



## Montage- und Betriebsanleitung Heizmatte FHP (TWIN, 1 Kabelanschluss)

**Wichtig: Diese Anleitung ist vor Beginn der Montagearbeiten sorgfältig zu lesen. Eine fehlerhafte Installation könnte das Heizsystem, den Bodenbelag/Aufbau und/oder weitere Objekte beschädigen.**

**Die Flächenheizelemente sind VDE geprüft gemäss DIN EN60335-1, DIN EN60335-2-96 und DIN EN62233.**

Diese Anleitung ist vor Beginn der Montagearbeiten sorgfältig zu lesen. Bei Arbeiten an dieser Heizung muss diese Anleitung nach den geltenden VDE-Bestimmungen verfügbar sein und dem Monteur übergeben werden. Diese Anleitung bezieht sich auf die Flächenheizelemente FH P TWIN 1.0 m<sup>2</sup> bis 10 m<sup>2</sup>. Die Installation hat von einem anerkannten Installateur, unter Einhaltung der geltenden Normen und Vorschriften wie z.B. VDE0700 – Teil 753 und VDE 0100 – Teil 701, zu erfolgen. Beachten Sie auch die Angaben auf der Produktkarte. Die dort geforderten Eintragungen (Messwerte) sind auf der Garantiekarte zu protokollieren. Der Hersteller kann nicht für Fehler, die auf nicht oder auf falsch durchgeführte Messungen zurückzuführen sind, verantwortliche gemacht werden.

### Warnhinweis

Dieses Flächenheizelement ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschliesslich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie dieses Flächenheizelement zu benutzen ist. Kinder sollten, beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit diesem Gerät spielen.

### Vorsichtmassnahmen

Es ist sicherzustellen, dass bei der Verarbeitung keine Beschädigung durch z.B. Herabfallen von Gegenständen, durch spitze Gegenstände, durch Treten auf das Flächenheizelement oder Ähnliches, stattfindet. Die Flächenheizelemente sind über eine Fehlerstromschutzeinrichtung (FI-Schutzschalter) mit einem Auslösestrom bis 30 mA zu speisen. Nahe der Elektroverteilung ist ein Warnschild über den Einbau mit Anordnung der Flächenheizelemente anzubringen. Diese Karte liegt jedem Flächenheizelement bei und ist mit dem Lageplan des Flächenheizelementes zu ergänzen. Skizze reicht aus. Das Heizkabel darf nicht gekürzt oder gekreuzt werden. Der Bodenaufbau über dem Flächenheizelement sollte einen möglichst kleinen Wärmedurchlasswiderstand haben. Ein Betreten des Flächenheizelementes während der Verlegung ist zu vermeiden. Eine Verlegung über Estrichdehnungsfugen hinweg ist zu vermeiden. Es ist generell ein Thermostat mit Bodenfühler zu verwenden. Der Fühler ist in einem Leerrohr zu verlegen. Nur so ist der spätere Austausch eines defekten Fühlers gewährleistet. Der Fühler ist Nahe der Oberfläche, zwischen zwei Heizkabeln zu positionieren. Ebenso ist der Kaltleiter (Anschlusskabel) des Flächenheizelementes in einem separatem Leerrohr zu verlegen. Aus Gründen der Sicherheit ist eine Schalteinrichtung vorzusehen, welche eine allpolige Abschaltung dieses ortsfesten Gerätes gewährleistet. Dies kann zum Beispiel ein 2-poliger FI-Schutzschalter (mit 3mm Öffnungsweite) sein.

### Planung der Installation

Für die Zulassung und Montage der Elektrobodenheizung sind die örtlichen Vorschriften massgebend. Der Besteller des Heizsystems ist für diese Abklärung und Zulassung zuständig und verantwortlich. Vor der Verlegung der Heizmatten ist ein Montageplan aufzustellen, auf dem die beheizten Flächen, die Anschlusskabel sowie der Platz des Thermostaten und die Position des Bodenfühlers einzutragen sind. Gleichzeitig ist die Möglichkeit der Heranführung der Stromversorgung an den Platz des Thermostaten vorzusehen. Der Montageplan ist zusammen mit der Montageanleitung aufzubewahren. Heizmatten dürfen nur auf solchen Flächen verlegt werden, auf denen sich später keine Möbel dauerhaft verbinden wie z.B. Einbaumöbel, Schränke, Sockel,



Toiletten, Badewannen etc. Eine längere Wärmespeicherung an solchen Stellen kann zu Defekten der Heizmatte führen. Danach wird die zu beheizende Fläche berechnet. Wenn die zu beheizende Fläche grösser als 10 m<sup>2</sup> ist, sind bei der FHP zwei oder mehr Elemente zu verwenden. (Parallelschaltung). Die maximale Anschlussleistung pro Absicherung ist zu berücksichtigen. Tragen Sie unter Berücksichtigung der Länge des gewählten Heizelementes dessen Platz auf dem Plan ein. Der Abstand des Heizelementes zu den Wänden darf nicht kleiner als 5 cm sein. Bemühen Sie sich, die Anschlusskabel möglichst nahe an den Anschlusspunkt zu legen.

### **Verlegung**

Die Heizmatten sind so konstruiert, dass sie schnell und unkompliziert verlegt werden können. Die elektrischen Arbeiten haben von einer ausgebildeten Elektrofachkraft und Einhaltung der gültigen Normen und Vorschriften der Elektroinstallation zu erfolgen.

Die Flächenheizelemente sind zur Fussbodentemperierung, als Direktheizung bestimmt. Sie können als Direkt- oder Speicherheizung eingesetzt werden. Ein Verlegen in Wand oder Decke ist nicht zulässig. Die Flächenheizelemente sollen parallel verlaufend im Raum angeordnet werden. Sie sollen soweit auseinander liegen, dass ein Mindestabstand von 5 cm zwischen den Heizleitungen der Bahnen besteht. Die Anschlusskabel (Kaltleiter) dürfen nicht gekreuzt werden. Man führt sie seitlich an den Flächenheizelementen vorbei bis zur Anschlussdose bzw. direkt zum Thermostat. Es können mehrere Flächenheizelemente gemeinsam (elektrisch parallel, wie mehrere Lampen in einer Leuchte) an einen Thermostat angeschlossen werden. Hier empfehlen wir den Einsatz einer Anschlussdose. Die Flächenheizelemente sind vollflächig in die Kleber- bzw. Spachtelmasse einzubetten. Luft einschüsse sind zu vermeiden und das Glasgittergewebe muss auf dem Boden faltenfrei verlegt werden. Um Wärme- bzw. Energieverluste in den Unterboden zu vermeiden und somit ein optimales Erwärmen des Bodenbelages zu gewährleisten, muss die vorhandene Isolierung zwischen Bodenplatte und Flächenheizelement dem Stand der Technik entsprechen. Der Mindestabstand zu leitfähigen Teilen (z.Bsp. Wasserleitungen) muss min. 30 mm betragen.

### **Empfehlender Bodenaufbau**

Es ist immer die Gebrauchsanweisung des Herstellers der verwendeten Baustoffe (Kleber, Ausgleichsmasse, Dichtmasse ect.) zu beachten. Verlegen Sie keine Flächenheizelemente unter Bade- und Duschwannen bzw. unter Flächen, die direkt von Möbeln oder Einbauten abgedeckt werden.

Der Untergrund muss fest, formbeständig, sauber, tragfähig und frei von Rissen und haftungsmindernden Stoffen sein. Risse sind vorab fachmännisch zu schliessen. Bei neuen Estrichen (Zement- oder Anhydrit) ist die Belegereife zu beachten. Eventuell sollten diese geschliffen, abgesaugt und grundiert werden. Beachten Sie immer die Angaben des jeweiligen Herstellers.

Die Flächenheizelemente dürfen auf keinen Fall über Bewegungsfugen verlegt werden.

Produktempfehlungen des Heizungslieferanten:

Nachfolgend haben wir Vorschläge mit Produkten des Herstellers PCI Augsburg GmbH, gemacht. Diese sind als Beispiel gedacht. Selbstverständlich können auch Vergleichsprodukte anderer Hersteller (z.B. Ardex, Knauf etc.) verwendet werden. Beachten Sie aber immer die Hinweise des jeweiligen Herstellers.

Verlegen von Fliesen und Bodenkeramik auf Estrich:

Auftragen des Klebers (z. B. „PCI-Flexibilisierter Fliesenkleber“ mittels 6mm Zahnspachtel) auf den Estrich. Einbetten des Flächenheizelementes in den Flexkleber (Heizkabel nach unten). Erneutes Auftragen von Flexkleber (10 mm Zahnspachtel). Auflegen der Fliesen oder der Bodenkeramik.

Verlegen von Natursteinwerk auf Estrich:

Wie oben, jedoch empfehlen wir hier als Kleber z. B. PCI-Carraflex

Verlegen von Weichbelägen wie Teppichboden, PVC, Parkett, etc. auf Estrich:

Auftragen des Klebers (z. B. „PCI-Flexkleber“ mittels 6mm Zahnpachtel) auf den Estrich. Einbetten des Flächenheizelementes in den Flexkleber (Heizkabel nach unten).

Nach Aushärten Auftragen einer Universalspachtelmasse PCI-USP32 in einer Schichtdicke von min. 5mm. Nach Erhärten können anschließend die verschiedenen Weichbeläge verklebt werden (Textil-Belagskleber PCI-TKL315, PVC-Belagskleber PCI-PKL324, Linoliumkleber PCI-LKL334, Korkkontaktkleber PCI-KKL347, Parkettkleber PCI-PAR354, etc.).

Muss der Boden, wegen Unebenheiten egalisiert werden, empfehlen wir: den leicht verlaufenden Estrichausgleich „PCI-Periplan“, in einer Schicht von 4-5mm. Danach Verlegen mit PCI-Flexkleber (s.o.).

Zur Verfugung von Fliesen und Bodenkeramik empfehlen wir: „PCI-Flexfug“. Wandanschluss- und Dehnungsfugen werden abschließend mit „PCI-Silcoferm-S“ elastisch geschlossen.

Zur Verfugung von Naturwerksteinen empfehlen wir: „PCI-Carrafug“ bzw. „PCI-Carraferm“

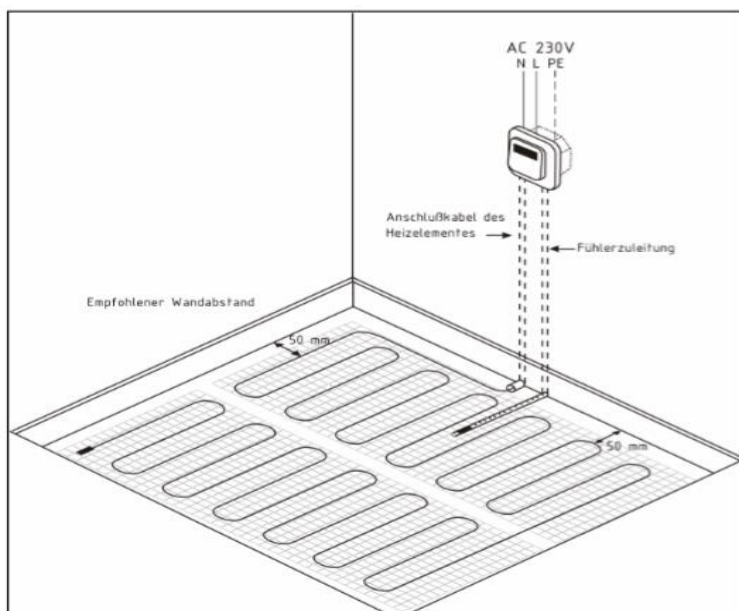
Vorbehandlung bei Verlegen auf Holzdielenböden als Untergrund:

Staub und Schmutz entfernen, Dielenfugen mit „PCI-Adaptol“ verschließen, Haftgrundierung „PCI-Gisogrund-404“ auftragen, nach Trocknung Ausgleichsmasse „PCI-Periplan“ aufbringen, nach Aushärten entsprechend Belag, wie oben beschrieben weiter verfahren. Die Flächenheizelemente dürfen auf keinen Fall über Bewegungsfugen verlegt werden.

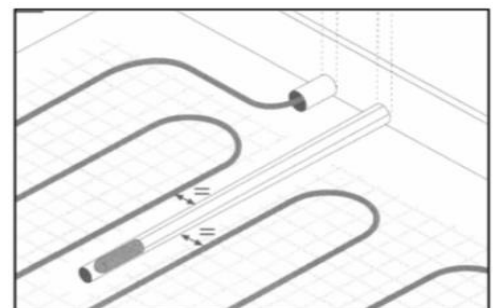
Vorbehandlung bei Verlegen auf Holzspanplatten als Untergrund:

Staub und Schmutz entfernen, mittels „PCI-Wadian“ grundieren und trocknen lassen. Danach, entsprechend Belag, wie oben beschrieben weiter verfahren. Die Holzspanplatten müssen mindestens 25mm dick und mit einem max. Schraubenabstand von 40cm auf der Unterkonstruktion befestigt sein. Die Flächenheizelemente dürfen auf keinen Fall über Bewegungsfugen verlegt werden.

### Bildinformation Thermostat und Bodenfühler



Lage des Bodenfühlers zwischen den Heizleiter. Hier sehen Sie auch die beiden Leerrohre für den Flächenheizelement-Anschluss und den Bodenfühler.



### Technische Daten FH P (TWIN, 1 Anschlusskabel)

Nennspannung: AC 230 Volt  
 Nennleistung: 160 W/m<sup>2</sup>  
 Biegeradius: min. 30 mm  
 Heizleiterabstand: min. 70 mm  
 Oberflächentemperatur: +80 Grad Celsius  
 Montagetemperatur: min. +5 Grad Celsius  
 Querschnitt Anschlussleitung: 1.0 mm<sup>2</sup>  
 Querschnitt Schutzgeflecht: 0.985 mm<sup>2</sup> (16x4x0.14 mm)  
 Zulassung: VDE DIN EN 60335-1, VDE DIN EN 60335-2-96, DIN EN 62233, CE

### Maximale Durchlasswiderstände

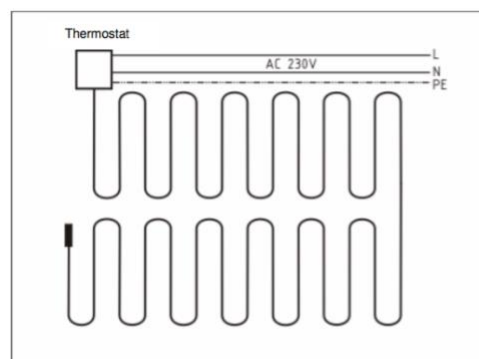
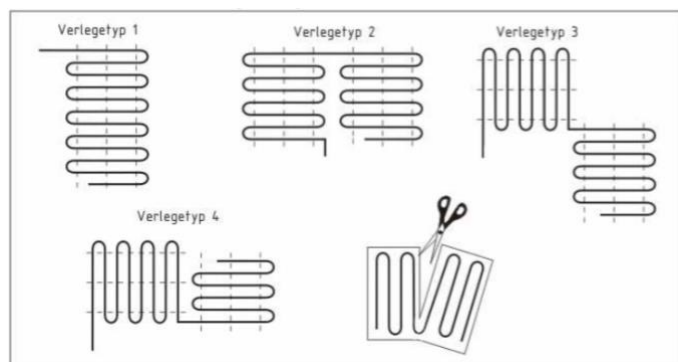
Zwischen Flächenheizelement und Raum sowie die jeweils max. Auflagehöhen

|                     |                  |                               |
|---------------------|------------------|-------------------------------|
| Fliesen / Steinzeug | max. 30 mm stark | $\lambda = 1.00 \text{ W/mK}$ |
| Teppichboden        | max. 20 mm stark | $\lambda = 0.09 \text{ W/mK}$ |
| Parkett             | max. 16 mm stark | $\lambda = 0.14 \text{ W/mK}$ |
| PVC                 | max. 10 mm stark | $\lambda = 0.23 \text{ W/mK}$ |
| Kork                | max. 10 mm stark | $\lambda = 0.08 \text{ W/mK}$ |

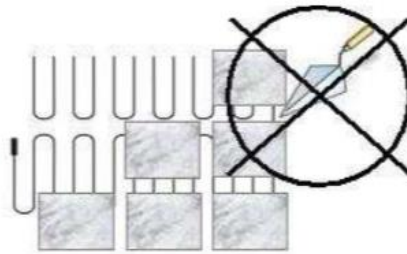
### Größen- und Wertetabelle

| Fläche in m <sup>2</sup> | Abmessung in cm | Spezifische Leistung in Watt/m <sup>2</sup> | Leistung in Watt | Widerstand in Ohm |
|--------------------------|-----------------|---|------------------|-------------------|
| 0.75                     | 50x 150         | 160   | 120              | 442               |
| 1.00                     | 50x 200         | 160   | 160              | 330               |
| 1.50                     | 50x 300         | 160   | 240              | 220               |
| 2.00                     | 50x 400         | 160   | 320              | 165               |
| 2.50                     | 50x 500         | 160   | 400              | 132               |
| 3.00                     | 50x 600         | 160   | 480              | 110               |
| 3.50                     | 50x 700         | 160   | 560              | 95                |
| 4.00                     | 50x 800         | 160   | 640              | 83                |
| 4.50                     | 50x 900         | 160   | 720              | 73                |
| 5.00                     | 50x1000         | 160   | 800              | 66                |
| 6.00                     | 50x1200         | 160   | 960              | 55                |
| 7.00                     | 50x1400         | 160   | 1120             | 47                |
| 8.00                     | 50x1600         | 160   | 1280             | 41                |
| 9.00                     | 50x1800         | 160   | 1440             | 37                |
| 10.00                    | 50x2000         | 160   | 1600             | 33                |

### Bildinformation Verlegemöglichkeiten / Netzanschluss



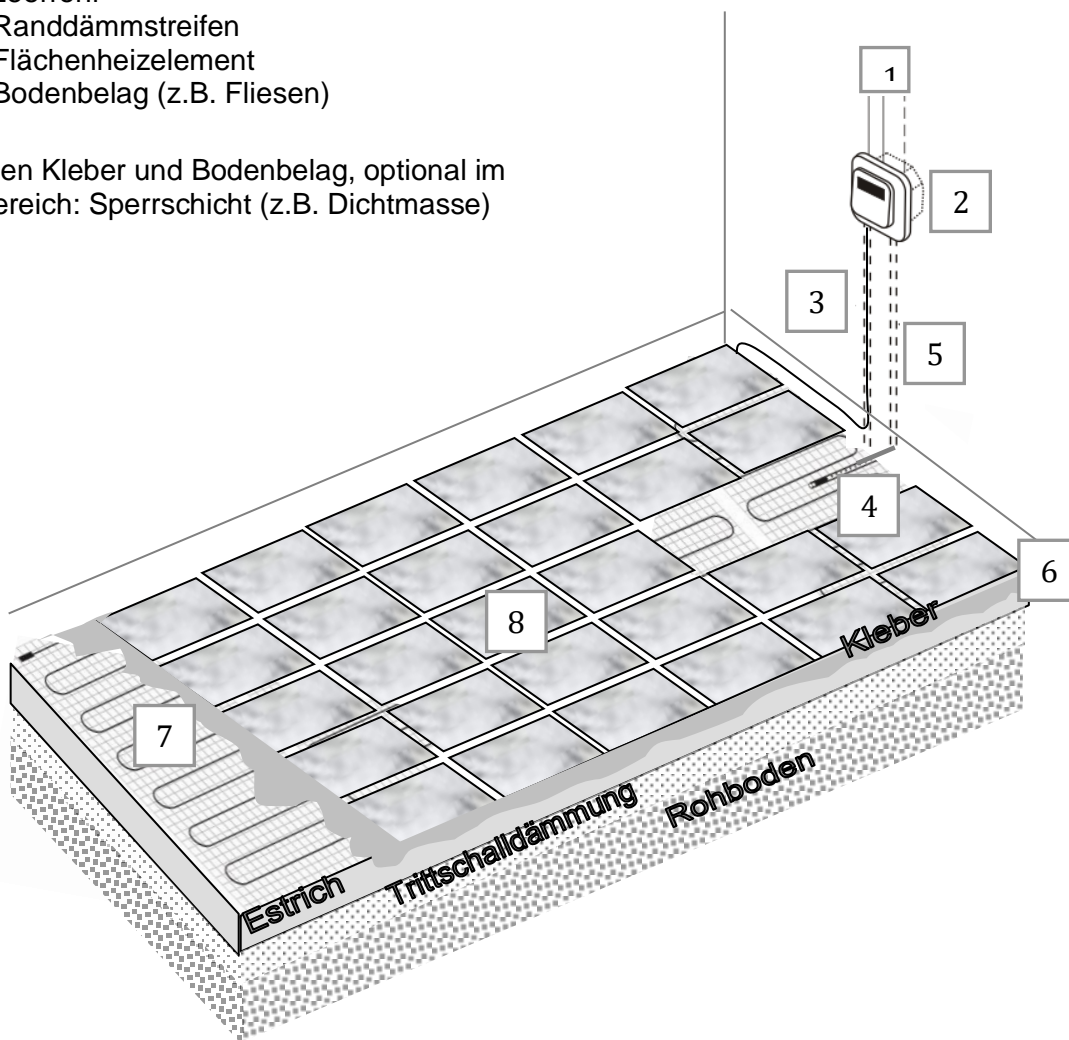
Bei den Verlegungsmaßnahmen  
 keine scharfen Werkzeuge  
 verwenden!



## Bildinformation Aufbaubeispiel

- 1) Elektro-Anschluss AC 230 Volt
- 2) Thermostat
- 3) Anschlussleitung des Heizelementes im Leerrohr (Kaltleiter)
- 4 / 5) Fühlerposition und Anschlussleitung zum Thermostat im Leerrohr
- 6) Randdämmstreifen
- 7) Flächenheizelement
- 8) Bodenbelag (z.B. Fliesen)

Zwischen Kleber und Bodenbelag, optional im Nassbereich: Sperrschicht (z.B. Dichtmasse)



## Wichtige Montage und Installationshinweise

- Für die Zulassung und Montage der Elektrobodenheizung sind die örtlichen Vorschriften massgebend.
- Die elektrischen Arbeiten haben von einer ausgebildeten Elektrofachkraft und Einhaltung der gültigen Normen und Vorschriften der Elektroinstallation zu erfolgen.
- Materialien, die bei der Installation der Fussbodenheizung verwendet werden, wie Fliesenkleber und Fussbodenausgleichsmasse, sowie Materialien zur Fussbodenbedeckung müssen für die elektrischen Fussbodenheizungen bestimmt sein und entsprechende Vermerke in der Anleitung für ihre Verwendung aufweisen
- Das Heizelement darf nicht und nie gekürzt werden!!
- Verlegen Sie die Kaltleiter (Anschlusskabel) zum Anschlusspunkt (Thermostat). Lassen Sie dabei ein Kreuzen der Kaltleiter miteinander und mit dem Heizkabel nicht zu. Es ist gestattet, die Kaltleiter (Anschlusskabel auf den Thermostat, nach dem Übergang vom Heizkabel zum Anschlusskabel) bei Notwendigkeit zu kürzen oder zu verlängern.
- Der Heizdraht ist mit einer transparenten Glasfaser befestigt. Der Heizdraht kann für Richtungsänderungen, Stufen, Rundungen usw. aus dem Netz genommen werden und lose verlegt werden. Dies kann auch angewendet werden, wenn die Heizrolle noch nicht komplett ausgerollt ist und kein Platz mehr vorhanden ist (für die ganze Rollenbreite). Der lose Heizdraht kann dann am Rand oder sonst wo noch verlegt werden. (bis alles verlegt ist, also nie kürzen). Ist die Heizrolle zu kurz und es hat noch etwas Fläche die man beheizt haben möchte, kann der Heizdraht auch aus dem Netz genommen werden und mit grösserem Abstand verlegt werden.
- Mit einem Feuerzeug (schnell über den Heizleiter) lösen Sie den Heizleiter vom Netz. (Glasfaser löst sich). Das Lösen des Heizleiters mit einem Messer ist nicht zu empfehlen.
- Messen Sie den Widerstand des Heizelements und tragen Sie den Wert in die Garantiekarte ein. Überzeugen Sie sich, dass der gemessene Wert des Widerstandes dem auf der Garantiekarte eingetragenen Werkswert entspricht.
- Nehmen Sie alle notwendigen elektrischen Anschlüsse vor. Bei Verwendung von zwei oder mehr Heizmatten ist der Anschluss in Parallelschaltung vorzunehmen.
- Schalten Sie die Fussbodenheizung für einige Zeit ein und überzeugen Sie sich von der ordnungsgemässen Funktion aller Heizelemente.
- Danach tragen Sie mit einem gezähnten Spachtel eine Schicht Fliesenkleber auf und verlegen Sie die Fliesen. Benutzen Sie dabei weiches Schuhwerk, um das Heizkabel nicht zu Beschädigen.
- Materialien, die bei der Installation der Fussbodenheizung verwendet werden, wie Fliesenkleber und Fussbodenausgleichsmasse, sowie Materialien zur Fussbodenbedeckung müssen für die elektrische Fussbodenheizung bestimmt sein und entsprechende Vermerke in der Anleitung für ihre Verwendung aufweisen.
- Schneiden Sie im Unterboden oder in der Isolierplatte eine Vertiefung für den Bodenfühler aus. Der Bodenfühler ist unter der Heizmatte zwischen zwei Heizkabelkehren und mindestens 10cm von der Wand entfernt zu positionieren. Es wird empfohlen, den Bodenfühler in einem Leerrohr zu installieren. (Austausch möglich)
- Bereiten Sie die Matten entsprechend dem Verlegplan auf dem vorher von Schmutz und Staub gereinigten Fussboden aus.
- Die Matte wird auf die Fussbodenfläche mit dem Kabel nach unten angeklebt. An den Wendepunkten ist das Netz akkurat durchzuschneiden, ohne das Heizkabel zu beschädigen.
- Gültig sind unsere AGB auf [www.heizmatten-center.ch](http://www.heizmatten-center.ch)

### Montage bei Laminat, Parkett

Beachten Sie bei der Auswahl des Bodenbelags und weiteren Installationsmaterialien dessen Eignung für die Elektrobodenheizung. Damit keine Schäden entstehen darf auf max. **27 Grad** Bodentemperatur geheizt werden. Deshalb muss eine Möglichkeit der Regulation und vor allem der **Begrenzung der Bodentemperatur** auf 27 Grad bestehen. (Auswahl des entsprechenden Thermostates mit Bodentemperaturbegrenzung inkl. **Bodenfühler !**)

## **Wichtiger Hinweis für die Inbetriebnahme des Thermostaten und der Temperierheizmatten FH/FHL/FHP mit:**

### **Laminat, Parkett**

Die Montage- und Betriebsanleitung der Heizmatten und des Thermostats ist vor Beginn der Montagearbeiten sorgfältig zu lesen. Eine fehlerhafte Installation oder Inbetriebnahme könnte das Heizsystem und/oder den Bodenbelag/Aufbau usw. beschädigen.

Die Heizung muss mit einem Bodenfühler und mit Bodenregulierung oder Boden- und Raumregulierung geregelt werden. (keine „nur“ Raumtemperaturregulierung). **Wir empfehlen Thermostaten mit Raum- und Bodenfühler. Der Bodenfühler wird dann als Temperaturbegrenzer eingesetzt. Die Bodentemperatur muss zwingend auf max. 27 Grad begrenzt werden.** Der Bodenfühler dient als Temperaturbegrenzer zum Schutz der Installation und Konstruktion vor überhöhter Temperatur.

**Einstellungen z.Bsp. beim BVF Heato9 und Heato801 usw.:**

Menü 04 Sensorauswahl auf Room + SURFACE oder SURFACE einstellen  
Menü 02 und 07 auf 27 Grad einstellen (Temperaturbegrenzung, Hochtemperaturschutz)

Auch bei allen anderen Thermostaten (z.Bsp. Eberle Fit 3F usw.) muss berücksichtigt werden, dass die Bodenregulierung (und nicht Raumregulierung) mit Bodenfühler aktiviert ist und die Bodentemperatur mit 27 Grad begrenzt ist. (**maximale Bodentemperatur einstellen, extra Parameter oder mechanische Verriegelung**) Nur so kann eine manuelle Einstellung höher als 27 Grad vermieden werden.

Beachten Sie bei der Auswahl des Bodenbelags (Laminat, Parkett) und weiteren Installations-Materialien dessen Eignung für die Bodenheizung.