profilen). Herstellerangaben und allgemein anerkannte Regeln der Technik beachten.



- 3** Position der Heizvliese anzeichnen und den Standort des Netzteils bestimmen. Montage-Skizze erstellen.

Hinweis: Die Kabelführung sowie die maximale Entfernung zwischen Heizvlies und Netzteil beachten (max. 10 m bei 2,5 mm² / max. 25 m bei 6,0 mm²).



- 4** Dämmung auflegen, z.B. Mineralwolle.

Achtung! Nur Dämmstoffe ohne Aluminiumkaschierung verwenden.



- 5** Widerstand gemäß den Widerstandstabellen überprüfen und Werte im Prüfprotokoll und in der Montage-Skizze dokumentieren.

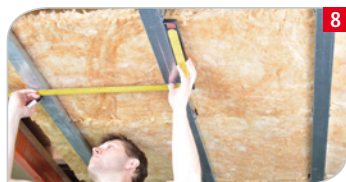


- 6** Das Heizvlies kann individuell im Vorfeld gekürzt werden.

Hinweis: Rechtwinklige Schnittkanten zu den Kupferbahnen sind Voraussetzung.



- 7** Widerstände zugeschnittener Heizvliese erneut messen und auf Etikett, im Prüfprotokoll und der Montage-Skizze dokumentieren – Sollwerte den Widerstandstabellen entnehmen.



- 8** Markierungen senkrecht zu den Profilen anbringen, um Heizvliese parallel auszurichten.



- 9** Profile mit doppelseitigem Klebeband vorbereiten.



- 10** Heizvlies am Montagestreifen befestigen.

Achtung! Bei Holzunterkonstruktionen kann das Heizvlies mit Tackernadeln im Montagestreifen befestigt werden. Die durchsichtige PET-Beschichtung zeigt nach oben zum Profil. Knicke und Falten sind nicht zulässig.



- 11** Den elektrisch aktiven Heizbereich (410 mm) stets mit einem Abstand von je 10 mm zu jeder Seite zwischen den Trockenbauprofilen ausrichten.



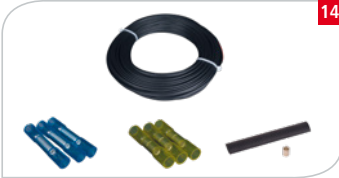
- 12** Einbauten können bis zu einem $\varnothing$ 70 mm nachträglich eingebracht werden.

Achtung! Kupferstreifen dürfen dabei nicht beschädigt werden.



13 Anschlusskabel verlängern und zum Netzteil führen.

Hinweis: Verbinder stets mit geeigneter Presszange pressen und mit Heißluftföhn schrumpfen.



14 Blauer Verbinder (2,5 mm² | Kabellänge max. 10 m)
Gelber Verbinder (6,0 mm² | Kabellänge max. 25 m)
Universalverbinder (Übergang 2,5 mm² auf 6,0 mm² | paralleler Anschluss mehrerer Heizlätze).



15 Widerstand nach dem Anschluss der Kabel erneut überprüfen und Werte im Prüfprotokoll sowie in der Montage-Skizze dokumentieren.



16 Zuleitungen am Netzteil anschließen.

GEFAHR



Verletzungsgefahr durch Strom!

- Vor der Ausführung elektrischer Arbeiten ist die Spannungsversorgung zu unterbrechen und vor Wiedereinschaltung zu sichern.



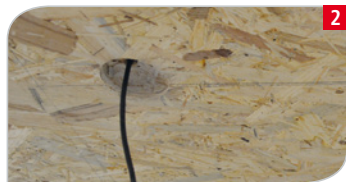
17 Trockenbauplate (max. Stärke 12,5 mm) gemäß Herstellerangaben montieren.

Hinweis für die Installation mit Unterdeckplatte



- 1** Bereich der Heizmattenkontakte an der Unterdeckplatte markieren.

Hinweis: Untergründe aus Holzwerkstoffplatten sind im Stoßbereich rissüberbrückend auszuführen.

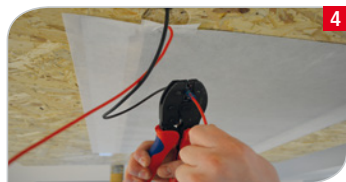


- 2** Aussparung für den Heizmattenkontakt erstellen und Zuleitungen verlegen.

Hinweis: Flächenbündiges Einlassen der Kontaktierung ist zu gewährleisten.

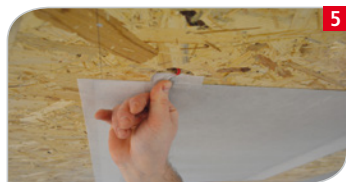


- 3** Heizmatten am Montagestreifen z.B. mit doppelseitigen Klebeband oder Tackernadeln an Unterdeckplatte befestigen.



- 4** Anschlusskabel mit Zuleitung verbinden.

Hinweis: Details zum Quetschverbinder/Universalverbinder beachten.



- 5** Kabel und Anschlusskontakt bündig einlassen.

Hinweis: Bei Bedarf Aussparung dampfdicht verschließen.

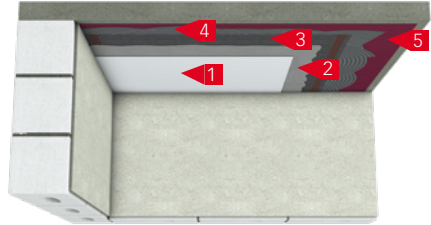


- 6** Trockenbauplatten (max. Stärke 12, 5 mm) außerhalb des elektrisch aktiven Heizbereichs (410 mm) gemäß Herstellerangaben befestigen.

14. Konstruktionen

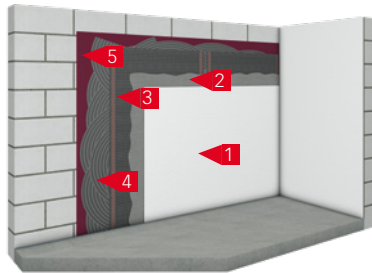
Deckenheizung **COSMO eCARBON 2.0** Heizvlies (60, 110, 145, 220 W/m²)

- 1 Deckenbelag
- 2 Spachtelmasse / Putzsystem mind. 2 mm
- 3 **COSMO eCARBON 2.0** Heizvlies
- 4 Spachtelmasse / Kleber
- 5 Grundierung



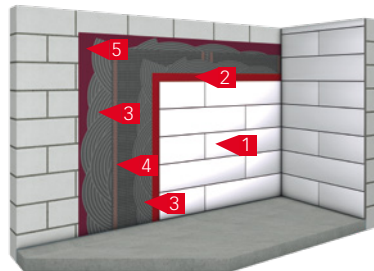
Wandheizung **COSMO eCARBON 2.0** Heizvlies (60, 110, 145, 220 W/m²)

- 1 Wandbelag
- 2 Spachtelmasse / Putzsystem mind. 2 mm
- 3 **COSMO eCARBON 2.0** Heizvlies
- 4 Spachtelmasse / Kleber
- 5 Grundierung



Wandheizung mit Spachtelmasse

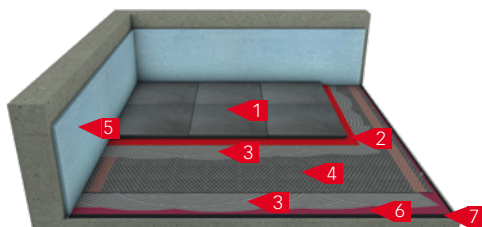
- 1 Fliesen | Naturstein
- 2 ggf. Abdichtung in Feuchträumen
- 3 Fliesenkleber ca. 2 mm je Lage
- 4 **COSMO eCARBON 2.0** Heizvlies
- 5 Grundierung



Wandheizung mit Fliesen | Naturstein

Fußbodenheizung **COSMO eCARBON 2.0** Heizvlies (60, 110 W/m²)

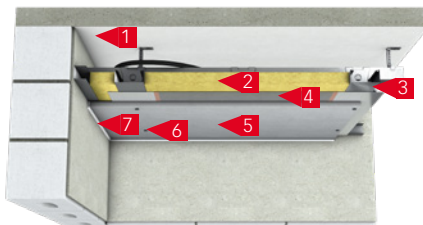
- 1** Fliesen | Naturstein
- 2** ggf. Abdichtung in Feuchträumen
- 3** Fliesenkleber ca. 2 mm je Lage
- 4** **COSMO eCARBON 2.0** Heizvlies
- 5** Randdämmstreifen EPS | NEO
- 6** Grundierung
- 7** ggf. Feuchtigkeitssperre (Verbund zum Untergrund)



Fußbodenheizung (verklebt)

Deckenheizung **COSMO eCARBON 2.0** Heizvlies TB (112 W/m²)

- 1** Rohdecke
- 2** Zusatzdämmung Mineralwolle 032 (25 mm)
- 3** Trockenbauprofil z.B. CD 60/27
- 4** **COSMO eCARBON 2.0** Heizvlies
- 5** Trockenbauplatte
- 6** Befestigungsschraube
- 7** Bewegungsfuge



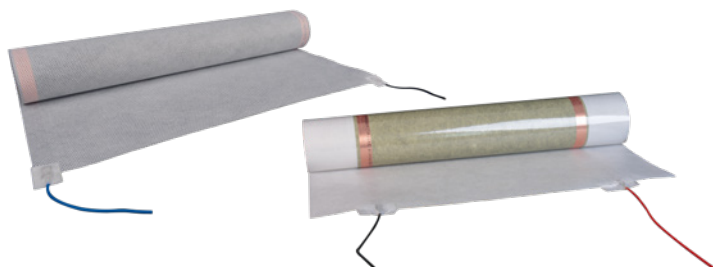
Mit Trockenbauprofilen

15. Anwendungsmöglichkeiten

Anwendung	COSMO eCARBON 2.0 Heizvlies 36 W/lfm (60 W/m²)	COSMO eCARBON 2.0 Heizvlies 66 W/lfm (110 W/m²)	COSMO eCARBON 2.0 Heizvlies 132 W/lfm (220 W/m²)
Decke	✓	✓	✓
Wand	✓	✓	✓ Badezimmer
Boden	✓	✓ nur Fliese	—

Anwendung	COSMO eCARBON 2.0 Heizvlies 25 W/lfm (145 W/m²)
Decke	✓
Wand	✓
Boden	—

Anwendung	COSMO eCARBON 2.0 Heizvlies TB 45 W/lfm (112 W/m²)
Decke	Deckschicht aus max. 12,5 mm Gips- oder zementgebundener Trockenbauplatte
Wand	Deckschicht aus max. 12,5 mm Gips- oder zementgebundener Trockenbauplatte
Boden	—



Heizvlies **COSMO eCARBON 2.0** konfektioniert, ...



... **COSMO eCARBON 2.0** Raumthermostat und Funksteckdose,



... und **COSMO eCARBON 2.0** Netzteil



COSMO GMBH
Brandstücken 31 · 22549 Hamburg

info@cosmo-info.de
www.cosmo-info.de

