

Montageanleitung

Elektrische Fußbodentemperierung



Diese Anleitung ist vor Beginn der Verlegearbeiten sorgfältig zu lesen!



Inhaltsverzeichnis:

1. Einführung	Seite 2
1.1 Voraussetzung für die Montage	Seite 2
1.2 Sicherheitshinweise	Seite 2
1.3 Montagehinweise zur Flächentemperierungsheizmatte	Seite 2/3
2. Installation	Seite 3
2.1 Richtlinien für die Installation	Seite 3
2.2 Anpassen der Heizflächen an die Raumfläche	Seite 4
3. Installationsverfahren	Seite 4
3.1 Heizmatte in selbstnivellierendem Estrich (empfohlen)	Seite 4
3.2 Lage flexibler Fliesenkleber	Seite 4
3.3 Heizmatte mit doppelseitigem Klebeband fixieren	Seite 4
3.4 Abschließende Arbeiten	Seite 5
4. Wichtig für den Installationsablauf	Seite 5
5. Konformitätserklärung	Seite 5
6. Garantiekarte	Seite 6

Die Angaben über Lieferumfang, Aussehen, Maße und Gewicht entsprechen den zum Zeitpunkt der Drucklegung vorhandenen Kenntnissen. Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts sind vorbehalten. Stand 01.01.2017.



1. Einführung:

- In dieser Installationsanweisung bezieht sich das Wort „Element“ sowohl auf Heizleitungen als auch auf Heizmatten. Wenn die Begriffe „Heizleitung“ oder „Heizmatte“ verwendet werden, gilt die betreffende Anweisung nur für diese Art von Element.
- Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.
- Die Heizmatten dürfen nur durch Fachkräfte installiert werden.
- Grundsätzlich sind diese Heizmatten mit einem dafür zugelassenen Regler zu installieren, sonst erlischt die Garantie.
- Grundsätzlich muss die Dimensionierung der Regler und Heizelemente durch einen autorisierten Elektroinstallateur geprüft und zugelassen werden.
- Der bestimmungsgemäße Verwendungszweck der Heizelemente, die in dieser Installationsanleitung beschrieben wird, ist ausschließlich Fußbodenheizung/ Temperierung.



1.1 Voraussetzung für die Montage:




1. Prüfen Sie die Verpackungseinheit sowie dessen Inhalt auf mögliche Beschädigungen.
2. Vor dem Verlegen der Temperierungsheizmatte ist die Isolation und der Widerstand zu prüfen. Tragen Sie die Werte in die beiliegende Garantiekarte ein.
3. Planung: Erstellen Sie einen Grundrissplan der zu temperierenden Fläche und zeichnen Sie ein, wie und wo das Temperierungselement verlegt werden soll. **Die Heizmatten dürfen nur innerhalb von Gebäuden und nur in Fußböden eingebaut werden.**
4. Alle Unterkonstruktionen, auf der die Heizmatte aufgebracht wird, müssen trocken fest, sauber, frei von Trennmitteln und Schmutz, sowie rissfrei und biegesteif sein. Es wird empfohlen einen Randdämmstreifen (mindestens 5 mm dick) an den raumschließenden Wänden der zu beheizenden Fläche aufzustellen.
5. Markieren der Fühlerposition und Eintragen der Position in den Mattenverlegeplan.

1.2 Sicherheitshinweise:

- Gemäß IEC 60335 dürfen die Heizmatten nicht in einem metallischen Fußboden oder in einer Speicherheizanwendung installiert werden.
- Heizmatten müssen vollständig eingebettet in mindestens 5 mm Beton, Estrich, Fliesenkleber oder Ähnlichem verlegt werden.
- Beim Einbau von Parkett oder Laminat muss das Heizelement mind. 5 mm mit selbstnivellierendem Bodenspachtel/Fließestrich **überdeckt** werden.
- Die DIN VDE 0100 Teil 701 und Teil 753 muss beachtet werden.
- Keine Gegenstände auf den Heizelementen ablegen. Scharfe oder spitze Gegenstände (Fliesenspachtel usw.) nicht auf Heizelement fallen lassen.
- Das Heizelement sollte ausgerollt werden, um ein Verknicken des Heizelements zu verhindern.
- Nicht auf dem Heizelement gehen.
- Heizelemente nicht unter Wände und feste Hindernisse verlegen. Von Wänden und Hindernissen ist ein **Mindestabstand von 6 cm** erforderlich.
- Der kleinste Biegeradius beträgt sechsmal den Durchmesser des Heizkabels (mind. jedoch 18 mm).
- Einen Mindestabstand von 8 cm zwischen den Heizmatten und den umgebenen Einrichtungsgegenständen beachten.
- Nach der Installation keine Nägel oder Schrauben im Boden anbringen.
- Eine zusätzliche geeignete Wärmedämmung sollte unter dem Heizelement vorgesehen werden (z. B. eine WEDI-Platte).
- Unbedingt Luftschlüsse im Mörtel oberhalb des Heizleiters vermeiden.
- Die Heizmatten dürfen nicht auf unregelmäßigen Oberflächen verlegt werden.
- Heizleiter dürfen sich **nicht kreuzen, geknickt** oder durch Zuleitungen berühren, Heizmatten dürfen **nicht überlappend eingebaut werden**.
- Die Wärmeabgabe der beheizten Fußböden darf nicht eingeschränkt werden (dicke Teppiche, Isoliermatten usw.).
- Die Heizelemente müssen immer gemäß den lokalen Bauvorschriften und Elektroinstallationsrichtlinien sowie den Richtlinien in dieser Anleitung installiert werden. (jede Änderung beeinflusst das Heizelement und führt zu einem Erlöschen der Garantie).
- Unbedingt die Garantiebedingungen auf der letzten Seite lesen!

1.3 Montagehinweise zur Flächentemperierungsheizmatte:

1. Nur **Kaltleiter** dürfen **ab 10 cm nach der Kaltleiter / Heizleiter-Verbindung gekürzt werden**.
2. Die Heizleitung darf auf keinen Fall direkt angeschlossen werden, da sonst die Garantie entfällt.
3. Der Anschluss an das Netz erfolgt als fester Anschluss (siehe Installationsplan). Beide Schutzumflechtungen der Heizmatten-Anschlussleitungen (**Kaltleiter**) sind an die Erdungsmaßnahme (PE-Leiter) anzuschließen. Mehrere Heizmatten müssen **PARALLEL** angeschlossen werden (maximal 15 qm Heizfläche an einen Regler).
4. Der höchstzulässige Strom bei parallelem Anschluss mehrerer Heizmatten beträgt 10 Ampere, 230 V/AC.
5. Die Heizleitungen müssen in Verbindung mit einem **Fehlerstromschutzschalter (RCD) (FI)** 30 mA betrieben werden. Dieser FI-Schalter muss EU-Normenkonform sein und folgendes Zeichen tragen: 
6. Heizelemente und Muffen (Verbindung zwischen Heizleiter und Kaltleiter) müssen vor mechanischer Beanspruchung und Belastung geschützt werden. **Nicht auf Zug** beanspruchen! Muffen dürfen nicht auf Zug beansprucht werden (zulässig max. 120N).
7. Dehnungsfugen dürfen mit Heizleitungen nicht überquert werden.
8. Eine Verlegung der Heizmatten ist nur zwischen +5°C und bei einer **Oberflächentemperatur von höchstens + 40°C erlaubt**.
9. Heizleitungen **nicht durch oder hinter Isolierungs- oder Dämmmaterial** führen.
10. Die gesamte Fläche der Heizmatte muss vom Estrich, Spachtelmasse oder Fliesenkleber umschlossen werden.

11. Vor und nach der Verlegung ist:
a) der Isolierwiderstand
b) der Stromdurchgang
c) der Widerstandswert
 (siehe Typenschild auf der Verpackung) zu messen.
 12. Der Errichter hat dem Benutzer bei der Übergabe der Temperierungsanlage eine Beschreibung der Fußboden-temperatur (Aufbau, Verlegeplan, etc.) auszuhändigen.

13. Wir verweisen für die Verlegung auf die zurzeit gültigen VDE - Bestimmungen, insbesondere auf die DIN VDE 0100, Teil 520 A3, DIN VDE 0100 Teil 701 u. Teil 753 und VDE-Empfehlungen für die Errichtung von Elektro-Fußbodentemperierungsanlagen.
 14. Die Heizmatten dürfen nicht unter Wände, Raumteiler oder Bereiche mit schweren Schränken, Wandschränken etc. verlegt werden.

2.0 Installation:

a. NYM 3 x 1,5 mm² zur Elektroverteilung
 b. UP-Dose für Regler 55 mm (oder Wandmontage)
 c. Leerrohr (PG 13,5) für Sensorkabel *
 d. Leerrohr (PG 13,5) für Kaltleiter der Heizmatte
 e. Leerrohr für Sensor kabel mit Kupferspitze, vorn geschlossen*

* Sensor muss demontabel in Höhe des Heizleiters installiert werden

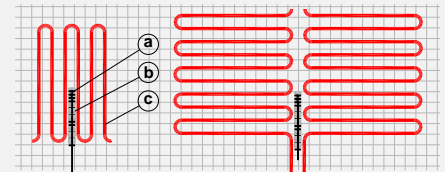
a. Wand / Raumbegrenzung
 b. Bewegungsfuge mit Silikon ausgefüllt
 c. Randdämmstreifen
 d. Sensor (Mindestabstand zum Heizleiter 4cm)
 e. Bodenfliese
 f. Heizmatte
 g. Fliesenfugen (flexible verfugt) oder farbige Fuge
 h. Bodendämmung
 i. Betondecke / Holzbalkendecke

Wichtig:

- Die Installation der Schalterdose in den Räumen mit **Bade-wanne und / oder Dusche** dürfen nur im **Schutzbereich 3** erfolgen.
- Fühler austauschbar** installieren, da **Regler und Fühler immer zusammen getauscht** werden müssen.

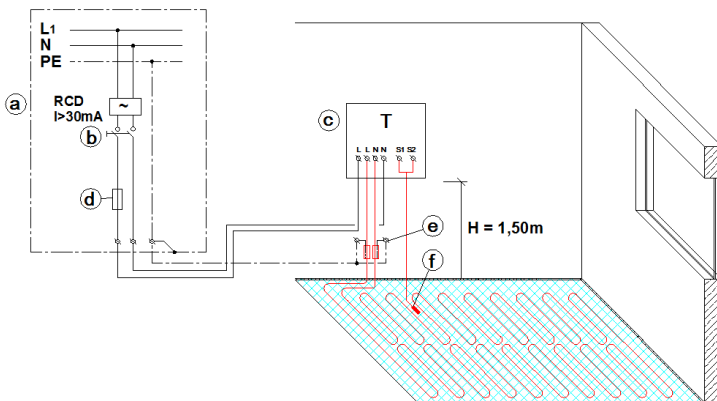
Lage des Sensors

Zwischen 2 Heizleitern (Abstand 4 cm). Bei zwei Heizmatten ist der Sensor zwischen diesen zu verlegen (Abstand jeweils 4 cm).
 a = Sensor in Höhe der Heizleitung
 b = Leerrohr PG 13,5
 c = Heizkabel



2.1 Richtlinien für die Installation:

- Der Netzschalter muss die beiden Pole (Phase und Neutraleiter) voneinander trennen und der Anschluss muss nach nationalen Richtlinien DIN VDE 0100 installiert werden.
- Die Heizelemente müssen über einen min. 30mA FI-Schutzschalter angeschlossen werden. Niemals den FI-Schutzschalter überbrücken!
- Die Heizmatte immer mit Thermostat und Bodenfühler verwenden.
- Zu verwendende Bodenbeläge (zwischen Heizmatte und Raum) müssen fußbodenheizungsgerecht sein.
- Es dürfen nur folgende Temperaturregler (mit Bodenfühler) die nach DIN EN 60730 - Teil 1 und DIN EN 60730 - Teil 2-9 geprüft und vom Hersteller vorgeschrieben sind verwendet werden.
- Nach der Verlegung der Heizmatte muss durch Warnschilder oder Zeichen an den Stromanschlüssen und/oder mehrfach entlang der Stromleitung kenntlich gemacht werden und jeder elektrischen Dokumentation, die zur Installation gehört, angegeben werden.
- Falls ein ortsfestes Gerät nicht mit einer Netzanschlussleitung und einem Stecker oder anderen Mitteln zum Abschalten vom Netz ausgerüstet ist, die an **jedem Pol** eine Kontaktöffnungsweite entsprechend den Bedingungen der Überspannungskategorie III (3mm) für volle Trennung aufweisen, so muss in den Anwendungen gefordert werden, das eine solche Trennvorrichtung in die fest verlegte elektrische Installation nach den Einrichtungsbestimmungen einzubauen ist.



- a = Elektro-Unterverteilung
 b = RCD (Fehlerstromschutzschalter), 30mA
 c = Fußbodentemperaturregler
 d = Sicherung
 e = Erdungsanschluss der Heizmatte
 f = Fühler (Sensor) Verlegung zwischen den Heizleitern (gleiche Höhe)

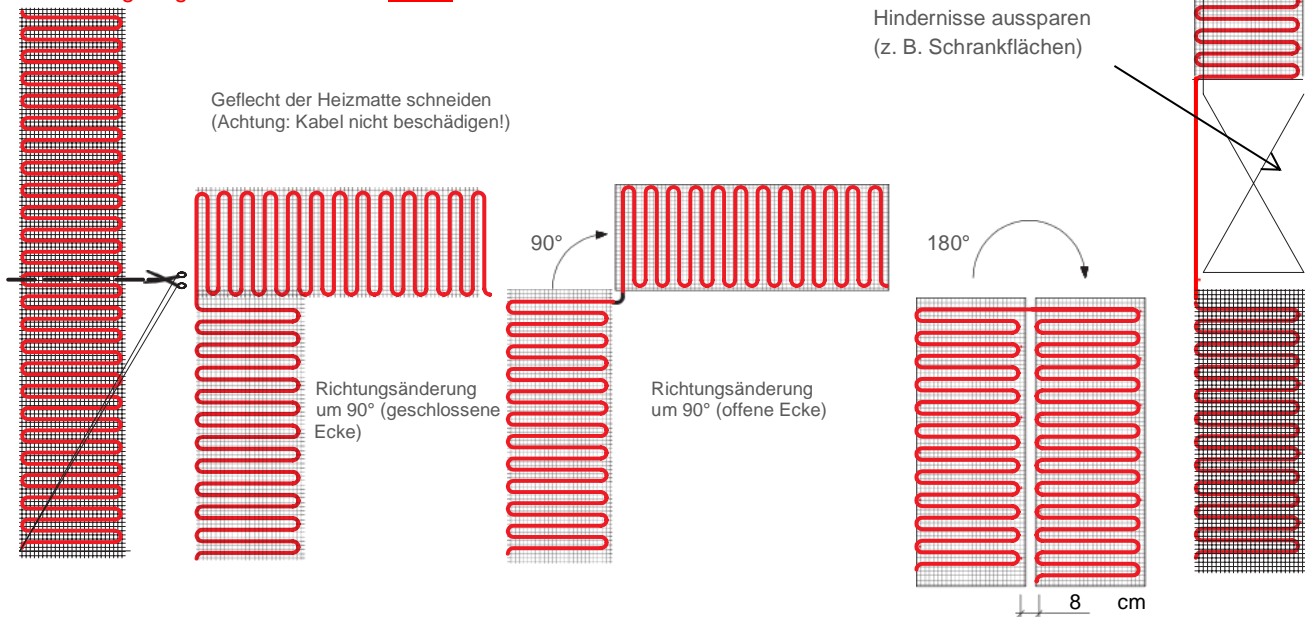
Anschlüsse

- Phase – Braun
- Neutral – Blau
- Erde – Grün/Gelb (Abschirmung)

2.1 Anpassen der Heizmatten an die Raumfläche:

Wichtig: Abstand zwischen den Umkehrbögen mindestens 8 cm

Das Glasgittergewebe muss nach **unten** auf den Boden!



3.0 Installationsverfahren

3.1 Heizmatte in selbstnivellierendem Estrich (empfohlen):



1. Heizelement, wie im Verlegeplan vorgesehen, auslegen und fixieren.



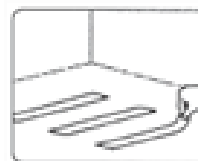
2. Selbstnivellierenden Estrich über das Heizelement gießen. Dabei ist zu beachten, dass der Heizleiter vollständig mit selbstnivellierendem Estrich umschlossen wird. Anschließend mit einer Entlüftungswalze die Luftschlüsse auswalzen. Dabei darf das Heizelement nicht beschädigt werden.

3.2 Lage flexibler Fliesenkleber:



3. Die zweite Lage Fliesenkleber mit Flachspachtel aufbringen. Dabei ist zu beachten, dass der Heizleiter vollständig mit Fliesenkleber umschlossen ist.

3.3 Heizmatte mit doppelseitigem Klebeband fixieren:



1. Doppelseitiges Klebeband auf dem Untergrund aufbringen. Dabei ist zu beachten, dass der Heizleiter nicht beschädigt wird.

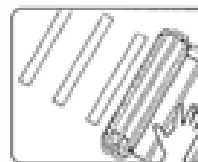
3.2 Lage flexibler Fliesenkleber:



1. Die erste Lage Fliesenkleber mit Zahnpachtel auftragen.



2. Heizelement auslegen und mit Andruckroller vorsichtig in den Kleber drücken.



2. Heizelement auf die Klebebänder aufrollen und fixieren.



3. Den Fliesenkleber mit dem Flachspachtel aufbringen. Dabei ist zu beachten, dass der Heizleiter vollständig mit Fliesenkleber umschlossen ist.

3.4 Abschließende Arbeiten:



1. Prüfen des Hezelementes auf Isolation und Widerstand.



2. Auf getrocknete Spachtelmasse: Aufbringen der Fliesen oder eines anderen Bodenbelags.



3. Prüfen des Hezelementes auf Isolation und Widerstand.



4. Anschluss des Thermostates durch eine autorisierte Fachkraft. Test der einwandfreien Funktion des Thermostates und Hezelementes.

4. Wichtig für den Installationsablauf:

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 Beschädigung der Heizmatten sind zu vermeiden!

Bitte beachten

Bei Kunststoff- und Parkett -Belägen wird ein mechanischer Schutz von **5 mm Mörtelüberdeckung** oberhalb des Hezelementes benötigt.

- Fliesen mit max. 30 mm und $\lambda = 1,00W/(m^{\circ}K)$
- Parkett mit max. 16 mm und $\lambda = 0,14W/(m^{\circ}K)$
- Teppich mit max. 10 mm und $\lambda = 0,09W/(m^{\circ}K)$
- PVC mit max. 10 mm und $\lambda = 0,23W/(m^{\circ}K)$
- Kork mit max. 10 mm und $\lambda = 0,08W/(m^{\circ}K)$

Einleiter – Typen 160 Watt/m²:

Typ	Fläche m ²	Watt	A	Ohm ± 10%
2370xx	0,5	80	0,35	667
2370xx	1,0	160	0,70	329
2370xx	2,0	320	1,39	167
2370xx	3,0	480	2,09	115
2370xx	5,0	800	3,48	66
2370xx	7,5	1200	5,22	45
2370xx	10,0	1600	6,96	33

5. Konformitätserklärung:

Durch unsere EG-Konformitätserklärung bestätigen wir, dass die von uns hergestellten und in den Verkehr gebrachten Heizungen allen einschlägigen, grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen entsprechen. Das Zertifikat kann bei Firma PEROBE Flächenheizungen GmbH & Co. KG angefordert werden.

Garantiekarte

Bitte beachten und aufbewahren

6. Garantiebedingungen:

Ein Garantieanspruch existiert nur, wenn die Garantiekarte mit Stempel/Unterschrift/Datum des ausführenden Fachbetriebes vorliegt. Die Garantiekarte und der Kassenbeleg müssen bei Garantieansprüchen vorgelegt werden.

Verpackung sowie Inhalt auf mögliche Beschädigungen prüfen.



Vor der Installation und Inbetriebnahme der Heizmatte bitte sorgfältig die Bedingungsanleitung lesen. Bei unsachgemäßem Anschluss kann die Heizmatte zerstört werden.



Die Montage darf nur von einem Fachmann durchgeführt werden. Die einschlägigen VDE-Vorschriften sind zu beachten. Gemäß VDE 0100 Richtlinien sind Netzanschlussleitungen getrennt von sicherheitskleinspannungsführenden Leitungen zu verlegen (bei der Montage von Elektro-Heizmatten). Beim Anschluss einer induktiven Last (z. B. eines Schützes) müssen evtl. zusätzlich erforderliche EMV-Entstör Maßnahmen installationsseitig vorgenommen werden. Das Gerät ist nur für den Einsatz in Trockenräumen geeignet.

Nach der ordnungsgemäßen Installation der Fußbodentemperierung und der sorgsam Prüfung dieses Heizelementes, muss der angefertigte Raumplan, sowie das Typenschild (siehe Verpackungsaufkleber) und das Warnschild im Sicherungskasten aufbewahrt werden.

Warnhinweise

- Nicht die thermale (durch zus. Teppich usw.) Emission des zu beheizenden Fußbodens begrenzen.
- Bitte nur empfohlene Materialien (s. oben) zur Installation verwenden.
- Bitte auf beigefügte Materialien achten. Keine Nägel oder Schrauben einsetzen.

Bitte kleben Sie hier das Typenschild ein.
 (siehe Verpackung)

Verlegeplan

Kontrollmessungen Widerstand des Heizkabels (Ω):	Kontrollmessungen 1 Vor Installation der Heizmatte	Kontrollmessungen 2 Nach Verlegung und Einmörtelung der Heizmatte	Kontrollmessungen 3 Nach Verlegung der Fliesen
Widerst. der Isolierung ($M\Omega$, min. $1 M\Omega$):			
Datum:			
Unterschrift:			

Firmenstempel ausführender Elektro-Fachbetrieb:	Datum, Unterschrift:
---	----------------------