



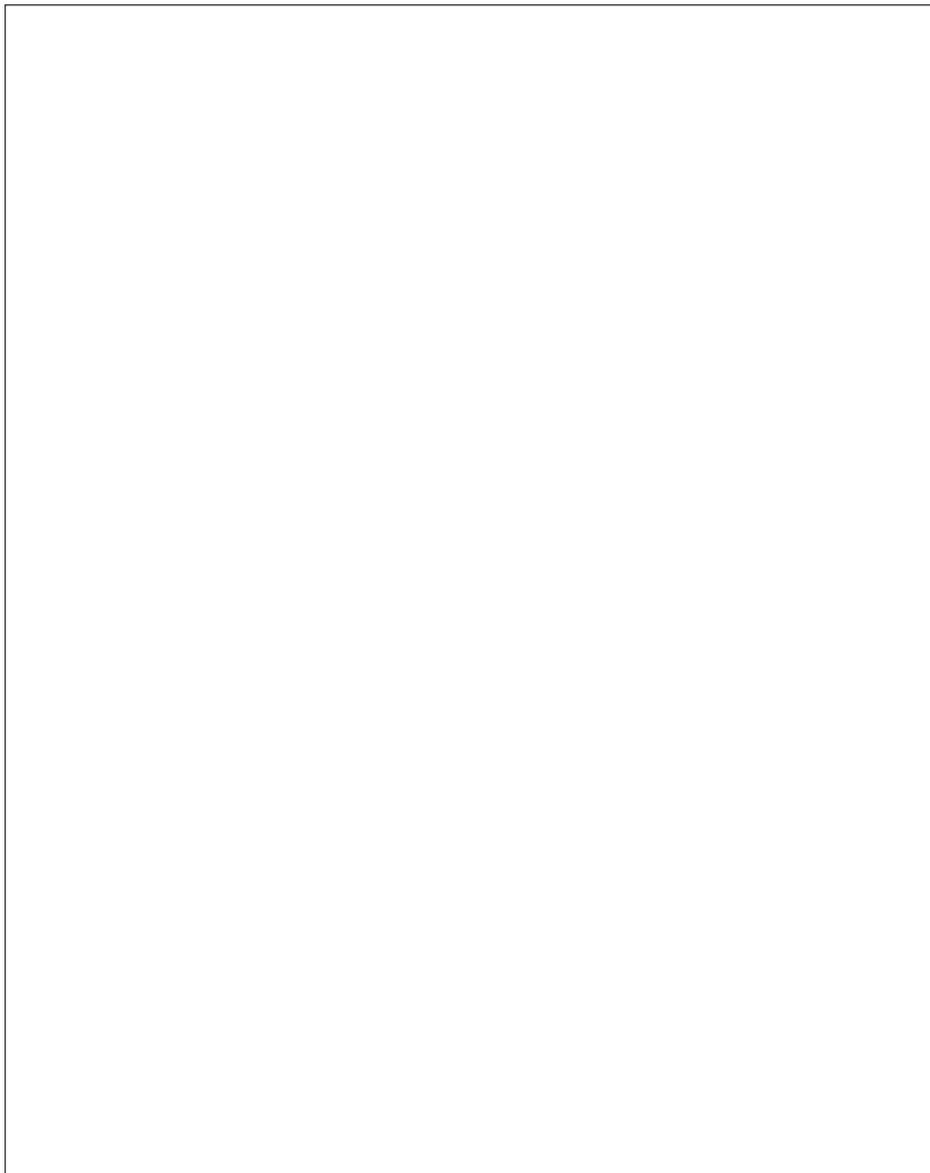
MONTAGEANLEITUNG & BEDIENUNGSANLEITUNG

COSMO eCARBON 2.0
NETZTEIL BASIC TT



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 Heizvlies.....	7
3.1	Vorbereitung.....	7
3.2	Verlegung.....	8
3.2.1	Vorbehandlung des Untergrunds.....	9
3.2.2	Wärmedämmung.....	9
3.2.3	Verlegearten.....	10
3.2.4	Einbau unter Fliesen.....	10
3.2.5	Deckeneinbau.....	11
3.2.6	Einsatz in Feucht-/Nassräumen.....	11
4.	Montage COSMO eCARBON 2.0 Netzteil BASIC TT.....	11
5.	Elektrischer Anschluss.....	12
5.1	Übersicht COSMO eCARBON 2.0 Netzteil BASIC TT.....	13
5.2	Anschluss Netzspannung und Raumthermostat.....	14
5.3	Anschluss Heizkreise.....	22
5.4	Elektrische Inbetriebnahme.....	22
6.	Inbetriebnahme.....	22
7.	Fehlerdiagnose.....	23
8.	Technische Daten.....	24
9.	Prüfprotokoll.....	26
10.	EG-Konformitätserklärung.....	29
11.	Bebilderte Montageanleitung.....	30
11.1	Decken- und Wandheizung COSMO eCARBON 2.0 Heizvlies (60, 110, 145, 220 W/m ²).....	30
11.2	Fußbodenheizung COSMO eCARBON 2.0 Heizvlies (60, 110 W/m ²).....	35
11.3	Deckenheizung COSMO eCARBON 2.0 Heizvlies TB (112 W/m ²).....	40
12.	Konstruktionen.....	44
13.	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
- Montage- und Bedienungsanleitungen

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 das **COSMO** eCARBON 2.0 Heizvlies 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.
- Das Gerät ist im Auslieferungszustand nicht betriebsbereit und muss erst durch eine Elektrofachkraft angeschlossen werden.

- Schraubenköpfe / Unterlegscheiben müssen einen Mindestdurchmesser von 15 mm aufweisen damit die Befestigungslöcher ausreichend abgedeckt 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 COSMO eCARBON 2.0 Netzteil BASIC TT**).
- 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** ist eine Stromversorgungseinheit für die **COSMO eCARBON 2.0 Heizvliese**.

An dem Netzteil **COSMO eCARBON 2.0 BASIC TT** kann maximal ein Raumthermostat angeschlossen werden.

Das Netzteil **COSMO eCARBON 2.0 BASIC TT** 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:

<div style="border: 1px solid black; background-color: #e0e0e0; padding: 5px; text-align: center;">SIGNALWORT</div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div>	<p>Art und Quelle der Gefährdung Folgen der Nichtbeachtung des Warnhinweises.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.

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 des Heizvlieses, der Netzteile, den elektrischen Zuleitungen und ggf. des Temperaturfühlers zu erstellen (siehe Abbildung 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 (Herstellerefreigabe 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 des Heizvlieses darf nur durch eine Elektrofachkraft durchgeführt werden.

2.3 Funktion und Anwendung

Das **COSMO** eCARBON 2.0-System ist ein auf Strahlungswärme optimiertes Heizvlies 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.

Das Heizvlies ist 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 2009/125/EG zu beachten. Alle **COSMO** eCARBON 2.0 Raumthermostate erfüllen die Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG.

2.5 Wartung

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

- Überprüfen Sie bitte 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.

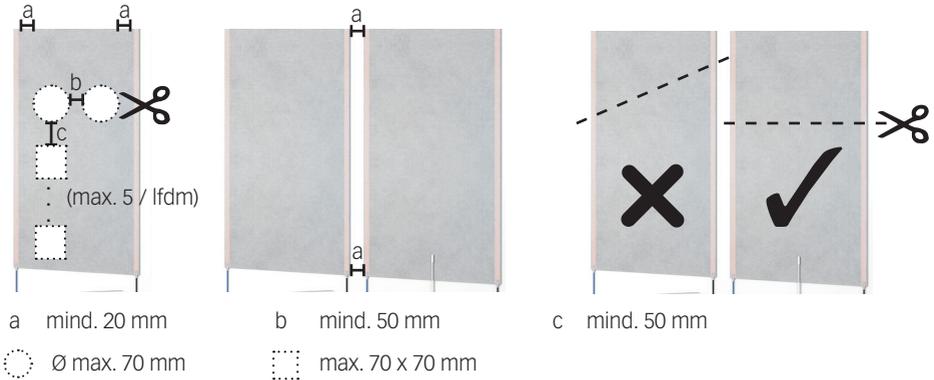
3. Montage Heizvlies

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. Je näher das Heizvlies zur Raumoberfläche verbaut wird, desto schneller reagiert das Heizsystem und gibt die wohlthuende 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 Heizvlies gekürzt werden. Soll das Heizvlies in ganzer Länge verwendet werden, sind die Kontakte an einem Ende des Heizvlieses zu entfernen. Das Heizvlies ist elektrisch stets an den vormontierten Kabelverbindungen anzuschließen. Es sind maximal 5 Aussparungen auf 1 m zulässig.



Hinweis

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. Verwenden Sie keine Nägel. Bei der Installation im Duschbereich/Nassbereich ist die Abdichtung oberhalb des Heizvlieses anzuordnen. Das Durchdringen der Abdichtung (z.B. Bohrlöcher) ist nicht zulässig. Bei der Anwendung „Fußbodenheizung“ ist ein Bodenfühler (externer Temperaturfühler) gemäß EN 50559:2013-12 vorgeschrieben.

3.2 Verlegung

Dieser Abschnitt bezieht sich auf die Verlegung des Heizvlieses. 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 das Heizvlies ca. 15 cm kürzer als die Länge der Montagefläche sein. Das Heizvlies 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 des Heizvlieses vornehmen.

Jede andere unsachgemäße Beschädigung des Heizvlieses wie z.B. Einrisse durch scharfe Gegenstände oder Knicke sind nicht zulässig. Bewahren Sie das Heizvlies 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 Untergrunds

Das 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.

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

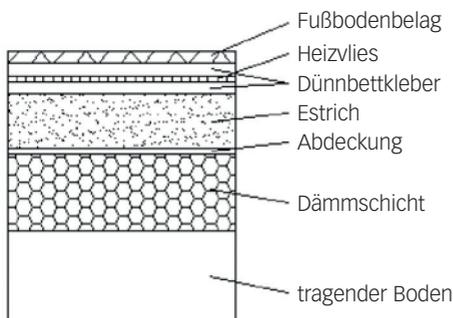
Eine Wärmedämmung im Boden und Wandbereich ist zu empfehlen, um die Wärmeabgabe ins Mauerwerk und den Boden zu reduzieren. Um den Wärmefluss nach unten zu begrenzen, ist folgendes Mindestverhältnis der Wärmedurchgangskoeffizienten des Fußbodenaufbaues oberhalb der Dämmschicht und des Wärmedurchgangskoeffizienten 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 *L)	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 des Heizvlieses zwischen anorganischen Schichten mit Dispersions-Spachtelmassen oder Dispersions-Putzsysteme wie z.B. Schönox FS, Brillux PM1881 oder Maxit K+B.
- (B) Verkleben des Heizvlieses zwischen anorganischen und organischen Schichten mit allen Arten von flexiblen Klebern wie unter (A) beschrieben.

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

Das Heizvlies 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 das Heizvlies mit flexiblem Fliesenkleber vollständig in einem Dünnbettverfahren und einer 1-2 mm starken Deckschicht verlegt werden. Die Oberfläche muss nach Vorschrift des Kleberherstellers getrocknet sein. Bei der Verlegung von mehreren Bahnen ist auf einen ebenen Ausgleich zu achten.

Hinweis

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

3.2.5 Deckeneinbau

Bei der Installation des **COSMO** eCARBON 2.0-Heizvlieses 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.

3.2.6 Einsatz in Feucht-/Nassräumen

Beim Einsatz in Feucht-/Nassräumen sind die Vorgaben aus der DIN VDE 0100 Teil 701 zu berücksichtigen. Das Netzteil und die sonstigen Komponenten sind grundsätzlich für den Einsatz in Feucht- und Nassräumen geeignet, dürfen jedoch nur außerhalb des Schutzbereichs 2 installiert werden.

4. Montage **cosmo** eCARBON 2.0 Netzteil BASIC TT

Das **COSMO** eCARBON 2.0 Netzteil BASIC TT wird in der Anleitung als Gerät bezeichnet.

Das Gerät 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.

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

Eine Umgebungstemperatur von höchstens 40 °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, Gewaltanwendung, 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 Gerät beträgt maximal 10 m (2,5 mm²) bzw. maximal 25 m (6 mm²). Platzieren Sie das Gerät so, dass alle Heizvliese 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 Geräts sicher getragen wird.
- Schraubenköpfe / Unterlegscheiben müssen einen Mindestdurchmesser von 15 mm aufweisen damit die Befestigungslöcher ausreichend abgedeckt werden.
- Montieren Sie das Gerät nicht über Kopf. Montieren Sie das Gerät 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.

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.
- Das Gerät ist im Auslieferungszustand nicht betriebsbereit und muss erst durch eine Elektrofachkraft angeschlossen werden.
- Die elektrische Installation darf nur von sachkundigen Personen gemäß den geltenden gesetzlichen Vorgaben vorgenommen werden.
- Die Installation muss den nationalen und/oder lokalen elektrischen Vorschriften entsprechen.
- Ein Fehlerstrom-Schutzschalter (Nennfehlerstrom ≤ 30 mA) ist für jeden Stromkreis erforderlich.

Für das Heizungssystem ist eine allpolige Trennvorrichtung vom Netz mit mindestens 3 mm Kontaktöffnungsweite 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 Heizvlies ist einzuhalten. Die maximale Leitungslänge auf der Sekundärseite des Netzteils darf maximal 10 m bei 2,5 mm² und maximal 25 m bei 6 mm² Kabel betragen (siehe Kap. **Montage COSMO eCARBON 2.0 Netzteil BASIC TT**).

Wir empfehlen die Verwendung unserer PUR-Zwillingsleitung für die Auf- und Unterputzinstallation. Die Verlegung der elektrischen Leitungen hat nach der aktuell gültigen DIN VDE 0100 zu erfolgen.

Hinweis

Pro Anschluss (Ausgangsklemmenpaar 36 V) dürfen max. 400 W angeschlossen werden. Die angeschlossene Gesamtleistung darf die Nennleistung des Netzteils nicht übersteigen.

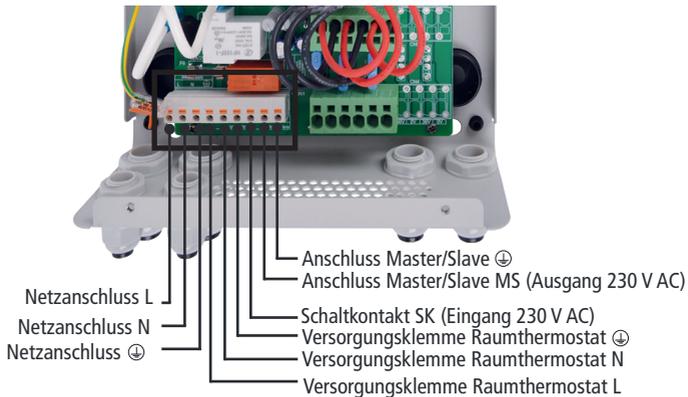
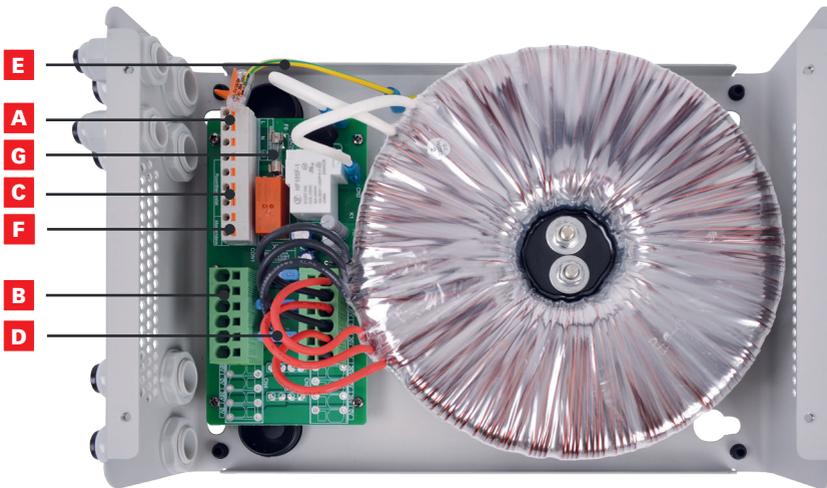
Bei der Anwendung „Fußbodenheizung“ ist ein Bodenfühler (externer Temperaturfühler) gemäß EN 50559:2013-12 vorgeschrieben.

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

5.1 Übersicht cosmo eCARBON 2.0 Netzteil BASIC TT

- A** Eingangsklemmen Primärseite 230 V (L, N, ⊕)
- B** Ausgangsklemmen Sekundärseite 36 V
- C** Anschluss Raumthermostat 230 V (L, N, ⊕, SK)
- D** Heizkreissicherungen, je 15 A
- E** Anschluss Schutzleiter für Gehäusedeckel
- F** Anschluss Master/Slave (MS, ⊕)
- G** Sicherung Raumthermostate (Feinsicherung T 2,0 A)

Abbildung 1 (Beispiel COSMO eCARBON 2.0 Netzteil BASIC TT 800 W)



5.2 Anschluss Netzspannung und Raumthermostat

GEFAHR



Verletzungsgefahr durch Strom!

Es besteht Verletzungsgefahr durch elektrischen Strom. Die Verwendung von separaten Sicherungen / Phasen für den Raumthermostaten kann zu einem möglichen Risiko durch externe Spannung an den Anschlusspunkten **SK***-Eingang und den **MS***-Ausgang führen.

- Vor der Ausführung elektrischer Arbeiten ist die Spannungsversorgung zu unterbrechen und vor Wiedereinschaltung zu sichern.
- Das Gerät ist im Auslieferungszustand nicht betriebsbereit und muss erst durch eine Elektrofachkraft angeschlossen werden.
- Die elektrische Installation darf nur von sachkundigen Personen gemäß den geltenden gesetzlichen Vorgaben vorgenommen werden.
- Die Installation muss den nationalen und/oder lokalen elektrischen Vorschriften entsprechen.
- Ein Fehlerstrom-Schutzschalter (Nennfehlerstrom ≤ 30 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 Heizvliesoberfläche zu installieren. Die Metall-Endkappe des Anschluss-Sets ist mit Isolierklebeband abzukleben, um Fehlerströme zu vermeiden. Der Temperaturfühler wird am Raumthermostat angeschlossen (siehe Anleitung). Der Anschluss und Inbetriebnahme muss von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

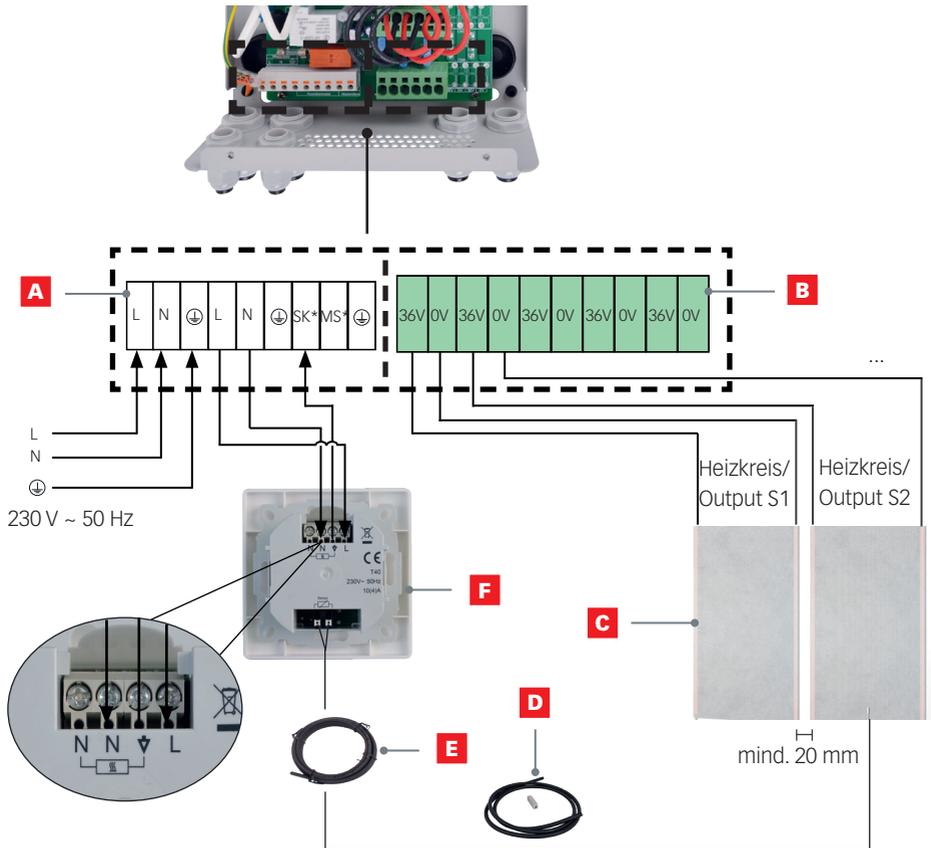
Hinweis

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

Variante 1: Anschluss **COSMO eCARBON 2.0 Raumthermostat EN 01**

Die Elektronik des Netzteils BASIC TT ist für den Anschluss eines Raumthermostaten mit 230 V AC ausgelegt. Der Anschluss des Raumthermostaten erfolgt wie dargestellt an der Versorgungsklemme Raumthermostat **L / N / ⊕** (Versorgung Raumthermostat 230 V AC) sowie an den Schaltkontakt **SK** (Schaltkontakt für Schaltsignal).

- | | | | |
|----------|--|----------|---|
| A | Klemmen Netzanschluss/Raumthermostat | D | Fühler-Anschluss-Set |
| B | Ausgangsklemmen Sekundärseite 36 V | E | Externer Temperaturfühler |
| C | COSMO eCARBON 2.0 Heizvlies (max. 400 W pro Anschluss!) | F | COSMO eCARBON 2.0 Raumthermostat EN 01 |



GEFAHR

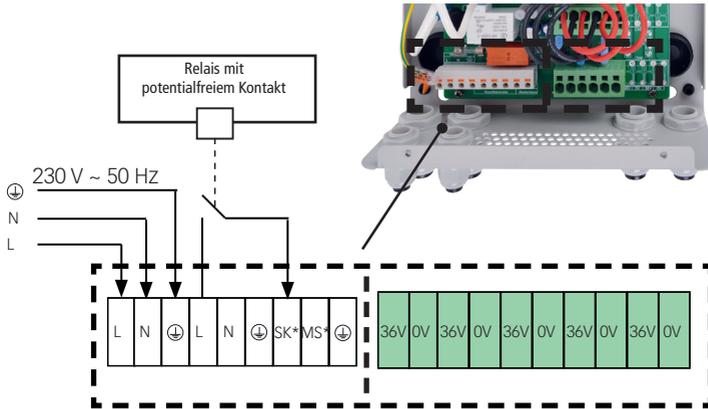


Verletzungsgefahr durch Strom!

Die Verwendung von separaten Sicherungen / Phasen für den Raumthermostaten kann zu einem möglichen Risiko durch externe Spannung an den Anschlusspunkten **SK***-Eingang und den **MS***-Ausgang führen.

Variante 3: Anschluss eines potentialfreien Schaltkontaktes

Bei der Verwendung eines potentialfreien Schaltkontaktes wird die Versorgungsklemme Raumthermostat **L** (230 V) über den potentialfreien Kontakt mit dem Schaltkontakt **SK** verbunden.



GEFAHR



Verletzungsgefahr durch Strom!

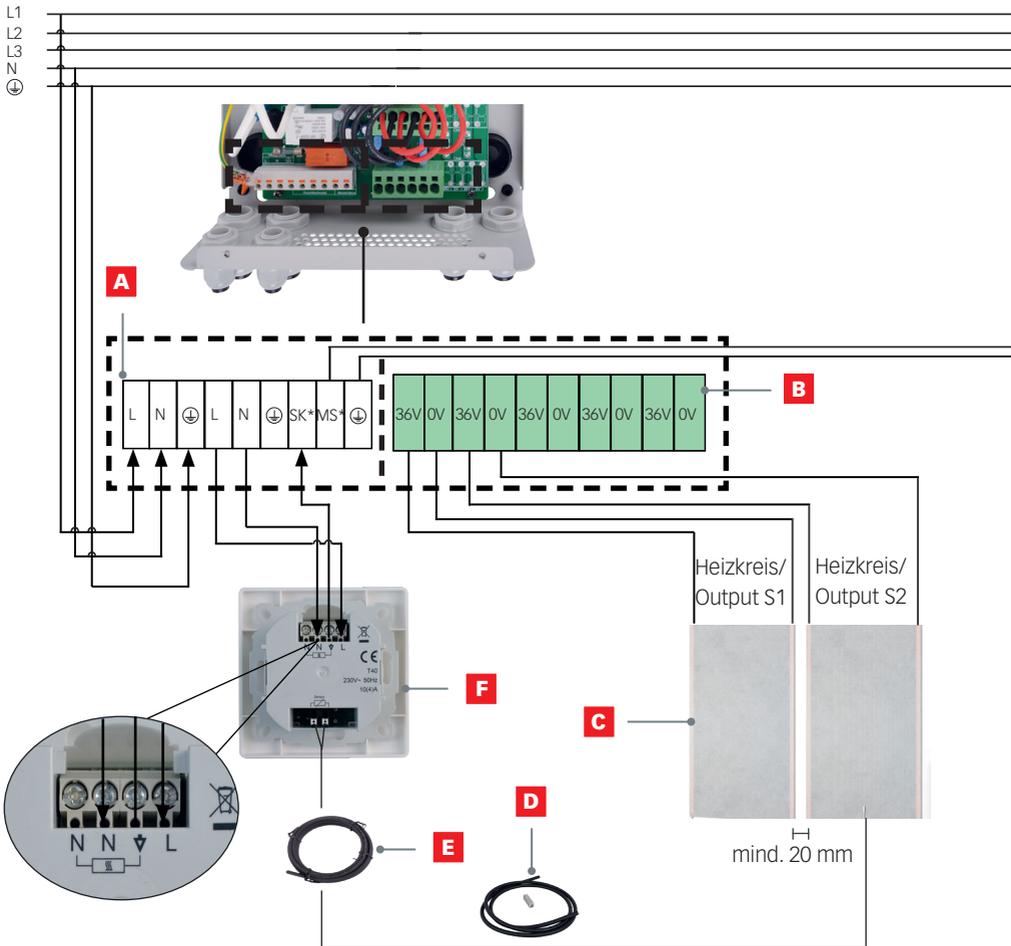
Die Verwendung von separaten Sicherungen / Phasen für den Raumthermostaten kann zu einem möglichen Risiko durch externe Spannung an den Anschlusspunkten **SK***-Eingang und den **MS***-Ausgang führen.

Variante 4: Anschluss Raumthermostat EN 01 an mehrere Netzteile Basic TT

Werden mehrere Netzteile über einen Raumthermostaten geregelt, erfolgt der Anschluss des Raumthermostaten an einem Netzteil wie in Variante 1 beschrieben. Der Anschluss des nächsten Netzteils erfolgt über die Anschlüsse Master / Slave (**MS / ⊕**) folgendermaßen: Zunächst werden die Anschlüsse Master / Slave (**MS / ⊕**) des Geräts, welcher mit einem Raumthermostaten verbunden ist (Master), mit den Klemmen **SK / ⊕** (Roomthermostat) des Geräts, welche die Befehle des Masters erhalten soll (Slave) verbunden. Nach diesem Prinzip erfolgt der Anschluss für jedes weitere Gerät (Slave).

Achtung! Die Versorgungsklemmen Raumthermostat L und N bleiben bei den übrigen Netzteilen unbelegt. Die Versorgung der einzelnen Netzteile kann auch individuell über die Leiter L1, L2, L3 erfolgen.

Netzanschluss 230 V ~ 50 Hz



GEFAHR

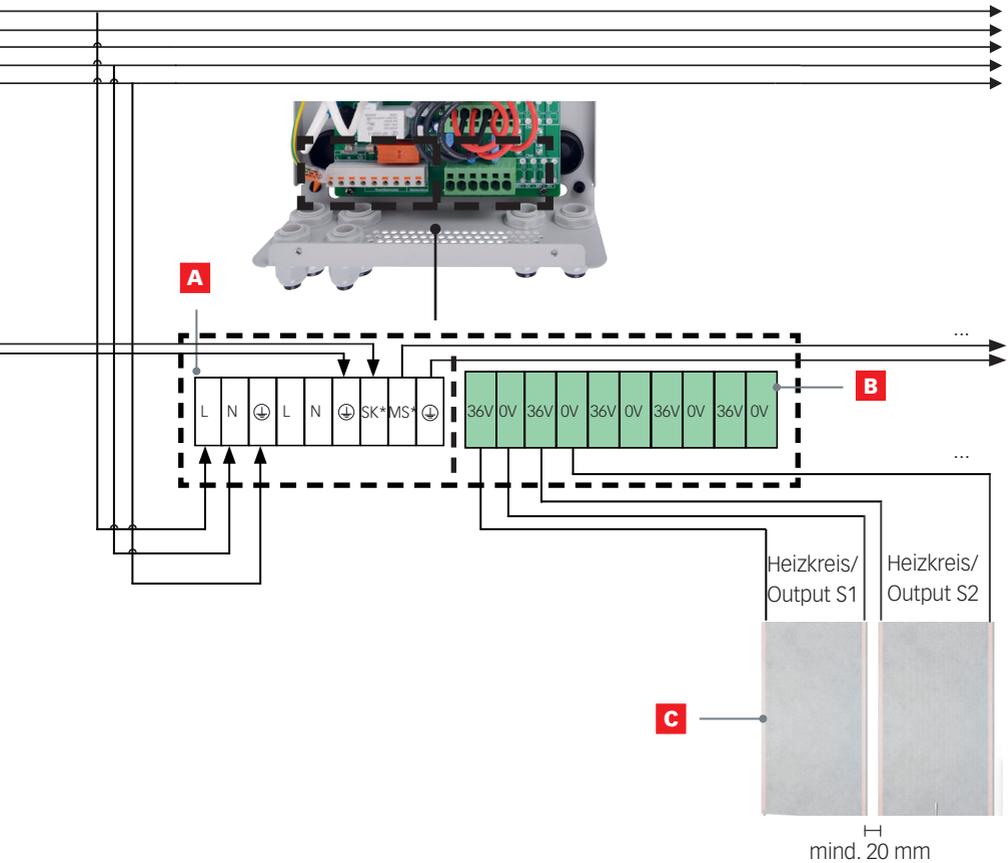
Verletzungsgefahr durch Strom!

Die Verwendung von separaten Sicherungen / Phasen für den Raumthermostaten kann zu einem möglichen Risiko durch externe Spannung an den Anschlusspunkten **SK***-Eingang und den **MS***-Ausgang führen.



- A** Klemmen Netzanschluss/Raumthermostat
- B** Ausgangsklemmen Sekundärseite 36 V
- C** **COSMO** eCARBON 2.0 Heizvlies (max. 400 W pro Anschluss!)

- D** Fühler-Anschluss-Set
- E** Externer Temperaturfühler
- F** **COSMO** eCARBON 2.0 Raumthermostat EN 01

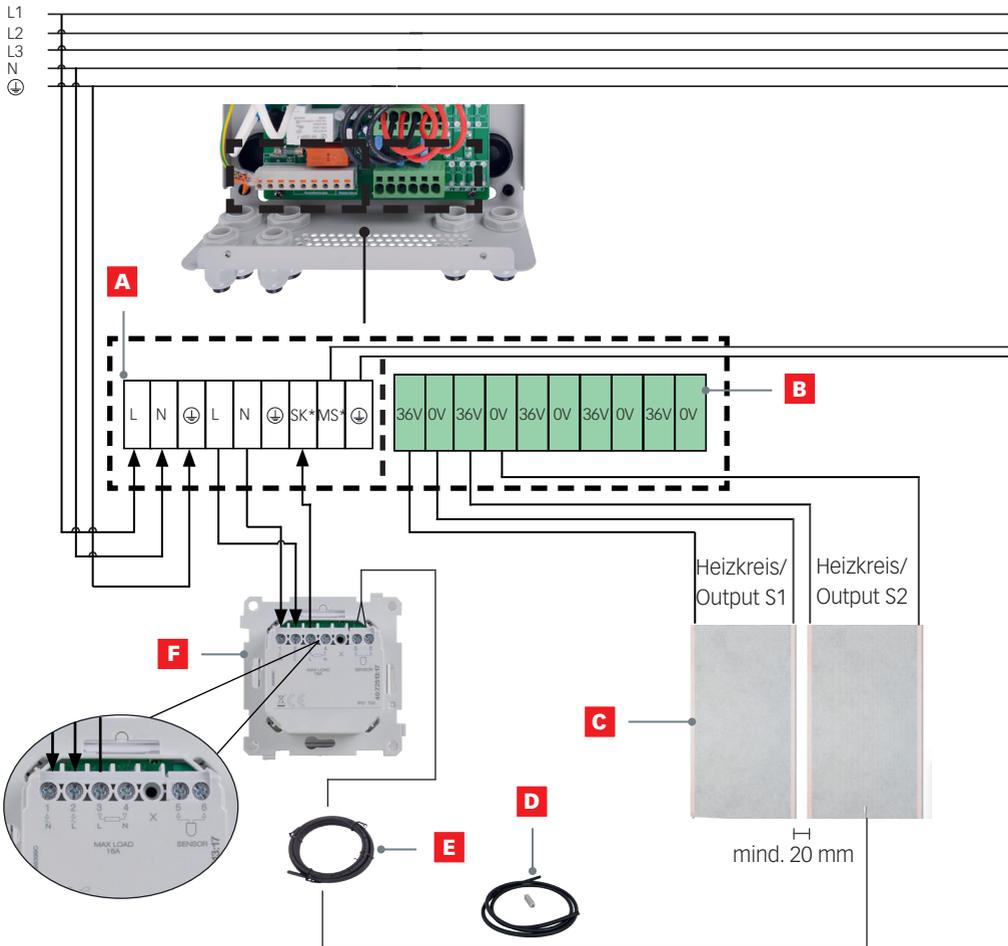


Variante 5: Anschluss Raumthermostat WiFi an mehrere Netzteile Basic TT

Werden mehrere Netzteile über einen Raumthermostaten geregelt, erfolgt der Anschluss des Raumthermostaten an einem Netzteil wie in Variante 1 beschrieben. Der Anschluss des nächsten Netzteils erfolgt über die Anschlüsse Master / Slave (**MS / ⊕**) folgendermaßen: Zunächst werden die Anschlüsse Master / Slave (**MS / ⊕**) des Geräts, welcher mit einem Raumthermostaten verbunden ist (Master), mit den Klemmen **SK / ⊕** (Roomthermostat) des Geräts, welche die Befehle des Masters erhalten soll (Slave) verbunden. Nach diesem Prinzip erfolgt der Anschluss für jedes weitere Gerät (Slave).

Achtung! Die Versorgungsklemmen Raumthermostat **L** und **N** bleiben bei den übrigen Netzteilen unbelegt. Die Versorgung der einzelnen Netzteile kann auch individuell über die Leiter **L1, L2, L3** erfolgen.

Netzanschluss 230 V ~ 50 Hz



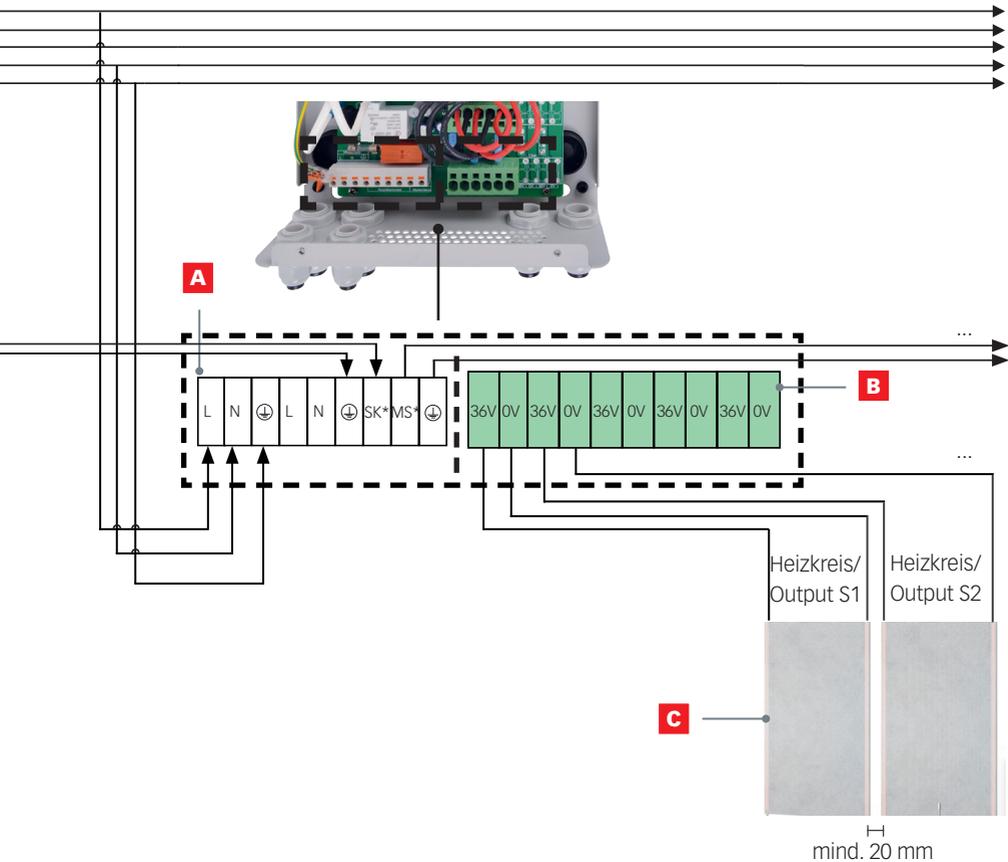
GEFAHR

Verletzungsgefahr durch Strom!

Die Verwendung von separaten Sicherungen / Phasen für den Raumthermostaten kann zu einem möglichen Risiko durch externe Spannung an den Anschlusspunkten **SK***-Eingang und den **MS***-Ausgang führen.



- A** Klemmen Netzanschluss/Raumthermostat
- B** Ausgangsklemmen Sekundärseite 36 V
- C** **COSMO** eCARBON 2.0 Heizvlies (max. 400 W pro Anschluss!)
- D** Fühler-Anschluss-Set
- E** Externer Temperaturfühler
- F** **COSMO** eCARBON 2.0 Raumthermostat WiFi



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 des Heizvlieses 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.

Hinweis

Pro Anschluss (Ausgangsklemmenpaar 36 V) dürfen max. 400 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.

Achtung!

Weichen die Widerstandsmesswerte mehr als 15 % vom Ausgangswert ab, so ist mit einer Beschädigung der Kontakte oder des Heizvlieses 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, erhöhen Sie die Temperatur so weit am Raumthermostat bis der Heizbetrieb gestartet wird. Durch Reduzierung der Temperatur wird der Heizbetrieb wieder beendet. Stellen Sie nach erfolgreicher Inbetriebnahme den Raumthermostat ordnungsgemäß ein. 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 des Heizvlieses 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.
- Das Gerät ist im Auslieferungszustand nicht betriebsbereit und muss erst durch eine Elektrofachkraft angeschlossen werden.
- Die elektrische Installation darf nur von sachkundigen Personen gemäß den geltenden gesetzlichen Vorgaben vorgenommen werden.
- Die Installation muss den nationalen und/oder lokalen elektrischen Vorschriften entsprechen.
- Ein Fehlerstrom-Schutzschalter (Nennfehlerstrom ≤ 30 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. Beachten Sie die Sicherheitshinweise. Vor der Überprüfung elektrischer Bauteile bzw. bei elektrischen Arbeiten ist die Spannungsversorgung zu unterbrechen und vor Wiedereinschaltung zu sichern. Die elektrische Überprüfung und Installation darf nur von sachkundigen Personen (Elektrofachkraft) gemäß den geltenden gesetzlichen Vorgaben vorgenommen werden. Öffnen Sie das Gerät niemals. Es besteht Lebensgefahr und angeschlossene Komponenten können zerstört werden.

Mögliche Ursache	Behebung
Heizbetrieb nicht aktiviert	Überprüfen Sie die Einstellungen am Raumthermostaten.
Stromversorgung unterbrochen	Überprüfen Sie alle Kabelverbindungen und Anschlüsse. Überprüfen Sie den Sicherungsautomaten des Stromkreises.
Auslösen der Gerätesicherung	Überprüfen Sie die Sicherung der Raumthermostate (Feinsicherung T 2,0 A). Überprüfen Sie die Gerätesicherung und tauschen diese bei Bedarf gegen eine baugleiche Flachstecksicherung 15 A aus.
Auslösen des Sicherheitstemperaturschalters durch Hitzestau	Überprüfen Sie die Temperatur des Netzteils und sorgen Sie für ausreichende Belüftung.

8. Technische Daten

COSMO eCARBON 2.0 Netzteil BASIC TT

Nennleistung	400 W 800 W 1200W
Nennspannung Primär	230 V AC 50/60 Hz
Nennspannung Sekundär	36 V AC (SELV, Safety Extra Low Voltage)
Netzanschluss 230 V (Primär)	Federzugklemmen 1,5 mm ² – 2,5 mm ²
Anschluss Raumthermostat 230 V	Federzugklemmen 1,5 mm ² – 2,5 mm ²
Anschluss Heizvlies 36 V (Sekundär)	Federzugklemmen 2,5 mm ² bis 6,0 mm ²
Anzahl Anschlüsse Heizvlies	1 3 5
Absicherung pro Anschluss Heizvlies	15 A
Umgebungstemperatur	Max. 40°C
Interner Sicherheits-Temperaturschalter	130°C selbsttätig rückstellend
Isolierstoffklasse	B
Gehäuseschutzart	IP 20
Maße (L x B x H)	400 W: 250x173x75 mm 800 W: 300 x 220 x 85 mm 1200 W: 300 x 220 x 85 mm
Gewicht	400 W: ca. 6,0 kg 800 W: ca. 13,0 kg 1200 W: ca. 14,0 kg
Bauform	Ringkern
Schutzklasse IEC/EN	I
EU-Konformität	CE-Kennzeichen, nach EN 61558-2-6, Europäischer Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, EMV-Richtlinie 2014/30/EU und RoHS 2011/65/EU
Entsorgung	  WEEE-Reg.-Nr. : DE 97703783

Hinweis Pro Anschluss (Ausgangsklemmenpaar 36 V) dürfen max. 400 W angeschlossen werden. Die angeschlossene Gesamtleistung darf die Nennleistung des Netzteils nicht übersteigen.

COSMO eCARBON 2.0 Raumthermostat EN 01

siehe Bedienungs- und Installationsanleitung Raumthermostat EN 01

COSMO eCARBON 2.0 Raumthermostat WiFi

siehe Benutzerhandbuch Raumthermostat WIFI

COSMO eCARBON 2.0 Heizvlies

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

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

Symbolerklärung:



a)



b)



c)



d)



e)

- 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
- e) Schutzklasse II

9. Prüfprotokoll

1. Bitte bei allen Bahnen den Widerstand vor dem Einbau messen und mit dem Etikett vergleichen. Bei einem geschnittenen Heizvlies 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

Name
Name

Straße
Address

PLZ/Ort
Postcode/town/city

Telefon
Telephone no.

Auftragsgeber
Contact name

Elektroinstallateur
Electrician

Verlegedatum
Fitting date

Installationsdatum
Installation date

Customer

Einbauort (Raum)
Fitting (Room)

Decke
Ceiling

Wand
Wall

Boden
Floor

Firmenstempel + Unterschrift des Elektroinstallateurs
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

10. EG-Konformitätserklärung

Produkte:

- COSMO** eCARBON 2.0 Netzteil BASIC TT 400 W,
- COSMO** eCARBON 2.0 Netzteil BASIC TT 800 W,
- COSMO** eCARBON 2.0 Netzteil BASIC TT 1200 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 RL RoHS2011 11/65 / EG festgelegt sind.

COSMO GmbH
Brandstücken 31
22549 Hamburg
info@cosmo-info.de
cosmo-info.de

11. Bebilderte Montageanleitung

11.1 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.

Hinweis: 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 Montageanleitung & Bedienungsanleitung 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 der Montageanleitung entnehmen.



12 Klebemörtel zum Verkleben der Heizvliese gemäß Herstellerangaben auftragen.



13 Heizvliese in Kleberbett einlegen und untereinander ausrichten.

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



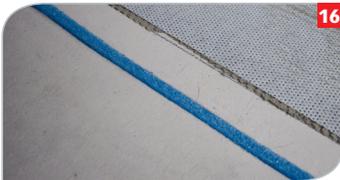
14 Heizvliese mit Kunststoffspachtel eindrücken und glattstreichen.

Hinweis: 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.

Hinweis: 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.

Hinweis: 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.

Hinweis: Kupferstreifen dürfen dabei nicht beschädigt werden.



19 Anschlusskabel verlängern und zum Netzteil führen.

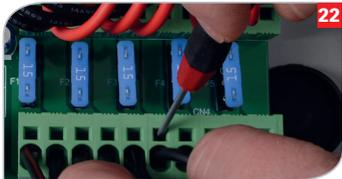
Hinweis: Verbinder stets mit geeigneter Presszange pressen und mit Heißluftföhn schrumpfen.



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 Heizvliese).



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.

Hinweis: 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 der Montageanleitung 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.

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



1 Ebenen, sauberen 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.

Hinweis: 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 Montageanleitung & Bedienungsanleitung 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 der Montageanleitung entnehmen.



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



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

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



- 15** Heizvliese mit Kunststoffspachtel eindrücken und glattstreichen.

Hinweis: Knicke und Falten sind nicht zulässig. Werkzeug aus Metall kann das Heizvliese beschädigen. Abdichtungen im Nassbereich werden anschließend oberhalb des Heizvlieses aufgebracht.



- 16** Heizvliese 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.

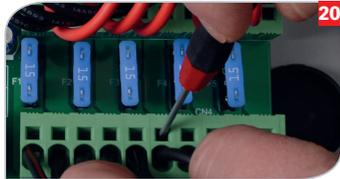
Hinweis: Verbinder stets mit geeigneter Presszange pressen und mit Heißluftföhn schrumpfen.



- 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

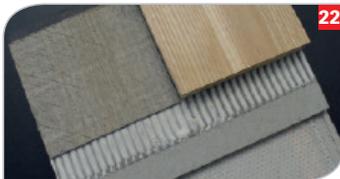
Verletzungsgefahr durch Strom!



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



- 21 Hinweis:** 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 Heizvliese 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 der Montageanleitung entnehmen.



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



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

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



1 Ebene, saubere, tragfähige Unterkonstruktion vorbereiten.



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.

Hinweis: 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.

Hinweis: 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.



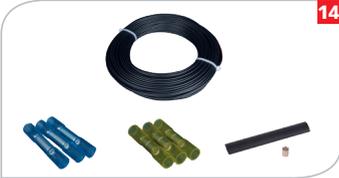
12 Einbauten können bis zu einem \varnothing 70 mm nachträglich eingebracht werden.

Hinweis: Kupferstreifen dürfen dabei nicht beschädigt werden.



13 Anschlusskabel verlängern und zum Netzteil führen.

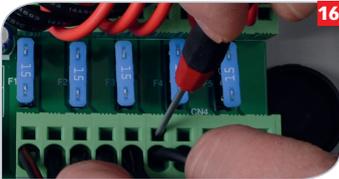
Hinweis: Verbinder stets mit geeigneter Presszange pressen und mit Heißluftföhn schrumpfen.



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 Heizliese).



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

Hinweis für die Installation mit Unterdeckplatte



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

Hinweis: Untergründe aus Holzwerkstoffplatten sind im Stoßbereich rissüberbrückend auszuführen.



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

Hinweis: Flächenbündiges Einlassen der Kontaktierung ist zu gewährleisten.



- 3** Heizvlies 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.

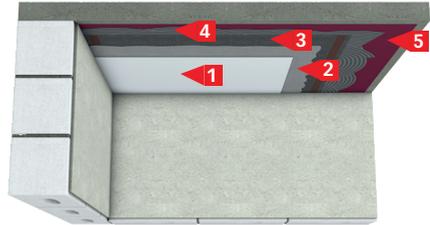


- 6** Trockenbauplatten (max. Stärke 12,5 mm) außerhalb des elektrisch aktiven Heizbereichs (410 mm) gemäß Herstellerangaben befestigen.

12. Konstruktionen

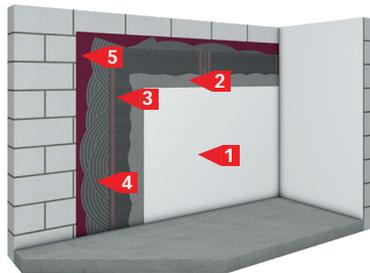
Deckenheizung **COSMO eCARBON 2.0** Heizvlies (60, 110, 145, 220 W/m²)

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



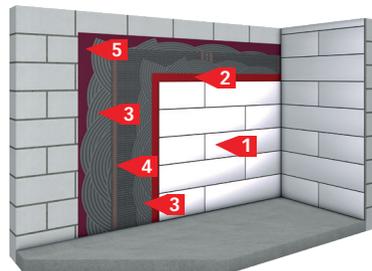
Wandheizung **COSMO eCARBON 2.0** Heizvlies (60, 110, 145, 220 W/m²)

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



Wandheizung mit Spachtelmasse

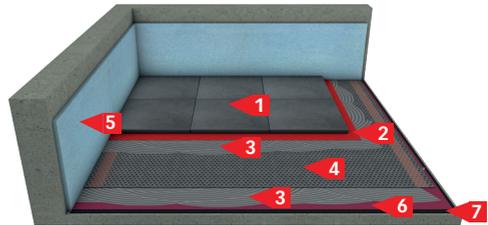
- 1 Fliesen | Naturstein
- 2 ggf. Abdichtung in Feuchträumen
- 3 Fliesenkleber ca. 2 mm je Lage
- 4 **COSMO eCARBON 2.0** Heizvlies
- 5 Grundierung



Wandheizung mit Fliesen

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

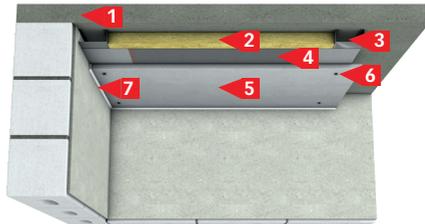
- 1** Fliesen | Naturstein
- 2** ggf. Abdichtung in Feuchträumen
- 3** Fliesenkleber ca. 2 mm je Lage
- 4** **COSMO eCARBON 2.0 Heizvlies**
- 5** Randdämmstreifen EPS | NEO
- 6** Grundierung
- 7** ggf. Feuchtigkeitssperre (Verbund zum Untergrund)



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

13. 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 Raumthermostate inklusive externem Temperaturfühler,



... und **COSMO** eCARBON 2.0 Netzteil BASIC TT

COSMO

**GUTES KLIMA
BESSER LEBEN**

COSMO GMBH
Brandstücken 31 · 22549 Hamburg

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

