

Montageanleitung

*Elektrische Fußbodentemperierung
Heizkabel zum individuellen Verlegen*



Warme Füße,
kühler Kopf



Diese Anleitung ist vor Beginn der Verlegearbeiten sorgfältig zu lesen!

Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für ein unser Produkt entschieden haben.

Das anschlussfertige Heizkabel Typ: HK 13 TW wird mit einer Anschlussleistung von 13 Watt per lfd. Meter geliefert. Die Fertigung erfolgt in Anlehnung an die VDE-Normen, sowie nach den Schutzanforderungen der EG-Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU.

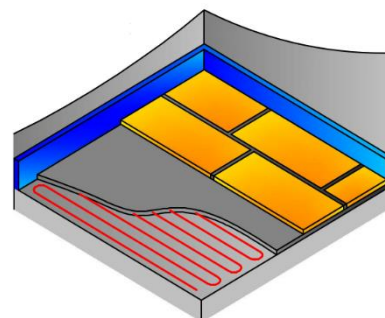
Um Ihnen eine dauerhaft uneingeschränkte und optimale Funktion des Produktes gewährleisten zu können, befolgen Sie bitte unsere Montageanleitung. Die folgenden Angaben beziehen sich auf den derzeitigen Stand der Technik. Änderungen, Irrtümer und Druckfehler begründen keinen Anspruch auf Schadenersatz.

Technische Daten:

| Typ Ausführung | Länge Meter | Anschlussleistung Watt | Widerstand Ohm | Fläche m ² * | Verlegeabstand mm |
|-------------------|----------------|---------------------------|-------------------|----------------------------|--------------------------|
| HK 13 TW-12 | 12 Meter | 160 Watt | 329 Ohm | 0,5 - 1,0 m ² | min. 40 mm max. 85 mm |
| HK 13 TW-24 | 24 Meter | 320 Watt | 165 Ohm | 1,0 - 2,0 m ² | |
| HK 13 TW-36 | 36 Meter | 480 Watt | 110 Ohm | 1,5 - 3,0 m ² | |
| HK 13 TW-60 | 60 Meter | 800 Watt | 66 Ohm | 2,5 - 5,0 m ² | |

Technische Daten:

| | |
|-------------------------|--|
| Anwendungsbereich: | Innen |
| Heizkabel Länge: | 12 m / 24 m / 36 m / 60 m |
| Anschlussleitung: | 3 m |
| Heizkabel Durchmesser: | Ø 3,3 mm |
| Nennspannung: | 230V~, 50/60Hz |
| Anschlussleistung: | 13 W/m |
| Verlegeabstand: | min. 40 mm / max. 85 mm |
| Biegeradius: | min. 10 mm |
| Lieferumfang: | Heizkabel mit Anschlussleitung, Montageanleitung |
| Erforderliches Zubehör: | Fußbodenheizungsregler mit Bodenfühler |



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 2021.

1. Einführung:

- In dieser Installationsanweisung bezieht sich das Wort „Heizelement“ sowohl auf das Heizkabel als auch auf Kaltleiter. Wenn die Begriffe „Heizkabel“ oder „Kaltleiter“ verwendet werden, gilt die betreffende Anweisung nur für diese Art von Element.
- Diese Heizelement kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Heizelement spielen.
- Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.
- Die Heizelemente dürfen nur durch Fachkräfte installiert werden.
- Grundsätzlich sind die Heizelemente 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 die Fußbodentemperierung.



1.1 Voraussetzung für die Montage:



1. Prüfen Sie die Verpackungseinheit sowie dessen Inhalt auf mögliche Beschädigungen.
2. Vor dem Verlegen des Heizelement 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 Heizelement verlegt werden soll. **Die Heizelemente dürfen nur innerhalb von Gebäuden und nur in Fußböden eingebaut werden.**
4. Alle Unterkonstruktionen, auf denen das Heizelement aufgebracht wird, müssen trocken fest, sauber, frei von Trennmitteln und Schmutz, sowie rissfrei und biegesteif sein. Es wird empfohlen einen Randdämmstreifen (min. 5 mm dick) an den raumumschließenden Wänden der zu beheizenden Fläche aufzustellen.
5. Markieren der Fühlerposition und Eintragen der Position in den Verlegeplan.

1.2 Sicherheitshinweise:

- Gemäß IEC 60335 dürfen die Heizkabel nicht in einem metallischen Fußboden oder in einer Speicherheizanwendung installiert werden.
- Heizkabel müssen vollständig eingebettet in mindestens 5 mm Beton, Estrich, Fliesenkleber oder Ähnlichem verlegt werden, einschließlich Fliesen.
- Beim Einbau von Parkett oder Laminat muss das Heizkabel 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 Heizkabel ablegen. Scharfe oder spitze Gegenstände (Fliesenspachtel usw.) nicht auf Heizkabel fallen lassen.
- Das Heizelement sollte ausgerollt werden, um ein Verknicken des Heizkabels zu verhindern.
- Nicht auf dem Heizelement gehen.
- Heizkabel nicht unter Wände und feste Hindernisse verlegen. Ein **Mindestabstand von 6 cm** ist erforderlich.
- Nach der Installation keine Nägel oder Schrauben im Boden anbringen.
- Eine zusätzliche geeignete Wärmedämmung kann unter dem Heizkabel vorgesehen werden (z. B. eine WEDI-Platte).
- Unbedingt Luftschlüsse im Mörtel oberhalb des Heizkabels vermeiden.
- Bei der Verwendung von Entkopplungsbahnen muss das Heizkabel auf diesen befestigt werden.
- Die Heizkabel dürfen nicht auf unregelmäßigen Oberflächen verlegt werden.
- Heizkabel dürfen sich nicht kreuzen oder berühren.
- Die Wärmeabgabe der beheizten Fußböden darf nicht eingeschränkt werden (dicke Teppiche, Isoliermatten usw.).
- Die Heizkabel müssen immer gemäß den lokalen Bauvorschriften und Elektroinstallationsrichtlinien sowie den Richtlinien in dieser Anleitung installiert werden. (jede Änderung beeinflusst das Heizkabel und führt zu einem Erlöschen der Garantie).
- Unbedingt die Garantiebedingungen auf der letzten Seite lesen!

1.3 Montagehinweise zum Heizelement:

1. Nur **Kaltleiter dürfen ab 10 cm nach der Kaltleiter / Heizkabelverbindung gekürzt werden.**
2. Das Heizkabel 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 Anschlussleitungen (**Kaltleiter**) sind an die Erdungsmaßnahme (PE-Leiter) anzuschließen. Mehrere Heizelemente 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. Heizkabel dürfen **nicht gekreuzt oder geknickt** werden. Biegeradius mind. 10 mm.
6. 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:
7. Heizkabel und Muffen (Verbindung zwischen Heizkabel und Kaltleiter) müssen vor mechanischer Beanspruchung und Belastung geschützt werden. **Nicht auf Zug** beanspruchen! Muffen dürfen nicht auf Zug beansprucht werden (zulässig max. 120N).
8. Dehnungsfugen dürfen mit Heizkabel nicht überquert werden.
9. Eine Verlegung der Heizkabel ist nur zwischen +5°C und bei einer **Oberflächentemperatur von höchstens + 40°C erlaubt.**
10. Heizkabel **nicht durch oder hinter Isolierungs- oder Dämmmaterial** führen.
11. Die gesamte Fläche des Heizkabels muss vom Estrich, Spachtelmasse oder Fliesenkleber umschlossen werden.

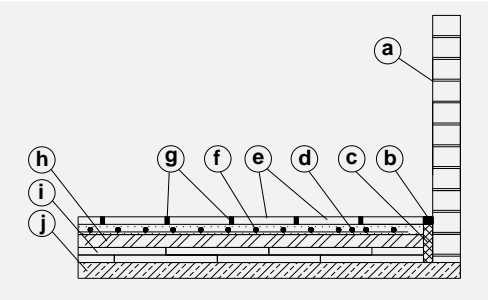
12. Vor und nach der Verlegung ist:
 - a) der Isolierwiderstand
 - b) der Stromdurchgang
 - c) der Widerstandswert
 zu messen.
13. Der Errichter hat dem Benutzer bei der Übergabe der Temperierungsanlage eine Beschreibung der Fußboden-temperierung (Aufbau, Verlegeplan, etc.) auszuhändigen.
14. Wir verweisen 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.
15. Die Heizelemente dürfen nicht unter Wände, Raumteiler oder Bereiche mit schweren Schränken, Wandschränken etc. verlegt werden.

2. 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 des Heizkabels
 e. Leerrohr für Sensorkabel, vorn geschlossen*

* Sensor muss demontabel in Höhe des Heizkabels installiert werden

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

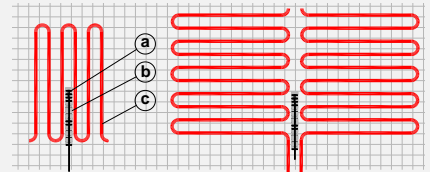


Wichtig:

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

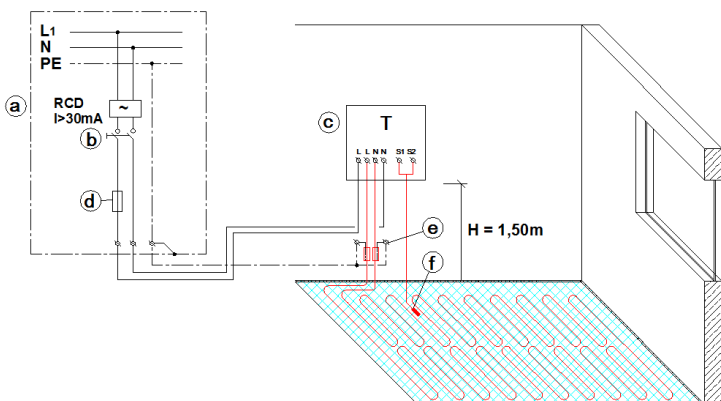
Lage des Sensors

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



2.1 Richtlinien für die Installation:

- Der Netzschalter muss die beiden Pole (Phase und Neutralleiter) 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 Heizelemente immer mit Thermostat und Bodenfühler verwenden.
- Zu verwendende Bodenbeläge (zwischen Heizkabel und Raum) müssen fußbodenheizungsgerecht sein.
- Es dürfen nur Temperaturregler (mit Bodenfühler) die nach DIN EN 60730 - Teil 1 und DIN EN 60730 - Teil 2-9 geprüft sind verwendet 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 festverlegte elektrische Installation nach den Einrichtungsbestimmungen einzubauen ist.
- Die gesamte Wärmeabgabe pro m² kann reguliert werden, durch engeres oder weiteres Verlegen der Schleifen wird die Wärmeabgabe stärker oder schwächer.



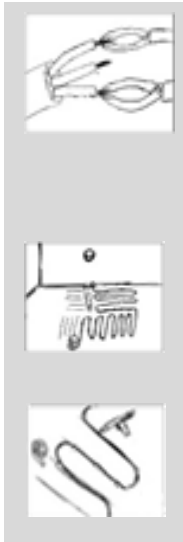
- a = Elektro-Unterverteilung
 b = RCD (Fehlerstromschutzschalter), 30mA
 c = Fußbodentemperaturregler
 d = Sicherung
 e = Erdungsanschluss des Heizelement
 f = Fühler (Sensor) Verlegung zwischen den Heizkabeln (gleiche Höhe)

Anschlüsse

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

3. Installationsverfahren

3.1 Heizkabelverlegung:



Rollen Sie das Heizelement generell von außen nach innen ab. Führen Sie die Kontrollmessung 1 nach der Anleitung „Überprüfung des Heizkabels“ durch.

Den Heizelement nicht im aufgerollten Zustand betreiben!!!

Legen Sie den Heizkabel anhand Ihres vorab ein gezeichneten Verlegeabstandes aus.

Fixieren Sie dabei das Heizkabel mit Heißkleber oder Doppelklebeband.

3.2 Auftragen des Fliesspachtels:



Vor dem Aufbringen des Fliesspachtels Folgendes prüfen:

1. Ist der Randstreifen kompl. verlegt?
2. Nicht mit das Heizkabel durch Dehnungsfugen führen.
3. Kontrollmessung durchgeführt (siehe Garantiekarte).

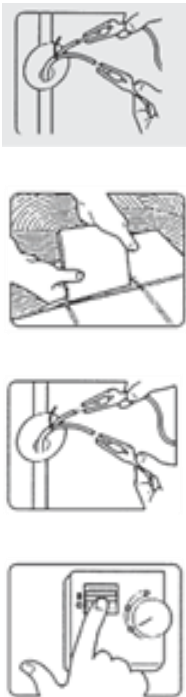
Selbstnivellierenden Estrich über das Heizelement gießen. Dabei ist zu beachten, dass das Heizkabel vollständig mit selbstnivellierendem Estrich umschlossen wird.

AUF KEINEN FALL DAS HEIZKABEL VERWENDEN, UM DIE TROCKNUNG DES ESTRICHS ZU BESCHLEUNIGEN.

Führen Sie die Kontrollmessung 2 nach der Anleitung „Überprüfung des Heizkabels“ durch.

AUF KEINEN FALL DAS HEIZKABEL VERWENDEN, UM DIE TROCKNUNG DES FLIESENKLEBERS ODER ÄHNLICHES ZU BESCHLEUNIGEN.

3.3 Abschließende Arbeiten:



1. Prüfen des Heizkabels auf Isolation und Widerstand.
2. Auf der getrockneten Spachtelmasse:
Aufbringen der Fliesen oder eines anderen Bodenbelags.
3. Prüfen des Heizkabels auf Isolation und Widerstand (s. auch Garantiebestimmungen).
4. Anschluss des Thermostates durch eine autorisierte Fachkraft. Test der einwandfreien Funktion des Thermostates und Heizelementes.

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 des Heizkabels sind zu vermeiden!

Bitte beachten

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

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

Ausführungen:

| Typ | Länge in m | Leistung Watt | Widerstand Ohm ± 10% | mögliche Heizfläche m ² |
|--------------|---------------|------------------|-------------------------|---------------------------------------|
| HK 13 TW -12 | 12 m | 160 W | 329 Ohm | 0,5 – 1,0 m ² |
| HK 13 TW -24 | 24 m | 320 W | 165 Ohm | 1,0 – 2,0 m ² |
| HK 13 TW -36 | 36 m | 480 W | 110 Ohm | 1,5 – 3,0 m ² |
| HK 13 TW -60 | 60 m | 800 W | 66 Ohm | 2,5 – 5,0 m ² |

5. Konformitätserklärung:

Durch unsere EG-Konformitätserklärung bestätigen wir, dass die von uns hergestellten und in den Verkehr gebrachten Produkte 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 Heizelemente bitte sorgfältig die Bedienungsanleitung lesen. Bei unsachgemäßem Anschluss kann das Heizelement 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 Heizkabels, muss der angefertigte Raumplan 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.

| |
|-------------|
| Verlegeplan |
|-------------|

| Kontrollmessungen Widerstand des Heizelement (Ω): | Kontrollmessungen 1 Vor Installation des Heizelement | Kontrollmessungen 2 Nach Verlegung und Einmörtelung des Heizelement | Kontrollmessungen 3 Nach Verlegung der Fliesen |
|--|---|--|---|
| Widerst. der Isolierung (MΩ, min. 1 MΩ): | | | |
| Datum: | | | |
| Unterschrift: | | | |

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