

Hinweise zur Verlegung

1. Allgemeine Hinweise

1. Die Heizleitung darf auf keinen Fall gekürzt werden.
2. Nur die Kaltanschlußleitungen dürfen bei Bedarf gekürzt werden.
3. Heizleitungen dürfen nicht gekreuzt oder geknickt werden. Der Mindestbiegeradius ist der 5-fache Außendurchmesser.
4. Muffen dürfen nicht auf Zug beansprucht werden.
5. Dehnfugen dürfen nicht mit Heizleitungen überquert werden.
6. Die niedrigste Temperatur, bei der Heizmatten verlegt werden dürfen, beträgt 5°C, die höchstzulässige Oberflächentemperatur beträgt 80°C.
7. Heizleitungen dürfen nicht durch oder hinter Isolierung- oder Dämm- Material geführt werden.
8. Es darf bei eingebautem Zustand keine Zugbeanspruchung an Heiz- und Anschlußleitungen entstehen.
9. Heizleitungen müssen in ihrer ganzen Länge von Spachtelmasse oder Fliesenkleber umschlossen sein.
10. Flächenheizelemente sind nach VDE/EN 60335-2-96-2002 mit einer min. 5 mm dicken Schicht Flexkleber (ab Oberkante des Heizelements) zu überspachteln, der als mechanischer Schutz dient.
11. Bei der Verlegung auf Holz, muß der Boden vorher mit einer ca. 2 mm starken Schicht Fliesenkleber abgespachtelt werden
11. *Vor und nach der Verlegung der Heizmatte, bzw. vor Verlegung des Oberbelags ist der Isolationswiderstand und Widerstandswert der Heizmatte zu messen und die Ergebnisse in ein Prüfprotokoll einzutragen. Eine eventuelle Beschädigung der Heizmatte kann durch die Messungen früh erkannt werden, so daß noch ein Austausch bzw. eine Reparatur der Heizmatte möglich ist (siehe auch Punkt 13. Dokumentation)*
12. Während der Verlegearbeiten ist darauf zu achten, daß die FIXtherm- TWINtherm Dünnbettheizmatten - Fliesenheizung nur in dem zur Verlegung notwendigem Maß betreten werden, ggf. sind Schutzmaßnahmen gegen mechanische Beschädigung zu treffen (z.B. Schuhe mit Gummisohlen).

2. Vorbereitung des Untergrundes

Vor Verlegung der FIXtherm- TWINtherm-Dünnbettheizmatte ist die Verlegefläche auf ihre Tragfähigkeit zu prüfen. Etwaige Risse müssen mit Epoxidharz saniert werden. Stark sandende Estrichflächen sind mit einer Haftdispersion zu versiegeln. Untergründe wie Span-, Kork- oder Trockenestrichplatten sind trittfest zu verschrauben und mit einer Haftdispersion zu versehen. Es ist sicherzustellen, daß innerhalb der Verlegefläche keine scharfkantigen Gegenstände aus dem Boden ragen, welche die Heizmatten beschädigen könnten. Um die horizontale Ausdehnung zu gewährleisten, ist an allen Wänden, Säulen usw. ein Randdämmstreifen aufzustellen und zu befestigen, damit er nicht durch die Mörtelmasse aufgeschwemmt wird.

2.1 Auf Gips- oder Anhydritestrich

1. Gips- oder Anhydritestriche müssen trocken sein, die maximal zulässige Restfeuchtigkeit beträgt 0,5%.
2. Risse sind kraftschlüssig mit PCI-Apogel F zu verschließen. Die Aushärtezeit beträgt 15 Stunden.
3. Nach dem Anschleifen, Entfernen der Sinterschicht und der Reinigung von Staub und Schmutz ist die Oberfläche mit PCI-Gisogrund zu grundieren und trocknen zu lassen.

2.2 Auf Beton

1. Beton nach DIN 1045 ist von Staub, Schmutz und Zementleimschichten zu befreien. Falls erforderlich ist hierzu ein abtragendes Bürsten oder Sandstrahlen anzuwenden.
2. Bei starker Saugfähigkeit der sauberen Oberfläche ist diese mit PCI-Gisogrund, 1:1 mit Wasser verdünnt zu grundieren.

2.3 Auf Gußasphalt- und Magnesit-estriche

1. Gußasphalt- und Magnesitestriche sind durch Schleifen oder durch Strahlen von Trennschichten, Staub und Schmutz zu befreien, mit PCI-Gisogrund zu grundieren und trocknen zu lassen.

2.4 Auf Zementestrich

1. Bei Zementestrichen müssen Zementleimschichten, Staub und Schmutz entfernt werden.
2. Risse sind kraftschlüssig mit PCI-Apogel F zu verschließen. Die Aushärtezeit beträgt 15 Stunden.
3. Bei starker Saugfähigkeit der sauberen Oberfläche ist eine Grundierung mit PCI-Gisogrund, 1:1 mit Wasser verdünnt zu empfehlen.

2.5 Auf alten Keramik-, Betonstein- und Natursteinbelägen

1. Hohllagen sind aufzubrechen und zu entfernen.
2. Alte Beläge müssen fest haften. Verunreinigungen wie Wachs oder Fett sind mittels Haushaltsreiniger oder Entöler zu entfernen.
3. Zur Grundierung eignet sich PCI-Flächengrund 303

2.6 Auf Holzdielen und Holzspanplatten

1. Der Boden muß schwingungsfrei und tragfähig sein. Wachsschichten sind mit Entöler zu entfernen.
2. Grundieren mit Voranstrich als Haftvermittlung. Trocknen lassen.
3. Hartschaumträgerplatten oder Polyesterpressfasserplatten sind zu verschrauben oder zu verkleben.
4. Vor der Verlegung muß der Boden mit einer ca. 2 mm starken Schicht Fliesenkleber abgespachtelt werden

3. Egalisieren von Unebenheiten

Vor dem Verlegen von Fliesen und Platten, mit untenliegenden Heizmatten, müssen Unebenheiten egalisiert werden. Untergrundtoleranzen können hierfür mit PCI-Bodenspachtel, (Schichtdicke 1-5mm), PCI-Periplan 10 (Schichtdicke 3-10mm) oder PCI-Periplan 20 (Schichtdicke 5-20mm) ausgeglichen werden. Der Verlegeuntergrund muß nach DIN 18202 flucht- und lotrecht sein. Auf dem ebenen Untergrund kann vor dem Einlegen der Heizmatten, zur Verminderung des Trittschalls, als Option der Trittschalldämpfer PCI-Polisilent mit PCI-Flexmörtel oder PCI-Poliflott geklebt werden.

4. Verlegen der Heizmatten

1. FIXtherm-TWINtherm-Dünnbettheizmatten werden mit dem Glasfasergewebe nach

unten auf dem Boden entsprechend des Verlegeplanes (Bild 1) ausgelegt.

Hinweis! Die Heizmattentype TWINtherm - SH- ist selbsthaftend. Die Spezialfolie auf der Klebeseite des Gewebes ist vor der Verlegung zu entfernen!

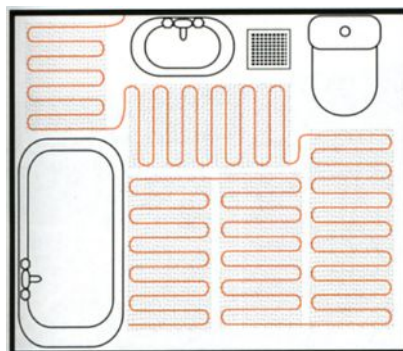


Bild 1. Verlegeplan

2. Die im Plan vorgegebene Form wird erreicht, indem das Glasfasergewebe an der vorgegebenen Wendestelle durchgeschnitten wird (Bild 2). An der Schnittstelle wird der Heizleiter aufgebogen und die folgende Bahn parallel zur ersten Bahn verlegt. Bei Bedarf kann dieser Vorgang mehrmals wiederholt werden. Das bzw. die Anschlußenden (Kaltleiter) werden seitlich an den Heizmatten vorbei bis zur Anschlußdose geführt.

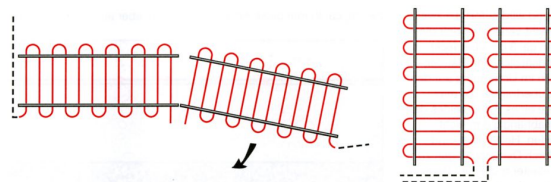


Bild 2. Verlegebeispiel

3. Keramik mit PCI-Flex Mörtel oder PCI-Polyflott verlegen.
4. Für die Verlegung von keramischen oder polierten Natursteinbelägen eignet sich der kunststoffvergütete Fugenmörtel PCI-Flexfuge. Für alle Arten von Naturstein empfiehlt sich die Verwendung des Marmorfugenmörtels PCI-Carrafug.
5. Zur abschließenden elastischen Verlegung eignet sich bei Keramik PCI-Silcoferm S, bei Natursteinen PCI-Carraferm.

5. Verlegen der Heizmatten in Nassbereichen

Nach dem Egalisieren der Unebenheiten und dem Aushärten der Ausgleichsschicht wird PCI-Lastogum als Abdichtmaßnahme aufgebracht. PCI-Lastogum besitzt ein Prüfzeugnis nach dem Merkblatt des ZDB „Hinweise für die

Ausführung von Abdichtungen im Verbund mit Bekleidungen und Belägen aus Fliesen und Platten für Innenbereiche“ und gewährleistet auch bei höheren Temperaturen einen zuverlässigen Feuchtigkeitsschutz. Auf die ausgehärtete Flächenabdichtung kann wie unter Punkt 4.1 beschrieben weiter gearbeitet werden.

6. Vergießen der Heizmatten

FIXtherm - Twintherm Dünnbettheizmatten - Fliesenheizung wie unter Punkt 4 beschrieben auslegen und am Unterboden befestigen. Dieses kann bei Holzfußböden mit einem Klammerhefter, oder mittels Kunststoffnägeln in vorgebohrten Löchern auf einem Estrichboden erfolgen. Anschließend Heizmatten mit Nivelliermasse oder Fließestrich mit mind. 5 mm überdecken. Die ausgehärtete Fläche eignet sich besonders zur Verlegung von Textil-, Kunststoff- und Parkettbelägen.

Wichtig!

Beachten Sie generell die Verarbeitungshinweise der Baustoffhersteller. Verwenden Sie ausschließlich Materialien, die für den jeweiligen Anwendungsfall geeignet sind. Wir übernehmen keinerlei Haftung hinsichtlich der Verarbeitung von Fliesenklebern, Spachtelmassen o.ä. Die Verarbeitung ist sorgfältig durchzuführen, mechanische Beschädigungen der Heizmatten sind zu vermeiden!

7. Verlegung der Heizmatten in Räumen mit Badewanne oder Dusche

Da die in VDE 0100 Teil 701 vom März 2002 festgelegten Schutzbereiche an der Oberkante des Fußbodenbelages beginnen, dürfen FIXtherm-Twintherm Dünnbettheizmatten, die unmittelbar unterhalb des Fliesenbelags verlegt sind, bis an den Rand von Bade- oder Duschwannen heranreichen. Da bei Duschen ohne Wanne der Bereich 0 entfällt und der Bereich 1 mit der Oberkante des Bodenbelages endet, ist die Verlegung der Heizmatten hier zulässig.

8. Überdeckung der Heizleitungen

In den VDE/EN Vorschriften (60335-2-96-2002) ist eine 5 mm Überdeckung der Heizleitungen / Heizmatten gefordert. Eine Dauertemperaturbeständigkeit von 50°C muss erfüllt werden

9. Inbetriebnahme

Das erstmalige Aufheizen des Bodens sollte frühestens 2 Tage nach dem Verkleben bzw. Vergießen der Heizmatten erfolgen, um ein

langsames Aushärten des Klebers oder der Spachtelmasse zu gewährleisten. Vor Verlegung von diffusionsdichten Kunststoffbelägen muß der Boden ca. 36 Std. beheizt werden, bis sich keine Restfeuchte mehr im Boden befindet. Die endgültige Inbetriebnahme sollte nicht vor Ablauf von 5 Tagen nach Fertigstellung des Bodens erfolgen.

10. Auswahl der Oberbeläge

Besonders geeignet für die Fußbodenheizungen sind keramische Beläge und Naturstein. Auch Textil-, Kunststoff- und Parkettbeläge können verwendet werden. Sie müssen generell mit einem für Fußbodenheizungen geeigneten Kleber verarbeitet werden.

Fliesen, Platten- und Natursteinbelag

Der Belag ermöglicht eine sehr schnelle Aufheizung und damit kurze Ansprechzeiten der Regelung.

Parkett und Laminat Kann schwimmend oder geklebt verlegt werden. Die Verarbeitungsrichtlinien der Parkett- bzw. Laminathersteller sind unbedingt einzuhalten. Bei schwimmender Verlegung ist die Wärmeabgabe infolge einer trittschalldämmenden Zwischenlage verzögert.

Linoleum und PVC-Belag Die Verarbeitungshinweise des Herstellers sind zu beachten, ein Hinweis „fußbodenheizungsg geeignet,“ muß vorhanden sein.

Teppichboden Bei textilen Bodenbelägen für die Fußbodenheizung wird die Eignung produkt-bezogen durch das Symbol „Fußbodenheizung“ dokumentiert.

11. Elektrischer Anschluß

Achtung:

Der elektrische Anschluss darf nur durch einen Elektrofachmann erfolgen. Die DIN VDE 0100 Teil 410 Schutzmaßnahmen und DIN VDE 0100 Teil 753 Errichtungsnorm für Fußboden und Deckenheizungen sind zu beachten.

Für den Anschluss mehrerer Heizmatten ist eine UP-Dose ausreichender Größe, ca. 30cm über dem Boden zu installieren (Bild 3).

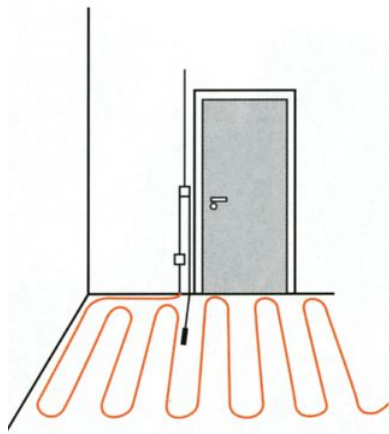


Bild 3: Installationsschema

Zur Regelung der Fußboden bzw. Raumtemperatur bietet **BAUER** elektronische Auf- und Unterputzthermostate an, für die eine 60mm Schaltdose vorzusehen ist. Von dieser ist ein am Ende verschlossenes separates Installationsrohr zur Aufnahme des Bodentemperaturfühlers direkt bis in die beheizte Fußbodenkonstruktion zu verlegen. Die Schutzumflechtung der Heizmatte wird beidseitig mit dem Schutzleiter verbunden. Der elektrische Anschluß ist nach den Schaltplänen der Thermostaten auszuführen.

Achtung! Bitte beachten Sie, dass bei elektrischen Fußbodenheizungen entsprechend DIN VDE 0100 Teil 753 grundsätzlich Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen mit einem Bemessungsdifferenzstrom $I_{\Delta} \leq 30\text{mA}$ eingesetzt werden müssen.

Bei der Auswahl der Temperaturregler ist zu beachten, daß in Räumen mit zusätzlichen vorhandenen Wärmequellen nur Thermostate mit Bodentemperaturfühler zum Einsatz kommen. Die Oberflächentemperatur des Fußbodens beträgt bei bestimmungsgemäßem Betrieb in Wohn- und Arbeitsbereichen ca. 28°C, in höher beheizten Randzonen und Barfuß Bereichen, z.B. in Bädern, bis 35°C.

12. Normen und Richtlinien

Neben den allgemeinen Normen:

DIN EN 60335-1 (VDE0700 Teil 1): 2003-07, Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke-Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60335-1:2001, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60335-1: 2002

Bauer Heiztechnik GmbH
Am Freibad 2
92342 Freystadt

DIN EN 60335-2-96 Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke-Teil 2-96: Besondere Anforderungen für Flächenheizelemente (IEC 60335-2-96: 2002)

VDE 0100 Errichten von Starkstrom-Anlagen mit Nennspannungen bis 1000 V

kommt folgende produktspezifische Norm zur Anwendung:

DIN EN 60730-2-9 Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen

13. Fußbodenaufbau

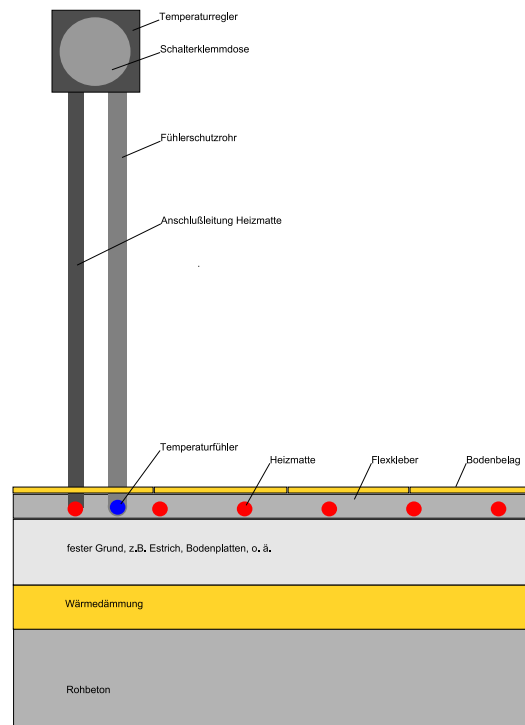


Bild 4: Schnitt durch die Fußbodenkonstruktion

14. Dokumentation

Dem Betreiber der Anlage sind folgende Unterlagen zu übergeben:

1. Verlegeanweisung mit ausgefülltem Prüfprotokoll (siehe Typenschild) der einzelnen Heizmatten.
2. Revisionsplan mit Lage der Heizmatte(n), Temperaturfühler und Stellflächen sowie Verbindungsstellen (Schrumpfmuffen) der Heiz- und Kaltleiter.
3. Beschreibung über den Fußbodenaufbau

Telefon: 09179/5028
Telefax: 09179/1652
www.bauer-heiztechnik.de