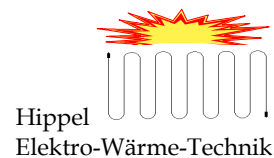


# Montageanleitung Duomixheizung im Estrich



## Anwendungsbereiche

Diese Duomixheizmatte ist für den Einsatz als elektrische Fußbodendirekt- oder Fußbodenspeicherheizung bestimmt. Sie ist als Zusatz- oder Vollraumheizung geeignet.

## 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.

Alle tragfähigen und trittfesten Untergründe, die sich für die Ausbringung von Estrich eignen, können mit Heizmatten ausgelegt werden. Risse im Untergrund müssen saniert werden.

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

## 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 bzw. der aktuellen Wärmeschutzverordnung vorzunehmen.
- Unter Stellflächen für Schränke, Bade- oder Duschwannen aus Styropor usw. werden keine Heizmatten verlegt.
- Vergewissern Sie sich anhand des Verlegeplans, wie die Matten liegen und an welcher Stelle der Temperaturfühler eingebaut wird.
- Heizmatten dürfen auf keinen Fall Dehnungsfugen kreuzen, darum muss vor Beginn der Estricharbeiten, die Anordnung und Ausführung von Dehnungsfugen festgelegt werden. Die einzelnen Estrichfelder sollten nicht mehr als 40 m<sup>2</sup> abdecken, die Seitenlänge darf max. 8 m betragen. In

## Arten elektrischer Fußbodenheizungen

Elektrische Fußbodenheizungen sind in der DIN 44576 „Elektrische Raumheizung; Fußbodenheizung“ wie folgt definiert:

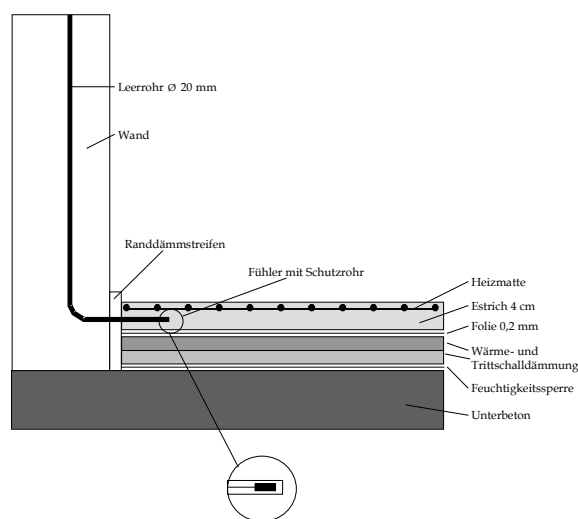
### ▪ Fußboden-Direktheizung

Die aus elektrischer Energie erzeugte Wärme wird mit möglichst geringer zeitlicher Verzögerung, überwiegend über die Oberfläche des Fußbodens, an den zu beheizenden Raum abgegeben.

Die Aufnahme elektrischer Energie darf keiner zeitlichen Einschränkung unterliegen.

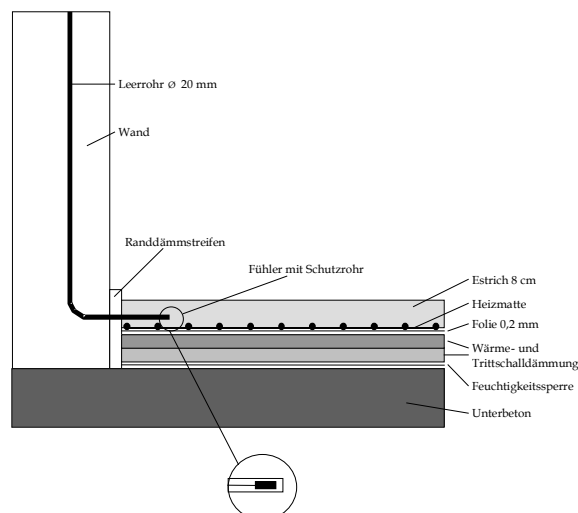
### ▪ Gesteuerte Fußboden-Direktheizung

Hier wird die aus elektrischer Energie erzeugte Wärme, mit möglichst geringer zeitlicher Verzögerung, überwiegend über die Oberfläche des Fußbodens, an den zu beheizenden Raum abgegeben. Die Aufnahme elektrischer Energie darf zusammenhängend nicht länger als 2 Stunden, insgesamt aber nicht länger als 8 Stunden innerhalb eines Tages unterbrochen sein.



### ▪ Fußboden-Speicherheizung

Die elektrische Energie wird in Wärme umgewandelt und mit gewollter zeitlicher Verzögerung, überwiegend über die Oberfläche des Fußbodens, an den zu beheizenden Raum abgegeben. Die Aufladung des Speicherestrichs findet in der Regel während einer mindestens 6-stündigen Versorgungs-Aufladedauer (Nacht) und einer mindestens 2-stündigen zusätzlichen Versorgungs-Aufladedauer (Tag) statt.



## Montagehinweise

- Beachtung der gültigen VDE- und TAB-Bestimmungen
- Einbau der Duomixheizmatte nur bei Temperaturen über 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
- Kaltleiter können verlängert oder gekürzt werden
- Keine Zugbeanspruchung der Muffen (max. 120 N)
- Heizleiter dürfen sich nicht kreuzen oder berühren, kleinster Biegeradius sechsfacher  $\varnothing$

## Verlegung des Temperaturfühlers

Der Temperatur- bzw. Restwärmefühler muss in einem eigenen Installationsrohr ( $\varnothing$  20 mm) so verlegt werden, dass er innerhalb der beheizten Fläche mittig zwischen zwei Heizleitern liegt.

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. Eine Kontrolle des Widerstandes ist vorzunehmen.

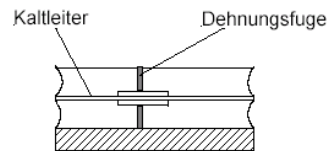
## Vorbereitungen

- Vor Verlegung der Duomixheizmatten ist der bestehende Untergrund zu reinigen (besenrein, wachs- und fettfrei) und Unebenheiten sind auszugleichen, um einen gleichbleibenden oberflächen-nahen Abstand der Heizmatte zu gewährleisten.
- Achten Sie auf saubere Ausführung der Dehnungsfugen zu angrenzenden festen Bauteilen (Wände, Säulen) die dauerelastisch verschlossen werden. Bauliche Dehnungsfugen im Raum sind beim Auslegen der Heizmatte zu meiden.
- Entsprechend der DIN 4117 ist in nicht unterkellerten Räumen eine Feuchtigkeitssperre anzulegen. Sie sollten an den Wänden über die fertige Bodenkonstruktion herausragen. Die Stöße sind zu verkleben oder zu verschweißen.
- Entlang aller Wände ist ein Randdämmstreifen vorzusehen. Grund ist die Verbesserung des Trittschallschutzes und die Aufnahme der wärmebedingten Längenausdehnung des Heizestrichs.
- Die Dämmstoffplatten sollten mehrlagig und im Fugenwechsel ausgelegt werden, außerdem müssen sie vollflächig aufliegen. Vorhandene Hohlräume sind mit geeignetem Schüttmaterial auszufüllen.  
Es dürfen nur normgerechte Dämmstoffe nach DIN 18164 und 18165 verwendet werden.
- Zur Abdeckung der Dämmstoffschichten ist auf die obere Lage PE-Folie 0,2 mm zu verlegen. Sie verhindert, dass die Feuchtigkeit des Estrichs beim Verarbeiten in die Dämmung eindringt.
- Der DIN 4108 und der novellierten Wärmeschutzverordnung (WSVO) bzw. der DIN 4725 muss die Dämmschichtdicke unterhalb der Heizebene entsprechen. Die Mindestanforderungen

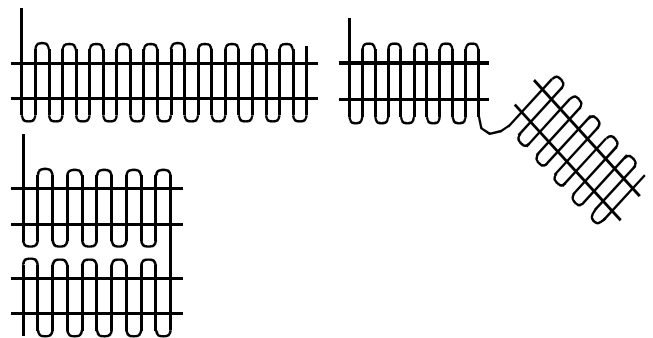
an den Trittschallschutz nach DIN 4109 sind einzuhalten.

## Verlegung

- Der Einbau der Duomixheizmatte darf nur bei Temperaturen über 5°C erfolgen.
- Die Heizmatten werden entweder direkt auf der Abdeckung der Dämmung oder nass in nass im Estrich gemäß Verlegeplan ausgelegt. Die Installationsrohre und Anschlussdosen werden entsprechend dieser Vorgaben verlegt.
- Es ist unwichtig, ob die Heizleitungen nach unten oder oben zu liegen kommen.
- Die Kaltenden werden außen am Rand bis zur Anschlussdose geführt.
- Müssen Kaltleiter die Fugen kreuzen, ist die Fuge mit ca. 30 cm Leerrohr als Schutz zu überbrücken.



- Es ist zu empfehlen, die Anschlussleitungen durch ein Schutzrohr gegen mechanische Einflüsse zu schützen.
- Zwei Heizleitungen dürfen sich nicht berühren, da sonst an dieser Stelle ein wärmerer Punkt entsteht, was zur Zerstörung des Heizkabels führt.
- Der Mindestabstand zwischen zwei Heizmatten und der Abstand zur Wand soll ca. 5 cm betragen.
- Die Heizmatte mittels Klebeband oder ähnlichem vor Verrutschen und Aufschwimmen sichern.
- Falls es die Verlegegeometrie erfordert, können die Heizmatten in ihrer Form verändert werden, indem die Stege an der Wendestelle aufgetrennt werden (Achtung: Heizleitung nicht beschädigen) und die Heizmatten wie im Plan vorgegeben weiter verlegt werden.
- Der kleinste zulässige Biegeradius ist:  
 $6 * \varnothing = \text{ca. } 36 \text{ mm.}$



- Der Widerstand bzw. Isolationswert der Heizmatte ist vor und während der Estricharbeiten zu prüfen. Das Ergebnis ist in das beiliegende Prüfprotokoll einzutragen. Die Garantiansprüche erlöschen bei fehlendem Prüfprotokoll!

### Verlegung unterhalb der Estrichschicht

Die Heizmatte muss direkt auf die Abdeckung der oberen Dämmschicht verlegt werden. Die Dämmschicht muss eine Temperaturbeständigkeit von 85 °C aufweisen (Dämmung Baustoffklasse B2 DIN 4102). Um das Verrutschen der Heizmatte während der Estricharbeiten zu verhindern, wird sie befestigt.

### Verlegung im Estrich

Oberhalb der Abdeckung der oberen Dämmschicht ist zunächst eine ca. 35 mm dicke Estrichschicht einzubringen, auf der die Heizmatten verlegt werden. Im Anschluss ist sofort die zweite Estrichschicht einzubringen.

### 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).
- Die Heizmatte muss allpolig abschaltbar sein.
- Die Heizeinheiten müssen über eine Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD) mit einem Auslösestrom bis zu 30 mA gesichert werden.
- Entsprechend der Planvorgaben werden die Zuleitungen eingezogen und abgesichert. Hierbei ist darauf zu achten, dass evtl. mehrere Stromkreise (siehe Plan) installiert werden müssen.
- Heizmatten sind unter Beachtung des zulässigen Gesamtstromes vom Regler parallel zu schalten (ggf. geeignete Verteilerklemmen verwenden).

Hinweis: Um den mechanischen Schutz zu gewährleisten muss der Estrich die Heizleitung komplett überdecken.

### Hinweise zur Verwendung von Oberbelägen

- Gemäß maximalem Wärmeleitwiderstand nach DIN 44576 Elektrische Raumheizung – Fußbodenheizung (Zentralverband des Deutschen Baugewerbes) können nachfolgend genannte Bodenbeläge entsprechender Dicke verwendet werden:

Oberbelag	Belagsstärke	Wärmeleitfähigkeit in $\lambda$ [W/mK]
Teppich	max. 10 mm	0,09
Kork	max. 10 mm	0,08
Linoleum, PVC	max. 12 mm	0,20
Laminat	max. 12 mm	0,08
Parkett	max. 16 mm	0,15
Fliesen	max. 30 mm	1,00
Marmor, Granit	max. 50 mm	3,50

Handelsübliche Materialien werden bezüglich ihrer Eignung für Fußbodenheizungen durch Symbole gekennzeichnet.

### Hinweise

- Beachten Sie generell die Verarbeitungshinweise der Baustoffhersteller. Verwenden Sie ausschließlich Materialien, die für Fußbodenheizungen geeignet sind.
- 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.

### Erste Inbetriebnahme der Anlage

- Nach dem Austrocknen des Estrichs (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.
- Der Estrich ist vor Verlegung der Bodenbeläge aufzuheizen. Das darf frühestens 21 Tage nach der Einbringung des Heizestrichs erfolgen. Der Aufheizvorgang muss 7 Tage andauern.
- Die Heizung ist einen Tag vor Verlegung der Bodenbeläge abzuschalten.
- Zeitpunkt und Dauer des Aufheizvorganges müssen protokolliert werden.

### Technische Daten:

Spannung	230 V~
Kleinster zul. Biegeradius	36 mm
Niedrigste zul. Verlegetemp.	5 °C
Prüfspannung	4 kV
Nenntemperatur	90 °C
Schutzklasse	I

