



## Einsatzbereich

Die perforierte Heizfolie kann sowohl für die Temperierung bzw. als Heizung in Wänden und am Boden eingesetzt werden, sowie zur Trockenlegung (Schimmel- Prävention).

Diese Anleitung enthält wichtige Hinweise zum Gebrauch, zur Montage und die bestimmungsgemäße Anwendung der Heizfolie. Für eine korrekte Funktionsweise sind die nachfolgenden Hinweise und Sicherheitsregeln zu beachten.

Die Gebrauchsanleitung richtet sich an den verantwortlichen, welcher die Montage und den Einbau der Heizfolie vornimmt.

## Sicherheitshinweise und Maßnahmen

- Die Installation darf nur von Fachhandwerkern ausgeführt werden
- **230V Netzspannung ist lebensgefährlich!**  
Das Arbeiten an und mit 230V Netzspannung dürfen **nur durch einen Elektroinstallateur nach DIN VDE0100 durchgeführt werden. Die Missachtung kann Ihr Leben gefährden!**
- Vor der Montage der Flächenheizung ist eine genaue Skizze mit eingezeichneten Heizbahnen und deren Zuleitung, der Position des Fühlers und der genauen Platzierung des Trafos zu erstellen. Diese ist im Stromkreisverteiler aufzubewahren
- Der Anwender hat dafür Sorge zu tragen, dass die Temperatur der Heizfolie z.B. mittels Thermostaten oder Temperaturschalter überwacht wird. Die max. zulässige Heizfolien-Temperatur (60°C) darf nicht bzw. nur kurzzeitig erreicht werden.
- Vor der Installation der Heizfolie ist zwingend zu prüfen, ob diese für den geplanten Anwendungsfall geeignet ist.
- Der maximale Wärmedurchlasswiderstand des Oberbelags, darf den Wert  $R_{\lambda} = 0,15 \text{ m}^2\text{K/W}$  nicht überschreiten.

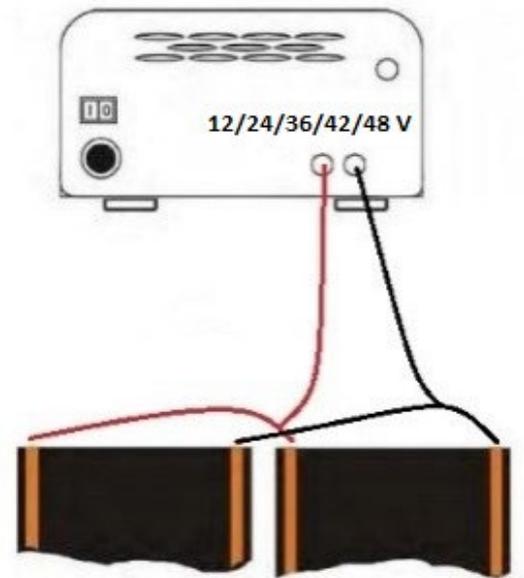
## Wichtige Hinweise:

- Der Leitungsquerschnitt der Anschlusskabel ist entsprechend der Stromaufnahme zu wählen
- Die Heizbahnen dürfen NICHT im aufgerollten Zustand in Betrieb genommen werden
- Die Heizbahnen dürfen NICHT überlappend verlegt werden
- Elektroverteilungen und Steckdosen müssen ausreichend bemessen und abgesichert sein
- Die 230V Zuleitung muss über einen Fehlerstromschalter (FI mit 30 mA) verfügen

### Spannungsversorgung:

- Die Heizfolien sind je nach gewählter Variante mit 24 bzw. 36 Volt (Niederspannung) zu betreiben.
- Zur Versorgung ist ein geeigneter Transformator (Spannungswandler) zu verwenden, die Ausgangsspannung des Trafos ist entsprechend der Heizfolien-Variante zu wählen (24 oder 36V).
- Die Leistung des Transformators ist entsprechende der anzuschließenden Gesamt-Last aller Heizbahnen plus eines Puffers von min. 15% zu wählen.
- Die Heizbahnen sind parallel an die Quelle der Versorgungsspannung anzuschließen.
- Die Heizbahnen dürfen NICHT in Reihe angeschlossenen werden.
- Es ist die maximale zulässige Anschlusslast pro Trafo Ausgangskanal zu beachten.
- Die Heizbahnen Länge ist so zu wählen, das je nach Heizfolien-Variante (Leistungsaufnahme pro laufender Meter) die Gesamt-Leistungsaufnahme der Folie 16A nicht überschreitet.

### **Anschlussbeispiel Trafo**



### Montage:

Dieser Abschnitt erläutert die Verlegung der perforierten Niedervolt-Heizfolie.

Bei Wänden unterhalb von 2,3 m Höhe und in Decken, die weniger als 45° zur Senkrechten geneigt sind, sollte die Heizfolie ca. 15 cm kürzer als die Länge der Montagefläche sein. Die Heizfolie kann bei Bedarf senkrecht zu den Kupferbahnen geteilt werden. Beschnitte immer nur von der unkontaktierten Seite der Heizfolie vornehmen.

- Die Heizfolie sollte bis zum Einbau im gerollten Zustand in der Verpackung aufbewahrt werden.
- Die Mindestverarbeitungstemperatur von +5°C darf bei der Verlegung nicht unterschritten werden
- Jede unsachgemäße Beschädigung der Folie wie z.B. entstandene Risse durch scharfe Gegenstände oder Knicke sind zu vermeiden
- Bei allen Verlegearten ist ein Raum-Thermostat zur Steuerung und Überwachung der Folientemperatur zwingend erforderlich. Der externe Temperatursensor des optional zu erwerbenden Thermostaten ist möglichst dicht unter oder über der Heizfolie zu platzieren und sollte ca. 5 - 10cm im aktiven Heizbereich der Folie liegen. Nur so lässt sich ein sicherer und komfortabler Betrieb gewährleisten.

Nach erfolgter Verlegung können Löcher in die Folie eingebracht werden, hierbei sind folgende Hinweise zu beachten.

- Schrauben dürfen nur dann in die Heizfläche eingebracht werden, wenn diese mit einem Kunststoffdübel zur elektrischen Isolation installiert werden.
- Zwei Schrauben dürfen nicht mit einem elektrisch leitenden Material wie z.B. Metallbilderrahmen, Metallzierleisten oder Regalsystemen aus Metall verbunden werden.
- Es dürfen keine Nägel verwendet werden.

## Mögliche Verlegearten:

### Einbau unter Fliesen:

Vor der Verklebung der Fliesen muss die Heizfolie mit flexiblem Fliesenkleber vollständig in einem Dünnbettverfahren und einer 1 - 2 mm starken Deckschicht verlegt werden. Die Oberfläche muss nach Vorschrift des Kleberherstellers getrocknet sein. Bei der Verlegung von mehreren Bahnen ist auf einen ebenen Ausgleich zu achten. Zudem ist darauf zu achten, dass die Folie nicht über Dehnungsfugen verlegt wird. Bei kleineren Dehnungsrissen, z.B. bei Fliesenfugen im Bereich 1-2 mm, sind flexible Klebersysteme zu empfehlen.

- Der Untergrund muss eben, sauber, trocken, fest und tragfähig sein. Dieses kann durch vorherige Maßnahmen wie spachteln und grundieren erfolgen.
- Kabelzuführung und Übergangsstellen zu den Heizbahnen sind gemäß der zuvor erstellten Skizze vorzubereiten.
- Auf die aufzuklebenden Stellen kann ein mineralischer Fein-Putz oder Flex-Mörtel je nach Anwendungsfall in der Stärke 1-2mm aufgetragen werden.
- Die Heizbahnen mittels Kunststoffspachtel oder Walze blasenfrei an die aufzuklebenden Stellen drücken.
- Alle Zuleitungen gemäß Anleitung und Vorschrift mit dem Trafo und Thermostat verbinden und auf Funktion prüfen.
- Nach erfolgreicher Funktionsprüfung kann das Heizelement für den weiteren Arbeitsgang vorbereitet werden, in dem entweder eine weitere Schicht Fein-Putz oder Flex-Mörtel aufgetragen wird.

### Wand- und Deckeneinbau:

Bei der Installation der Heizfolie in abgehängten Decken oder sofern diese von einem Dachraum zugänglich ist, muss ein Hinweisschild „Deckenheizung direkt wirkend“ an der Zugangsöffnung der Decke angebracht werden. Beim Einbau in der Wand sind zudem die Trocknungszeiten des verwendeten Klebers zu beachten. Zudem ist darauf zu achten, dass die Folie nicht über Dehnungsfugen verlegt wird. Bei kleineren Dehnungsrissen, z.B. bei Fliesenfugen im Bereich 1-2 mm, sind flexible Klebersysteme zu empfehlen.

- Der Untergrund muss eben, sauber, trocken, fest und tragfähig sein. Dieses kann durch vorherige Maßnahmen wie spachteln und grundieren erfolgen.
- Kabelzuführung und Übergangsstellen zu den Heizbahnen sind gemäß der zuvor erstellten Skizze vorzubereiten.
- Auf die aufzuklebenden Stellen kann ein mineralischer Fein-Putz oder Flex-Mörtel je nach Anwendungsfall in der Stärke 1-2mm aufgetragen werden.
- Die Heizbahnen mittels Kunststoffspachtel oder Walze blasenfrei an die aufzuklebenden Stellen drücken.
- Alle Zuleitungen gemäß Anleitung und Vorschrift mit dem Trafo und Thermostat verbinden und auf Funktion prüfen.
- Nach erfolgreicher Funktionsprüfung kann das Heizelement für den weiteren Arbeitsgang vorbereitet werden, in dem entweder eine weitere Schicht Fein-Putz oder Flex-Mörtel aufgetragen wird.
- Die Oberfläche kann geschliffen werden um mit einer Farbe versehen zu werden.

### Schwimmende Verlegung:

Die Heizfolie kann am Boden und der Decke als oberste Schicht unter der Deckschicht installiert werden. Die Heizbahnen sind in diesem Fall mit einem Klebeband gegen Verrutschen zu sichern. Die Heizbahnen und Kupferstreifen dürfen sich nicht berühren oder kreuzen.

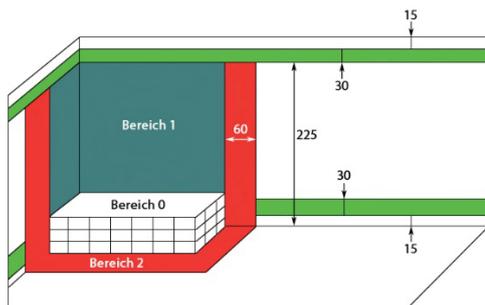
Als Unterboden eignen sich alle mineralischen Untergründe wie z.B. Estrich. Eine Verlegung auf einem vorhandenen Teppich (als Trittschalldämmung) ist nicht erlaubt.

Beim Einbau der Fußbodenheizung und das dazugehörige Steuergerät ist die jeweilige Schutzzone zu achten.

Für den Einbau der Heizfolie wird die Verlegung einer Dämmschicht wie z.B. Styropor oder eine für den Fußbodenbelag vorgesehene Trittschalldämmung dringend empfohlen. Auf den Unterboden sollte zudem ein Dampfsperre (PE-Folie ca. 0,2 mm) verlegt werden. Der Bodenbelag muss seitens des Herstellers für die Verwendung von elektrischen Flächenheizungen freigegeben sein und der Wärmedurchgangswiderstand darf den Wert  $R\lambda = 0,15 \text{ m}^2\text{K/W}$  nicht überschreiten.

### Feucht-/Nassräumen:

Die Heizfolie darf wie dem folgenden Bild zu entnehmen in den Bereichen 0 und 1+2 eingesetzt werden. Beim Einsatz in Feucht-/Nassräumen sind die Vorschriften der DIN VDE 0100 zu berücksichtigen. Trafo und Thermostaten können in der Regel in Feucht- und Nassräumen eingesetzt werden, es sind allerdings immer die Hersteller Angaben der jeweiligen Komponenten zu beachten.



Detailliertere Angaben entnehmen Sie bitte der Errichtungsnorm DIN VDE 0100-701.

### Schutzbereich 0

Definiert den Innenbereich einer Badewanne oder Dusche

### Schutzbereich 1

Der Schutzbereich 1 erstreckt sich über dem Schutzbereich 0 bis auf eine Höhe von 2,25 m über dem Fußboden und gilt für Flächen über Badewannen oder Duschen, bzw. den Bereich unterhalb der Bade- oder Duschwanne bis zur Aufstellfläche.

### Schutzbereich 2

Der Schutzbereich 2 gilt für Flächen mit einer Tiefe von 60 cm vor Badewanne oder Dusche, die in Handreichweite sind. An den Wandseiten gilt der Bereich bis zu einer Höhe von 2,25 m der Wände ab Fußbodenoberkante. An Duscheinstiegen ist dies ein Kreis mit der Duschwand als Mittelpunkt (Fadenlänge).

### Entsorgungshinweis



Dieses Gerät nicht im Hausmüll entsorgen! Elektronische Geräte sind entsprechend der Elektro- und Elektronik-Altgeräte Richtlinie über die örtlichen Sammelstellen für Elektronik-Altgeräte zu entsorgen.

### Hinweis zur Konformität



Das CE-Zeichen ist ein Freiverkehrszeichen, dass sich ausschließlich an die Behörden wendet und keine Zusicherung von Eigenschaften beinhaltet.

Dokumentation © 2025 **Mi-Heat Heizsysteme GmbH**

Alle Rechte vorbehalten. Ohne schriftliche Zustimmung des Herausgebers darf diese Anleitung auch nicht auszugsweise in irgendeiner Form reproduziert oder vervielfältigt werden. Es ist möglich, dass das vorliegende Handbuch drucktechnische Mängel oder Druckfehler aufweist. Für Fehler technischer oder drucktechnischer Art und ihre Folgen übernehmen wir keinerlei Haftung.

V1.0 (01/2025)

### **Konformitätserklärung**

Die ausführliche Konformitätserklärung finden Sie unter: <https://infrarot-fussboden.de/>



## Field of application

The perforated heating film can be used for temperature control or as heating in walls and on the floor, as well as for draining (mould prevention).

These instructions contain important information on the use, installation and proper application of the heating film. The following instructions and safety rules must be observed to ensure correct functioning.

The instructions for use are addressed to the person responsible for the assembly and installation of the heating film.

## Safety instructions and measures

- The installation may only be carried out by specialist technicians
- **230V mains voltage is life threatening!**  
**Work on and with 230V mains voltage may only be carried out by an electrician according to DIN VDE0100. Failure to do so may endanger your life!**
- Before installing the panel heating, a precise sketch with marked heating paths and their supply lines, the position of the sensor and the exact placement of the transformer must be drawn up. This must be kept in the circuit distributor
- The user must ensure that the temperature of the heating film is monitored, e.g. by means of thermostats or temperature switches. The max. permissible heating film temperature (60°C) must not be reached or only for a short time.
- Before installing the heating film, it is imperative to check whether it is suitable for the planned application.
- The maximum thermal resistance of the top covering must not exceed the value  $R\lambda = 0.15 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

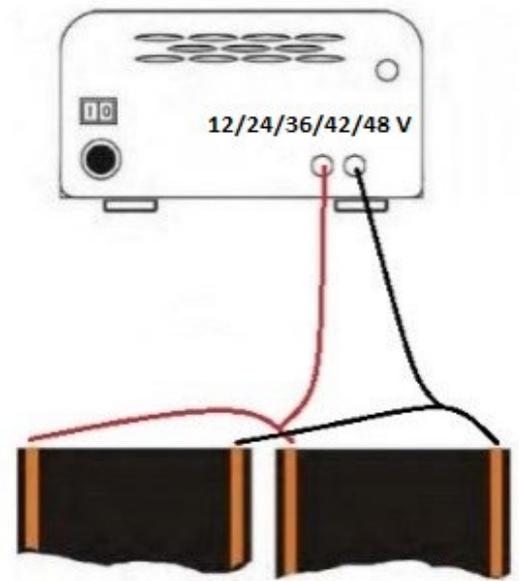
## Important notes:

- The wire cross section of the connecting cables must be selected according to the current consumption
- The heating tracks must NOT be put into operation in a rolled up condition
- The heating tracks must NOT be laid in an overlapping manner
- Electrical distributions and sockets must be adequately dimensioned and fused
- The 230V supply line must have a residual current switch (FI with 30 mA)

### **Power supply:**

- The heating films are to be operated with 24 or 36 volts (low voltage), depending on the selected variant.
- A suitable transformer (voltage transformer) must be used for supply, the output voltage of the transformer must be selected according to the heating film variant (24 or 36V).
- The power of the transformer must be selected according to the total load of all heating tracks to be connected plus a buffer of at least 15%.
- The heating tracks must be connected in parallel to the source of the supply voltage.
- The heating tracks must NOT be connected in series.
- The maximum permissible connection load per transformer output channel must be observed.
- The length of the heating tracks must be selected so that the total power consumption of the film does not exceed 16A, depending on the type of heating film (power consumption per running meter).

### **Anschlussbeispiel Trafo**



### **Assembly:**

This section explains how to lay the perforated low voltage heating film.

For walls below 2.3 m in height and in ceilings that are inclined less than 45° to the vertical, the heating film should be approx. 15 cm shorter than the length of the mounting surface. If necessary, the heating film can be divided vertically to the copper tracks. Always cut only from the uncontacted side of the heating film.

- The heating film should be stored in the packaging in rolled condition until installation.
- The minimum processing temperature of +5°C must not be fallen below during installation
- Any improper damage to the film such as cracks caused by sharp objects or kinks must be avoided
- A room thermostat for controlling and monitoring the film temperature is mandatory for all types of installation. The external temperature sensor of the optional thermostat should be placed as close as possible under or above the heating film and should be approx. 5 - 10cm within the active heating range of the film. This is the only way to ensure safe and comfortable operation.

After installation, holes can be made in the film, the following instructions must be observed.

- Screws may only be inserted into the heating surface if they are installed with a plastic plug for electrical insulation.
- Two screws must not be connected to an electrically conductive material such as metal picture frames, metal decorative strips or metal shelving systems.
- Nails must not be used.

## **Possible installation methods:**

### **Installation under tiles:**

Before the tiles are bonded, the heating film must be completely laid with flexible tile adhesive using a thin-bed method and a 1 - 2 mm thick cover layer. The surface must be dried according to the instructions of the adhesive manufacturer. When laying several strips, ensure that the surface is level. It is also important to ensure that the film is not laid over expansion joints. For smaller expansion cracks, e.g. tile joints in the range of 1-2 mm, flexible adhesive systems are recommended.

- The substrate must be level, clean, dry, solid and load-bearing. This can be achieved by prior measures such as filling and priming.
- Cable feed and transition points to the heating tracks must be prepared according to the previously prepared sketch.
- A mineral fine plaster or flex mortar with a thickness of 1-2 mm can be applied to the areas to be bonded, depending on the application.
- Use a plastic spatula or roller to press the heating strips onto the areas to be bonded without bubbles.
- Connect all supply lines to the transformer and thermostat according to the instructions and regulations and check for function.
- After successful functional testing, the heating element can be prepared for the next work step by applying either another layer of fine plaster or flex mortar.

### **Wall and ceiling installation:**

When installing the heating film in suspended ceilings or if it is accessible from a roof space, a sign "Ceiling heating direct acting" must be attached to the access opening of the ceiling. When installing in the wall, the drying times of the adhesive used must also be observed. In addition, care must be taken that the film is not laid over expansion joints. For smaller expansion cracks, e.g. tile joints in the range of 1-2 mm, flexible adhesive systems are recommended.

- The substrate must be level, clean, dry, solid and load-bearing. This can be achieved by prior measures such as filling and priming.
- Cable feed and transition points to the heating tracks must be prepared according to the previously prepared sketch.
- A mineral fine plaster or flex mortar with a thickness of 1-2 mm can be applied to the areas to be bonded, depending on the application.
- Use a plastic spatula or roller to press the heating strips onto the areas to be bonded without bubbles.
- Connect all supply lines to the transformer and thermostat according to the instructions and regulations and check for function.
- After successful functional testing, the heating element can be prepared for the next work step by applying either another layer of fine plaster or flex mortar.
- The surface can be sanded to provide it with a colour.

### Floating installation:

The heating film can be installed on the floor and the ceiling as the top layer under the top layer. In this case, the heating sheets must be secured against slipping with adhesive tape. The heating tracks and copper strips must not touch or cross each other.

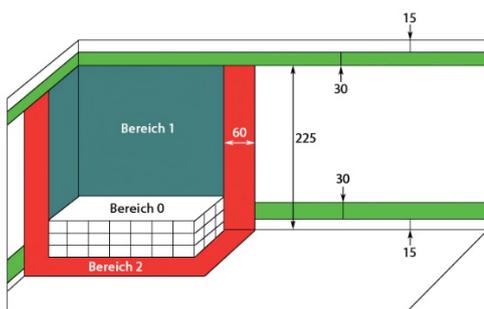
All mineral substrates such as screed are suitable as subfloor. Installation on an existing carpet (as footfall sound insulation) is not permitted.

When installing the underfloor heating and the corresponding control unit, the respective protection zone must be observed.

For the installation of the heating film, the installation of an insulation layer such as polystyrene or a footfall sound insulation intended for the floor covering is strongly recommended. A vapour barrier (PE film approx. 0.2 mm) should also be laid on the subfloor. The floor covering must be approved by the manufacturer for the use of electric panel heating systems and the heat transfer resistance must not exceed the value  $R\lambda = 0.15 \text{ m}^2\text{K/W}$ .

### Damp/wet rooms:

The heating film may be used in the ranges 0 and 1+2 as shown in the following figure. When used in humid/wet rooms, the regulations of DIN VDE 0100 must be observed. Transformers and thermostats can generally be used in damp and wet rooms, but the manufacturer's specifications for the respective components must always be observed.



For more detailed information, please refer to the installation standard DIN VDE 0100-701.

### Protection zone 0

Defines the interior of a bathtub or shower

### Protection zone 1

Protected area 1 extends above protected area 0 to a height of 2.25 m above the floor and applies to areas above bathtubs or showers, or the area below the bathtub or shower to the installation area.

### Protection zone 2

Protection zone 2 applies to areas with a depth of 60 cm in front of a bathtub or shower, which are within hand reach. On the sides of the walls, the area applies up to a height of 2.25 m of the walls from the top edge of the floor. At shower entrances, this is a circle with the shower wall as the centre point (thread length).





### **Disposal instructions**



Do not dispose of this appliance with household waste! Electronic devices must be disposed of in accordance with the Waste Electrical and Electronic Equipment Directive via the local collection centres for waste electronic equipment.

### **Note on conformity**



The CE mark is an over-the-counter mark that is intended exclusively for the authorities and does not guarantee any properties.

Documentation © 2025 **Mi-Heat Heizsysteme GmbH**

All rights reserved. No part of this manual may be reproduced or duplicated in any form without the written consent of the publisher. It is possible that this manual may contain typographical errors or misprints. We accept no liability for technical or printing errors and their consequences.

V1.0 (01/202)

### **Declaration of Conformity**

The detailed declaration of conformity can be found at: <https://infrarot-fussboden.de/>