

Top-Therm

Bodenheizung für Laminat und Parkett

Montageanleitung

Bitte nehmen Sie sich Zeit, diese Anleitung zu studieren. Es geht Ihnen dann einfacher !

1. Elektrische Vorinstallation

Vor der Montage der Heizfolien ist zu überlegen, ob der Stromanschluss unter Putz (in der Wand) oder auf Putz (in Kabelkanälen) geführt werden muss.

Entscheiden Sie sich für einen Stromanschluss unter Putz (UP) dann sind die notwendigen Installationsarbeiten vorgängig, daher, vor der Montage der Heizfolien, auszuführen.

So erstelle ich einen Unter Putz Installation:

1. Fräsen Sie in die Wand ein Loch für eine UP-Dose. Höhe ca. 140 cm ab Boden. In diese Dose wird der Regler für die Bodenheizung montiert.
2. Erstellen Sie ein Wandschlitz von einer Stromabnahmestelle zu dieser neu erstellen Wanddose. In diesen Wandschlitz wird ein Leerrohr montiert. Dies ist das Leerrohr für die Stromzuleitung vom Hausnetz zur UP-Dose, wo der Bodenheizungsregler hinein kommt..
3. Fräsen Sie in die Wand senkrecht unterhalb der erwähnten UP-Dose, ca. 20 cm ab Boden, ein weiteres Loch für eine weitere Dose in die Wand. Diese Dose ist eine Schlaufdose und wird für die Zusammenführung der diversen Stromkabel der Heizfolien verwendet
4. Fräsen Sie zwischen der Dose für den Regler sowie zwischen der Schlaufdose einen Wandschlitz für die Aufnahme eines Leerrohrs. Dasselbe dient zur Aufnahme der Stromzuleitung vom Regler zu den Heizfolien und gleichzeitig zur Aufnahme des Fühlerkabels vom Regler über die Schlaufdose, hinunter in den Boden. Siehe Bild 2
5. Fräsen Sie zwischen der Schlaufdose und dem Boden die Wand so auf, dass Sie 2 Leerrohre zwischen Boden und Schlaufdose montieren können. In das eine Leerrohr wird das graue Fühlerkabel gelegt, das die Temperatur des Bodens misst. In das andere Leerrohr kommen die Drähte von den Heizfolien!

Achtung: Wenn Sie mehr als 3 Heizfolien an eine Schlaufdose anschliessen müssen, genügt 1 Leerrohr für die Drähte nicht mehr! Kalkulieren Sie pro 3 Heizfolien 1 Leerrohr Ø20 mm!

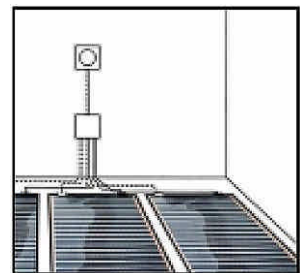


Bild 1

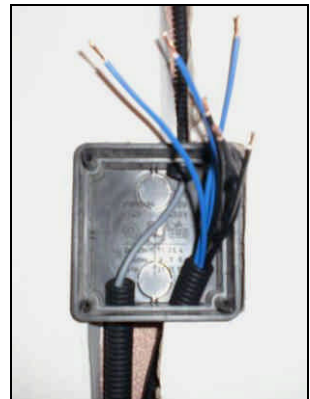


Bild 2

Wenn Sie sich entscheiden, die Stromzuführung auf Putz (in Kabelkanälen) zu machen was mit bedeutend weniger Arbeit verbunden ist, können Sie diese Arbeiten problemlos nach der Montage des Deckbelages durchführen.

Im Bild 3 sehen Sie, wie die Schlaufdose verwendet wird: Alle blauen und alle braunen Drähte werden zusammen genommen und werden mit je einem Draht mit dem Bodentemperaturregler oberhalb der Schlaufdose verbunden.

Die Drähte werden mit Clip-Verbinder von WAGO miteinander verbunden.

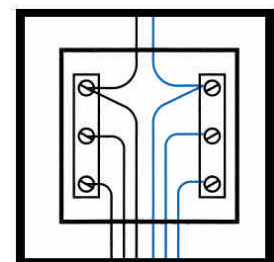


Bild 3

2. Verlegeanleitung Heizfolie

Was gibt es zu beachten?

3. Ihre Top-Therm Heizfolie wurde vor der Auslieferung mehrfach geprüft und hat das Herstellerwerk in einem einwandfreien Zustand verlassen. Als Beleg hierfür ist jeder Folie ein Prüfsertifikat beigelegt.
4. **Wir als TERRA-THERM GmbH (Lieferant) können nicht für die einwandfreie Verlegung der Heizfolien haften. Hierfür sind Sie als Verlegende Person verantwortlich! Bitte beachten Sie deshalb diese Anleitung daher genau!!**
5. Grundsätzlich ist die Verlegung nach den Bestimmungen der VDE 0100 durchzuführen.
6. Die Heizfolie ist speziell für schwimmend verlegte Oberflächen wie Laminat oder Parkett gedacht und **NICHT GEEIGNET** weder für Nass- und Feuchträume noch für den Aussenbereich.
7. Die Heizfolie **darf nicht unmittelbar unter einen Teppichboden verlegt werden**. Ein fester Oberbelag von min. 4 mm Dicke ist in jedem Fall Pflicht!
8. Derzeit gibt es keine verbindliche Norm für die Verlegung elektrischer Flächenheizelemente als Wandheizung. Eine derartige Anwendung ist daher nach Norm nicht gestattet und erfolgt unter Haftungsausschluss des Herstellers.
9. Probieren Sie die Folie niemals in zusammengerolltem Zustand aus. Dies könnte zu Beschädigungen führen. Zudem merken Sie kaum, dass sie warm wird. Denn die Maximaltemperatur ist 28°C.
10. Achten Sie auf eine ausreichende Bodenisoliation. Die Heizfolie hat eine Flächenleistung von 80 Watt / m². Es wäre schade, wenn die kostbare Wärme einfach so in den Boden abfließt.
11. Betreiben Sie die Heizfolie **nicht OHNE REGELUNG!** Die Heizfolie nimmt dabei zwar keinen Schaden, doch der Deckbelag könnte in Folge andauernder Wärme Schaden nehmen. (Übertrocknung, Fugenöffnung, Ablösen der Deckschicht....)

Lieferumfang Heizfolien mit Prüfsertifikat und Montageanleitung.

Zusätzlich wird benötigt:

1. Trittschalldämm-Matten D = im Minimum 4 mm; Unter die Heizfolie
2. Schutzfolie über die Heizfolie als Zwischenlage zwischen Heizfolie und Deckbelag
3. Bodentemperaturregler
4. Clipverbinder für das parallele Verbinden der Drähte.



Bild 4

Bodenaufbau:

Der Boden muss eben und frei von Schmutz- oder Klebrückständen sein. Der Untergrund kann auch ein alter Plattenboden sein.

Auf den vorhandenen Untergrund wird nun eine Trittschalldämmung / Isolationsplatte montiert. Wir empfehlen unsere SELITAC-Platte. D = 5 mm. Siehe Bild No. 5.

Die Selitac-Platte kann gelegt oder (besser) aufgeklebt werden. Zum Aufkleben kann Teppichkleber oder Kaltbitumenkleber verwendet werden.



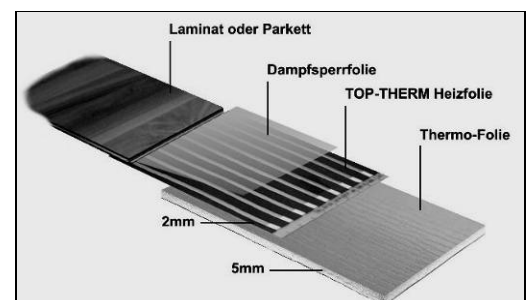
Bild 5

Die Heizfolien können ebenfalls auf einen alten Teppichboden ausgelegt werden. In diesem Fall würde die Trittschalldämmung / Isolationsplatte wegfallen

Folieneinteilung im Raum

Die Folien sollten parallel zur längeren Raumseite verlegt werden. Die Folien können gekürzt werden.

Bei den Wänden kann man problemlos 10 bis 20 cm Abstand lassen. Zwischen den Folien empfehlen wir einen Abstand von 3 cm.



Die Folienbreite beträgt 53 cm. Die effektive Heizbreite beträgt 50 cm. Berechnen Sie nun, wie viele Folien Sie parallel im Zimmer montieren können.

Montage der Folie auf dem Boden

Nachdem Sie die Trittschalldämmung/Isolationsplatte ausgelegt respektive aufgeklebt haben, beginnen Sie, die einzelnen Folien auszurollen. Siehe Bild 6

Achten Sie beim Ausrollen der Heizfolie, dass ein Mindestabstand zur Wand von 10 cm gewahrt bleibt. Denn allenfalls müssen Sie in diesem Bereich die elektrischen Drähte zum Regler hin verlegen.

Die grauen Anschlusskästchen müssen **UNTEN** liegen.

Sollten die Folien zu lang sein, können dieselben gekürzt werden. Dazu schneiden Sie mit einer Schere mittig zwischen zwei schwarzen Querstegen die Folie durch.

Die schwarzen Querstege dürfen nicht angeschnitten werden!

Die beiden Kupferstreifen müssen am Ende mit Isolierband abgeklebt werden. Ansonsten treten dort Kriechströme aus und ihr FI-Schalter würde den Stromkreis ausschalten!

Nun kleben Sie die Folien mit Gewebe-Klebeband auf drei Seiten auf den Boden. Siehe Bild 7.

Die Anschlusskästchen sind dicker als die Folie. Hier müssen entsprechende Aussparungen in die Trittschalldämmplatte geschnitten werden. Siehe Bild 8 und 9



Bild 6



Bild 7

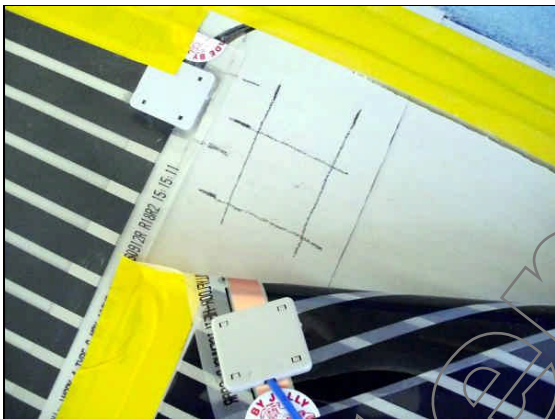


Bild 8



Bild 9

Nun schneiden Sie Nute mit einem Teppichmesser in die Trittschalldämmung / Isolationsplatte, gegen den Regler hin, um darin die schwarzen und blauen Drähte zu versorgen.

Am Besten, Sie schneiden eine Nute für die erste Heizfolie, verlegen die Drähte und kleben die Nute sofort mit Klebeband ab. Danach die Nute für die Drähte der 2. Folie und so weiter, bis alle Drähte sämtlicher Folien sich in der Nähe der Schlaufdose befinden.

Jetzt nehmen Sie immer die Drähte derselben Folie und führen dieselben in das Leerrohr (die Leerrohre) ein, sodass die Drähte aus der Schlaufdose herausragen.

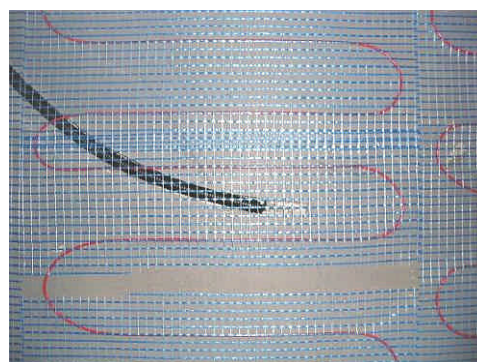
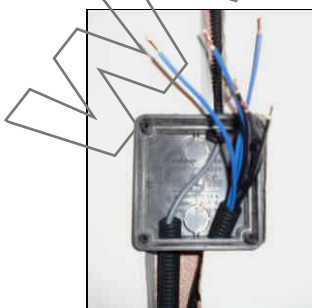


Bild 10

Vergessen Sie nicht, das Leerrohr für den Fühler unter die Heizfolie zu ziehen, sodass der Fühler im Leerrohr die Wärme der Heizfolie messen kann.

Siehe Beispiel Bild 10 an Hand einer Elektro-Heizmatte. Hier ist das Leerrohr für den Fühler zu erkennen.

Die Drahtlitzten der einzelnen Folien müssen Sie ca. 1 cm absolieren, sodass die blanken Kupferlitzten zu sehen sind

Wichtig:

Montieren Sie an jeden Draht ein Fähnchen und notieren Sie darauf, zu welcher Folie der entsprechende Draht gehört. Denn es ist sehr wichtig zu wissen, welche Drahtpaare (blauer und schwarzer Draht) zusammengehören, damit man die Widerstandsmessungen vornehmen kann.

Siehe dazu Bild 11.

Hier ein Beispiel einer Auf Putz-Montage, wo die Drähte in einen vertikalen Kabelkanal verlegt werden.



Bild 11

Widerstandsmessung

Jede einzelne Heizfolie **MUSS !!!** auf ihre technischen Werte geprüft werden.

Es sind zwei Prüfungen durchzuführen:

1. Die Durchgangsprüfung: Diese ist wichtig um zu überprüfen, ob die Matte gemäss den Angaben funktioniert.

2. Die Widerstandsprüfung gegen Erde: Diese ist wichtig um zu überprüfen ob die Heizfolien keine Kriechströme emittieren, welche den FI-Schalter (Personenschutz) auslösen könnten.

Beide Messungen sind von der Person auszuführen, welcher die Heizfolien installiert.

Und zwar sofort nach Montage der Heizfolien auf dem Boden!

Es ist schon vorgekommen, dass diese zweite Prüfung (Qualitätsprüfung) aus Gründen der Bequemlichkeit nicht durchgeführt wurde. – **Und was ist passiert?**

1. Der Deckbelag wurde, (ohne diese Prüfung vorgängig durchzuführen), verlegt.
2. Danach montierte der Elektriker den Regler und schloss die Drähte am Regler an.

Und prompt: - Beim Einschalten des Stroms aktivierte sich der FI-Schalter und schaltete den Stromkreis aus!
Jetzt hat man den Salat!

Was war jetzt zu tun???

Der gesamte Deckbelag musste entfernt werden und die schlechte Heizfolie (meist eine Beschädigung der Zuleitungsdrähte durch die Montage auf den Boden) musste ausgewechselt werden!

Wie gehe ich vor um die Messungen sauber durchführen zu können?

Messung No. 1; Durchgangsprüfung

Mit dieser Prüfung stellen Sie sicher, dass die Heizfolie richtig funktioniert.

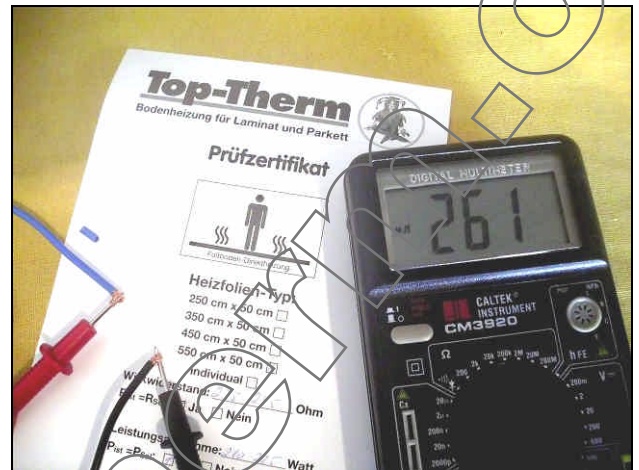
Zu jeder Heizfolie wurde ein Garantieblatt geliefert, wo der Widerstandswert in Ohm (Ω) angegeben ist.

Nehmen Sie ihr Multimeter zur Hand.

Stellen Sie am Drehschalter das Multimeter auf Ohmmessung ein. **Siehe Bild.**

Stecken Sie das schwarze Kabel in die „COM“-Buchse. Stecken Sie das rote Kabel in die rote Buchse für die Ohm-Messung.

Verbinden Sie die Prüfspitze des roten Kabels mit der Kupferlitze des einen Kabels und die Prüfspitze des schwarzen Kabels mit dem anderen Ende des Kabels. Die Polung ist nicht von Bedeutung



Wenn Sie in beiden Händen die jeweiligen Kabel so an die Drähte pressen oder drum herum wickeln wie auf dem Foto, kann ein Prüfstrom fließen und das Messgerät zeigt Ihnen den gemessenen Widerstand an.

Dieser Widerstand muss mit dem Wert auf dem Garantieblatt verglichen werden und sollte innerhalb des zulässigen Wertes von $\pm 10\%$ liegen.

Achtung: Sollten Sie die Heizfolie gekürzt haben, wird das Messgerät Ihnen einen tieferen Ohmwert angeben!

Den gemessenen Wert übertragen Sie auf das Messprotokoll am Ende dieser Montageanleitung.

Messung No. 2; Widerstandsprüfung gegen Erdung

Wichtiges vorab:

Ihre Messung muss einen Wert grösser als 10'000 Kilo-Ohm ergeben. 10'000 Kilo-Ohm sind umgerechnet 10 Mega-Ohm

Eine Messung durchzuführen, welche einen korrekten Messwert ergibt ist sehr schwierig. Die Prüfspitzen der Messkabel müssen auf jeden Fall mit Klemmen ausgestattet sein. Bei dieser Messung darf man die Kabelenden nicht in den Händen halten. Das würde die Messung verfälschen!

Sollten keine Messklemmen vorhanden sein, welche Sie auf die Prüfspitzen stecken können, können Sie selbige bei www.conrad.ch kaufen.

Die Durchführung dieser Messung kann auch dem Elektriker überlassen werden. Die Durchführung muss aber auf jedem Fall vor dem Einbau des Deckbelages erfolgen!



UND



Leider zeigen die meisten Messgeräte auf dem Display keine 5-stelligen Zahlen an. Darum müssen Sie den Drehschalter ihres Messgerätes nicht auf die Stellung „K“ (Kilo-Ohm) sondern auf die Stellung „M“ (Mega-Ohm) einstellen.

Ihre Messung muss demzufolge einen Wert „10“ oder mehr anzeigen.

Wenn dieser Messwert um 25% unterschritten wird, macht das noch nichts, sofern Sie nur eine kleine Anzahl von Matten anschliessen.

Der Gesamtwiderstandswert sämtlicher angeschlossener Heizfolien darf einfach 115 Kilo-Ohm nicht unterschreiten. Ansonsten nämlich der FI (mit 30 Milliampère) anspricht und den Strom abstellt.

Die Heizfolien wurden vor dem Verlassen des Herstellerwerkes auf ihren Widerstand gegen Erde geprüft. Jede Matte die das Werk verlässt, hat diese Prüfung bestanden.

Siehe Garantieblatt „ $P_{IST} = P_{SOLL}$ “

Sollte eine Heizfolie einen tieferen Testwert als den geforderten vorweisen, so wurde sehr wahrscheinlich bei der Montage irgendwo die Zuleitungsdrähte zur Heizfolie oder die Heizfolie selber verletzt, was einen Kriechstrom hervorruft, welcher den schlechten Wert verursacht.

Nachdem jede einzelne Heizfolie geprüft und die Werte ins Protokoll übertragen worden sind, füllen Sie die weiteren leeren Felder mit den entsprechenden Angaben aus und unterschreiben Sie das Protokoll.

Dieses Prüfprotokoll muss dem Bauleiter oder dem Bauherrn übergeben werden und gilt als Garantiedokument zusammen mit den diversen Garantiezertifikaten der Heizfolien.

Nach erstellter Messung geht es darum, das Schutzflies auf die Top-Therm Heizfolien aufzubringen. Dazu empfehlen wir unser Baumwollabdeckflies mit integrierter PE-Folie.



HOTLINE:

Sollten Sie eine Frage zur Montage haben, können Sie uns erreichen unter:

Hotline 078 / 752 62 11 Thomas Schelker

Ich hoffe, diese Montageanleitung so geschrieben zu haben, dass die Montage verständlich wird.



Montagerapport Heizfolien **Top-Therm**

Bauobjekt Name:

Strasse:

PLZ & Ort:

Montage-Datum

Matten- No.	Raum- bezeichnung	Länge der Heizfolie	Folie Gekürzt?		Ω-Wert gem. Messung durch Hersteller	Widerstand effektiv in Ω	Isolations- widerstand in Mega-Ω
			Ja	Nein			

1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							

Monteur Name:

Montagefirma:

Der unterzeichnende bestätigt, dass die hier ange-
 gebenen Werte der Tatsache entsprechen.

Unterschrift: