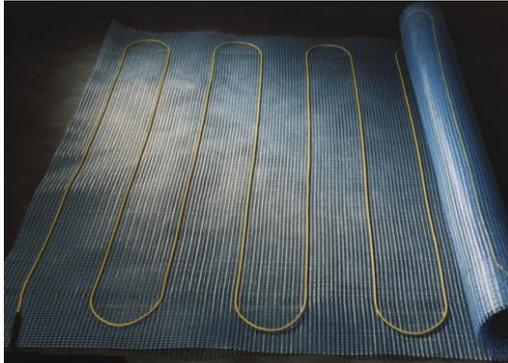


Twinheizmatten

Twinheizmatten sind für den Einsatz als elektrische Fußbodendirektheizung bestimmt. Sie bestehen aus Widerstandsheizleitung, welche mäanderförmig auf einem Glasfasergewebe fixiert ist.

Anwendungen: Zusatzheizung – Erwärmung von Bereichen
Direktheizung zusätzlich zum vorhandenen Heizsystem
z. B. in Bädern, Küchen, Sitzecken, Wintergärten und Dielen

Vollraumheizung – für alle Räume geeignet



- schutzisolierte Widerstandsheizleitung mit PVC-Außenmantel fixiert auf Glasfasergewebe
- werkseitig konfektioniert mit einer Anschlussleitung 4 m lang (verlängerbar)
- Verlegung in Fliesenkleber, Spachtel- oder Nivelliermasse
- 50 mm Mindestabstand zwischen den Heizleitern
- 3,0 mm Heizleiterdurchmesser
- 3,5 mm Heizmattendurchmesser
- Abschirmung vorhanden (Schutzgeflecht)

Technische Daten:

| | |
|-----------------|----------------------------|
| Spannung: | 230 V |
| Nenntemperatur: | 90 °C |
| Prüfspannung: | 4 kV |
| Schutzmaßnahme: | FI-Schutzschaltung |
| Prüfzeichen: | VDE, SEMKO, CE Konformität |

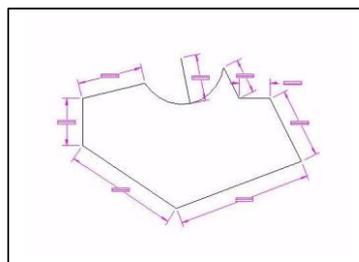


Sonderformen:

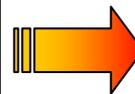
Fertigung gern auch nach Maß.
Herstellung von Rundungen, Aussparungen und Schrägen möglich.

In anderen Spannungen und Leistungen lieferbar.

Sonderanfertigungen



Zusendung einer bemaßten Zeichnung



Fertigung nach Maß



Oberbeläge: alle üblichen für Fußbodenheizungen geeignete Materialien

- z. B.
- Fliesen
 - Teppich
 - Parkett
 - Laminat
 - PVC

Twinheizmatten als Fußbodendirektheizung

Die aus elektrischer Energie erzeugte Wärme wird mit möglichst geringer zeitlicher Verzögerung über die Oberfläche des Fußbodens an den zu beheizenden Raum abgegeben.
Die Aufnahme elektrischer Energie darf möglichst nur wenigen zeitlichen Einschränkungen unterliegen.
Durch die oberflächennahe Verlegung der Heizmatte ist die Direktheizung für kurzfristige Aufheizung und als Zusatzheizung geeignet.

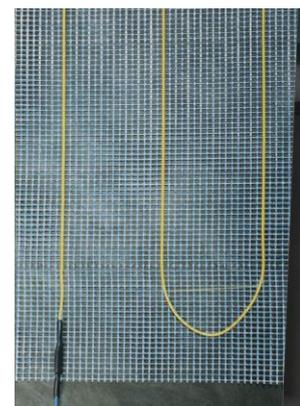
Optimale Heizleistung: Wohnbereich ca. 100-150 W/m²
Bäder bis 200 W/m²

Beispielschemen für den Fußbodenaufbau mit einer Twinheizung im Klebebett



Das Klebebett kann auch durch eine Nivelliermasse ersetzt werden, um darauf geeignete Auslegware oder Lamine zu verlegen. Beachten Sie dabei die Vorschriften der Produkthersteller.
Die Temperatur ist unterhalb der Heizmatte in Schutzrohr eingebettet. Das ermöglicht ein problemloses Auswechseln des Fühlers im Fehlerfall.

- Beachtung der gültigen VDE- und TAB-Bestimmungen
- Verlegung der Heizmatten ab + 5 °C
- Inbetriebnahme der Heizmatten nur im ausgerollten Zustand
- Verlegung der Heizmatten nie in oder unter der Dämmung
- keine Kürzung oder direkter Anschluss der Heizleitung
- nur Kaltleiter können verlängert oder gekürzt werden
- keine Zugbeanspruchung der Muffen (max. 120 N)
- Heizleitungen dürfen sich nicht kreuzen oder berühren, kleinster Biegeradius = 8-facher Ø
- Verlegung des Restwärmefühlers in einem Schutzrohr, damit bleibt er austauschbar
- Installation eines Schnellheizers im Bad ist empfehlenswert



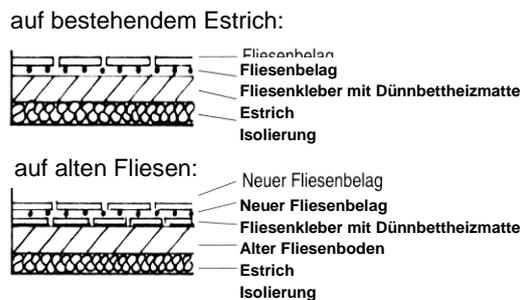
Montageanleitung

Anwendungsbereiche

Diese Twinheizmatte ist für den Einsatz als elektrische Fußbodendirektheizung bestimmt. Sie ist als Zusatz- oder Vollraumheizung geeignet.

Alle tragfähigen und trittfesten Betonuntergründe, die sich für eine Verlegung von Fliesen eignen, können mit Heizmatten ausgelegt werden.

Als Fußbodendirektheizung



Bitte beachten Sie beim Einbau die geltenden Errichtungsnormen der DIN VDE.

Allgemeine Informationen

Der Errichter der Heizungsanlage hat dem Benutzer bei der Übergabe sämtliche Unterlagen (Verlegeplan, Installationsplan, Aufbau etc.) auszuhändigen.

Vor und während des Einbaus sind der Isolationswiderstand sowie der Widerstandswert der Heizmatten zu überprüfen und in das beiliegende Prüfprotokoll einzutragen.

Schutzmaßnahmen

- Die Heizmatte sollte nur in dem zur Verlegung notwendigen Maße betreten werden.
- Schützen Sie die Matte vor scharfkantigen Berührungen (verursacht z. B. durch Fallenlassen spitzer Gegenstände oder durch Treten auf die Heizeinheit). Heizmatte mit geeigneten Mitteln abdecken.
- Geräte und Werkzeuge auf großflächigen Unterlagen abstellen.

Vor der Verlegung

- Bevor mit der Verlegung begonnen wird, muss sichergestellt sein, dass die Anschlussleistung der Heizung den baulichen Gegebenheiten der bestehenden Elektroinstallation entspricht.
- Beachten Sie beim Einbau des Heizsystems, dass die Verlegefläche entsprechend gegen Wärmeverluste isoliert ist. Sollte dies nicht der Fall sein, ist eine Wärmedämmung nach DIN (Wärmebedarfsberechnung) vorzunehmen.
- Unter Stellflächen für Schränke, Badewannen oder Duschen mit Kunststoffwannenträger werden keine Heizmatten ausgelegt.
- Vergewissern Sie sich anhand des Verlegeplans, wie die Matten liegen und an welcher Stelle der Temperaturfühler eingebaut wird.

Verlegung des Temperaturfühlers

Der Temperaturfühler muss in einem eigenen Installationsrohr (\varnothing 20 mm), unmittelbar unter der Heizebene zwischen zwei Heizleitern verlegt werden. Hierzu ist eine entsprechende Ausnehmung des Untergrundes erforderlich (Einstimmung einer Nut im Estrich bzw. Unterboden). Um zu verhindern, dass bei der Verlegung Flexmörtel in das Fühlerrohr gelangt, wird dieses mit einem Isolierband abgedichtet. Somit ist eine evtl. Auswechslung des Fühlers gewährleistet.

Vorbereitungen

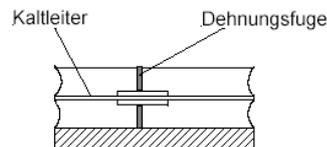
- Risse im Untergrund müssen saniert werden und lose Unterbauten sind neu zu befestigen.
- Vor Verlegung der Twinheizmatten ist der bestehende Untergrund zu reinigen (besenrein, wachs- und fettfrei) und Unebenheiten sind auszugleichen, um einen gleichbleibenden oberflächennahen Abstand der Heizmatte zu gewährleisten.
- Anschließend wird eine Haftdispersion entsprechend den Vorschriften der Flexmörtelhersteller aufgebracht.
- Achten Sie auf saubere Ausführung der Dehnungsfugen zu angrenzenden festen Bauteilen (Wände, Säulen) die dauerelastisch verschlossen werden. Bauliche Dehnfugen im Raum sind beim Auslegen der Heizmatte zu meiden.

Hinweise

- Beachten Sie generell die Verarbeitungshinweise der Baustoffhersteller. Verwenden Sie ausschließlich Materialien, die für Fußbodenheizungen geeignet sind. Wir übernehmen keine Haftung hinsichtlich der Verarbeitung von Fliesenklebern, Spachtel- und Ausgleichsmassen etc.
- Mechanische Beschädigungen der Heizmatte sind zu vermeiden.
- Für den Einbau des Heizelementes in Wände unterhalb von 2,30 m und Decken, die weniger als 45° zur Senkrechten geneigt sind übernehmen wir keine Haftung.

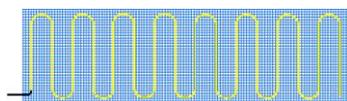
Verlegung

- Der Einbau der Dünnbettheizmatte darf nur bei Temperaturen über 5°C erfolgen.
- Die Heizmatten werden auf dem bestehenden Untergrund gemäß Verlegeplan ausgelegt. Die Installationsrohre und Anschlussdosen werden entsprechend dieser Vorgaben verlegt.
- Die Kaltenden werden außen am Rand bis zur Anschlussdose geführt und dürfen keine Heizleitung überqueren, da sonst die doppelte Dicke entsteht und dadurch der Oberbelag an diesem Punkt nicht mehr eben verlegt werden kann.
- Müssen Kaltleiter die Fugen kreuzen, ist die Fuge mit ca. 30 cm Leerrohr als Schutz zu überbrücken.

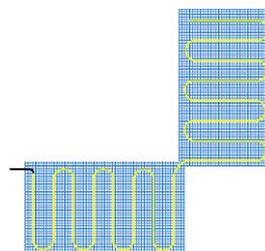


- Ist ein Kaltende zu kurz, wird mit der Schere das Netz für eine oder zwei Windungen aufgeschnitten und der so freiwerdende Heizleiter Richtung Dose verlegt (der Netzstreifen verbleibt am Heizleiter).
- Falls es die Verlegegeometrie erfordert, kann die Heizmatte umgelegt werden. Hierbei wird an der entsprechenden Stelle das Netz aufgeschnitten und die Heizmatte um 90° bzw. 180° umgelegt. Die Heizleitung darf hierbei nicht geknickt werden. Achtung, Heizleiter nicht beschädigen!

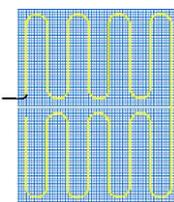
Gerade Verlegung:



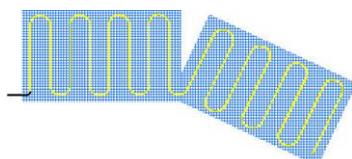
Verlegung 90°:



Verlegung 180°:



Matte zum Umklappen einschneiden:



- Zwei Heizleitungen dürfen sich nicht berühren, weil sonst an dieser Stelle ein wärmerer Punkt entsteht, was zur Zerstörung des Heizkabels führen kann.
- Es ist belanglos, ob die Heizleitungen am Netz nach unten oder oben zu liegen kommen (Heizleitungen nach unten erleichtert das Verteilen des Klebers mit der Zahnspachtel).
- Es ist notwendig, die Anschlussleitungen durch ein Schutzrohr gegen mechanische Einflüsse zu schützen insbesondere bei der Überbrückung der Randdämmfuge.
- Der Mindestabstand zwischen zwei Heizmatten und der Abstand zur Wand soll ca. 5 cm betragen.
- Das Glasseidengewebe muss faltenfrei verlegt werden. Die Heizmatte mittels Klammerhefter am Netz (Heizleitung nicht beschädigen!), Schnellkleber oder ähnlichem vor Verrutschen und Aufschwemmen sichern.
- Die Befestigung der Heizmatte erfolgt ausschließlich am Netz.
- Der kleinste zulässige Biegeradius ist:
 $10 \cdot \varnothing = \text{ca. } 30 \text{ mm.}$
- Der Widerstand bzw. Isolationswert der Heizmatte ist vor und während der Verlegearbeiten zu prüfen. Das Ergebnis ist in das beiliegende Prüfprotokoll einzutragen.

Einbaumöglichkeiten

Für den Einbau der Heizmatten gibt es prinzipiell vier Möglichkeiten:

- 1.) Mit einer Zahnspachtel wird eine Lage Flexmörtel (temperaturbeständiger Fliesenkleber bis 50°C) in einer Stärke von 4 - 6 mm vollflächig aufgetragen und der Fliesen-, Stein- oder Marmorbelag in einem Arbeitsgang verlegt.
- 2.) Die Heizmatte wird mit einer Lage Flexmörtel knapp 3 mm stark überstrichen. Ggf. muss die Heizmatte zum Einbetten angehoben werden, damit diese komplett mit Flexmörtel umschlossen wird. Nach Aushärtung dieser Lage wird der Fliesen-, Stein- oder Marmorbelag verlegt.
- 3.) Die Heizmatte wird bis auf Höhe der Heizleiter ca. 5 mm mit einer Fließausgleichsmasse (z. B. PCI-Periplan 10 oder Dünnestrich) überdeckt. Nach einer Aushärtezeit von 1 - 2 Tagen wird der Oberbelag (Teppich, Holz, PVC, Keramik, Marmor) verlegt.
- 4.) Eine erste Schicht Estrich wird aufgebracht. Die Heizmatte wird in den feuchten Estrich verlegt. Im Anschluss ist sofort die zweite Estrichschicht aufzubringen. Die Heizmatte muss oberflächennah verlegt werden.

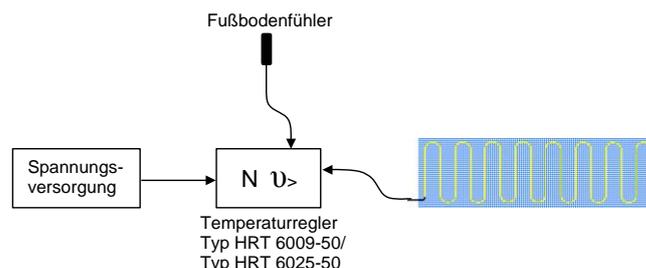
Das Flächenheizelement muss vollständig in Spachtelmasse eingelegt werden.

Es dürfen keine Luftspalten beim Einbau entstehen, insbesondere zwischen Heizleiter und Betonuntergrund.

Hinweis: Um den mechanischen Schutz zu gewährleisten, muss die Gesamtüberdeckung der Heizmatte ab Oberkante der Isolierung (Heizleiter) mindestens 5 mm zur Oberkante Fertigfußboden betragen.

Anschluss der Heizmatte

- Der Anschluss der Heizmatte an das Elektronetz darf nur von einem autorisierten Fachmann unter der Berücksichtigung der nationalen Errichtungsbestimmungen durchgeführt werden (insbesondere VDE 0100 Teil 753, 0100 Teil 701).
- Entsprechend der Planvorgaben werden die Zuleitungen eingezogen und abgesichert. Hierbei ist darauf zu achten, dass evtl. mehrere Stromkreise (siehe Plan) installiert werden müssen.



- Die Heizmatte muss allpolig abschaltbar sein.
- Die Heizeinheiten müssen über eine Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD) mit einem Auslösestrom bis zu 30 mA gesichert werden.
- Heizmatten sind unter Beachtung des zulässigen Gesamtstromes vom Regler parallel zu schalten (ggf. geeignete Verteilerklemmen verwenden).

| Oberbelag | Dicke | Lambda-Wert |
|--------------|------------|-------------|
| Teppichboden | max. 10 mm | 0,09 |
| Fliesen | max. 30 mm | 1,00 |
| Parkett | max. 16 mm | 0,14 |
| PVC | max. 10 mm | 0,23 |
| Kork | max. 10 mm | 0,08 |

Erste Inbetriebnahme der Anlage

- Nach dem Austrocknen des Estrichs, Fliesenklebers, der Nivelliermasse oder Spachtelmasse (entsprechend der Angaben des Produktherstellers) muss eine weitere Isolations-, Widerstands- und Durchgangsprüfung vorgenommen werden und die gemessenen Werte sind mit dem Protokoll zu vergleichen bzw. darin einzutragen.
- Neu eingebrachte Estriche müssen die Verlegereife nach Herstellerangaben erfüllen.
- Die Heizung ist einen Tag vor Verlegung der Bodenbeläge abzuschalten.
- Zeitpunkt und Dauer des Aufheizvorganges müssen protokolliert werden.
- Nach Anschluss der Heizmatte muss beiliegendes Warnschild in den Verteiler geklebt werden.

Technische Daten:

| | |
|------------------------------------|----------------------|
| Spannung: | 230 V~ |
| Leistung: | 150 W/m ² |
| Kleinster zul. Biegeradius: | 30 mm |
| Niedrigste zul. Verlegetemperatur: | 5 °C |
| Prüfspannung: | 2,5 kV |
| Nenntemperatur: | 90 °C |
| Schutzklasse: | I |

Die Heizmatte wurde vom Prüf- und Zertifizierungsinstitut Offenbach mit folgenden Regelgeräten geprüft:

| | |
|--------------------------|---------------------|
| Hersteller: | HRT |
| Typ: | 6025-50/6009-50 |
| Spannung: | 230 V~+/-10%, 50 Hz |
| max. Strom: | 12 A |
| max. einstellbare Temp.: | 40 °C |

