

MI-HEAT HEIZFOLIE

Schwimmende Verlegung zur Fußbodentemperierung



Seite 2 – 16



Page 17 – 32



Page 33 – 48



Página 49 – 64



Pagina 65 – 80

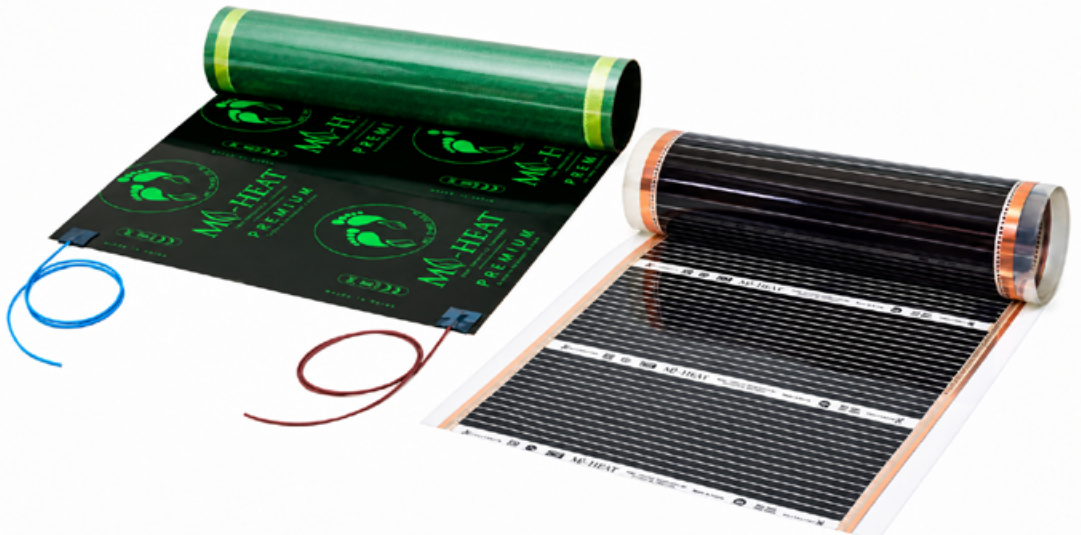


Sida 81 – 96



Strona 97 – 112

Länderflagge anklicken,
um zur Sprachvariante zu gelangen
*Click on the country flag to go
to the language version*



Inhalt

Allgemeine Hinweise zur Verlegung	02
Technische Daten	03
Beispielschema zur Verlegung	03
Installationsmaterial	04
Werkzeuge zur Installation	05
Installation	06

Vorbereitung der Elektroinstallation	07
Montage	08
Prüfprotokoll	13
Verlegeplan	14
Notizen	15
Warnhinweis	16

Allgemeine Hinweise zur Verlegung

Vielen Dank das Sie sich für eine Mi-Heat Heizfolie entschieden haben.



Die Montageanleitung ist vor der Installation der Mi-Heat Heizfolie sorgfältig und vollständig durchzulesen. Die Anleitung enthält wichtige Hinweise zum Gebrauch, zur Montage und die bestimmungsgemäße Anwendung der Heizfolie. Für eine korrekte Funktionsweise sind diese Hinweise und Sicherheitsregeln zwingend zu beachten. Die Gebrauchsanleitung richtet sich an den Verantwortlichen, welcher die Montage und den Einbau der Heizfolie vornimmt. Bedingt durch die Vielzahl an möglichen Anwendungsfällen, sowie verwendeten Materialien und der baulichen Beschaffenheit, stellen die in der Anleitung enthaltenen Einbau- bzw. Montagehinweise keine Zusicherung von Eigenschaften des Produktes in der jeweiligen Einbauart im Sinne der gesetzlichen Gewährleistungsvorschriften dar. Bewahren Sie diese Anleitung inkl. des Verlegeplans und den Kontrollmessungen an einem geeigneten Ort (z.B. im Elektroverteilerkasten / Sicherungskasten) auf.

Allgemeine Hinweise

- Prüfen Sie den Verpackungsinhalt auf Vollständigkeit und Beschädigungen. Stellen Sie sicher, dass die Heizfolie in der gewünschten Breite, Länge und Nennleistung vorliegt.
- Wir empfehlen die Mi-Heat Heizfolien trocken bei Temperaturen von 5-35°C zu lagern. Jede unsachgemäße Beschädigung der Folie wie z.B. entstandene Risse durch scharfe Gegenstände oder Knicke sind zwingend zu vermeiden.
- Für die Verwendung sind die geltenden Vorschriften und Normen, zur Installation und Inbetriebnahme der jeweiligen Komponente zu beachten. Der Betrieb der Mi-Heat Heizfolie außerhalb der beschriebenen und vorgesehenen Verwendung führt zum Verlust der gesetzlichen Gewährleistungs- und Haftungsansprüche.
- Die Mi-Heat Heizfolie sind primär für die Verlegung am Fußboden und somit zur Temperierung des Bodens im Innenbereich vorgesehen
- Diese Anleitung beschreibt die Montage der Heizfolie unter schwimmenden Bodenbelägen wie Laminat, Parkett, Vinyl und Teppich.
- Beachten Sie bei der Installation alle in der Anleitung angegebenen Maße und Abstände.
- Die Heizfolie darf nur in Verbindung mit Bodenbelägen eingesetzt werden, welche durch den Hersteller des Bodenbelages für den Einsatz von elektrischen Flächenheizsystemen freigegeben sind.
- Der maximale Wärmedurchlasswiderstand des Bodenbelages darf den Wert $R_{\lambda} = 0,15 \text{ m}^2\text{K/W}$ nicht überschreiten.
- Häufig wird bei Bodenbelägen nur der Wärmeleitwert angegeben. Um hieraus den Wärmedurchlasswiderstand zu errechnen, muss die Materialstärke des Bodenbelags zunächst in Meter (m) umgerechnet und dann mit dem Wärmeleitwert dividiert werden.
- Die Heizfolie darf lediglich in Verbindung mit einem geeigneten Thermostaten betrieben werden, welcher mittels externen Bodensensor die thermische Überwachung gewährleistet und zudem die Begrenzung der Bodentemperatur auf die vom Hersteller des Bodenbelages angegebene Maximaltemperatur (meistens 26°C) ermöglicht.

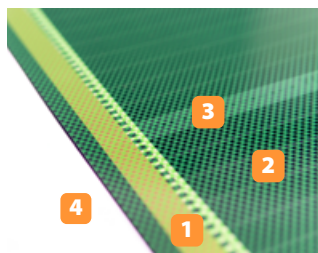
Sicherheitshinweise

- Die Installation, Inbetriebnahme, sowie Wartung und Reparatur der Mi-Heat Heizfolie, sowie den zugehörigen elektrischen Bauteilen dürfen nur von einer Elektrofachkraft mit gültiger Lizenz durchgeführt werden.
- Die Mi-Heat 230V Heizfolien dürfen nicht in Feuchträumen wie z.B. Badezimmern verwendet werden.
- Die Mi-Heat Heizfolie sollte eine separate Stromversorgung haben und nicht mit anderen elektrischen Geräten kombiniert werden.
- Der Stromkreis, an dem die Mi-Heat Heizfolie angeschlossen wird, muss über einen Überstromschalter Typ B und einen Fehlerstromschutzschalter (FI) abgesichert sein.
- Die Mi-Heat Heizfolie ist fest mit der Elektroinstallation zu verbinden. Es ist nicht zulässig, die Heizfolie direkt an einer Steckdose ohne Thermostaten mit externen Temperatursensor zu betreiben.
- Die Mi-Heat Heizfolie darf nicht ohne einen Temperaturregler (Thermostat) betrieben werden, welcher mittels externen Bodensensor die thermische Überwachung gewährleistet und zudem die Begrenzung der Bodentemperatur auf die vom Hersteller des Bodenbelages angegebene Maximaltemperatur (meistens 26°C) ermöglicht.
- Beachten Sie die maximale zulässige Länge der Heizfolien. Die maximale Folien-Länge ist abhängig von der Heizleistung und kann den technischen Daten (siehe Seite 3) entnommen werden.
- Die Heizfolie ist nicht dafür geeignet, durch Personen (einschl. Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissens benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.
- Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit der Heizfolie spielen.

Vorbehalt

Wir behalten uns vor, technische Daten jederzeit und ohne Ankündigung zu ändern. Änderungen, Irrtümer und Druckfehler begründen keinen Anspruch auf Schadensersatz. Um Ihre Sicherheit zu gewährleisten, müssen zwingend die entsprechenden Richtlinien und Vorschriften, sowie die Betriebs- und Installationsanleitung beachtet werden.

Technische Daten zur Mi-Heat Heizfolie

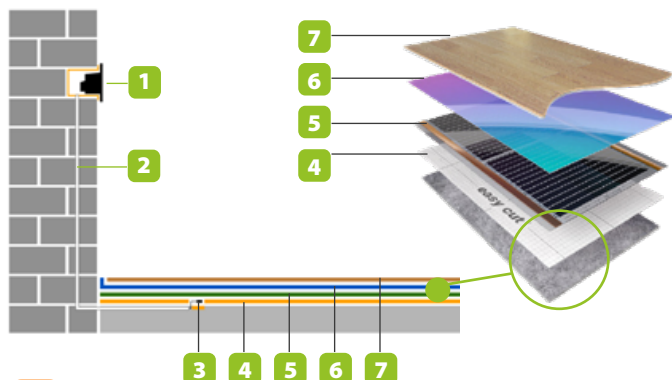


1. Die äußeren Kupferbänder dienen als Strom-Versorgungsleiter für das Heizelement.
2. Dünne elektrische Leiter führen den Strom auf ein Trägermaterial. Dieses besteht je nach Heizfolie aus Carbon oder Graphit bzw. einem Gemisch. Durch unterschiedliche Mischungsverhältnisse wird die jeweilige Heizleistung der Folie bestimmt.
3. An vorgesehenen Trennstellen lässt sich die Mi-Heat Heizfolie individuell auf die gewünschte Länge kürzen. Die Schnittkante ist an den elektrisch leitenden Bereichen der Heizfolie wie auf der Seite 9/10, unter Punkt 3/9 beschrieben, zu isolieren.
4. Am Randbereich sind technische Informationen zur Heizfolie, wie die Modellbezeichnung, Heizleistung und Spannung aufgedruckt. Bei fertig konfektionierten Heizfolien befindet sich auf der Seite der Anschlusskabel zudem ein Produktetikett mit allen technischen Angaben.

Typ	Breite	Leistung pro m ² (+/- 10%)	Leistung pro Laufmeter	Spannungsversorgung	Kürzbar alle..	Stärke der Heizfolie
Premium 80 W/m ²	50 cm	80 W/m ²	40 W/lm	230 V / AC	..25cm	0,49 mm
Premium 80 W/m ²	80 cm	80 W/m ²	64 W/lm	230 V / AC	..25cm	0,49 mm
Premium 100 W/m ²	50 cm	100 W/m ²	50 W/lm	230 V / AC	..25cm	0,49 mm
Premium 100 W/m ²	80 cm	100 W/m ²	80 W/lm	230 V / AC	..25cm	0,49 mm
Premium 130 W/m ²	30 cm	130 W/m ²	39 W/lm	230 V / AC	..25cm	0,49 mm
Premium 130 W/m ²	50 cm	130 W/m ²	65 W/lm	230 V / AC	..25cm	0,49 mm
Premium 130 W/m ²	80 cm	130 W/m ²	104 W/lm	230 V / AC	..25cm	0,49 mm
Comfort 60 W/m ²	50 cm	60 W/m ²	30 W/lm	230 V / AC	..25cm	0,366 mm
Comfort 60 W/m ²	100 cm	60 W/m ²	60 W/lm	230 V / AC	..25cm	0,366 mm
Comfort 80 W/m ²	50 cm	80 W/m ²	40 W/lm	230 V / AC	..25cm	0,366 mm
Comfort 80 W/m ²	100 cm	80 W/m ²	80 W/lm	230 V / AC	..25cm	0,366 mm
Comfort 100 W/m ²	50 cm	100 W/m ²	50 W/lm	230 V / AC	..25cm	0,366 mm
Comfort 100 W/m ²	100 cm	100 W/m ²	100 W/lm	230 V / AC	..25cm	0,366 mm
Comfort 130 W/m ²	50 cm	130 W/m ²	65 W/lm	230 V / AC	..25cm	0,366 mm
Comfort 130 W/m ²	100 cm	130 W/m ²	130 W/lm	230 V / AC	..25cm	0,366 mm

* Rechnerische Begrenzungen / Angaben - Eine Stromaufnahme von 8 Ampere pro Bahn sollte nicht überschritten werden.

Beispielschema zur Verlegung der Mi-Heat Heizfolie



- 1 Thermostat
- 2 Wellrohr
- 3 Temperatursensor
- 4 Mi-Block Heizfilm-Unterlage
- 5 Mi-Heat Heizfolie
- 6 AquaStop PE-Folie
- 7 Bodenbelag

Installationsmaterial

Nummer	Bezeichnung	Spezifikation	Zweck
1	Mi-Heat Heizfolie (Comfort & Premium)	Breite: 30,50,80 cm Leistung: 60–130 W/m ² Spannung: 230V, 50Hz	Eignet sich für Fußbodenheizungen unter schwimmenden Bodenbelägen (Laminat, Parkett, Vinyl, Teppich)
2	Mi-Block Heizfilm-Unterlage	1,5mm: für Teppich oder Vinylbodenbeläge ohne Trägerplatte 3 oder 5mm: für Vinyl auf Trägerplatte, Laminat oder Parkett	Die Mi-Block Unterlagen verfügen über einen geringen Wärmedurchlasswert und werden unter der Heizfolie als Dämmung verlegt.
3	Anschlusskabel	Typ: H07VV (doppelt isoliert) Durchmesser: min. 1,5mm ²	Doppelt isoliertes Kabel zum elektrischen Anschluss der Heizfolie.
4	Quetschverbinder *	Zinnbeschichteter Kupferverbinder mit beidseitiger Verzahnung	Zur sicheren Verbindung zwischen Anschlusskabel und Heizfolie.
5	Vulkanisierband *	Selbstverschweißendes Butylklebeband, 50mm Breit	Dient zur Isolierung der elektrischen Anschlüsse an der Heizfolie.
6	OPP Klebeband	50mm Breit	Temperaturbeständiges OPP Band zum Verkleben/Fixieren von Heizfolie und PE-Folie.
7	PVC Isolierband*	50mm Breit	Wasserabweisendes Isolierband zum Isolieren von Schnittkanten an der Heizfolie.
8	Wellrohr	Durchmesser: 16mm	Zur Verlegung der elektrischen Leitungen und des Bodenfühlers. Der Bodenfühler sollte in einem separaten Wellrohr verlegt werden.
9	Aqua-Stop/PE-Folie/Dampfbremse	AquaStop Polyethylen Folie Folienstärke: 120µ (0,12mm) Breite: 4m	Ist als zusätzliche Schutzschicht über allen 230V Heizfolien auszulegen und schützt die Heizfolie vor Feuchtigkeit.
10	Thermostat mit externen Temperatursensor	Thermostat mit Bodenfühler und einstellbarer Boden-Begrenzungs-Temperatur auf die vom Hersteller des Bodenbelags vorgegebene max. Temperatur (meist max. 26°C).	Der Thermostat dient zur thermischen Überwachung der Heizfolie und Steuerung der gewünschten Temperatur.
11	Alu/PET Fugendichtband	50mm Breit	Optional: zum Verkleben von Nahtstellen der Heizfilm-Unterlage, sofern keine überlappende Klebekante an der Unterlage vorhanden ist.
12	Elektrischer Klemmverbinder	für 230V / 16A	Zur Verbindung der elektrischen Leitungen, sofern mehr als eine Heizfolie an den Thermostaten angeschlossen werden soll.
13	Lötverbinder für 1,5mm ² Anschlusskabel	für 230V / 16A	Optional: Zur Verlängerung der Anschlusskabel von Heizfolien oder des Bodensensors
14	Hohlwanddose/Unterputzdose/ Geräteeinbaudose für Thermostat	mit Geräteschraubenabstand von 60mm	Optional: Zur Aufnahme/Montage des Thermostaten (sofern noch nicht vorhanden)
15	Aufputzgehäuse für Thermostat	Passendes Aufputzgehäuse für das gewählte Thermostat	Optional: Zur Aufnahme/Montage eines Unterputz-Thermostaten, welcher Aufputz montiert werden soll.

* wird nicht benötigt, sofern die Heizfolie bereits fertig konfektioniert (inkl. Anschlusskabel und elektrischer Isolierung) geliefert wurde.



Werkzeuge zur Installation

1	Maßband	Zur Vermessung der Flächen
2	Schere	Zum Schneiden der Folien & Bänder
3	Teppichmesser (Cutter)	Zum Schneiden der Heizfilm-Unterlage
4	Schraubendreher	Zur Montage des Thermostaten
5	Abisolierzange	Zum Abisolieren der Anschlusskabel
6	Crimpzange*	Zum Anpressen der Quetschverbinder
7	Multimeter	Für die Spannungs- und Widerstandsmessung

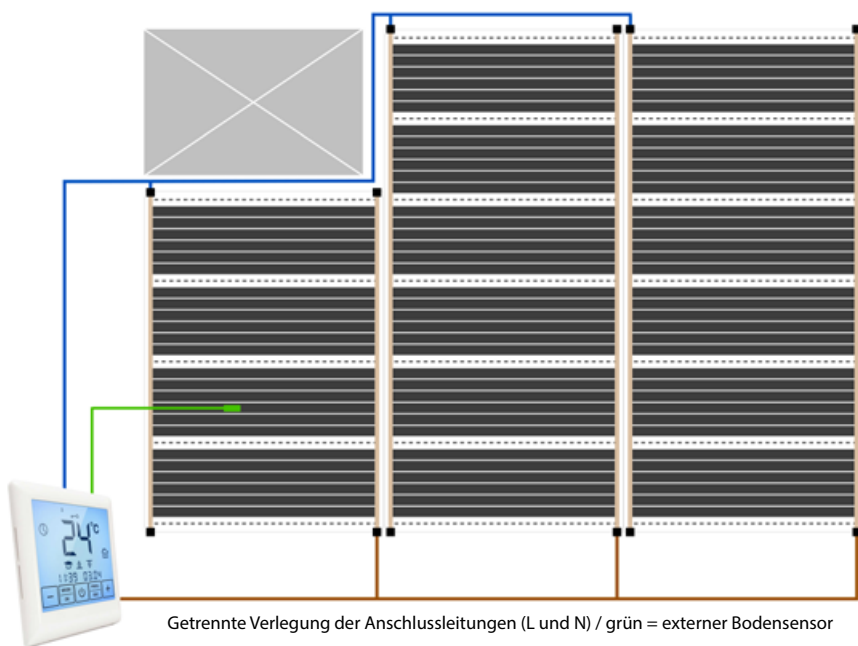
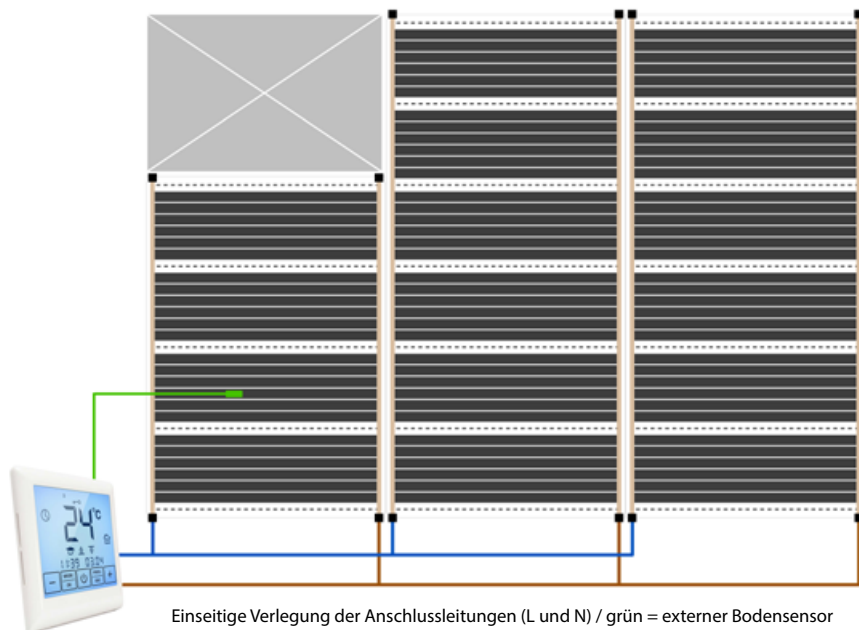
* wird nicht benötigt, sofern die Heizfolie bereits fertig konfektioniert (inkl. Anschlusskabel und elektrischer Isolierung) geliefert wurde.





Installationsoptionen

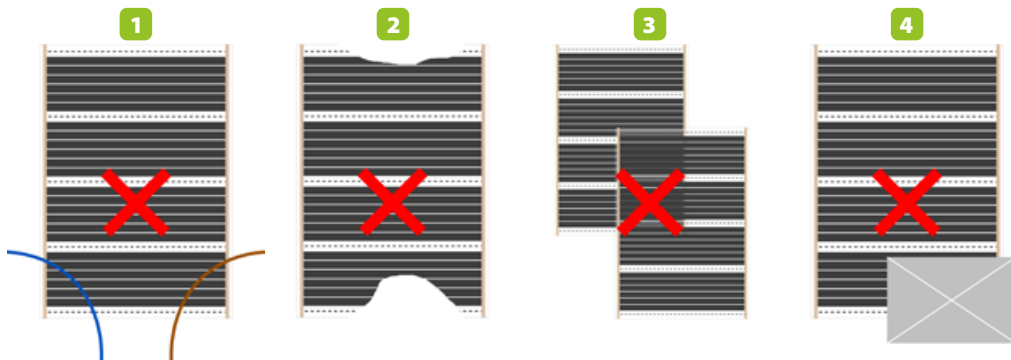
Mögliche Varianten zur Verlegung der Anschlussleitungen





Achtung:

Hier sehen Sie einige Beispiele für eine unzulässige Montage der Mi-Heat Heizfolie.



1. Die elektrischen Anschlusskabel zur Spannungsversorgung dürfen nicht auf der Heizfolie oder unter der Heizfolie verlegt werden.
2. Kürzen Sie die Heizfolie nicht an beliebigen Stellen, sondern nur an den dafür vorgesehenen Trennstellen.
3. Verlegen Sie die einzelnen Bahnen der Heizfolie nicht überlappend oder überschneidend.
4. Die Heizfolie darf nicht in Bereichen verlegt werden, in denen sich feststehende, oder voll aufliegende Möbel/Objekte mit einem Durchmesser von mehr als 6cm befinden. Der anderenfalls entstehende Wärmestau kann zu Beschädigungen des Bodenbelags, den Möbeln/Objekten und letztlich auch des Heizelements führen. Sofern eine Heizfolie in den besagten Bereichen verlegt wird, sind die Möbel/Objekte zwingend auf Möbelfüße (max. 6cm Durchmesser und min. 3cm Höhe) oder anderweitig hochzustellen, damit eine Luftzirkulation und somit das Entweichen der Wärme gewährleistet werden kann.

Vorbereitung der Elektroinstallation



Skizzieren Sie zunächst den Raum einschließlich seiner Abmessungen und zeichnen Sie die Lage der Mi-Heat Heizfolie, des Bodenfühlers und die Verlegung der elektrischen Leitungen ein. Die Anleitung sollte zusammen mit der ausgearbeiteten Skizze für weitere Benutzer und zukünftige Installations- und Wartungsarbeiten aufbewahrt werden. Führen Sie zudem eine Kontrollmessung für den Isolationswiderstand und den Gesamtwiderstand der Mi-Heat Heizfolie/n durch. Auf der Seite 14 finden Sie hierzu die Möglichkeit den Verlegeplan zu skizzieren, sowie auf Seite 13 das Prüfprotokoll.



Sofern noch nicht vorhanden, bohren Sie an der gewünschten Position ein Loch mit 68mm Durchmesser für die Gerätedose in die Wand, in der später der Temperaturregler (Thermostat) angebracht wird.



Die Position sollte an einem frei zugänglichen Ort sein und keiner direkten Sonneneinstrahlung unterliegen. Auch eine kalte Außenwand sollte nach Möglichkeit nicht für den Einbau verwendet werden.

In Wand und Boden müssen Aussparungen für insgesamt zwei Wellrohre geschaffen werden. Ein Wellrohr sollte dabei ca. 10cm in den Raum ragen und dient zur späteren Aufnahme der Anschlusskabel der Mi-Heat Heizfolie/n.

Das zweite Wellrohr dient zur Verlegung des externen Bodenfühlers (Temperatursensor) und sollte soweit in den Raum ragen, dass dieses möglichst mittig, aber min. 10cm unter einer der verlegten Heizfolien (aktive Heizfläche) endet.

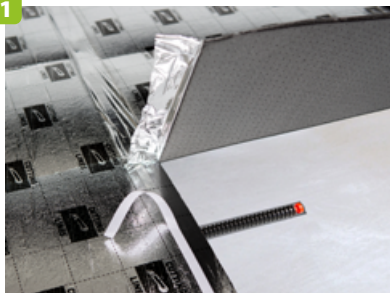
Der Bodenfühler sollte bereits vor dem Verlegen der Heizfilm-Unterlage (Seite 8 Punkt 1) durch das Wellrohr geschoben werden.



Die Wellrohre sollten so positioniert werden, dass keine schweren Gegenstände (z. B. Schrank, Bett, etc.) darauf stehen und den Bodenfühler ggf. beschädigen.

Montage

1



Die folgenden Schritte erläutern die Montage der Mi-Heat Heizfolie. Für bereits „fertig konfektionierte“ Heizfolien (inkl. Anschlusskabel und elektrischer Isolierung) enthalten die Schritte 2, 4 sowie 7 - 10 teilweise wichtige Informationen, die in den Abbildungen gezeigten Arbeitsschritte können hierbei allerdings entfallen. Wurde die Heizfolie als „Rollware“ geliefert, ist die Konfektionierung (kürzen der Heizfolien-Bahnen, Montage der Anschlusskabel und die fachgerechte elektrische Isolierung) durch den Errichter selbst durchzuführen.

Stellen Sie sicher, dass der Boden sauber und trocken ist, bevor Sie mit dem Auslegen der Mi-Block Heizfilm-Unterlage beginnen. Der Boden muss möglichst eben und frei von scharfen Elementen (z.B. Nägeln, Schrauben, o.ä.) oder Dellen sein, um Kratzer, Knicke und andere Schäden an der Heizfilm-Unterlage oder der Mi-Heat Heizfolie zu vermeiden.

Verwenden Sie keine Unterlagen, welche die Heizfilm-Unterlage oder die Heizfolie beschädigen können wie z. B. Metallbleche und auch keine metallisierten Grundierungen. Feuchtigkeitsabsorbierende Unterlagen wie z. B. Papier, Holz, Zellulose oder ähnliche Materialien dürfen ebenfalls nicht als Unterlage verwendet werden.

Der Bodenfühler sollte bereits vor dem Verlegen der Heizfilm-Unterlage durch das Wellrohr geschoben werden.

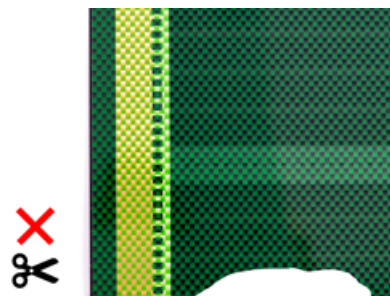
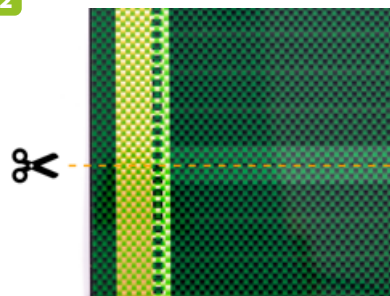


Für Teppich- oder Vinylböden ohne Trägerplatte darf ausschließlich Mi-Block Heizfilm-Unterlage in 1,5mm Stärke verwendet werden.

Für Vinylböden mit HDF-Trägerplatte, Laminat und Parkett können Sie die Heizfilm-Unterlage wahlweise in 3 oder 5 mm Stärke verwenden.

Verkleben Sie die Nahtstellen zwischen den einzelnen Bahnen der Heizfilm-Unterlage mit den überstehenden Alu-Folien ab (falls vorhanden). Alternativ ist auch hier die Verwendung unseres Alu/PET Fugendichtbandes (Seite 4, Nr. 11) oder dem temperaturbeständigen OPP Klebebandes (Seite 4, Nr. 6) möglich.

2



Die Mi-Heat Heizfolie darf nicht bei Temperaturen unterhalb 5°C verlegt werden.

Rollen Sie die Mi-Heat Heizfolie auf dem Boden aus und kürzen Sie diese auf die benötigte Länge für den vorgesehenen Bereich.

Kürzen Sie die Heizfolie immer an den hierfür vorgesehene und offiziellen Schnittkanten (siehe Bild links).

Die einzelnen Bahnen der Heizfolie dürfen sich nicht überlappen oder überschneiden.

Legen Sie die Heizfolie so aus, dass Sie das Mi-Heat-Logo von oben lesen können.

Die Heizfolien sollten mit einem Abstand von mindestens 5cm zu Wänden verlegt werden. Zwischen den einzelnen Heizfolien-Bahnen sollte ein Abstand von 0,5 bis 1,0cm eingehalten werden.



Die maximale Länge der Heizfolienstreifen hängt von der Heizleistung ab und ist in der Tabelle mit den technischen Daten auf Seite 3 zu entnehmen.



3



Kürzen Sie die Mi-Heat Heizfolie nur an den dafür vorgesehenen Stellen (siehe Bild Seite 8 Punkt 2) und isolieren Sie die Enden der Heizfolie, an denen keine Anschlusskabel montiert werden, mit selbstverschweißendem Klebeband (Seite 4, Nr. 5) bzw. PVC-Isolierband (Seite 4, Nr. 7). Das Band ist von unten nach oben umzuschlagen, damit das elektrisch leitende Kupferband hierdurch vollständig abgedeckt wird.

4



Verlegen Sie die Heizfolie nicht in Bereichen, in welchen sich später feststehenden, oder voll aufliegende Möbel/Objekt mit einem Durchmesser von mehr als 6cm befinden. Der anderenfalls entstehende Wärmestau kann zu Beschädigungen des Bodenbelags, den Möbeln/Objekten und letztlich auch des Heizelements führen.

Sofern eine Heizfolie in den besagten Bereichen verlegt wird, sind die Möbel/Objekte zwingend auf Möbelfüße (max. 6cm Durchmesser und min. 3cm Höhe) oder anderweitig hochzustellen, damit eine Luftzirkulation und somit das Entweichen der Wärme gewährleistet werden kann.

5

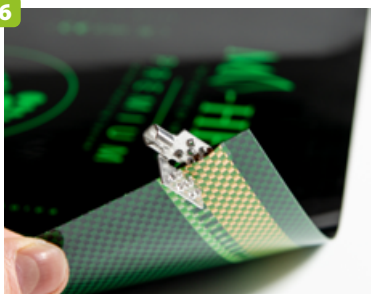


Kleben Sie die Nahtstellen zwischen den einzelnen Bahnen der Mi-Heat Heizfolie mit dem temperaturbeständigen OPP Klebeband (Seite 4, Nr. 6) ab. Verkleben Sie die Heizfolie zudem am äußeren Rand mit der Mi-Block Heizfilm-Unterlage um das Verrutschen der Heizfläche zu verhindern.



Achten Sie darauf, dass die Mi-Heat Heizfolie bei der Montage nicht beschädigt wird. Es ist nicht zulässig, die Heizfolie mit Schrauben, Bolzen, Nägeln oder ähnlichen metallischen Gegenständen zu befestigen.

6



Sehen Sie sich nun den Quetschverbinder einmal genauer an. Dieser besitzt auf einer Seite eine Öse, in die später das elektrische Anschlusskabel eingeführt und verpresst wird.

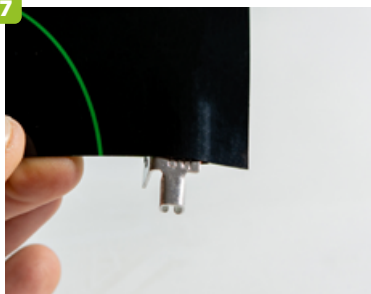
Achten Sie darauf, dass der Quetschverbinder so auf die Heizfolie aufgesteckt wird, dass die Verdickung der Öse später nach unten in Richtung der Heizfilm-Unterlage zeigt.



Bei Heizfilm-Unterlagen mit 3 oder 5mm Stärke, drückt sich die Anschlussstelle und Anschlusskabel später in das Material der Unterlage ein bzw. kann die Unterlage in diesen Bereichen aus- bzw. eingeschnitten werden, damit sich eine ebene Fläche ergibt.

Wird eine Heizfilm-Unterlage mit 1,5mm Stärke verwendet, so muss ein kleiner Ausschnitt und ggf. eine Ausfräsung im Unterboden erstellt werden, in dem später die Anschlussstellen und Anschlusskabel Platz findet.

7

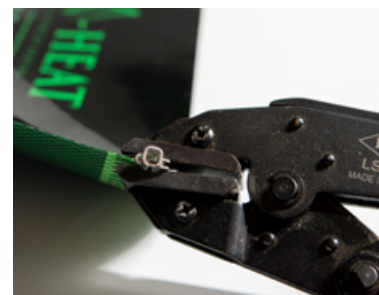


Schieben Sie den Quetschverbinder mit der Kontaktfläche unterhalb der oberen Isolations-schicht der Mi-Heat Heizfolie mittig auf dem Kupferband. Die andere Kontaktfläche des Quetschverbinders liegt außerhalb der Isolierung.

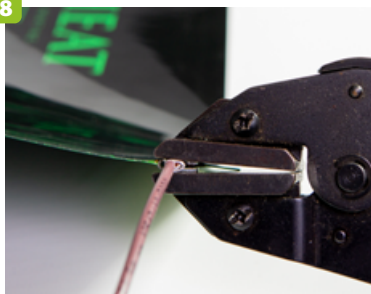
Verpressen Sie den Quetschverbinder nun mehrfach von links und rechts mit der Crimpzange, bis dieser fest auf der Mi-Heat Heizfolie sitzt und einen guten Kontakt zum Kupferstreifen herstellt.



Bevor Sie nun mit der Montage der Anschlusskabel fortfahren, führen Sie eine Kontrollmessung jeder einzelnen Heizfolien-Bahn durch und tragen Sie die Widerstandswerte auf der Seite 13 unter Kontrollmessung 1 ein.



8



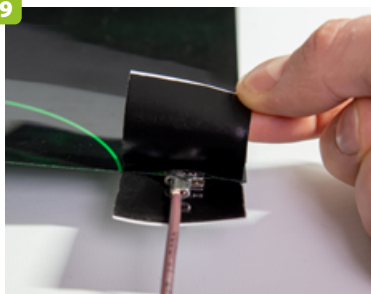
Isolieren Sie nun das Anschlusskabel ab und führen es in die Öse am Quetschverbinder ein. Für einen besseren Halt empfehlen wir die Litze zu verdrehen und doppelt durch die Öse zu führen. Verpressen Sie die Öse nun von links und rechts mit der Crimpzange (Seite 5, Nr. 6), bis das Anschlusskabel sicher im Quetschverbinder hält. Alternativ ist auch ein Verlöten des Anschlusskabels im Quetschverbinder möglich.



Verwenden Sie für den Anschluss ausschließlich doppelt isoliertes Kabel vom Typ: H07VV (Seite 4, Nr. 3).

Die Verdrahtung der Heizfolien darf nur wie auf der Seite 6 abgebildet „parallel“ erfolgen.

9



Isolieren Sie die elektrischen Kontaktflächen gründlich von der Ober- und Unterseite mit ca. 4x5cm großen Streifen des selbstverschweißenden Klebebandes (Seite 4, Nr. 5).

Fixieren Sie die Mi-Heat Heizfolie sowie alle elektrischen Anschlusskabel nun gründlich mit dem temperaturbeständigen OPP Klebeband (Seite 4, Nr. 6) auf der Mi-Block Heizfilm-Unterlage.



Achten Sie darauf, dass die elektrischen Anschlusskabel zur Spannungsversorgung nicht auf der Heizfolie oder unter der Heizfolie verlegt werden dürfen!

10

**Montage von fertig konfektionierten Heizfolien:**

Bevor Sie die einzelnen Adernpaare der Heizfolien parallel z.B. mittels Wago-Klemmen (Seite 4, Nr. 12) verbinden, führen Sie eine Kontrollmessung jeder einzelnen Heizfolien-Bahn durch und tragen Sie die Widerstandswerte auf der Seite 13 unter Kontrollmessung 1 ein.



Nach der Messung der Einzelwiderstände, kann die parallele Verdrahtung erfolgen und die Kontrollmessung 2 für den Isolations- und Gesamt Widerstand durchgeführt werden. Tragen Sie auch diese Werte auf Seite 13 ein.

Montage von Rollenware:

Bevor Sie nun mit der weiteren Montage fortfahren, führen Sie die Kontrollmessung 2 für den Isolations- und den Gesamt Widerstand durch. Tragen Sie auch diese Werte auf Seite 13 ein.

11



Führen Sie nun eine Funktionsprüfung der ausgelegten Heizfolie durch. Hierzu empfiehlt es sich ein Infrarotthermometer (IR-Thermometer) oder eine Wärmebildkamera zu verwenden. Für die erste Funktionsprüfung kann die Heizfolie zunächst für einige Minuten direkt mit Netzspannung versorgt werden.

Bitte beachten Sie, dass die Heizfolie später keinesfalls ohne thermische Überwachung durch den Thermostaten mit externen Bodensensor betrieben werden darf.

12



Sofern Ihnen kein elektronisches Messgerät zur Verfügung steht, können Sie eine einfache Überprüfung mit Hilfe eines Kissens oder durch Abdecken mit zwei Planken des Bodenbelags vornehmen. Decken Sie die Heizfolie hierzu für max. 15 Minuten ab. Anschließend kann die darunter erzeugte Wärme mit dem Fuß (auf Socken) empfunden werden. Verwenden Sie zur Temperaturmessung nicht die Handinnenfläche, da diese ggf. in etwa die gleiche Temperatur wie die Folie aufweist.



Trennen Sie die Heizfolie für die weiteren Arbeitsschritte nun wieder von der Spannungsversorgung.

13



Nach der Überprüfung der Mi-Heat Heizfolie ist die AquaStop PE-Folie (Seite 4, Nr. 9) über der gesamten Oberfläche des Raumes ausbreiten. Dabei sollten sich die einzelnen Bahnen mindestens 10cm überlappen.

Kleben Sie die Nahtstellen ebenfalls mit dem OPP Klebeband (Seite 4, Nr. 6) ab.



14

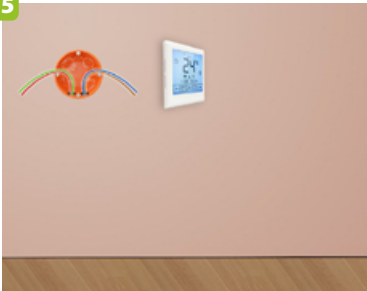


Nun können Sie die Verlegung des Bodenbelags durchführen. Achten Sie beim Verlegen darauf, dass die Heiz- und PE-Folien nicht beschädigt werden.



Es empfiehlt sich, bei der Montage des Bodenbelags möglichst Schuhe mit einer weichen Sohle oder nur Socken zu tragen, um eventuelle Schäden an der Heizfolie oder der PE-Folie zu vermeiden.

15



Abschließend erfolgt die Montage des Temperaturreglers (Thermostaten).

Bitte beachten Sie, dass der Thermostat zur thermischen Überwachung zwingend mit einem externen Bodenfühler ausgestattet sein muss und eine einstellbare Boden-Begrenzungs-temperatur auf die vom Hersteller des Bodenbelags vorgegebene max. Temperatur (meist max. 26°C) ermöglicht.



Der Betrieb der Heizfolie ohne geeignete thermische Überwachung ist nicht erlaubt und führt zum vollständigen Erlöschen jeglicher Gewährleistungsansprüche.



Die genauen Installationshinweise entnehmen Sie bitte der beiliegenden Anleitung des Temperaturreglers.

Prüfprotokoll

Kunde		Auftraggeber	
Firma		Firma	
Name		Name	
Straße		Straße	
PLZ/Ort		PLZ/Ort	
Telefon		Telefon	
Elektroinstallateur		Firmenstempel	
Firma			
Name			
Straße			
PLZ/Ort			
Telefon			

Kontrollmessung 1 (Vor dem Einbau)

Datum/Unterschrift _____

Vor dem Einbau der Heizfolie wurde folgende Widerstandswerte pro Heizfolienbahn gemessen

Bahnname/Nr.		Widerstand	
Bahnname/Nr.		Widerstand	
Bahnname/Nr.		Widerstand	
Bahnname/Nr.		Widerstand	
Bahnname/Nr.		Widerstand	
Bahnname/Nr.		Widerstand	
Bahnname/Nr.		Widerstand	
Bahnname/Nr.		Widerstand	
Bahnname/Nr.		Widerstand	
Bahnname/Nr.		Widerstand	
Bahnname/Nr.		Widerstand	
Bahnname/Nr.		Widerstand	

Kontrollmessung 2 (Nach dem Verlegen der Heizfolie)

Datum/Unterschrift _____

Nach dem Verlegen der Heizfolie wurden folgende Widerstandswerte gemessen

Gesamtwiderstand	Isolationswiderstand
------------------	----------------------

Kontrollmessung 3 (Nach dem Verlegen des Bodenbelags)

Datum/Unterschrift _____

Nach dem Verlegen des Bodenbelags wurden folgende Widerstandswerte gemessen

Gesamtwiderstand	Isolationswiderstand
------------------	----------------------



Hinterlegen Sie den Verlegeplan der Flächenheizung an einem geeigneten Ort, beispielsweise in einem Dokumentenhalter im Schaltschrank. Die Unterlagen sollten stets einsehbar sein, auch für haushaltsfremde Personen (z.B. Handwerker). Berücksichtigen Sie auch Ihre Kennzeichnungspflicht gemäß DIN VDE 0100 Norm für elektrische Flächenheizungen. Hierzu liegt Ihrer Heizfolie ein Warnsticker in gelber Signalfarbe bei, der im Schaltschrank bzw. der zugehörigen Unterverteilung anzubringen ist. Auf der Seite 16 dieser Anleitung finden Sie diesen Warnsticker nochmals als Vorlage zum Ausschneiden.



Verlegeplan

Skizzieren Sie hier den Raum einschließlich seiner Abmessungen und zeichnen Sie die Lage der einzelnen Mi-Heat Heizfolien, des Bodenfühlers und die Leitungsführung der elektrischen Leitungen ein. Die Anleitung sollte zusammen mit der ausgearbeiteten Skizze und der Kontrollmessungen von Seite 13 für weitere Benutzer und zukünftige Installations- und Wartungsarbeiten an einem sicheren Platz (z.B. im Elektroverteilerkasten/Sicherungskasten) aufbewahrt werden.



Notizen

Warnhinweis für den Schaltschrank

**WARNUNG: ELEKTRISCHE FLÄCHENHEIZUNG**
WARNING: ELECTRICAL HEATING FILM

 BODEN / FLOOR ☐	RAUM / ROOM: _____ _____ _____
 WAND / WALL ☐	_____ _____ _____
 DECKE / CEILING ☐	_____ _____ _____



Dokumentation © 2026 Mi-Heat Heizsysteme GmbH - V1.3 - Stand 02.10.2026

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.

Hinweis zur Konformität

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

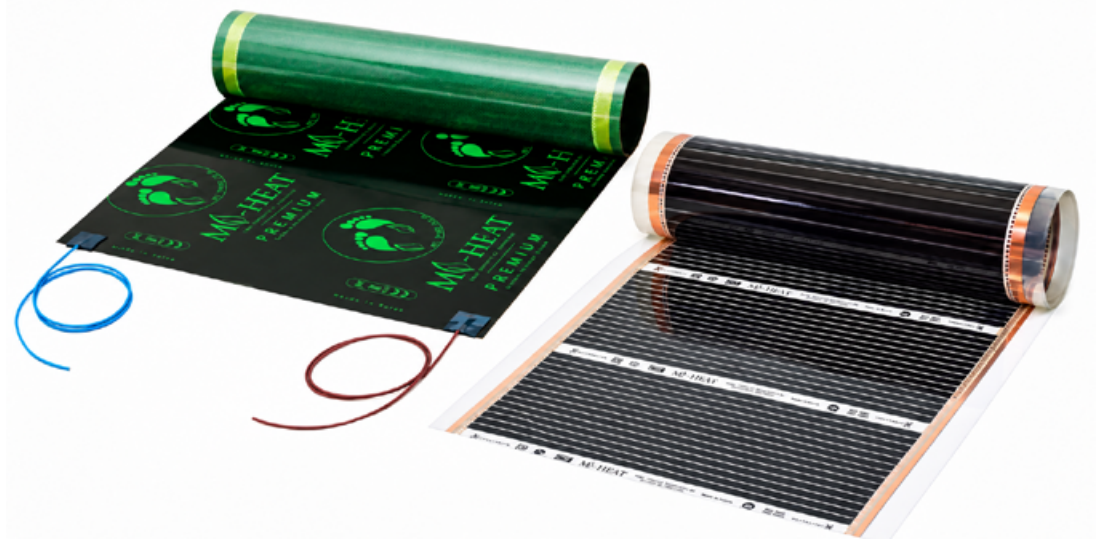


Mi-Heat Heizsysteme GmbH

Ol Streek 39a 26607 Aurich, DE info@infrarot-fussboden.de
infrarot-fussboden.de +49 (0) 4941 - 697 1930

MI-HEAT HEATING FILM

Floating installation for underfloor heating



Contents

General Instructions for Installation.....	18	Preparing the electrical installation.....	23
Technical Specifications.....	19	Assembly.....	24
Sample layout for installation.....	19	Test Report.....	29
Installation materials.....	20	Installation plan	30
Installation tools.....	21	Notes.....	31
Installation	22	Warning.....	32



Pages 17–32

General guidance on installation

Thank you very much for choosing a Mi-Heat heating film.



The installation instructions must be read carefully and in full before installing the Mi-Heat heating film. The instructions contain important information on the use, installation and intended application of the heating film. To ensure correct operation, these instructions and safety rules must be strictly observed. These instructions are intended for the person responsible for fitting and installing the heating film. Due to the wide variety of possible applications, as well as the materials used and the structural conditions, the installation and fitting instructions contained in this manual do not constitute a guarantee of the product's properties in the respective installation method within the meaning of statutory warranty provisions. Keep this manual, including the installation plan and the test measurements, in a suitable place (e.g. in the electrical distribution box / fuse box).

General information

- Check the contents of the package to ensure they are complete and undamaged. Make sure that the heating film is of the correct width, length and rated power.
- We recommend storing Mi-Heat heating films in a dry place at temperatures between 5 and 35°C. It is essential to avoid any damage to the film, such as tears caused by sharp objects or creases.
- When using the product, the applicable regulations and standards governing the installation and commissioning of the relevant component must be observed. Operating the Mi-Heat heating film in any way other than that described and intended will result in the loss of statutory warranty and liability claims.
- Mi-Heat heating films are primarily intended for installation on floors and thus for regulating the temperature of indoor floors
- These instructions describe how to install the heating film beneath floating floor coverings such as laminate, parquet, vinyl and carpet.
- When installing, please observe all the dimensions and clearances specified in the instructions.
- The heating film must only be used in conjunction with floor coverings that have been approved by the manufacturer for use with electric underfloor heating systems.
- The maximum thermal resistance of the floor covering must not exceed $R_{\lambda} = 0.15 \text{ m}^2\text{K/W}$.
- Often, only the thermal conductivity of floor coverings is specified. To calculate the thermal resistance from this, the thickness of the floor covering must first be converted into metres (m) and then divided by the thermal conductivity.
- The heating film must only be used in conjunction with a suitable thermostat, which ensures thermal monitoring via an external floor sensor and also allows the floor temperature to be limited to the maximum temperature specified by the flooring manufacturer (usually 26°C).

Safety instructions

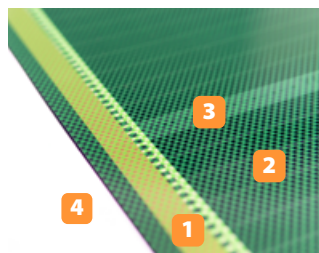
- The installation, commissioning, maintenance and repair of the Mi-Heat heating film and the associated electrical components must only be carried out by a qualified electrician with a valid licence.
- Mi-Heat 230V heating films must not be used in damp rooms, such as bathrooms.
- The Mi-Heat heating film should have its own separate power supply and should not be used in conjunction with other electrical appliances.
- The circuit to which the Mi-Heat heating film is connected must be protected by a Type B overcurrent circuit breaker and a residual current device (RCD).
- The Mi-Heat heating film must be permanently connected to the electrical installation. It is not permitted to operate the heating film directly from a socket without a thermostat fitted with an external temperature sensor.
- The Mi-Heat heating film must not be operated without a temperature controller (thermostat), which ensures thermal monitoring via an external floor sensor and also allows the floor temperature to be limited to the maximum temperature specified by the flooring manufacturer (usually 26°C).
- Please note the maximum permissible length of the heating films. The maximum film length depends on the heating output and can be found in the technical data (see page 19).
- The heating film is not suitable for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or who lack experience and/or knowledge, unless they are supervised by a person responsible for their safety or have received instructions from that person on how to use the appliance.
- Children should be supervised to ensure that they do not play with the heating film.

Reservation

We reserve the right to amend technical specifications at any time and without prior notice. Changes, errors and misprints shall not give rise to any claim for damages. to ensure your safety, it is essential that you comply with the relevant guidelines and regulations, as well as the operating and installation instructions.



Technical specifications for the Mi-Heat heating film

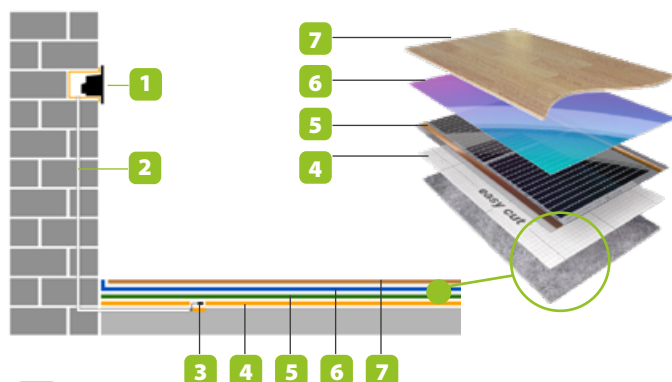


1. The outer copper strips act as power supply conductors for the heating element.
2. Thin electrical conductors carry the current to a substrate. Depending on the type of heating film, this substrate is made of carbon, graphite or a mixture of the two. The specific heating output of the film is determined by varying the mixing ratios.
3. The Mi-Heat heating film can be cut to the desired length at the designated cutting points. The cut edge must be insulated at the electrically conductive areas of the heating film, as described on pages 25/26 under point 3/9.
4. Technical information about the heating film, such as the model number, heating output and voltage, is printed on the edge. In the case of ready-made heating films, there is also a product label on the side with the connection cables, containing all the technical specifications.

Type	Width	Power per m ²	Output per running metre	Power supply	Cut interval	Thickness of the heating film
Premium 80 W/m ²	50 cm	80 W/m ²	40 W/lm	230 V AC	..25 cm	0.49 mm
Premium 80 W/m ²	80 cm	80 W/m ²	64 W/lm	230 V AC	..25 cm	0.49 mm
Premium 100 W/m ²	50 cm	100 W/m ²	50 W/lm	230 V AC	..25 cm	0.49 mm
Premium 100 W/m ²	80 cm	100 W/m ²	80 W/lm	230 V AC	..25 cm	0.49 mm
Premium 130 W/m ²	30 cm	130 W/m ²	39 W/lm	230 V AC	..25 cm	0.49 mm
Premium 130 W/m ²	50 cm	130 W/m ²	65 W/lm	230 V AC	..25 cm	0.49 mm
Premium 130 W/m ²	80 cm	130 W/m ²	104 W/lm	230 V AC	..25 cm	0.49 mm
Comfort 60 W/m ²	50 cm	60 W/m ²	30 W/lm	230 V AC	..25 cm	0.366 mm
Comfort 60 W/m ²	100 cm	60 W/m ²	60 W/lm	230 V AC	..25 cm	0.366 mm
Comfort 80 W/m ²	50 cm	80 W/m ²	40 W/lm	230 V AC	..25 cm	0.366 mm
Comfort 80 W/m ²	100 cm	80 W/m ²	80 W/lm	230 V AC	..25 cm	0.366 mm
Comfort 100 W/m ²	50 cm	100 W/m ²	50 W/lm	230 V AC	..25 cm	0.366 mm
Comfort 100 W/m ²	100 cm	100 W/m ²	100 W/lm	230 V AC	..25 cm	0.366 mm
Comfort 130 W/m ²	50 cm	130 W/m ²	65 W/lm	230 V AC	..25 cm	0.366 mm
Comfort 130 W/m ²	100 cm	130 W/m ²	130 W/lm	230 V AC	..25 cm	0.366 mm

* Calculated limits / specifications – The current draw should not exceed 8 amperes per track.

Example layout for installing the Mi-Heat heating film



- 1 Thermostat
- 2 Corrugated pipe
- 3 Temperature sensor
- 4 Mi-Block heating film underlay
- 5 Mi-Heat heating film
- 6 AquaStop PE film
- 7 Flooring

Installation materials

Number	Description	Specification	Purpose
1	Mi-Heat heating film (Comfort & Premium)	Width: 30, 50, 80 cm Power: 60–130 W/m ² Voltage: 230V, 50Hz	Suitable for underfloor heating systems installed beneath floating floor coverings (laminate, parquet, vinyl, carpet)
2	Mi-Block heating film underlay	1.5 mm: for carpet or vinyl floor coverings without a backing board 3 or 5 mm: for vinyl on a backing board, laminate or parquet	Mi-Block underlays have a low thermal transmittance and are laid beneath the heating film to provide insulation.
3	Connection cable	Type: H07VV (double-insulated) Diameter: min. 1.5 mm ²	Double-insulated cable for connecting the heating film to the mains.
4	Crimp connectors *	Tin-plated copper connector with interlocking teeth on both sides	To ensure a secure connection between the connecting cable and the heating film.
5	Vulcanising belt *	Self-fusing butyl adhesive tape, 50 mm wide	Used to insulate the electrical connections on the heating film.
6	OPP adhesive tape	50 mm wide	Heat-resistant OPP tape for bonding/securing heating film and PE film.
7	PVC insulating tape*	50 mm wide	Water-repellent insulating tape for insulating the cut edges of the heating film.
8	Corrugated pipe	Diameter: 16 mm	For laying the electrical cables and the floor sensor. The floor sensor should be laid in a separate corrugated pipe.
9	Aqua-Stop/PE film/vapour barrier	AquaStop polyethylene film Film thickness: 120 µ (0.12 mm) Width: 4m	It should be laid as an additional protective layer over all 230V heating films and protects the heating film from moisture.
10	Thermostat with external temperature sensor	Thermostat with a floor sensor and an adjustable floor temperature limit set to the maximum temperature specified by the flooring manufacturer (usually a maximum of 26°C).	The thermostat is used to monitor the temperature of the heating film and to control the desired temperature.
11	Aluminium/PET joint sealing tape	50 mm wide	Optional: for bonding the seams of the heating film underlay, provided there is no overlapping adhesive edge on the underlay.
12	Electrical terminal block	for 230V / 16A	For connecting the electrical wires, where more than one heating film is to be connected to the thermostat.
13	Solder connectors for 1.5 mm ² connecting cables	for 230V / 16A	Optional: For extending the connection cables of heating films or the floor sensor
14	Cavity wall box / flush-mounted box / device mounting box for thermostats	with a screw spacing of 60 mm	Optional: For fitting/installing the thermostat (if not already fitted)
15	Surface-mounted housing for a thermostat	Matching surface-mounted housing for the selected thermostat	Optional: For housing/fitting a flush-mounted thermostat which is to be surface-mounted.

* Not required if the heating film has already been supplied fully assembled (including connection cable and electrical insulation).



Tools required for installation

1	Tape measure	For surveying the areas
2	Scissors	For cutting films and tapes
3	Carpet knife (cutter)	Cutting the heating film backing
4	Screwdriver	To fit the thermostat
5	Wire stripping pliers	For stripping the insulation from the connecting cables
6	Crimping pliers*	For crimping the compression connectors
7	Multimeter	For measuring voltage and resistance

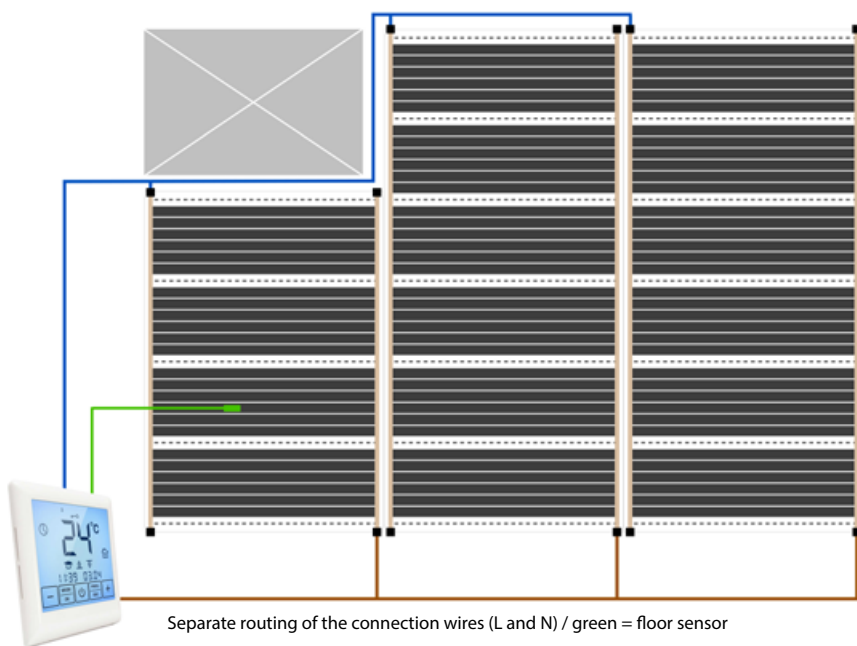
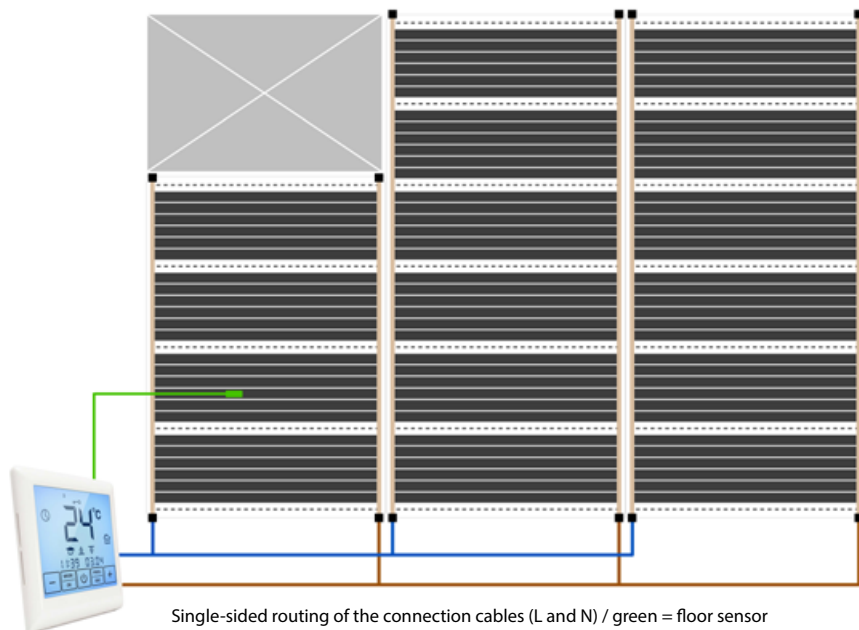
* Not required if the heating film has already been supplied fully assembled (including connection cable and electrical insulation).





Installation options

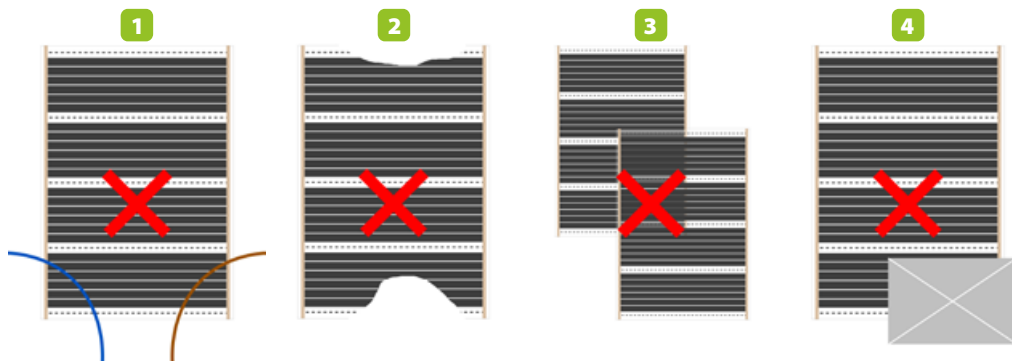
Possible options for routing the connection cables





Please note:

Here are some examples of incorrect installation of the Mi-Heat heating film.



1. The electrical connection cables for the power supply must not be laid on top of or underneath the heating film.
2. Do not cut the heating film at random points; cut it only at the designated cutting points.
3. Do not lay the individual strips of the heating film so that they overlap or intersect.
4. The heating film must not be laid in areas where there are fixed or fully resting items of furniture or objects with a diameter of more than 6 cm. The resulting build-up of heat could otherwise lead to damage to the floor covering, the furniture or objects, and ultimately to the heating element itself. If a heating film is installed in the areas mentioned, the furniture or objects must be placed on furniture feet (max. 6 cm in diameter and min. 3 cm in height) or raised in some other way to ensure air circulation and thus allow the heat to dissipate.

Preparing the electrical installation



First, sketch out the room, including its dimensions, and mark the position of the Mi-Heat heating film, the floor sensor and the route of the electrical cables. The instructions should be kept together with the completed sketch for future users and for any subsequent installation and maintenance work. You should also carry out a test to measure the insulation resistance and the total resistance of the Mi-Heat heating film(s). You will find a space to sketch the installation plan on page 30 and the test report on page 29



If there isn't one already, drill a 68 mm diameter hole in the wall at the desired position for the junction box, into which the temperature controller (thermostat) will later be fitted.



The unit should be installed in a freely accessible location and should not be exposed to direct sunlight. Where possible, a cold external wall should also be avoided for installation.

Recesses must be created in the wall and floor to accommodate a total of two corrugated pipes. One corrugated pipe should protrude into the room by approximately 10 cm and will be used later to house the connection cables for the Mi-Heat heating film(s).

The second corrugated pipe is used to route the external floor sensor (temperature sensor) and should extend into the room far enough so that it ends as centrally as possible, but at least 10 cm below one of the laid heating films (active heating surface).

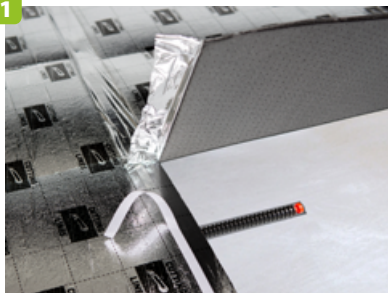
The floor sensor should be pushed through the corrugated pipe before the heating film underlay is laid (page 24 point 1).



The corrugated pipes should be positioned so that no heavy objects (e.g. a cupboard, bed, etc.) are placed on top of them, as this could damage the floor sensor.

Assembly

1



The following steps explain how to install the Mi-Heat heating film. For 'pre-assembled' heating films (including connection cables and electrical insulation), steps 2, 4 and 7–10 contain some important information; however, the steps shown in the illustrations may not be necessary in this case. If the heating film has been supplied as 'roll stock', the installer must carry out the assembly work themselves (cutting the heating film strips to length, fitting the connection cables and ensuring proper electrical insulation).

Ensure that the floor is clean and dry before you start laying the Mi-Block heating film underlay. The floor must be as level as possible and free from sharp objects (e.g. nails, screws, etc.) or dents, to prevent scratches, creases and other damage to the heating film underlay or the Mi-Heat heating film.

Do not use any underlays that could damage the heating film underlay or the heating film, such as metal sheets, nor should you use metallised primers. Moisture-absorbing underlays, such as paper, wood, cellulose or similar materials, must also not be used as underlays.

The floor sensor should be pushed through the corrugated pipe before the heating film underlay is laid.

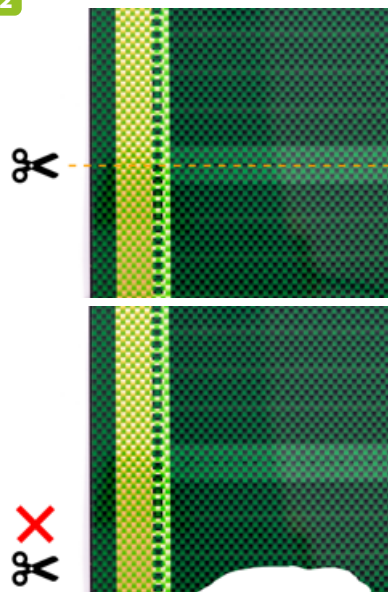


For carpet or vinyl flooring without an underlay, only Mi-Block heating film underlay with a thickness of 1.5 mm may be used.

For vinyl flooring with an HDF core, laminate and parquet, you can choose between 3 mm and 5 mm thick heating film underlays.

Seal the joints between the individual strips of the heating film underlay using the overhanging aluminium film (if present). Alternatively, you can use our aluminium/PET joint sealing tape (page 20 no. 11) or the heat-resistant OPP adhesive tape (page 20 no. 6).

2



The Mi-Heat heating film must not be installed at temperatures below 5°C.

Unroll the Mi-Heat heating film onto the floor and cut it to the required length for the intended area.

Always cut the heating film along the designated, official cutting lines (see image on the left).

The individual strips of the heating film must not overlap or intersect.

Lay out the heating film so that you can read the Mi-Heat logo from above.

The heating films should be laid at a distance of at least 5 cm from walls. A gap of 0.5 to 1.0 cm should be maintained between the individual strips of heating film.



The maximum length of the heating film strips depends on the heating output and can be found in the technical data table on page 19.





Cut the Mi-Heat heating film only at the designated points (see image on page 24 point 2) and insulate the ends of the heating film to which no connection cables are attached using self-fusing tape (page 20 no. 5) or PVC insulating tape (page 20 no. 7). The tape must be folded over from the bottom to the top so that the electrically conductive copper strip is completely covered.



Do not install the heating film in areas where furniture or objects with a diameter of more than 6 cm will later be placed in a fixed position or rest fully on the floor. The resulting build-up of heat could cause damage to the floor covering, the furniture or objects, and ultimately to the heating element as well.

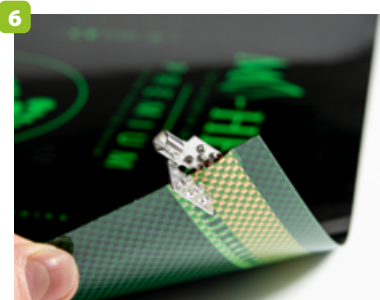
If a heating film is installed in the areas in question, it is essential that the furniture/objects are placed on furniture feet (max. 6 cm in diameter and min. 3 cm in height) or raised in some other way to ensure air circulation and thus allow the heat to escape.



Seal the joints between the individual strips of Mi-Heat heating film using the heat-resistant OPP adhesive tape (page 20 no. 6). Also, secure the outer edge of the heating film to the Mi-Block heating film backing to prevent the heating surface from slipping.



Take care not to damage the Mi-Heat heating film during installation. The heating film must not be fixed using screws, bolts, nails or similar metal objects.



Now take a closer look at the crimp connector. It has an eyelet on one side, into which the electrical connection cable will later be inserted and crimped.

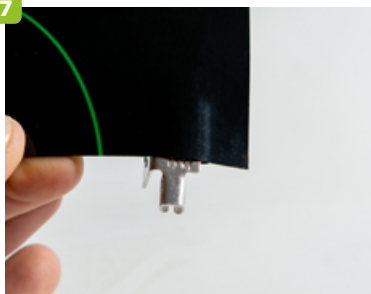
Make sure that the crimp connector is fitted onto the heating film in such a way that the thickened part of the eyelet points downwards towards the heating film backing.



In the case of heating film underlays with a thickness of 3 or 5 mm, the connection point and connection cable will eventually become embedded in the material of the underlay; alternatively, the underlay can be cut out or notched in these areas to ensure a flat surface.

If a 1.5 mm thick heating film underlay is used, a small cut-out and, if necessary, a milled recess must be made in the subfloor to accommodate the connection points and connection cables.

7

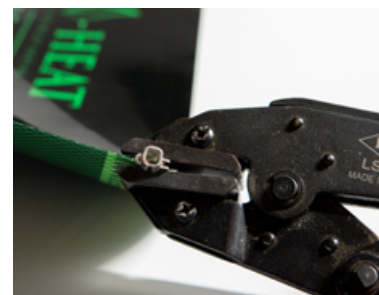


Slide the crimp connector, with the contact surface positioned beneath the upper insulation layer of the Mi-Heat heating film, onto the centre of the copper strip. The other contact surface of the crimp connector lies outside the insulation.

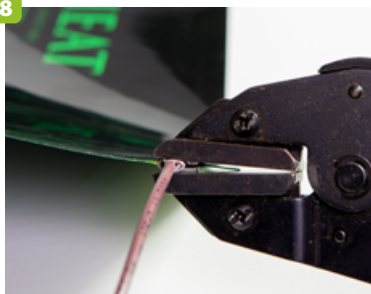
Now use the crimping pliers to crimp the connector several times from both the left and right until it sits firmly on the Mi-Heat heating film and makes good contact with the copper strip.



Before you proceed with the installation of the connection cables, carry out a test measurement on each individual heating film strip and enter the resistance values on page 29 under 'Test Measurement 1'.



8



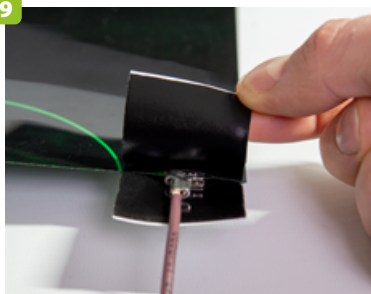
Now strip the insulation from the connecting cable and feed it through the eyelet on the crimp connector. For a more secure hold, we recommend twisting the strands together and feeding them through the eyelet twice. Now crimp the eyelet from both the left and right using the crimping pliers (page 21 no. 6) until the connecting cable is securely held in the crimp connector. Alternatively, you can solder the connecting cable into the crimp connector.



For the connection, use only double-insulated cable of the type: H07VV (page 20 no. 3).

The heating films must only be wired 'in parallel', as shown on page 22.

9



Thoroughly insulate the electrical contact surfaces on both the top and bottom using strips of self-fusing tape measuring approx. 4 x 5 cm (page 20 no. 5).

Now secure the Mi-Heat heating film and all the electrical connection cables firmly to the Mi-Block heating film backing using the heat-resistant OPP adhesive tape (page 20 no. 6).



Please ensure that the electrical connection cables for the power supply are not laid on top of or underneath the heating film!

10



Installation of pre-assembled heating films: Before connecting the individual pairs of wires in the heating films in parallel – for example, using Wago terminals (page 20 no. 12) – carry out a test measurement on each individual heating film strip and record the resistance values on page 29 under 'Test measurement 1'.

Once the individual resistances have been measured, the parallel wiring can be carried out and test 2 for insulation resistance and total resistance can be performed. Please also enter these values on page 29.

Fitting roll goods: Before you continue with the assembly, carry out check measurement 2 for the insulation resistance and the total resistance. Enter these values on page 29 as well.

11



Now carry out a functional test on the laid-out heating film. It is advisable to use an infrared thermometer (IR thermometer) or a thermal imaging camera for this. For the initial functional test, the heating film can first be connected directly to the mains supply for a few minutes.

Please note that the heating film must under no circumstances be operated later without thermal monitoring by the thermostat with an external floor sensor.

12



If you do not have an electronic measuring device to hand, you can carry out a simple test using a cushion or by covering the heating film with two floorboards. To do this, cover the heating film for a maximum of 15 minutes. You can then feel the heat generated underneath with your foot (wearing socks). Do not use the palm of your hand to measure the temperature, as it may be roughly the same temperature as the film.



Now disconnect the heating film from the power supply again for the next steps.

13



Once the Mi-Heat heating film has been checked, lay out the AquaStop PE film (page 20 no. 9) over the entire surface of the room. The individual strips should overlap by at least 10 cm.

Mask the seams using the OPP adhesive tape (page 20 no. 6) as well.



14

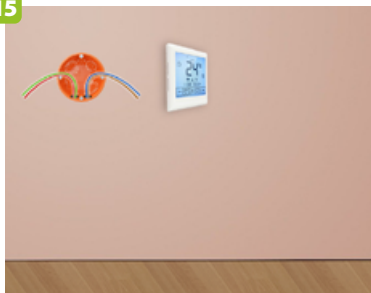


You can now lay the flooring. When laying the flooring, take care not to damage the heating film or the PE film.



When laying the floor covering, it is advisable to wear shoes with soft soles or just socks, if possible, to prevent any damage to the heating film or the PE film.

15



Finally, the temperature controller (thermostat) is fitted.

Please note that, for thermal monitoring purposes, the thermostat must be fitted with an external floor sensor and must allow the floor limit temperature to be set to the maximum temperature specified by the flooring manufacturer (usually a maximum of 26°C).



The heating film must not be operated without suitable thermal monitoring; doing so will result in the complete forfeiture of all warranty claims.



Please refer to the enclosed temperature controller instructions for detailed installation guidance.

Test report

Customer	
Company	
Name	
Street	
Postcode/Town	
Telephone	

Client	
Company	
Name	
Street	
Postcode/Town	
Telephone	

Electrician	
Company	
Name	
Street	
Postcode/Town	
Telephone	

Company stamp

Check measurement 1 (before installation)

Date/Signature _____

Before installing the heating film, the following resistance values were measured for each strip of heating film

Film name/No.		Resistance	
Film name/No.		Resistance	
Film name/No.		Resistance	
Film name/No.		Resistance	
Film name/No.		Resistance	
Film name/No.		Resistance	
Film name/No.		Resistance	
Film name/No.		Resistance	
Film name/No.		Resistance	
Film name/No.		Resistance	
Film name/No.		Resistance	
Film name/No.		Resistance	

Check measurement 2 (after laying the heating film)

Date/Signature _____

After the heating film had been laid, the following resistance values were measured

Total resistance	Insulation resistance
------------------	-----------------------

Check measurement 3 (after the floor covering has been laid)

Date/Signature _____

After the flooring had been laid, the following resistance values were measured

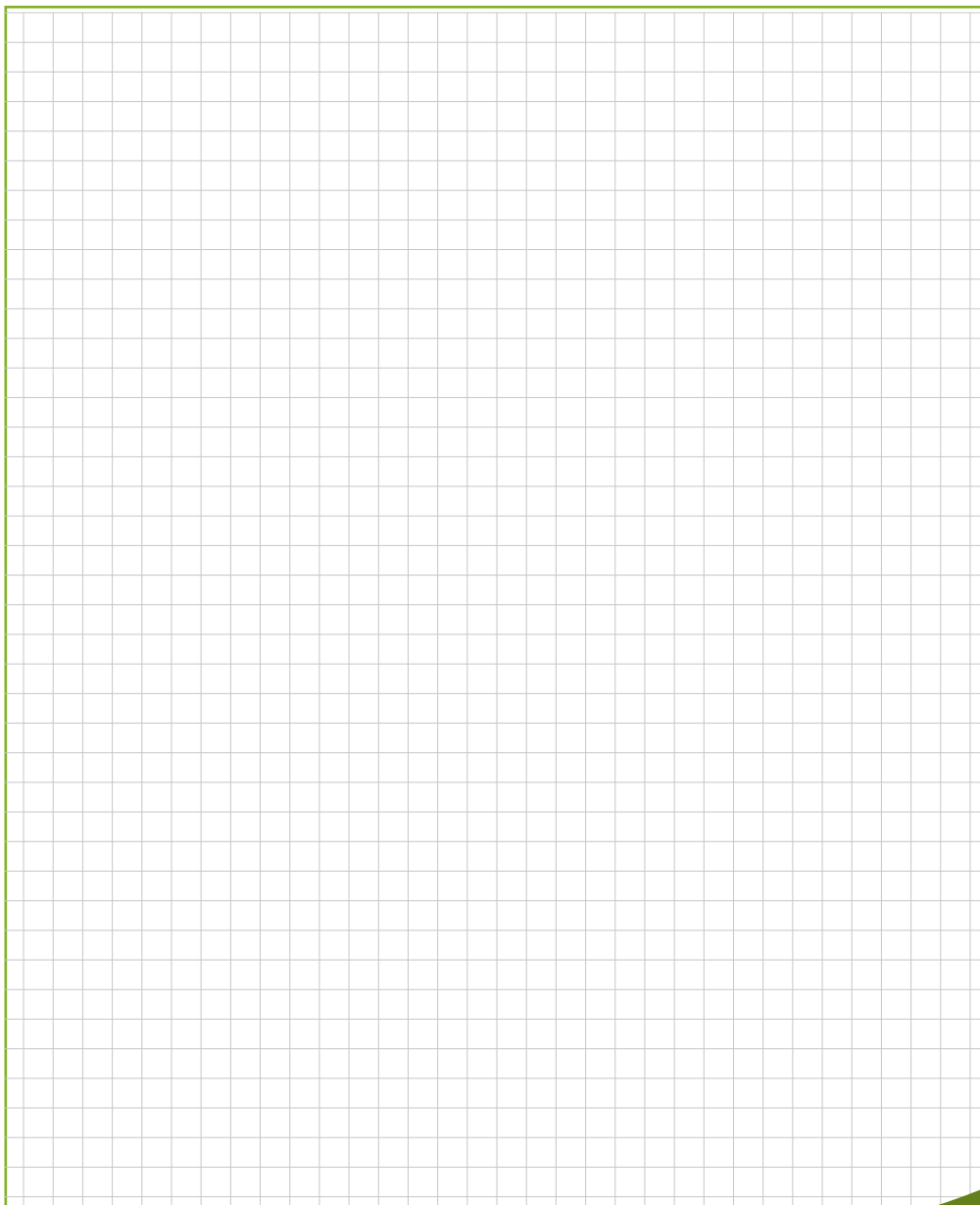
Total resistance	Insulation resistance
------------------	-----------------------



Keep the installation plan for the underfloor heating in a designated place, for example in a document holder in the control cabinet. The documents should always be accessible, including to people outside the household (e.g. tradespeople). Please also bear in mind your obligation to label the system in accordance with the DIN VDE 0100 standard for electric underfloor heating. For this purpose, a warning sticker in a high-visibility yellow colour is included with your heating film; this must be affixed to the control cabinet or the associated sub-distribution board. On page 32 of this manual, you will find this warning sticker again as a template to cut out.

Laying plan

Sketch the room here, including its dimensions, and mark the positions of the individual Mi-Heat heating films, the floor sensor and the routing of the electrical cables. The instructions, together with the completed sketch and the test measurements from page 29 should be kept in a safe place (e.g. in the electrical distribution box/fuse box) for the benefit of other users and for future installation and maintenance work.





Notes

Warning notice for the control cabinet

**WARNUNG: ELEKTRISCHE FLÄCHENHEIZUNG**
WARNING: ELECTRICAL HEATING FILM

 BODEN / FLOOR ☐	RAUM / ROOM: _____ _____ _____
 WAND / WALL ☐	_____ _____ _____
 DECKE / CEILING ☐	_____ _____ _____



Documentation © 2026 Mi-Heat Heizsysteme GmbH – V1.3 – Last updated 2 October 2026

All rights reserved. This manual may not be reproduced or copied in any form, in whole or in part, without the written consent of the publisher. This manual may contain technical or printing errors. We accept no liability whatsoever for technical or printing errors or their consequences.

Note on conformity

The CE mark is a conformity mark intended solely for the authorities and does not imply any guarantee of product characteristics.



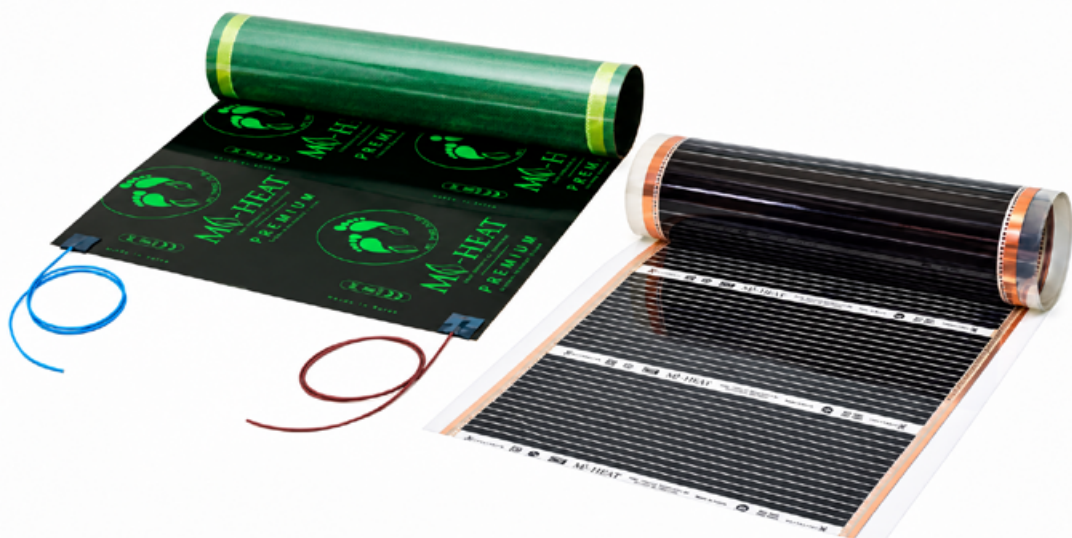
MI-HEAT
Heizsysteme GmbH

Mi-Heat Heizsysteme GmbH

Ol Streek 39a 26607 Aurich, DE info@infrarot-fussboden.de
infrarot-fussboden.de +49 (0) 4941 - 697 1930

FILM CHAUFFANT MI-HEAT

Pose flottante pour la régulation de la température du sol



Sommaire

Consignes générales de pose	34	Préparation de l'installation électrique	39
Caractéristiques techniques	35	Montage	40
Exemple de schéma de pose	35	Procès-verbal d'essai	45
Matériel d'installation	36	Plan de pose	46
Outils d'installation	37	Notes	47
Installation	38	Avertissement	48



Pages 33 – 48

Consignes générales pour la pose

Merci beaucoup d'avoir choisi un film chauffant Mi-Heat.



Il convient de lire attentivement et dans leur intégralité les instructions de montage avant d'installer le film chauffant Mi-Heat. Ces instructions contiennent des consignes importantes concernant l'utilisation, le montage et l'application conforme du film chauffant. Pour garantir un fonctionnement correct, il est impératif de respecter ces consignes et ces règles de sécurité. Le mode d'emploi s'adresse à la personne chargée de l'installation et de la pose du film chauffant. En raison de la multitude de cas d'application possibles, ainsi que des matériaux utilisés et des caractéristiques de la construction, les consignes de pose et d'installation contenues dans ce mode d'emploi ne constituent pas une garantie des propriétés du produit pour le type d'installation concerné, au sens des dispositions légales en matière de garantie. Conservez ce mode d'emploi, y compris le plan de pose et les mesures de contrôle, dans un endroit approprié (par exemple dans le tableau électrique / le coffret à fusibles).

Remarques générales

- Vérifiez que le contenu de l'emballage est complet et ne présente aucun dommage. Assurez-vous que la feuille chauffante correspond à la largeur, à la longueur et à la puissance nominale souhaitées.
- Nous recommandons de stocker les films chauffants Mi-Heat dans un endroit sec, à une température comprise entre 5 et 35 °C. Il faut absolument éviter tout endommagement du film, tel que des déchirures causées par des objets pointus ou des plis.
- Pour l'utilisation, il convient de respecter les prescriptions et normes en vigueur relatives à l'installation et à la mise en service du composant concerné. L'utilisation du film chauffant Mi-Heat en dehors des conditions d'utilisation décrites et prévues entraîne la perte des droits légaux en matière de garantie et de responsabilité.
- Les films chauffants Mi-Heat sont principalement destinés à être posés au sol et, par conséquent, à réguler la température du sol en intérieur.
- -Ce mode d'emploi décrit la pose du film chauffant sous des revêtements de sol flottants tels que le stratifié, le parquet, le vinyle et la moquette.
- - Lors de l'installation, respectez toutes les dimensions et distances indiquées dans la notice.
- La membrane chauffante ne doit être utilisée qu'avec des revêtements de sol dont le fabricant a certifié la compatibilité avec les systèmes de chauffage électrique par le sol.
- La résistance thermique maximale du revêtement de sol ne doit pas dépasser la valeur $R\lambda = 0,15 \text{ m}^2\text{K/W}$.
- Souvent, seule la conductivité thermique est indiquée pour les revêtements de sol. Pour calculer la résistance thermique à partir de cette valeur, il faut d'abord convertir l'épaisseur du revêtement de sol en mètres (m), puis la diviser par la conductivité thermique.
- Le film chauffant ne doit être utilisé qu'avec un thermostat adapté, qui assure la surveillance thermique à l'aide d'une sonde de sol externe et permet en outre de limiter la température du sol à la température maximale indiquée par le fabricant du revêtement de sol (généralement 26 °C).



Consignes de sécurité

- L'installation, la mise en service, ainsi que l'entretien et la réparation du film chauffant Mi-Heat et des composants électriques associés ne doivent être effectués que par un électricien qualifié titulaire d'une licence en cours de validité.
- Les films chauffants Mi-Heat 230 V ne doivent pas être utilisés dans des pièces humides, telles que les salles de bains.
- Le film chauffant Mi-Heat doit disposer d'une alimentation électrique séparée et ne doit pas être utilisé avec d'autres appareils électriques.
- Le circuit électrique auquel est raccordée la feuille chauffante Mi-Heat doit être protégé par un disjoncteur de type B et un disjoncteur différentiel (FI).
- Le film chauffant Mi-Heat doit être raccordé de manière fixe à l'installation électrique. Il est interdit de brancher le film chauffant directement sur une prise de courant sans thermostat équipé d'une sonde de température externe.
- Le film chauffant Mi-Heat ne doit pas être utilisé sans régulateur de température (thermostat), qui assure la surveillance thermique à l'aide d'une sonde de sol externe et permet en outre de limiter la température du sol à la température maximale indiquée par le fabricant du revêtement de sol (généralement 26 °C).
- Veuillez respecter la longueur maximale autorisée des films chauffants. La longueur maximale des films dépend de la puissance de chauffage et figure dans les caractéristiques techniques (voir page 35).
- La feuille chauffante n'est pas destinée à être utilisée par des personnes (y compris les enfants) présentant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou manquant d'expérience et/ou de connaissances, sauf si elles sont surveillées par une personne responsable de leur sécurité ou si cette dernière leur a donné des instructions sur la manière d'utiliser l'appareil.
- Les enfants doivent être surveillés afin de s'assurer qu'ils ne jouent pas avec la feuille chauffante.

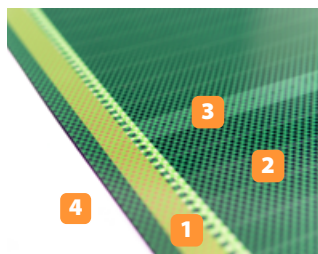


Réserve

Nous réservons le droit de modifier les caractéristiques techniques à tout moment et sans préavis. Les modifications, erreurs et fautes d'impression ne donnent droit à aucune indemnisation. Afin de garantir votre sécurité, il est impératif de respecter les directives et réglementations applicables, ainsi que les instructions d'utilisation et d'installation.



Caractéristiques techniques du film chauffant Mi-Heat

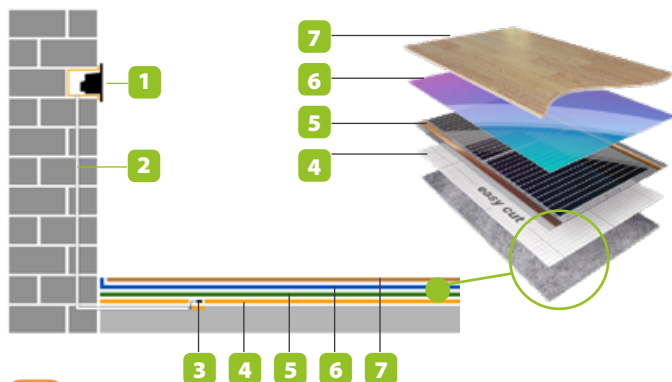


1. Les bandes de cuivre extérieures servent de conducteurs d'alimentation électrique pour l'élément chauffant.
2. De fins conducteurs électriques acheminent le courant vers un matériau de support. Selon le type de film chauffant, celui-ci est composé de carbone, de graphite ou d'un mélange des deux. La puissance de chauffage du film est déterminée par les différents rapports de mélange.
3. La feuille chauffante Mi-Heat peut être coupée à la longueur souhaitée au niveau des points de découpe prévus à cet effet. Le bord coupé doit être isolé au niveau des zones conductrices de la feuille chauffante, comme décrit aux pages 41/42 au point 3/9.
4. Des informations techniques concernant la feuille chauffante, telles que la référence du modèle, la puissance de chauffage et la tension, sont imprimées sur le bord. Sur les feuilles chauffantes prêtes à l'emploi, une étiquette produit comportant toutes les caractéristiques techniques se trouve également du côté des câbles de raccordement.

Type	Largeur	Puissance par m ² (+/- 10 %)	Puissance par mètre linéaire	Alimentation électrique	Intervalle de coupe	Épaisseur de la feuille chauffante
Premium 80 W/m ²	50 cm	80 W/m ²	40 W/lm	230 V / CA	..25 cm	0,49 mm
Premium 80 W/m ²	80 cm	80 W/m ²	64 W/lm	230 V / CA	..25 cm	0,49 mm
Premium 100 W/m ²	50 cm	100 W/m ²	50 W/lm	230 V / CA	..25 cm	0,49 mm
Premium 100 W/m ²	80 cm	100 W/m ²	80 W/lm	230 V / CA	..25 cm	0,49 mm
Premium 130 W/m ²	30 cm	130 W/m ²	39 W/lm	230 V / CA	..25 cm	0,49 mm
Premium 130 W/m ²	50 cm	130 W/m ²	65 W/lm	230 V / CA	..25 cm	0,49 mm
Premium 130 W/m ²	80 cm	130 W/m ²	104 W/lm	230 V / CA	..25 cm	0,49 mm
Confort 60 W/m ²	50 cm	60 W/m ²	30 W/lm	230 V / CA	..25 cm	0,366 mm
Confort 60 W/m ²	100 cm	60 W/m ²	60 W/lm	230 V / CA	..25 cm	0,366 mm
Confort 80 W/m ²	50 cm	80 W/m ²	40 W/lm	230 V / CA	..25 cm	0,366 mm
Confort 80 W/m ²	100 cm	80 W/m ²	80 W/lm	230 V / CA	..25 cm	0,366 mm
Confort 100 W/m ²	50 cm	100 W/m ²	50 W/lm	230 V / CA	..25 cm	0,366 mm
Confort 100 W/m ²	100 cm	100 W/m ²	100 W/lm	230 V / CA	..25 cm	0,366 mm
Confort 130 W/m ²	50 cm	130 W/m ²	65 W/lm	230 V / CA	..25 cm	0,366 mm
Confort 130 W/m ²	100 cm	130 W/m ²	130 W/lm	230 V / CA	..25 cm	0,366 mm

* Limites de calcul / indications - Il ne faut pas dépasser une consommation de courant de 8 ampères par voie.

Exemple de schéma de pose du film chauffant Mi-Heat



- 1 Thermostat
- 2 tube ondulé
- 3 Capteur de température
- 4 Sous-couche à film chauffant Mi-Block
- 5 Film chauffant Mi-Heat
- 6 Film PE AquaStop
- 7 Revêtement de sol

Matériel d'installation

Numéro	Désignation	Spécifications	Objet
1	Film chauffant Mi-Heat (Comfort & Premium)	Largeur : 30, 50, 80 cm Puissance : 60 à 130 W/m ² Tension : 230 V, 50 Hz	Convient aux systèmes de chauffage au sol installés sous des revêtements de sol flottants (stratifié, parquet, vinyle, moquette)
2	Sous-couche à film chauffant Mi-Block	1,5 mm : pour les moquettes ou les revêtements de sol en vinyle sans panneau de support 3 ou 5 mm : pour le vinyle sur support, le stratifié ou le parquet	Les sous-couches Mi-Block présentent un faible coefficient de transmission thermique et sont posées sous la membrane chauffante en tant qu'isolant.
3	câble de raccordement	Type : H07VV (double isolation) Diamètre : 1,5 mm ² min.	Câble à double isolation destiné au raccordement électrique de la feuille chauffante.
4	Raccord à sertir *	Connecteur en cuivre plaqué étain avec dentelure des deux côtés	Pour assurer une connexion sûre entre le câble de raccordement et la feuille chauffante.
5	Bande de vulcanisation *	Ruban adhésif au butyle auto-soudant, 50 mm de large	Sert à isoler les raccordements électriques de la feuille chauffante.
6	Ruban adhésif OPP	50 mm de large	Ruban OPP résistant à la chaleur, destiné au collage/à la fixation de films chauffants et de films PE.
7	Ruban isolant en PVC*	50 mm de large	Ruban isolant hydrofuge destiné à isoler les bords coupés de la feuille chauffante.
8	tube ondulé	Diamètre : 16 mm	Pour la pose des câbles électriques et de la sonde de sol. La sonde de sol doit être posée dans un tuyau ondulé séparé.
9	Aqua-Stop / film PE / pare-vapeur	Film en polyéthylène AquaStop Épaisseur du film : 120 µ (0,12 mm) Largeur : 4 m	Il doit être posé comme couche de protection supplémentaire sur toutes les feuilles chauffantes de 230 V et protège celles-ci de l'humidité.
10	Thermostat avec capteur de température externe	Thermostat équipé d'une sonde de sol et d'une température limite de sol réglable à la température maximale indiquée par le fabricant du revêtement de sol (généralement 26 °C maximum).	Le thermostat sert à surveiller la température de la feuille chauffante et à réguler la température souhaitée.
11	Bande d'étanchéité en aluminium/PET	50 mm de large	En option : pour coller les joints de la sous-couche à film chauffant, dans la mesure où celle-ci ne présente pas de bord adhésif qui se chevauche.
12	Connecteur électrique à bornes	pour 230 V / 16 A	Pour raccorder les câbles électriques, dans le cas où plusieurs films chauffants doivent être raccordés au thermostat.
13	Connecteur à souder pour câble de raccordement de 1,5 mm ²	pour 230 V / 16 A	En option : pour rallonger les câbles de raccordement des films chauffants ou du capteur de sol
14	Boîtier pour cloison creuse / Boîtier encastré / Boîtier d'encastrement pour thermostat	avec un entraxe des vis de 60 mm	En option : pour le logement/le montage du thermostat (si celui-ci n'est pas déjà installé)
15	Boîtier apparent pour thermostat	Boîtier apparent adapté au thermostat choisi	En option : pour l'installation d'un thermostat encastré devant être monté en saillie.

* N'est pas nécessaire si la feuille chauffante a été livrée déjà assemblée (avec câble de raccordement et isolation électrique).



Outils nécessaires à l'installation

1	mètre ruban	Pour le mesurage des surfaces
2	Ciseaux	Pour découper les films et les rubans
3	Cutter	Pour découper le support du film chauffant
4	tournevis	Pour le montage du thermostat
5	pince à dénuder	Pour dénuder les câbles de raccordement
6	Pince à sertir*	Pour serrer les connecteurs à compression
7	Multimètre	Pour la mesure de la tension et de la résistance

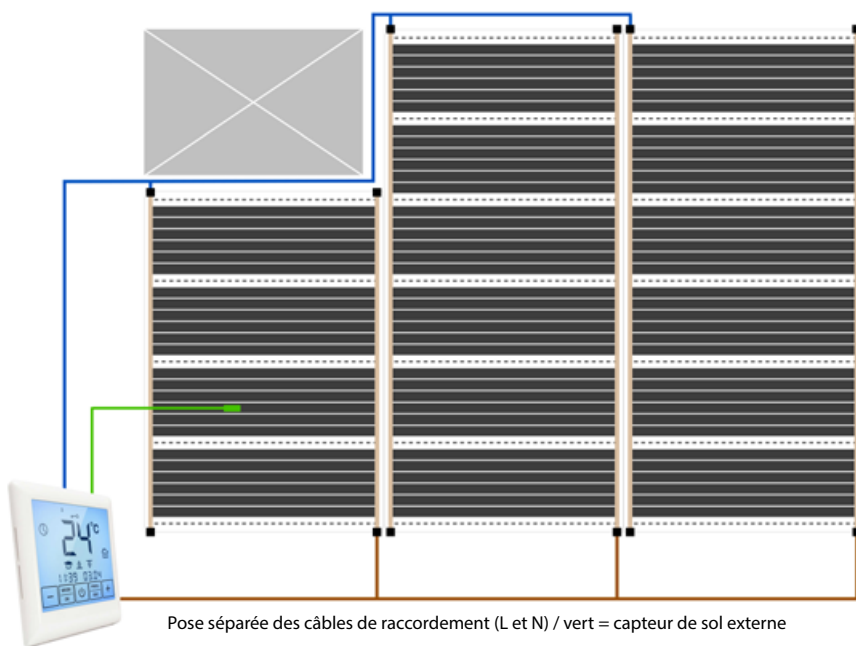
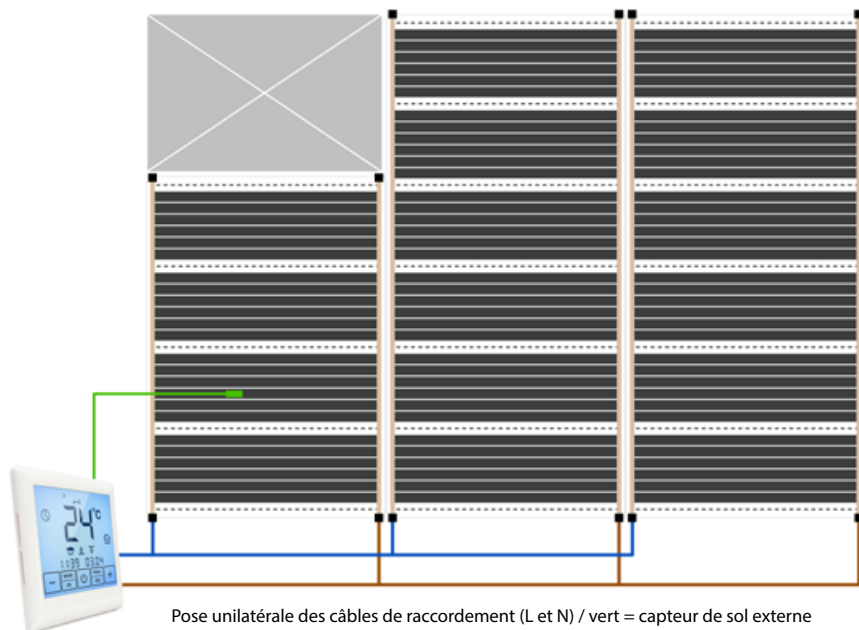
* N'est pas nécessaire si la feuille chauffante a été livrée déjà assemblée (avec câble de raccordement et isolation électrique).





Options d'installation

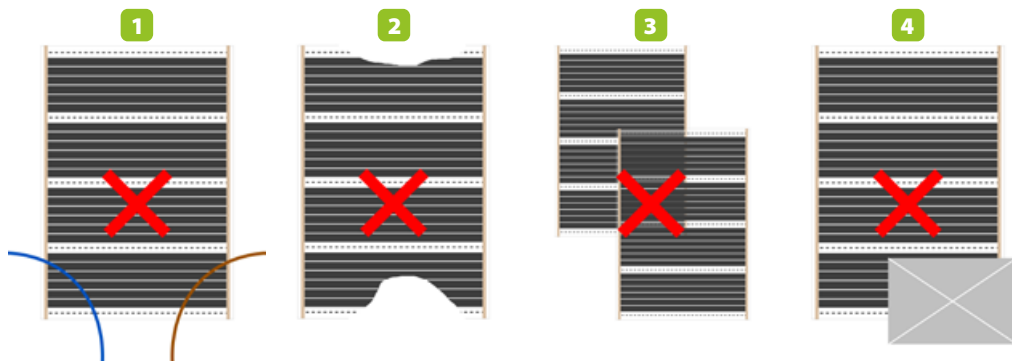
Variantes possibles pour la pose des câbles de raccordement





Attention :

Vous trouverez ici quelques exemples de montage non conforme de la feuille chauffante Mi-Heat.



1. Les câbles de raccordement électrique destinés à l'alimentation ne doivent pas être posés sur la feuille chauffante ni sous celle-ci.
2. Ne coupez pas la feuille chauffante à n'importe quel endroit, mais uniquement au niveau des points de découpe prévus à cet effet.
3. Ne posez pas les différentes bandes de film chauffant de manière à ce qu'elles se chevauchent ou se recoupent.
4. Le film chauffant ne doit pas être posé dans des zones où se trouvent des meubles ou des objets fixes ou reposant entièrement à plat dont le diamètre est supérieur à 6 cm. L'accumulation de chaleur qui en résulterait pourrait endommager le revêtement de sol, les meubles ou objets et, à terme, l'élément chauffant lui-même. Si un film chauffant est posé dans les zones susmentionnées, les meubles ou objets doivent impérativement être posés sur des pieds (diamètre max. 6 cm et hauteur min. 3 cm) ou surélevés d'une autre manière afin de garantir la circulation de l'air et, par conséquent, la dissipation de la chaleur.

Préparation de l'installation électrique



Commencez par faire un croquis de la pièce en indiquant ses dimensions, puis tracez l'emplacement du film chauffant Mi-Heat, de la sonde de sol et du cheminement des câbles électriques. Ces instructions doivent être conservées avec le croquis réalisé, à l'intention des futurs utilisateurs et en vue des travaux d'installation et d'entretien ultérieurs. Effectuez également une mesure de contrôle de la résistance d'isolement et de la résistance totale du ou des films chauffants Mi-Heat. Vous trouverez à la page 46 un espace pour esquisser le plan de pose, ainsi que le protocole de contrôle à la page 45.



Si ce n'est pas déjà fait, percez dans le mur, à l'emplacement souhaité, un trou de 68 mm de diamètre destiné à accueillir la prise murale dans laquelle sera ensuite installé le régulateur de température (thermostat).



L'appareil doit être installé dans un endroit librement accessible et à l'abri des rayons directs du soleil. Dans la mesure du possible, il convient également d'éviter de l'installer contre un mur extérieur froid.

Il faut réaliser des évidements dans le mur et le sol pour accueillir au total deux gaines ondulées. L'une d'elles doit dépasser d'environ 10 cm dans la pièce et servira ultérieurement à accueillir les câbles de raccordement du ou des films chauffants Mi-Heat.

Le deuxième tube ondulé sert à la pose de la sonde de sol externe (capteur de température) et doit s'avancer suffisamment dans la pièce pour que celle-ci se termine le plus au centre possible, mais au moins 10 cm en dessous de l'une des feuilles chauffantes posées (surface de chauffage active).

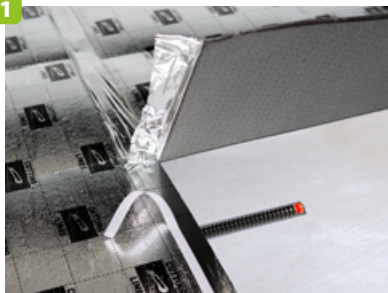
La sonde de sol doit être insérée dans le tube ondulé avant même la pose de la sous-couche du film chauffant (page 40 point 1).



Les tubes ondulés doivent être placés de manière à ce qu'aucun objet lourd (par exemple, une armoire, un lit, etc.) ne repose dessus et n'endommage la sonde au sol.

Montage

1



Les étapes suivantes expliquent la pose de la feuille chauffante Mi-Heat. Pour les feuilles chauffantes déjà « prêtes à l'emploi » (câbles de raccordement et isolation électrique inclus), les étapes 2, 4 ainsi que 7 à 10 contiennent en partie des informations importantes ; les étapes illustrées dans les figures peuvent toutefois être omises dans ce cas. Si le film chauffant a été livré « en rouleau », la mise en œuvre (découpe des bandes de film chauffant, montage des câbles de raccordement et isolation électrique conforme) doit être effectuée par l'installateur lui-même.

Assurez-vous que le sol est propre et sec avant de commencer à poser la sous-couche à film chauffant Mi-Block. Le sol doit être aussi plat que possible et exempt d'éléments pointus (par exemple, clous, vis, etc.) ou de bosses, afin d'éviter les rayures, les plis et autres dommages sur la sous-couche à film chauffant ou la feuille chauffante Mi-Heat.

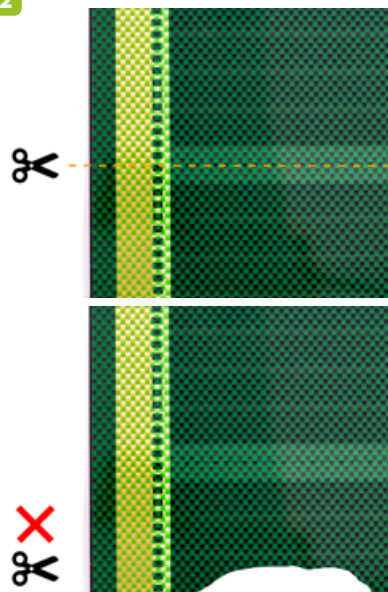
N'utilisez pas de supports susceptibles d'endommager la sous-couche du film chauffant ou la feuille chauffante, tels que des tôles métalliques, ni d'apprêts métallisés. Les supports absorbant l'humidité, tels que le papier, le bois, la cellulose ou tout autre matériau similaire, ne doivent pas non plus être utilisés comme support.

La sonde de sol doit être insérée dans le tube ondulé avant même la pose de la sous-couche à film chauffant.

i Pour les moquettes ou les sols en vinyle sans panneau de support, il convient d'utiliser exclusivement la sous-couche chauffante Mi-Block d'une épaisseur de 1,5 mm.
Pour les sols en vinyle avec panneau support HDF, les sols stratifiés et les parquets, vous pouvez choisir d'utiliser la sous-couche à film chauffant en 3 ou 5 mm d'épaisseur.

Collez les joints entre les différentes bandes de la sous-couche à film chauffant à l'aide des bandes de papier d'aluminium qui dépassent (le cas échéant). Vous pouvez également utiliser notre ruban d'étanchéité en aluminium/PET (page 36 No.11) ou le ruban adhésif OPP résistant à la chaleur (page 36 No.6).

2



i Le film chauffant Mi-Heat ne doit pas être posé à des températures inférieures à 5 °C.

Déroulez la feuille chauffante Mi-Heat sur le sol et coupez-la à la longueur nécessaire pour la surface prévue.

Coupez toujours la feuille chauffante au niveau des bords de coupe officiels prévus à cet effet (voir l'image à gauche).

Les différentes bandes de la feuille chauffante ne doivent ni se chevaucher ni se croiser.

Disposez la feuille chauffante de manière à pouvoir lire le logo Mi-Heat depuis le haut.

Les films chauffants doivent être posés à une distance d'au moins 5 cm des murs. Il convient de respecter un écart de 0,5 à 1,0 cm entre les différentes bandes de film chauffant.



La longueur maximale des bandes de film chauffant dépend de la puissance de chauffage; elle est indiquée dans le tableau des caractéristiques techniques à la page 35.



3



Coupez la feuille chauffante Mi-Heat uniquement aux endroits prévus à cet effet (voir illustration page 40 point 2) et isolez les extrémités de la feuille chauffante sur lesquelles aucun câble de raccordement n'est monté à l'aide de ruban adhésif autosoudant (page 36 No.5) ou de ruban isolant en PVC (page 36 No 7). Le ruban doit être rabattu de bas en haut afin que la bande de cuivre conductrice d'électricité soit ainsi entièrement recouverte.

4



Ne posez pas la feuille chauffante dans des zones où se trouveront ultérieurement des meubles ou des objets fixes ou reposant entièrement sur le sol et dont le diamètre est supérieur à 6 cm. L'accumulation de chaleur qui en résulterait pourrait endommager le revêtement de sol, les meubles ou objets et, à terme, l'élément chauffant.

Si un film chauffant est posé dans les zones concernées, les meubles/objets doivent impérativement être posés sur des pieds (diamètre max. 6 cm et hauteur min. 3 cm) ou surélevés d'une autre manière afin de garantir la circulation de l'air et, par conséquent, la diffusion de la chaleur.

5

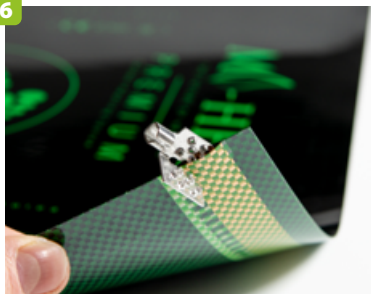


Collez les joints entre les différentes bandes de la feuille chauffante Mi-Heat à l'aide du ruban adhésif OPP résistant à la chaleur (page 36 No.6). Collez également la feuille chauffante sur son bord extérieur à la sous-couche pour film chauffant Mi-Block afin d'empêcher la surface chauffante de glisser.



Veillez à ne pas endommager la feuille chauffante Mi-Heat lors de la pose. Il est interdit de fixer la feuille chauffante à l'aide de vis, de boulons, de clous ou d'autres objets métalliques similaires.

6



Examinez maintenant de plus près le connecteur à sertir. Celui-ci est muni, d'un côté, d'un œillet dans lequel le câble de raccordement électrique sera ensuite inséré et sertit.

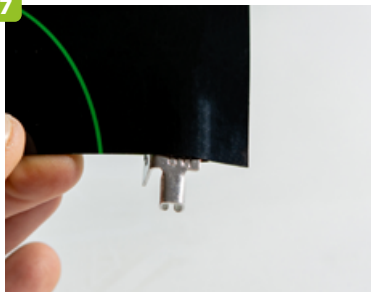
Veillez à ce que le connecteur à sertir soit enfoncé sur la feuille chauffante de manière à ce que le renflement de l'œillet soit orienté vers le bas, en direction du support de la feuille chauffante.

Dans le cas des sous-couches à film chauffant d'une épaisseur de 3 ou 5 mm, le point de raccordement et le câble de raccordement finissent par s'enfoncer dans le matériau de la sous-couche ; il est également possible de découper ou d'entailler la sous-couche à ces endroits afin d'obtenir une surface plane.



Si l'on utilise une sous-couche à film chauffant d'une épaisseur de 1,5 mm, il faut réaliser une petite découpe et, le cas échéant, un évidement dans le sous-plancher afin d'y loger ultérieurement les points de raccordement et les câbles de raccordement.

7



Placez le connecteur à sertir, dont la surface de contact se trouve sous la couche isolante supérieure de la feuille chauffante Mi-Heat, au centre de la bande de cuivre. L'autre surface de contact du connecteur à sertir se trouve à l'extérieur de l'isolation.

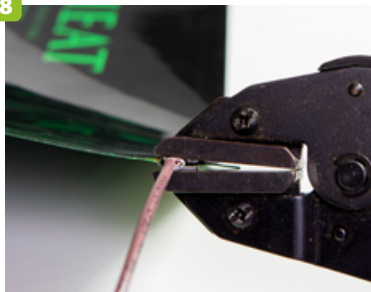
Sertissez maintenant plusieurs fois le connecteur à sertir à l'aide de la pince à sertir, tant par la gauche que par la droite, jusqu'à ce qu'il soit bien en place sur la feuille chauffante Mi-Heat et qu'il établisse un bon contact avec la bande de cuivre.



Avant de poursuivre le montage des câbles de raccordement, effectuez une mesure de contrôle sur chaque bande de film chauffant et inscrivez les valeurs de résistance à la page 45 sous « Mesure de contrôle 1 ».



8



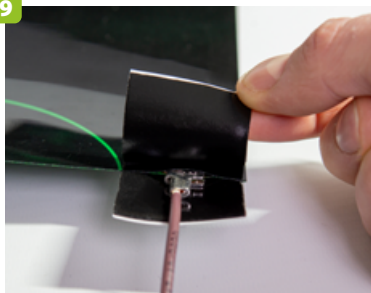
Dénudez maintenant le câble de raccordement et enflez-le dans l'œillet du connecteur à sertir. Pour un meilleur maintien, nous vous recommandons de torsader le toron et de le faire passer deux fois dans l'œillet. Sertissez ensuite l'œillet de gauche à droite à l'aide de la pince à sertir (page 37 No.6) jusqu'à ce que le câble de raccordement soit solidement maintenu dans le connecteur à sertir. Il est également possible de souder le câble de raccordement dans le connecteur à sertir.



Pour le raccordement, utilisez exclusivement un câble à double isolation de type H07VV (page 36 No.3).

Le câblage des films chauffants doit être effectué uniquement « en parallèle », comme illustré à la page 38.

9



Isoler soigneusement les surfaces de contact électriques, tant sur la face supérieure que sur la face inférieure, à l'aide de bandes de ruban adhésif auto-soudant d'environ 4 x 5 cm (page 36 No.5).

Fixez maintenant soigneusement la feuille chauffante Mi-Heat ainsi que tous les câbles de raccordement électriques sur le support pour film chauffant Mi-Block à l'aide du ruban adhésif OPP résistant à la chaleur (page 36 No.6).



Veillez à ce que les câbles d'alimentation électrique ne soient pas posés sur la feuille chauffante ni sous celle-ci !

10



Pose de films chauffants prêts à l'emploi : Avant de relier en parallèle les différentes paires de fils des films chauffants, par exemple à l'aide de bornes Wago (page 36 No.12), effectuez une mesure de contrôle sur chaque bande de film chauffant et inscrivez les valeurs de résistance à la page 45, sous « Mesure de contrôle 1 ».



Une fois les résistances individuelles mesurées, vous pouvez procéder au câblage en parallèle et effectuer la mesure de contrôle n° 2 pour vérifier la résistance d'isolement et la résistance totale. Notez également ces valeurs à la page 45.

Pose de revêtements en rouleaux :

Avant de poursuivre le montage, effectuez la mesure de contrôle No.2 pour vérifier la résistance d'isolement et la résistance totale. Notez également ces valeurs à la page 45.

11



Procédez maintenant à un contrôle de fonctionnement de la feuille chauffante installée. Pour cela, il est recommandé d'utiliser un thermomètre infrarouge (thermomètre IR) ou une caméra thermique. Pour ce premier contrôle de fonctionnement, la feuille chauffante peut dans un premier temps être alimentée directement en tension secteur pendant quelques minutes.

Veuillez noter que la feuille chauffante ne doit en aucun cas être utilisée ultérieurement sans surveillance thermique assurée par le thermostat équipé d'une sonde de sol externe.

12



Si vous ne disposez pas d'un appareil de mesure électronique, vous pouvez effectuer un contrôle simple à l'aide d'un oreiller ou en recouvrant le film chauffant de deux lames de parquet. Pour cela, recouvrez le film chauffant pendant 15 minutes au maximum. Vous pourrez ensuite sentir la chaleur générée en dessous avec le pied (en chaussettes). N'utilisez pas la paume de la main pour mesurer la température, car celle-ci peut présenter à peu près la même température que la feuille.



Débranchez à présent la feuille chauffante de l'alimentation électrique pour pouvoir passer aux étapes suivantes.

13



Après avoir vérifié le film chauffant Mi-Heat, étaler le film AquaStop PE (page 36, n° 9)) sur toute la surface de la pièce. Les différentes bandes doivent se chevaucher d'au moins 10 cm.

Collez également les joints à l'aide du ruban adhésif OPP (page 36, n° 6)



14

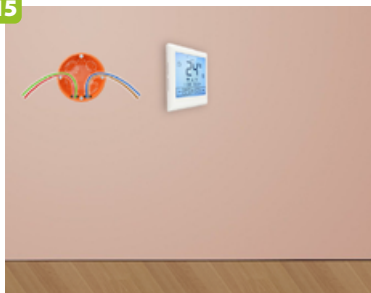


Vous pouvez désormais procéder à la pose du revêtement de sol. Veillez à ne pas endommager les films chauffants et les films en PE lors de la pose.



Lors de la pose du revêtement de sol, il est recommandé de porter, dans la mesure du possible, des chaussures à semelles souples ou simplement des chaussettes, afin d'éviter d'endommager la feuille chauffante ou la feuille en PE.

15



Pour finir, on procède au montage du régulateur de température (thermostat).

Veillez noter que, pour assurer la surveillance thermique, le thermostat doit impérativement être équipé d'une sonde de sol externe et permettre de régler la température limite du sol à la température maximale spécifiée par le fabricant du revêtement de sol (généralement 26 °C maximum).



L'utilisation de la feuille chauffante sans dispositif de surveillance thermique approprié n'est pas autorisée et entraîne l'annulation totale de tout droit à la garantie.



Veillez vous reporter au mode d'emploi joint du régulateur de température pour connaître les instructions d'installation détaillées.

Procès-verbal d'essai

Client		donneur d'ordre	
Entreprise		Entreprise	
Nom		Nom	
Rue		Rue	
Code postal/Ville		Code postal/Ville	
Téléphone		Téléphone	

Électricien		Cachet de l'entreprise
Entreprise		
Nom		
Rue		
Code postal/Ville		
Téléphone		

Mesure de contrôle n° 1 (avant l'installation)

Date/Signature _____

[illegible]

Mesure de contrôle n° 2 (après la pose de la feuille chauffante)

Date/Signature _____

Après la pose de la feuille chauffante, les valeurs de résistance suivantes ont été mesurées

résistance totale résistance d'isolement

Mesure de contrôle n° 3 (après la pose du revêtement de sol)

Date/Signature _____

Une fois le revêtement de sol posé, les valeurs de résistance suivantes ont été mesurées

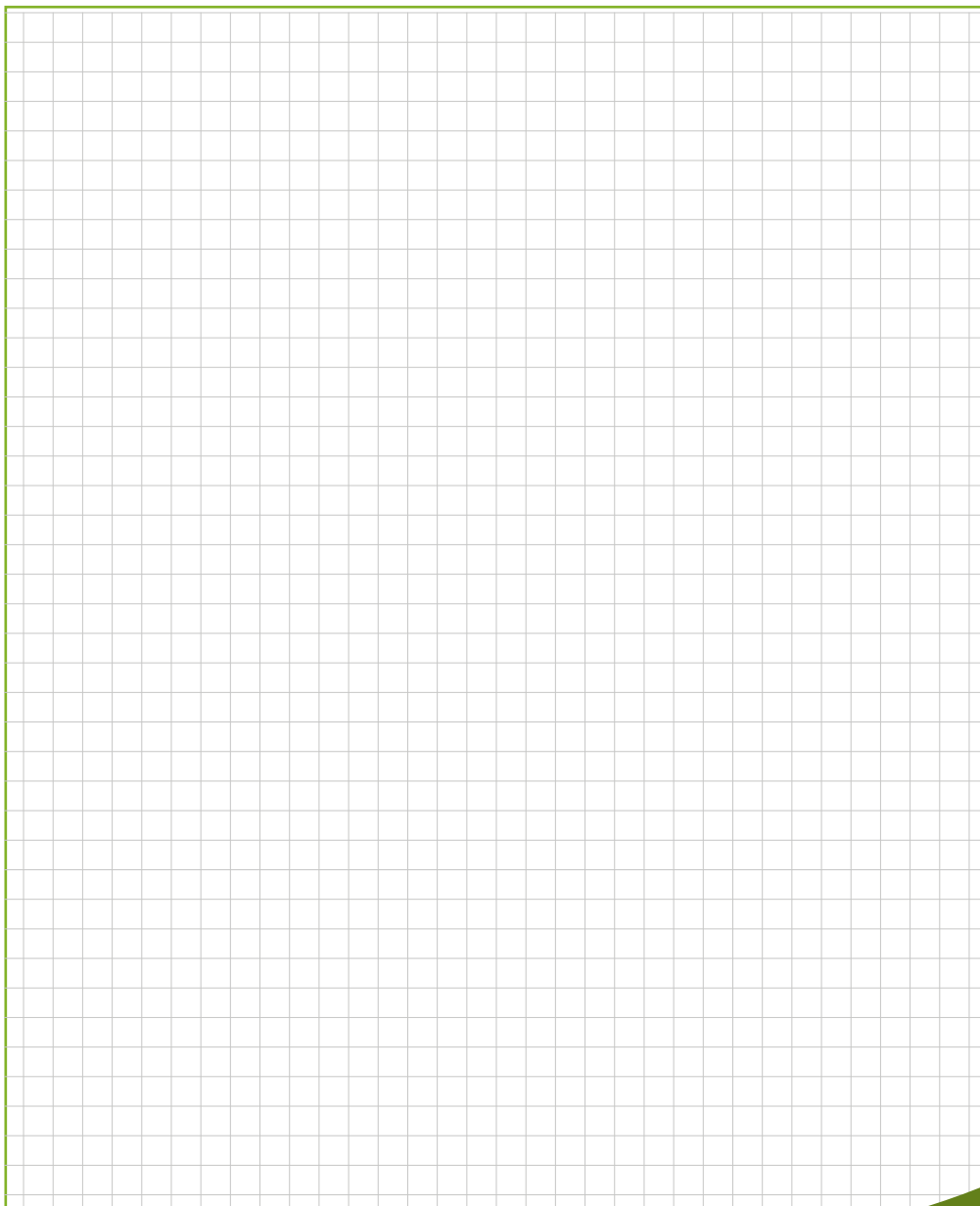
résistance totale résistance d'isolement



Conservez le plan de pose du chauffage par le sol dans un endroit sûr, par exemple dans un porte-documents situé dans l'armoire électrique. Ces documents doivent être accessibles à tout moment, y compris pour les personnes extérieures au foyer (par exemple, les artisans). Respectez également l'obligation de signalisation prévue par la norme DIN VDE 0100 relative aux systèmes de chauffage par rayonnement électrique. À cet effet, un autocollant d'avertissement de couleur jaune vif est fourni avec votre film chauffant ; il doit être apposé dans l'armoire électrique ou sur le tableau de dérivation correspondant. Vous trouverez à la page 48 de ce mode d'emploi un modèle de cet autocollant d'avertissement à découper.

Plan de pose

Veuillez esquisser ici la pièce en indiquant ses dimensions et tracer l'emplacement des différentes feuilles chauffantes Mi-Heat, de la sonde de sol et du tracé des câbles électriques. Le mode d'emploi doit être conservé avec le croquis détaillé et les mesures de contrôle de la page 45 dans un endroit sûr (par exemple dans le tableau électrique/boîtier à fusibles) à l'intention des autres utilisateurs et en vue des futurs travaux d'installation et d'entretien.





Notes



Avertissement concernant l'armoire électrique

**WARNUNG: ELEKTRISCHE FLÄCHENHEIZUNG**
WARNING: ELECTRICAL HEATING FILM

 BODEN / FLOOR ☐	RAUM / ROOM: _____ _____ _____
 WAND / WALL ☐	_____ _____ _____
 DECKE / CEILING ☐	_____    

Documentation © 2026 Mi-Heat Heizsysteme GmbH - V1.3 - Mise à jour du 02/10/2026

Tous droits réservés. Sans l'accord écrit de l'éditeur, ce manuel ne peut être reproduit ou copié, même partiellement, sous quelque forme que ce soit. Il est possible que le présent manuel comporte des défauts d'impression ou des erreurs typographiques. Nous déclinons toute responsabilité quant aux erreurs d'ordre technique ou typographique et à leurs conséquences.

Remarque concernant la conformité

Le marquage « CE » est un marquage de libre circulation qui s'adresse exclusivement aux autorités et ne constitue en aucun cas une garantie quant aux caractéristiques du produit.

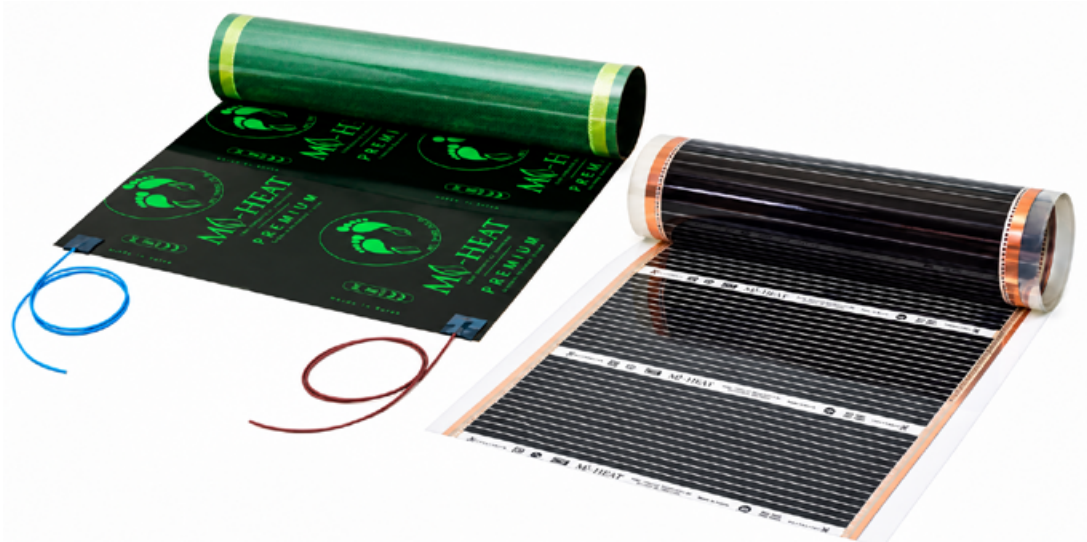


Mi-Heat Heizsysteme GmbH

Ol Streek 39a 26607 Aurich, DE info@infrarot-fussboden.de
infrarot-fussboden.de +49 (0) 4941 - 697 1930

LÁMINA CALEFACTORA MI-HEAT

Instalación flotante para calefacción por suelo radiante



Índice

Instrucciones generales de instalación	50	Preparación de la instalación eléctrica	55
Especificaciones técnicas	51	Montaje	56
Ejemplo de disposición para la instalación	51	Informe de pruebas	61
Materiales de instalación	52	Plano de instalación	62
Herramientas de instalación	53	Notas	63
Instalación	54	Advertencia	64



Pages 49 – 64

Indicaciones generales para la instalación

Muchas gracias por haber elegido una lámina calefactora Mi-Heat.



Es imprescindible leer detenidamente y en su totalidad las instrucciones de montaje antes de instalar la lámina calefactora Mi-Heat. Las instrucciones contienen indicaciones importantes sobre el uso, el montaje y la aplicación adecuada de la lámina calefactora. Para garantizar un funcionamiento correcto, es imprescindible respetar estas indicaciones y normas de seguridad. El manual de instrucciones está dirigido a la persona responsable de llevar a cabo el montaje y la instalación de la lámina calefactora. Debido a la gran variedad de posibles casos de aplicación, así como a los materiales utilizados y a las características constructivas, las instrucciones de instalación y montaje incluidas en el manual no constituyen una garantía de las propiedades del producto en el tipo de instalación correspondiente, en el sentido de las disposiciones legales en materia de garantía. Guarde este manual, incluido el plano de instalación y las mediciones de control, en un lugar adecuado (por ejemplo, en la caja de distribución eléctrica o en la caja de fusibles).

Indicaciones generales

- Compruebe que el contenido del embalaje esté completo y no presente daños. Asegúrese de que la lámina calefactora tenga el ancho, la longitud y la potencia nominal deseados.
- Recomendamos almacenar las láminas calefactoras Mi-Heat en un lugar seco, a temperaturas comprendidas entre 5 y 35 °C. Es imprescindible evitar cualquier daño indebido en la lámina, como, por ejemplo, grietas provocadas por objetos afilados o pliegues.
- Para su uso, deben respetarse las normas y reglamentos vigentes relativos a la instalación y puesta en marcha de cada componente. El uso de la lámina calefactora Mi-Heat fuera de los fines descritos y previstos conlleva la pérdida de los derechos legales de garantía y responsabilidad.
- Las láminas calefactoras Mi-Heat están diseñadas principalmente para su instalación en el suelo y, por lo tanto, para regular la temperatura del suelo en interiores.
- Estas instrucciones describen la instalación de la lámina calefactora bajo suelos flotantes, como el laminado, el parquet, el vinilo y la moqueta.
- Durante la instalación, respete todas las medidas y distancias indicadas en las instrucciones.
- La lámina calefactora solo debe utilizarse junto con revestimientos de suelo que hayan sido homologados por el fabricante para su uso con sistemas de calefacción eléctrica por superficie.
- La resistencia térmica máxima del revestimiento del suelo no debe superar el valor $R_{\lambda} = 0,15 \text{ m}^2\text{K/W}$.
- A menudo, en el caso de los revestimientos para suelos, solo se indica la conductividad térmica. Para calcular a partir de ella la resistencia térmica, primero hay que convertir el espesor del revestimiento en metros (m) y, a continuación, dividirlo por la conductividad térmica.
- La lámina calefactora solo debe utilizarse junto con un termostato adecuado, que garantice la supervisión térmica mediante un sensor de suelo externo y que, además, permita limitar la temperatura del suelo a la temperatura máxima indicada por el fabricante del revestimiento (normalmente 26 °C).



Instrucciones de seguridad

- La instalación, la puesta en marcha, así como el mantenimiento y la reparación de la lámina calefactora Mi-Heat y de los componentes eléctricos correspondientes solo pueden ser realizados por un electricista cualificado con licencia válida.
- Las láminas calefactoras Mi-Heat de 230 V no deben utilizarse en estancias húmedas, como por ejemplo los cuartos de baño.
- La lámina calefactora Mi-Heat debe disponer de una fuente de alimentación independiente y no debe utilizarse junto con otros aparatos eléctricos.
- El circuito eléctrico al que se conecta la lámina calefactora Mi-Heat debe estar protegido mediante un interruptor de sobrecorriente de tipo B y un interruptor diferencial (FI).
- La lámina calefactora Mi-Heat debe conectarse de forma fija a la instalación eléctrica. No está permitido conectar la lámina calefactora directamente a una toma de corriente sin termostatos con sensor de temperatura externo.
- La lámina calefactora Mi-Heat no debe utilizarse sin un regulador de temperatura (termostato), que, mediante un sensor de suelo externo, garantiza la supervisión térmica y, además, permite limitar la temperatura del suelo a la temperatura máxima indicada por el fabricante del revestimiento (normalmente 26 °C).
- Tenga en cuenta la longitud máxima permitida de las láminas calefactoras. La longitud máxima de las láminas depende de la potencia calorífica y puede consultarse en los datos técnicos (véase la página 51).
- La lámina calefactora no es apta para su uso por parte de personas (incluidos los niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales limitadas, o que carezcan de experiencia y/o conocimientos, a menos que estén supervisadas por una persona responsable de su seguridad o hayan recibido de ella instrucciones sobre cómo utilizar el aparato.
- Se debe vigilar a los niños para asegurarse de que no jueguen con la lámina calefactora.

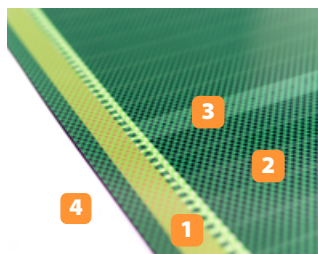


Reserva

Nos reservamos el derecho a modificar los datos técnicos en cualquier momento y sin previo aviso. Los cambios, errores y erratas no dan derecho a indemnización alguna. Para garantizar su seguridad, es imprescindible respetar las directrices y normativas pertinentes, así como las instrucciones de uso e instalación.



Datos técnicos de la lámina calefactora Mi-Heat

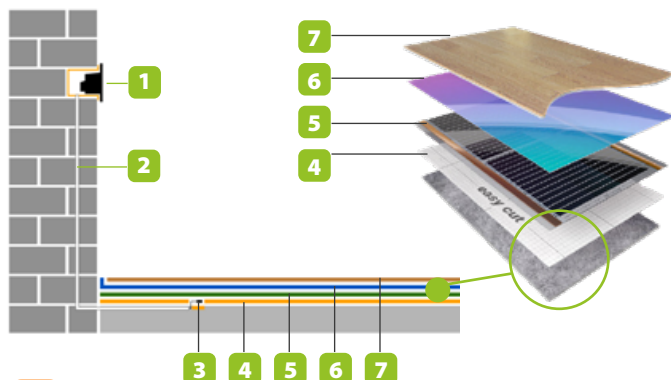


1. Las bandas exteriores de cobre sirven como conductores de alimentación eléctrica para el elemento calefactor.
2. Unos conductores eléctricos delgados conducen la corriente hacia un material de soporte. Este está compuesto, según la lámina calefactora, por carbono o grafito, o bien por una mezcla de ambos. La potencia calorífica de la lámina viene determinada por las diferentes proporciones de la mezcla.
3. En los puntos de corte previstos, la lámina calefactora Mi-Heat se puede cortar a la longitud deseada. El borde cortado debe aislarse en las zonas conductoras de electricidad de la lámina calefactora, tal y como se describe en las páginas 57 y 58 en el punto 3/9.
4. En el borde se encuentra impresa información técnica sobre la lámina calefactora, como la referencia del modelo, la potencia calorífica y la tensión. En el caso de las láminas calefactoras ya confeccionadas, en el lado del cable de conexión hay además una etiqueta del producto con todos los datos técnicos.

Tipo	Ancho	Potencia por m ² (+/- 10 %)	Rendimiento por metro lineal	Suministro eléctrico	Intervalo de corte	Espesor de la lámina calefactora
Premium 80 W/m ²	50 cm	80 W/m ²	40 W/lm	230 V / CA	..25 cm	0,49 mm
Premium 80 W/m ²	80 cm	80 W/m ²	64 W/lm	230 V / CA	..25 cm	0,49 mm
Premium 100 W/m ²	50 cm	100 W/m ²	50 W/lm	230 V / CA	..25 cm	0,49 mm
Premium 100 W/m ²	80 cm	100 W/m ²	80 W/lm	230 V / CA	..25 cm	0,49 mm
Premium 130 W/m ²	30 cm	130 W/m ²	39 W/lm	230 V / CA	..25 cm	0,49 mm
Premium 130 W/m ²	50 cm	130 W/m ²	65 W/lm	230 V / CA	..25 cm	0,49 mm
Premium 130 W/m ²	80 cm	130 W/m ²	104 W/lm	230 V / CA	..25 cm	0,49 mm
Comfort 60 W/m ²	50 cm	60 W/m ²	30 W/lm	230 V / CA	..25 cm	0,366 mm
Comfort 60 W/m ²	100 cm	60 W/m ²	60 W/lm	230 V / CA	..25 cm	0,366 mm
Comfort 80 W/m ²	50 cm	80 W/m ²	40 W/lm	230 V / CA	..25 cm	0,366 mm
Comfort 80 W/m ²	100 cm	80 W/m ²	80 W/lm	230 V / CA	..25 cm	0,366 mm
Comfort 100 W/m ²	50 cm	100 W/m ²	50 W/lm	230 V / CA	..25 cm	0,366 mm
Comfort 100 W/m ²	100 cm	100 W/m ²	100 W/lm	230 V / CA	..25 cm	0,366 mm
Comfort 130 W/m ²	50 cm	130 W/m ²	65 W/lm	230 V / CA	..25 cm	0,366 mm
Comfort 130 W/m ²	100 cm	130 W/m ²	130 W/lm	230 V / CA	..25 cm	0,366 mm

* Límites de cálculo / Datos: no se debe superar un consumo de corriente de 8 amperios por vía.

Esquema de ejemplo para la instalación de la lámina calefactora Mi-Heat



- 1 Termostato
- 2 Tubo corrugado
- 3 Sensor de temperatura
- 4 Base con película calefactora Mi-Block
- 5 Lámina calefactora Mi-Heat
- 6 Lámina de PE AquaStop
- 7 Revestimiento del suelo



Material de instalación

Número	Denominación	Especificaciones	Objeto
1	Lámina calefactora Mi-Heat (Comfort y Premium)	Ancho: 30, 50, 80 cm Potencia: 60-130 W/m ² Tensión: 230 V, 50 Hz	Es adecuado para sistemas de calefacción por suelo radiante bajo revestimientos flotantes (laminado, parqué, vinilo, moqueta)
2	Base con película calefactora Mi-Block	1,5 mm: para moquetas o suelos de vinilo sin placa de soporte 3 o 5 mm: para vinilo sobre placa de soporte, laminado o parqué	Las láminas Mi-Block tienen un bajo coeficiente de transmisión térmica y se colocan debajo de la lámina calefactora a modo de aislamiento.
3	Cable de conexión	Tipo: H07VV (doble aislamiento) Diámetro: mín. 1,5 mm ²	Cable con doble aislamiento para la conexión eléctrica de la lámina calefactora.
4	Conectores de presión *	Conector de cobre recubierto de estaño con denticado en ambos extremos	Para garantizar una conexión segura entre el cable de conexión y la lámina calefactora.
5	Cinta de vulcanización *	Cinta adhesiva de butilo autosoldante, 50 mm de ancho	Sirve para aislar las conexiones eléctricas de la lámina calefactora.
6	Cinta adhesiva OPP	50 mm de ancho	Cinta de OPP resistente a la temperatura para pegar o fijar láminas calefactoras y láminas de PE.
7	Cinta aislante de PVC*	50 mm de ancho	Cinta aislante repelente al agua para aislar los bordes cortados de la lámina calefactora.
8	Tubo corrugado	Diámetro: 16 mm	Para el tendido de los cables eléctricos y del sensor de suelo. El sensor de suelo debe tenderse en un tubo corrugado independiente.
9	Aqua-Stop/lámina de PE/barrera de vapor	Lámina de polietileno AquaStop Espesor de la lámina: 120 µ (0,12 mm) Ancho: 4 m	Debe colocarse como capa protectora adicional sobre todas las láminas calefactoras de 230 V y protege la lámina calefactora de la humedad.
10	Termostato con sensor de temperatura externo	Termostato con sonda de suelo y temperatura límite del suelo ajustable a la temperatura máxima especificada por el fabricante del revestimiento del suelo (normalmente, un máximo de 26 °C).	El termostato sirve para supervisar la temperatura de la lámina calefactora y regular la temperatura deseada.
11	Cinta selladora de juntas de aluminio/PET	50 mm de ancho	Opcional: para pegar las juntas de la base de la lámina calefactora, siempre que la base no disponga de un borde adhesivo solapado.
12	Conector eléctrico de sujeción	para 230 V / 16 A	Para conectar los cables eléctricos, en caso de que se vaya a conectar más de una lámina calefactora al termostato.
13	Conector para soldar para cables de conexión de 1,5 mm ²	para 230 V / 16 A	Opcional: para alargar los cables de conexión de las láminas calefactoras o del sensor de suelo
14	Caja para pared hueca/caja empotrada/caja de montaje para termostato	con una distancia entre tornillos de 60 mm	Opcional: para la instalación del termostato (si aún no se dispone de él)
15	Caja de montaje en superficie para termostato	Caja de montaje en superficie adecuada para el termostato seleccionado	Opcional: Para alojar o montar un termostato empotrado que se vaya a instalar en superficie.

* No es necesario, siempre que la lámina calefactora se haya suministrado ya montada (con cable de conexión y aislamiento eléctrico incluidos).





Herramientas para la instalación

1	Cinta métrica	Para la medición de las superficies
2	Tijeras	Para cortar láminas y cintas
3	Cúter (cuchillo para moquetas)	Para cortar la base de la lámina calefactora
4	Destornillador	Para montar el termostato
5	Alicates pelacables	Para pelar los cables de conexión
6	Alicates de engaste*	Para presionar los conectores de compresión
7	Multímetro	Para la medición de tensión y resistencia

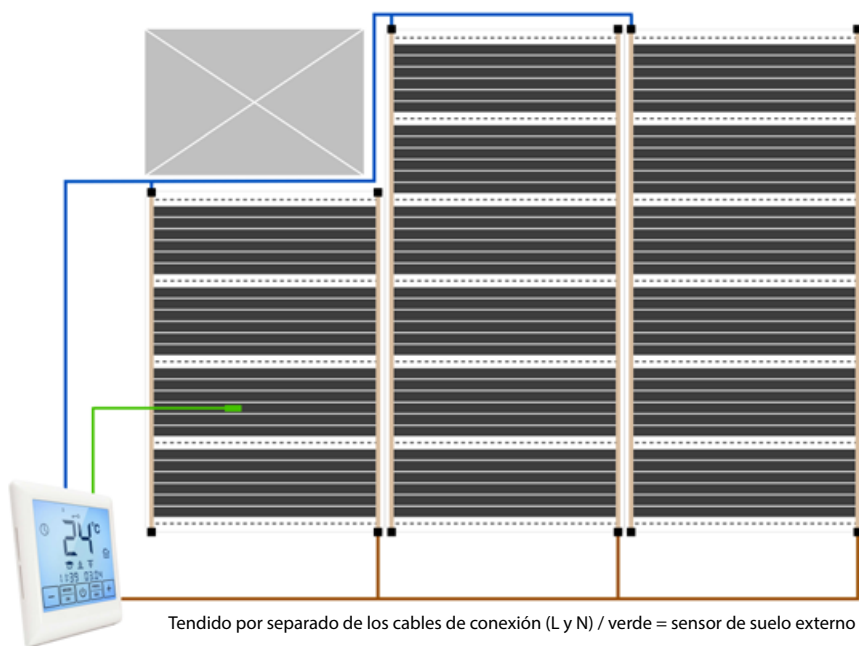
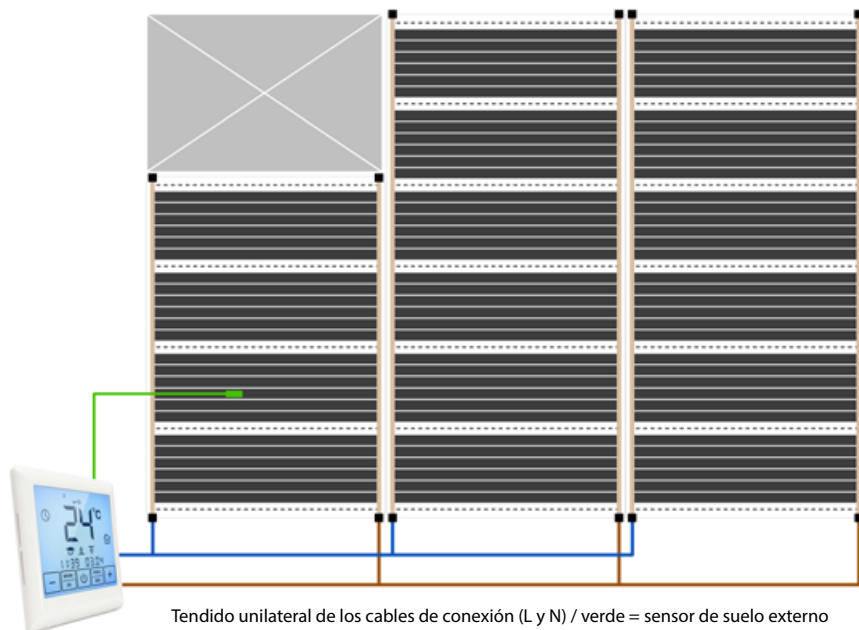
* No es necesario, siempre que la lámina calefactora se haya suministrado ya montada (con cable de conexión y aislamiento eléctrico incluidos).





Opciones de instalación

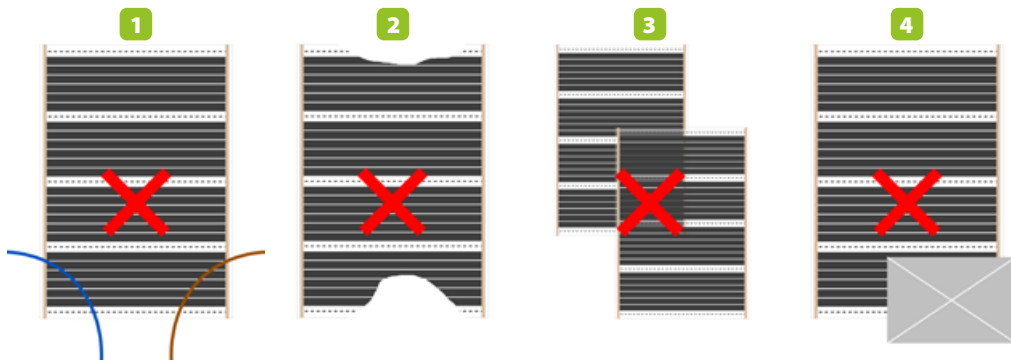
Posibles variantes para el tendido de los cables de conexión





Atención:

A continuación se muestran algunos ejemplos de instalación incorrecta de la lámina calefactora Mi-Heat.



1. Los cables de conexión eléctrica para el suministro de tensión no deben tenderse sobre la lámina calefactora ni debajo de ella.
2. No cortes la lámina calefactora en cualquier punto, sino solo en los puntos de corte previstos para ello.
3. No coloque las distintas tiras de la lámina calefactora de forma que se superpongan o se crucen.
4. La lámina calefactora no debe instalarse en zonas en las que haya muebles u objetos fijos o que descansen directamente sobre el suelo con un diámetro superior a 6 cm. La acumulación de calor que se produciría en caso contrario podría provocar daños en el revestimiento del suelo, en los muebles u objetos y, en última instancia, también en el elemento calefactor. En caso de que se instale una lámina calefactora en las zonas mencionadas, es imprescindible elevar los muebles u objetos sobre patas (de un diámetro máximo de 6 cm y una altura mínima de 3 cm) o de cualquier otra forma, para garantizar la circulación del aire y, con ello, la disipación del calor.

Preparación de la instalación eléctrica



En primer lugar, haga un boceto de la estancia, incluyendo sus dimensiones, y marque la ubicación de la lámina calefactora Mi-Heat, del sensor de suelo y del tendido de los cables eléctricos. Las instrucciones deben conservarse junto con el esquema elaborado para otros usuarios y para futuros trabajos de instalación y mantenimiento. Realice además una medición de control de la resistencia de aislamiento y de la resistencia total de la lámina o láminas calefactoras Mi-Heat. En la página 62 encontrará la posibilidad de esbozar el plano de instalación, así como el protocolo de prueba en la página 61.



Si aún no lo hay, taladre en la pared, en la posición deseada, un agujero de 68 mm de diámetro para la caja de instalación, en la que posteriormente se montará el regulador de temperatura (termostato).



El lugar de instalación debe ser de libre acceso y no estar expuesto a la luz solar directa. Además, en la medida de lo posible, no se debe utilizar una pared exterior fría para la instalación.

Hay que realizar huecos en la pared y el suelo para un total de dos tubos corrugados. Uno de los tubos corrugados debe sobresalir unos 10 cm hacia el interior de la estancia y servirá para alojar posteriormente los cables de conexión de la lámina calefactora Mi-Heat o láminas calefactoras Mi-Heat.

El segundo tubo corrugado sirve para tender la sonda de suelo externa (sensor de temperatura) y debe sobresalir en la estancia lo suficiente como para que termine lo más centrado posible, pero al menos 10 cm por debajo de una de las láminas calefactoras instaladas (superficie calefactora activa).

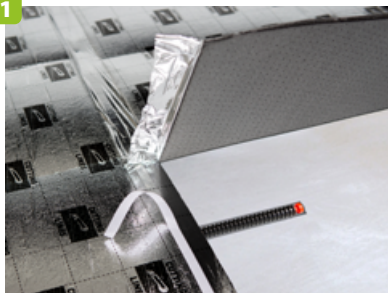
El sensor de suelo debe introducirse a través del tubo corrugado antes de colocar la base de la lámina calefactora (página 56 punto 1).



Los tubos corrugados deben colocarse de tal forma que no haya objetos pesados (por ejemplo, un armario, una cama, etc.) sobre ellos que puedan dañar el sensor de suelo.

Montaje

1



Los siguientes pasos explican el montaje de la lámina calefactora Mi-Heat. En el caso de las láminas calefactoras ya «preconfeccionadas» (con cable de conexión y aislamiento eléctrico incluidos), los pasos 2, 4 y del 7 al 10 contienen, en parte, información importante; sin embargo, en este caso pueden omitirse los pasos que se muestran en las ilustraciones. Si la lámina calefactora se ha suministrado «en rollo», el instalador deberá encargarse personalmente del montaje (cortar las tiras de lámina calefactora, instalar los cables de conexión y realizar el aislamiento eléctrico adecuado).

Asegúrese de que el suelo esté limpio y seco antes de comenzar a colocar la base de película calefactora Mi-Block. El suelo debe estar lo más nivelado posible y libre de elementos punzantes (por ejemplo, clavos, tornillos, etc.) o abolladuras, para evitar arañazos, pliegues y otros daños en la base de película calefactora o en la lámina calefactora Mi-Heat.

No utilice soportes que puedan dañar la base de la lámina calefactora o la propia lámina calefactora, como, por ejemplo, chapas metálicas, ni tampoco imprimaciones metalizadas. Tampoco deben utilizarse como soporte materiales que absorban humedad, como, por ejemplo, papel, madera, celulosa o materiales similares.

La sonda de suelo debe introducirse a través del tubo corrugado antes de colocar la lámina calefactora.

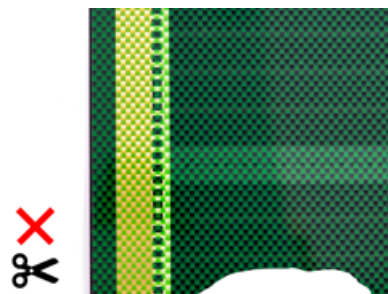
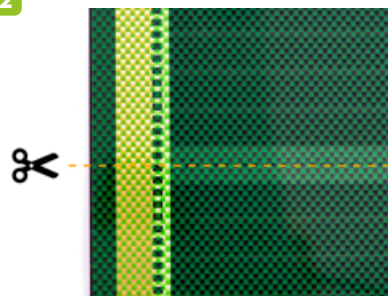


Para suelos de moqueta o vinilo sin placa de soporte, solo se debe utilizar la base con lámina calefactora Mi-Block de 1,5 mm de grosor.

Para suelos de vinilo con placa de soporte de HDF, suelos laminados y parquet, puede utilizar la base con lámina calefactora en un grosor de 3 o 5 mm, según prefiera.

Pegue las juntas entre las distintas tiras de la base de la lámina calefactora con los restos de lámina de aluminio que sobresalgan (si los hay). Como alternativa, también es posible utilizar nuestra cinta selladora de juntas de aluminio/PET (página 52 n.º 11) o la cinta adhesiva OPP resistente a la temperatura (página 52 n.º 6).

2



La lámina calefactora Mi-Heat no debe instalarse a temperaturas inferiores a 5 °C.

Desenrolle la lámina calefactora Mi-Heat sobre el suelo y recórtela a la longitud necesaria para la zona en la que se vaya a instalar.

Corta siempre la lámina calefactora por los bordes de corte oficiales previstos para ello (véase la imagen de la izquierda).

Las distintas tiras de la lámina calefactora no deben solaparse ni cruzarse.

Extienda la lámina calefactora de manera que pueda leer el logotipo de Mi-Heat desde arriba.

Las láminas calefactoras deben instalarse a una distancia mínima de 5 cm de las paredes. Entre cada una de las tiras de lámina calefactora debe mantenerse una distancia de entre 0,5 y 1,0 cm.



La longitud máxima de las tiras de lámina calefactora depende de la potencia calorífica y se indica en la tabla de datos técnicos de la página 50.



3



Corte la lámina calefactora Mi-Heat únicamente en los puntos previstos para ello (véase la imagen de la página 56 punto 2) y aisle los extremos de la lámina calefactora en los que no se vayan a conectar cables con cinta adhesiva autosoldante (página 52 n.º 5) o con cinta aislante de PVC (página 52 n.º 7). La cinta debe doblarse de abajo hacia arriba, de modo que la banda de cobre conductora de electricidad quede completamente cubierta.

4



No instale la lámina calefactora en zonas en las que posteriormente vayan a colocarse muebles u objetos fijos o que ocupen toda la superficie, con un diámetro superior a 6 cm. La acumulación de calor que se produciría en tal caso podría provocar daños en el revestimiento del suelo, en los muebles u objetos y, en última instancia, también en el elemento calefactor.

Si se instala una lámina calefactora en las zonas mencionadas, es imprescindible colocar los muebles u objetos sobre patas (de un diámetro máximo de 6 cm y una altura mínima de 3 cm) o elevarlos de cualquier otra forma, para garantizar la circulación del aire y, por lo tanto, la salida del calor.

5

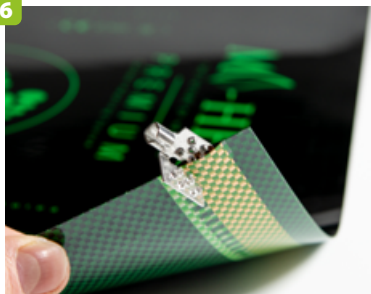


Pegue las juntas entre las distintas tiras de la lámina calefactora Mi-Heat con la cinta adhesiva OPP resistente a la temperatura (página 52 n.º 6). Además, fije la lámina calefactora por el borde exterior o a la base para láminas calefactoras Mi-Block para evitar que la superficie calefactora se desplace.



Asegúrese de que la lámina calefactora Mi-Heat no sufra daños durante la instalación. No está permitido fijar la lámina calefactora con tornillos, pernos, clavos u otros objetos metálicos similares.

6



Fijese ahora más detenidamente en el conector de compresión. Este cuenta con un ojal en un extremo, por el que más tarde se introducirá y se prensará el cable de conexión eléctrica.

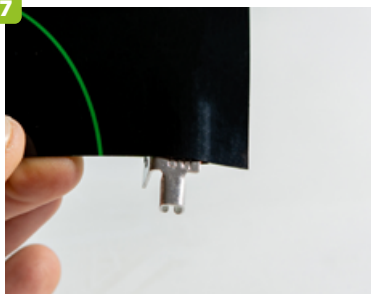
Asegúrese de colocar el conector de presión sobre la lámina calefactora de tal manera que el engrosamiento del ojal quede orientado hacia abajo, en dirección a la base de la lámina calefactora.



En el caso de las bases de lámina calefactora con un grosor de 3 o 5 mm, el punto de conexión y el cable de conexión se hunden posteriormente en el material de la base; alternatively, se puede recortar o ranurar la base en esas zonas para conseguir una superficie plana.

Si se utiliza una lámina calefactora de 1,5 mm de grosor, es necesario realizar un pequeño recorte y, en su caso, un fresado en el sub suelo, en el que posteriormente quepan los puntos de conexión y los cables de conexión.

7



Coloque el conector de presión, con la superficie de contacto situada debajo de la capa superior de aislamiento de la lámina calefactora Mi-Heat, en el centro de la cinta de cobre. La otra superficie de contacto del conector de presión queda fuera del aislamiento.

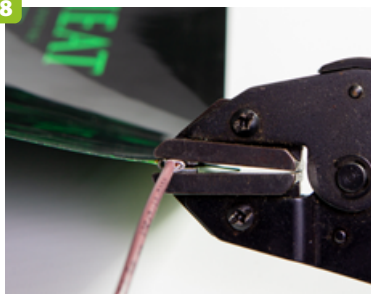
Ahora, apriete el conector de compresión varias veces por la izquierda y por la derecha con el alicate de crimpado, hasta que quede bien fijado a la lámina calefactora Mi-Heat y establezca un buen contacto con la tira de cobre.



Antes de continuar con el montaje de los cables de conexión, realice una medición de control de cada una de las tiras de lámina calefactora y anote los valores de resistencia en la página 61 en el apartado «Medición de control 1».



8



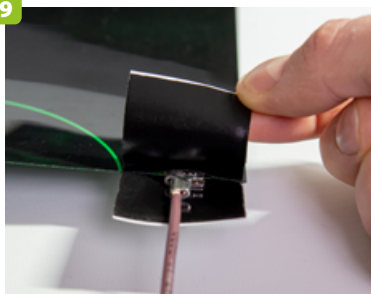
Ahora, pele el cable de conexión e introdúzcalo en el ojal del conector de presión. Para una mayor sujeción, recomendamos retorcer el cordón y pasarlo dos veces por el ojal. A continuación, apriete el ojal por la izquierda y por la derecha con el alicate de crimpado (página 53 n.º 6) hasta que el cable de conexión quede bien sujeto en el conector de crimpado. Como alternativa, también es posible soldar el cable de conexión al conector de crimpado.



Para la conexión, utilice exclusivamente cable de doble aislamiento del tipo: H07VV (página 51 n.º 3).

El cableado de las láminas calefactoras solo debe realizarse «en paralelo», tal y como se muestra en la página 54.

9



Aísle bien las superficies de contacto eléctricas, tanto por la parte superior como por la inferior, con tiras de cinta adhesiva autosoldante de aproximadamente 4 x 5 cm (página 52 n.º 5).

Fija ahora bien la lámina calefactora Mi-Heat, así como todos los cables de conexión eléctrica, sobre la base para láminas calefactoras Mi-Block con la cinta adhesiva OPP resistente a la temperatura (página 52 n.º 6).



¡Asegúrese de que los cables de conexión eléctrica para el suministro de tensión no se coloquen sobre la lámina calefactora ni debajo de ella!

10

**Instalación de láminas calefactoras ya montadas:**

Antes de conectar en paralelo los distintos pares de hilos de las láminas calefactoras, por ejemplo, mediante bornes Wago (página 52 n.º 12), realice una medición de control de cada una de las tiras de lámina calefactora y anote los valores de resistencia en la página 61 en el apartado «Medición de control 1».



Una vez medidas las resistencias individuales, se puede realizar el cableado en paralelo y llevar a cabo la medición de control 2 para comprobar la resistencia de aislamiento y la resistencia total. Anote también estos valores en la página 61.

Montaje de material en rollo:

Antes de continuar con el montaje, realice la medición de control 2 para comprobar la resistencia de aislamiento y la resistencia total. Anote también estos valores en la página 61.

11



A continuación, realice una prueba de funcionamiento de la lámina calefactora instalada. Para ello, se recomienda utilizar un termómetro de infrarrojos (termómetro IR) o una cámara termográfica. Para la primera prueba de funcionamiento, la lámina calefactora puede conectarse directamente a la red eléctrica durante unos minutos.

Tenga en cuenta que la lámina calefactora no debe utilizarse en ningún caso sin la supervisión térmica que proporciona el termostato con sensor de suelo externo.

12



Si no dispone de un medidor electrónico, puede realizar una comprobación sencilla con ayuda de una almohada o cubriendo la lámina con dos tablillas del suelo. Para ello, cubra la lámina calefactora durante un máximo de 15 minutos. A continuación, podrá sentir con el pie (con calcetines) el calor generado debajo. No utilice la palma de la mano para medir la temperatura, ya que esta puede tener aproximadamente la misma temperatura que la lámina.



Desconecte ahora la lámina calefactora de la fuente de alimentación para continuar con los siguientes pasos.

13



Tras comprobar la lámina calefactora Mi-Heat, extienda la lámina AquaStop PE (página 52 n.º 9) por toda la superficie de la estancia. Las distintas tiras deben solaparse al menos 10 cm.

Pegue también las juntas con la cinta adhesiva OPP (página 52 n.º 6).



14

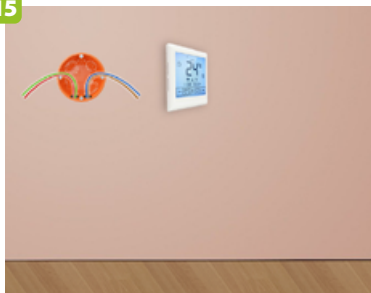


Ahora ya puede proceder a la instalación del revestimiento del suelo. Durante la instalación, asegúrese de que las láminas de calefacción y de PE no sufran daños.



Se recomienda, durante la instalación del revestimiento del suelo, llevar, en la medida de lo posible, calzado con suela blanda o solo calcetines, para evitar posibles daños en la lámina calefactora o en la lámina de PE.

15



Por último, se procede al montaje del regulador de temperatura (termostato).

Tenga en cuenta que, para la supervisión térmica, es imprescindible que el termostato esté equipado con una sonda de suelo externa y que permita ajustar la temperatura límite del suelo a la temperatura máxima especificada por el fabricante del revestimiento (normalmente, un máximo de 26 °C).



No está permitido utilizar la lámina calefactora sin un sistema de control térmico adecuado, ya que ello supondría la pérdida total de cualquier derecho de garantía.



Consulte las instrucciones de instalación detalladas en el manual adjunto del regulador de temperatura.



Informe de ensayo

Ciente	
Empresa	
Nombre	
Calle	
Código postal/Localidad	
Teléfono	

Ciente	
Empresa	
Nombre	
Calle	
Código postal/Localidad	
Teléfono	

Instalador eléctrico	
Empresa	
Nombre	
Calle	
Código postal/Localidad	
Teléfono	

Sello de la empresa

Medición de control 1 (antes de la instalación)

Fecha/Firma

Antes de instalar la lámina calefactora, se midieron los siguientes valores de resistencia por cada tira de lámina calefactora			
Tira/N.º		Resistencia	
Tira/N.º		Resistencia	
Tira/N.º		Resistencia	
Tira/N.º		Resistencia	
Tira/N.º		Resistencia	
Tira/N.º		Resistencia	
Tira/N.º		Resistencia	
Tira/N.º		Resistencia	
Tira/N.º		Resistencia	
Tira/N.º		Resistencia	
Tira/N.º		Resistencia	
Tira/N.º		Resistencia	

Medición de control 2 (tras la instalación de la lámina calefactora)

Fecha/Firma

Tras la instalación de la lámina calefactora, se midieron los siguientes valores de resistencia	
Resistencia total	Resistencia de aislamiento

Medición de control 3 (tras la instalación del revestimiento del suelo)

Fecha/Firma

Tras la instalación del revestimiento del suelo, se midieron los siguientes valores de resistencia	
Resistencia total	Resistencia de aislamiento



Guarde el plano de instalación de la calefacción por suelo radiante en un lugar adecuado, por ejemplo, en un portadocumentos dentro del armario de distribución. La documentación debe estar siempre a la vista, incluso para personas ajenas al hogar (por ejemplo, operarios). Tenga en cuenta también la obligación de señalización según la norma DIN VDE 0100 para sistemas de calefacción por superficie eléctricos. Para ello, junto con la lámina calefactora se incluye una pegatina de advertencia de color amarillo de señalización, que debe colocarse en el armario de distribución o en el cuadro secundario correspondiente. En la página 64 de este manual encontrará de nuevo esta pegatina de advertencia como plantilla para recortar.





Plano de instalación

Esboce aquí la estancia, incluyendo sus dimensiones, y marque la ubicación de cada una de las láminas calefactoras Mi-Heat, del sensor de suelo y del trazado de los cables eléctricos. Las instrucciones, junto con el esquema elaborado y las mediciones de control de la página 61 deben guardarse en un lugar seguro (por ejemplo, en la caja de distribución eléctrica o en la caja de fusibles) para que puedan consultarlas otros usuarios y para futuros trabajos de instalación y mantenimiento.



Notas



Advertencia para el armario eléctrico

WARNUNG: ELEKTRISCHE FLÄCHENHEIZUNG

WARNING: ELECTRICAL HEATING FILM

BODEN/
FLOOR

☐

WAND/
WALL

☐

DECKE/
CEILING

☐

RAUM / ROOM:

Documentación © 2026 Mi-Heat Heizsysteme GmbH - V1.3 - Actualizado el 2 de octubre de 2026

Todos los derechos reservados. Sin el consentimiento por escrito del editor, no se permite reproducir ni copiar este manual, ni siquiera parcialmente, en forma alguna. Es posible que el presente manual contenga defectos de impresión o errores tipográficos. No asumimos responsabilidad alguna por los errores de carácter técnico o tipográfico ni por sus consecuencias.

Nota sobre la conformidad

El marcado CE es un símbolo de libre comercialización dirigido exclusivamente a las autoridades y que no implica ninguna garantía de las características del producto.



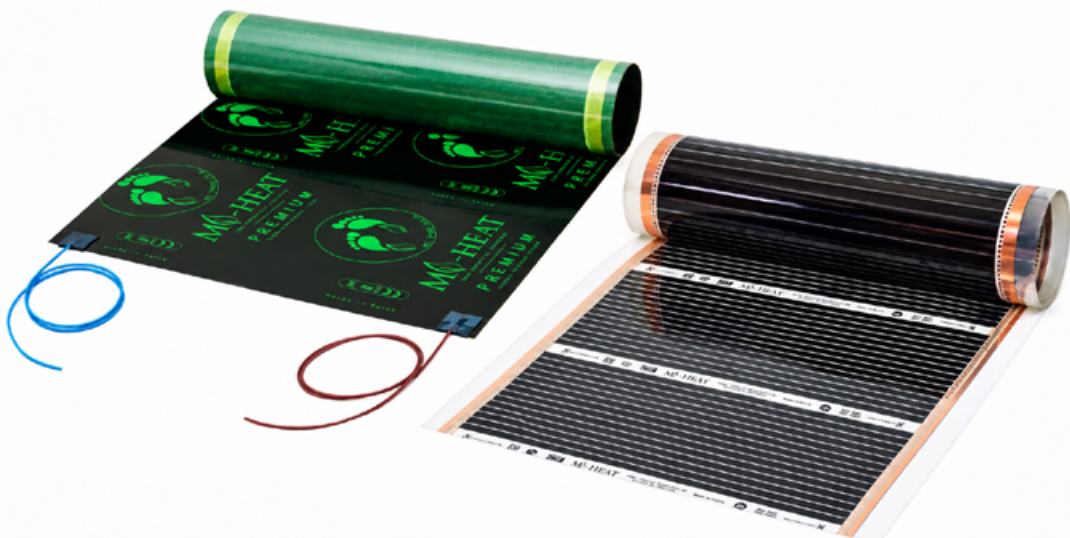
Mi-Heat Heizsysteme GmbH

OI Streek 39a 26607 Aurich, DE info@infrarot-fussboden.de
infrarot-fussboden.de +49 (0) 4941 - 697 1930



PELLICOLA RISCALDANTE MI-HEAT

Impianto galleggiante per riscaldamento a pavimento



Indice

Istruzioni generali per l'installazione.....	66	Preparazione dell'impianto elettrico.....	71
Specifiche tecniche.....	67	Montaggio.....	72
Esempio di schema di installazione.....	67	Rapporto di prova.....	77
Materiali di installazione.....	68	Piano di posa.....	78
Strumenti di installazione.....	69	Note.....	79
Installazione.....	70	Avviso.....	80



Pages 65 – 80

Indicazioni generali sulla posa

La ringraziamo per aver scelto una pellicola riscaldante Mi-Heat.



Prima di procedere all'installazione della pellicola riscaldante Mi-Heat, è necessario leggere attentamente e per intero le istruzioni di montaggio. Le istruzioni contengono indicazioni importanti relative all'uso, al montaggio e all'impiego conforme della pellicola riscaldante. Per garantire il corretto funzionamento, è indispensabile attenersi a queste indicazioni e alle norme di sicurezza. Le istruzioni per l'uso sono rivolte al responsabile che provvede al montaggio e all'installazione della pellicola riscaldante. Data la molteplicità dei possibili casi di applicazione, nonché dei materiali utilizzati e delle caratteristiche strutturali, le indicazioni di installazione e montaggio contenute nelle istruzioni non costituiscono una garanzia delle caratteristiche del prodotto nel rispettivo tipo di installazione ai sensi delle disposizioni di legge in materia di garanzia. Conservare il presente manuale, compreso lo schema di posa e le misurazioni di controllo, in un luogo adeguato (ad es. nel quadro elettrico / quadro dei fusibili).

Informazioni generali

- Verificate che il contenuto della confezione sia completo e non presenti danni. Assicuratevi che la pellicola riscaldante abbia la larghezza, la lunghezza e la potenza nominale desiderate.
- Si consiglia di conservare le pellicole riscaldanti Mi-Heat in un luogo asciutto a temperature comprese tra 5 e 35 °C. È assolutamente necessario evitare qualsiasi danneggiamento della pellicola, come ad esempio strappi causati da oggetti appuntiti o pieghe.
- Per l'utilizzo è necessario attenersi alle disposizioni e alle norme vigenti relative all'installazione e alla messa in funzione dei rispettivi componenti. L'utilizzo della pellicola riscaldante Mi-Heat in modo diverso da quello descritto e previsto comporta la perdita dei diritti di garanzia e di responsabilità previsti dalla legge.
- Le pellicole riscaldanti Mi-Heat sono destinate principalmente alla posa sul pavimento e quindi al riscaldamento del pavimento in ambienti interni
- Queste istruzioni descrivono l'installazione della pellicola riscaldante sotto pavimenti galleggianti quali laminato, parquet, vinile e moquette.
- Durante l'installazione, rispettare tutte le misure e le distanze indicate nelle istruzioni.
- La pellicola riscaldante deve essere utilizzata esclusivamente in combinazione con rivestimenti per pavimenti che siano stati approvati dal produttore per l'impiego con sistemi di riscaldamento elettrico a superficie.
- La resistenza termica massima del rivestimento del pavimento non deve superare il valore $R\lambda = 0,15 \text{ m}^2\text{K/W}$.
- Spesso, per i rivestimenti per pavimenti viene indicato solo il coefficiente di conducibilità termica. Per calcolare la resistenza termica, occorre innanzitutto convertire lo spessore del materiale del rivestimento in metri (m) e poi dividerlo per il coefficiente di conducibilità termica.
- La pellicola riscaldante deve essere utilizzata esclusivamente in combinazione con un termostato adeguato, che garantisca il monitoraggio termico tramite un sensore da pavimento esterno e consenta inoltre di limitare la temperatura del pavimento al valore massimo indicato dal produttore del rivestimento (di solito 26 °C).



Avvertenze di sicurezza

- L'installazione, la messa in funzione, la manutenzione e la riparazione della pellicola riscaldante Mi-Heat, nonché dei relativi componenti elettrici, devono essere eseguite esclusivamente da un elettricista qualificato in possesso di una licenza valida.
- Le pellicole riscaldanti Mi-Heat 230V non devono essere utilizzate in ambienti umidi, come ad esempio i bagni.
- La pellicola riscaldante Mi-Heat deve essere collegata a una presa di corrente separata e non deve essere utilizzata insieme ad altri apparecchi elettrici.
- Il circuito elettrico a cui viene collegata la pellicola riscaldante Mi-Heat deve essere protetto da un interruttore di sovracorrente di tipo B e da un interruttore differenziale (FI).
- La pellicola riscaldante Mi-Heat deve essere collegata in modo fisso all'impianto elettrico. Non è consentito collegare la pellicola riscaldante direttamente a una presa di corrente senza termostati dotati di sensore di temperatura esterno.
- La pellicola riscaldante Mi-Heat non deve essere utilizzata senza un regolatore di temperatura (termostato), il quale, tramite un sensore da pavimento esterno, garantisce il monitoraggio termico e consente inoltre di limitare la temperatura del pavimento al valore massimo indicato dal produttore del rivestimento (di solito 26 °C).
- Si prega di rispettare la lunghezza massima consentita delle pellicole riscaldanti. La lunghezza massima delle pellicole dipende dalla potenza termica ed è indicata nelle specifiche tecniche (vedi pagina 67).
- La pellicola riscaldante non è adatta all'uso da parte di persone (compresi i bambini) con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte o prive di esperienza e/o conoscenze, a meno che non siano sorvegliate da una persona responsabile della loro sicurezza o abbiano ricevuto da quest'ultima istruzioni su come utilizzare l'apparecchio.
- I bambini devono essere sorvegliati per assicurarsi che non giochino con la pellicola riscaldante.

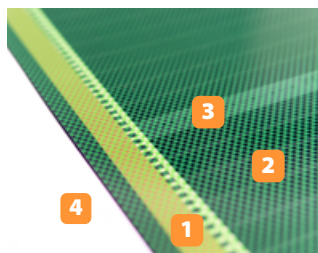


Riserva

Ci riserviamo il diritto di modificare i dati tecnici in qualsiasi momento e senza preavviso. Eventuali modifiche, errori o refusi non danno diritto ad alcun risarcimento danni. Per garantire la vostra sicurezza, è indispensabile attenersi alle linee guida e alle norme vigenti, nonché alle istruzioni per l'uso e l'installazione.



Dati tecnici della pellicola riscaldante Mi-Heat

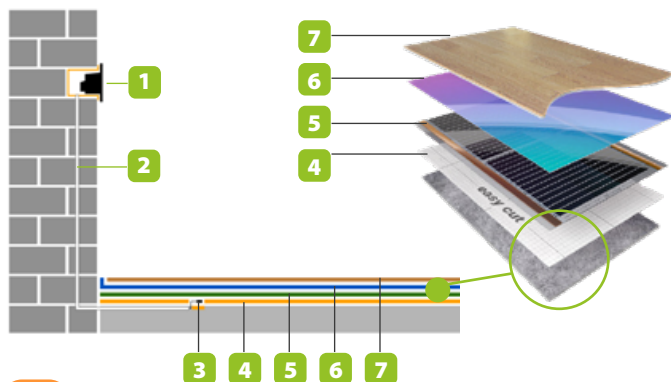


1. I nastri di rame esterni fungono da conduttori di alimentazione per l'elemento riscaldante.
2. Sottili conduttori elettrici convogliano la corrente su un materiale di supporto. A seconda del tipo di pellicola riscaldante, quest'ultimo è costituito da carbonio, grafite o una miscela dei due. La potenza termica della pellicola viene determinata dai diversi rapporti di miscelazione.
3. Nei punti di taglio previsti, la pellicola riscaldante Mi-Heat può essere tagliata su misura alla lunghezza desiderata. Il bordo tagliato deve essere isolato nelle zone elettricamente conduttive della pellicola riscaldante, come descritto a pagina 73/74, al punto 3/9.
4. Sul bordo sono stampate le informazioni tecniche relative alla pellicola riscaldante, quali la denominazione del modello, la potenza termica e la tensione. Nel caso delle pellicole riscaldanti già confezionate, sul lato del cavo di collegamento è inoltre presente un'etichetta del prodotto con tutte le specifiche tecniche.

Tipo	Larghezza	Potenza per m ² (+/- 10%)	Potenza per metro lineare	Alimentazione elettrica	Intervallo di taglio	Spessore della pellicola riscaldante
Premium 80 W/m ²	50 cm	80 W/m ²	40 W/lm	230 V / CA	...25 cm	0,49 mm
Premium 80 W/m ²	80 cm	80 W/m ²	64 W/lm	230 V / CA	...25 cm	0,49 mm
Premium 100 W/m ²	50 cm	100 W/m ²	50 W/lm	230 V / CA	...25 cm	0,49 mm
Premium 100 W/m ²	80 cm	100 W/m ²	80 W/lm	230 V / CA	...25 cm	0,49 mm
Premium 130 W/m ²	30 cm	130 W/m ²	39 W/lm	230 V / CA	...25 cm	0,49 mm
Premium 130 W/m ²	50 cm	130 W/m ²	65 W/lm	230 V / CA	...25 cm	0,49 mm
Premium 130 W/m ²	80 cm	130 W/m ²	104 W/lm	230 V / CA	...25 cm	0,49 mm
Comfort 60 W/m ²	50 cm	60 W/m ²	30 W/lm	230 V / CA	...25 cm	0,366 mm
Comfort 60 W/m ²	100 cm	60 W/m ²	60 W/lm	230 V / CA	...25 cm	0,366 mm
Comfort 80 W/m ²	50 cm	80 W/m ²	40 W/lm	230 V / CA	...25 cm	0,366 mm
Comfort 80 W/m ²	100 cm	80 W/m ²	80 W/lm	230 V / CA	...25 cm	0,366 mm
Comfort 100 W/m ²	50 cm	100 W/m ²	50 W/lm	230 V / CA	...25 cm	0,366 mm
Comfort 100 W/m ²	100 cm	100 W/m ²	100 W/lm	230 V / CA	...25 cm	0,366 mm
Comfort 130 W/m ²	50 cm	130 W/m ²	65 W/lm	230 V / CA	...25 cm	0,366 mm
Comfort 130 W/m ²	100 cm	130 W/m ²	130 W/lm	230 V / CA	...25 cm	0,366 mm

* Limiti di calcolo / Dati - Non si dovrebbe superare un assorbimento di corrente di 8 ampere per binario.

Schema esemplificativo per la posa della pellicola riscaldante Mi-Heat



- 1 Termostato
- 2 tubo ondulato
- 3 Sensore di temperatura
- 4 Base per pellicola riscaldante Mi-Block
- 5 Pellicola riscaldante Mi-Heat
- 6 Pellicola in PE AquaStop
- 7 Rivestimento del pavimento

Materiale di installazione

Numero	Denominazione	Specifiche tecniche	Scopo
1	Pellicola riscaldante Mi-Heat (Comfort e Premium)	Larghezza: 30, 50, 80 cm Potenza: 60–130 W/m ² Tensione: 230 V, 50 Hz	Adatto al riscaldamento a pavimento sotto rivestimenti galleggianti (laminato, parquet, vinile, moquette)
2	Base per pellicola riscaldante Mi-Block	1,5 mm: per moquette o pavimenti in vinile senza pannello di supporto 3 o 5 mm: per vinile su pannello di supporto, laminato o parquet	I sottostrati Mi-Block presentano un basso coefficiente di trasmissione termica e vengono posati sotto la pellicola riscaldante come isolante.
3	Cavo di collegamento	Tipo: H07VV (a doppio isolamento) Diametro: min. 1,5 mm ²	Cavo a doppio isolamento per il collegamento elettrico della pellicola riscaldante.
4	Connettori a compressione *	Connettore in rame rivestito di stagno con dentatura su entrambi i lati	Per un collegamento sicuro tra il cavo di alimentazione e la pellicola riscaldante.
5	Nastro di vulcanizzazione *	Nastro adesivo butilico autosaldante, larghezza 50 mm	Serve a isolare i collegamenti elettrici della pellicola riscaldante.
6	Nastro adesivo OPP	50 mm di larghezza	Nastro OPP resistente alle alte temperature per incollare/fixare la pellicola riscaldante e la pellicola in PE.
7	Nastro isolante in PVC*	50 mm di larghezza	Nastro isolante idrorepellente per isolare i bordi tagliati della pellicola riscaldante.
8	tubo ondulado	Diametro: 16 mm	Per la posa dei cavi elettrici e del sensore di temperatura del suolo. Il sensore di temperatura del suolo deve essere posato in un tubo corrugato separato.
9	Aqua-Stop/pellicola in PE/barriera al vapore	Pellicola in polietilene AquaStop Spessore della pellicola: 120 µ (0,12 mm) Larghezza: 4 m	Va posato come strato protettivo aggiuntivo sopra tutte le pellicole riscaldanti da 230 V e protegge la pellicola riscaldante dall'umidità.
10	Termostato con sensore di temperatura esterno	Termostato con sensore a pavimento e temperatura limite del pavimento regolabile in base alla temperatura massima specificata dal produttore del rivestimento del pavimento (di solito max. 26 °C).	Il termostato serve al monitoraggio termico della pellicola riscaldante e al controllo della temperatura desiderata.
11	Nastro sigillante per giunti in alluminio/ PET	50 mm di larghezza	Opzionale: per incollare i punti di giunzione del supporto della pellicola riscaldante, qualora sul supporto non sia presente un bordo adesivo sovrapposto.
12	Connettore elettrico a morsetto	per 230 V / 16 A	Per collegare i cavi elettrici, nel caso in cui si debba collegare più di una pellicola riscaldante al termostato.
13	Connettori a saldare per cavi di collegamento da 1,5 mm ²	per 230 V / 16 A	Opzionale: per prolungare i cavi di collegamento delle pellicole riscaldanti o del sensore a pavimento
14	Presse per parete cava /Presse da incasso / Presse per l'installazione di termostati	con interasse delle viti dell'apparecchio pari a 60 mm	Opzionale: per l'installazione/il montaggio del termostato (se non ancora presente)
15	Custodia a vista per termostato	Scatola da incasso adatta al termostato scelto	Opzionale: per l'alloggiamento/il montaggio di un termostato da incasso che deve essere installato a vista.

* Non è necessario, a condizione che la pellicola riscaldante sia stata fornita già pronta (compresi cavo di collegamento e isolamento elettrico).



Strumenti necessari per l'installazione

1	metro a nastro	Per il rilevamento delle superfici
2	Forbici	Per tagliare pellicole e nastri
3	Coltello da tappeto (cutter)	Per tagliare il supporto della pellicola riscaldante
4	Cacciavite	Per il montaggio del termostato
5	Pinza per spellare cavi	Per spellare i cavi di collegamento
6	Pinza a crimpare*	Per premere i connettori a schiacciamento
7	Multimetro	Per la misurazione della tensione e della resistenza

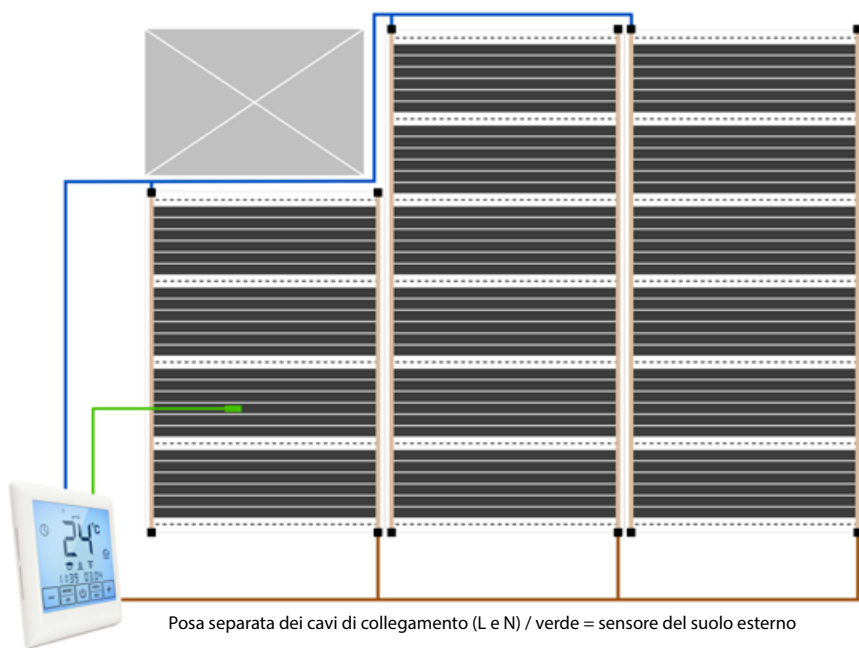
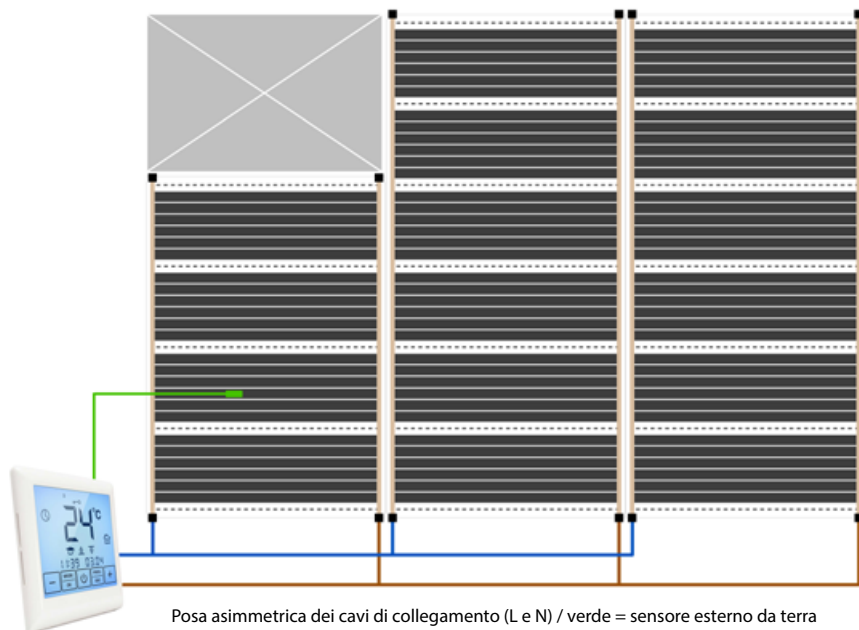
* Non è necessario, a condizione che la pellicola riscaldante sia stata fornita già pronta (compresi cavo di collegamento e isolamento elettrico).





Opzioni di installazione

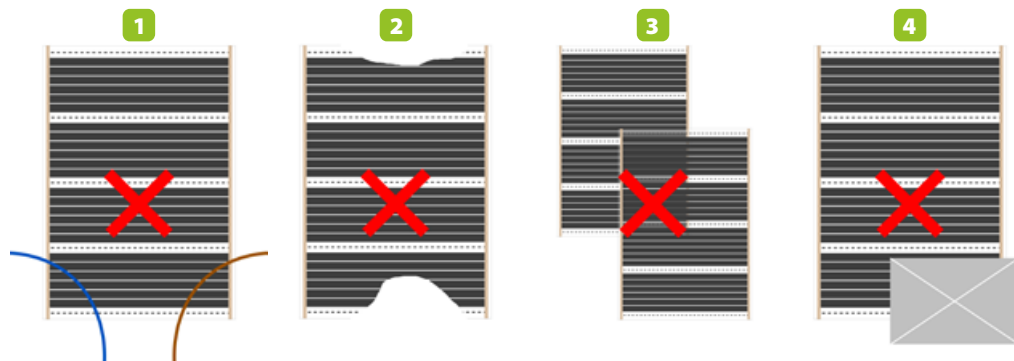
Possibili varianti per la posa dei cavi di collegamento





Attenzione:

Di seguito sono riportati alcuni esempi di installazione non corretta della pellicola riscaldante Mi-Heat.



1. I cavi di collegamento elettrico per l'alimentazione non devono essere posati sopra o sotto la pellicola riscaldante.
2. Non tagliare la pellicola riscaldante in punti casuali, ma solo nei punti di taglio previsti a tale scopo.
3. Non posare le singole strisce della pellicola riscaldante in modo che si sovrappongano o si incrocino.
4. La pellicola riscaldante non deve essere posata in aree in cui siano presenti mobili o oggetti fissi o appoggiati completamente a terra con un diametro superiore a 6 cm. L'accumulo di calore che ne deriverebbe potrebbe causare danni al pavimento, ai mobili o agli oggetti e, in ultima analisi, anche all'elemento riscaldante. Qualora la pellicola riscaldante venga posata nelle aree menzionate, è obbligatorio sollevare i mobili o gli oggetti utilizzando piedini (diametro massimo di 6 cm e altezza minima di 3 cm) o altri supporti, in modo da garantire la circolazione dell'aria e quindi la dispersione del calore.

Preparazione dell'impianto elettrico



Per prima cosa, tracciate uno schizzo della stanza, indicando le sue dimensioni, e segnate la posizione della pellicola riscaldante Mi-Heat, del sensore a pavimento e del percorso dei cavi elettrici. Le istruzioni devono essere conservate insieme allo schizzo elaborato per eventuali altri utenti e per futuri interventi di installazione e manutenzione. Eseguite inoltre una misurazione di controllo della resistenza di isolamento e della resistenza totale della/e pellicola/e riscaldante/i Mi-Heat. A pagina 78 troverete lo spazio per disegnare lo schema di posa, mentre a pagina 77 è riportato il protocollo di collaudo.



Se non è già presente, praticare nella parete, nella posizione desiderata, un foro del diametro di 68 mm per la scatola di montaggio, nella quale verrà successivamente installato il regolatore di temperatura (termostato).



L'installazione dovrebbe avvenire in un luogo liberamente accessibile e non esposto alla luce solare diretta. Inoltre, se possibile, si dovrebbe evitare di installarlo su una parete esterna fredda.

È necessario realizzare delle aperture nella parete e nel pavimento per un totale di due tubi corrugati. Uno dei tubi corrugati dovrebbe sporgere di circa 10 cm all'interno della stanza e servirà in seguito per alloggiare i cavi di collegamento della/e pellicola/e riscaldante/i Mi-Heat.

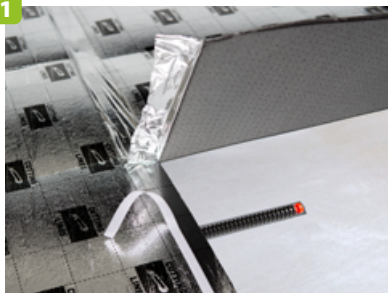
Il secondo tubo corrugato serve per il passaggio della sonda esterna da pavimento (sensore di temperatura) e dovrebbe sporgere nella stanza in modo tale che termini il più possibile al centro, ma almeno 10 cm al di sotto di una delle pellicole riscaldanti posate (superficie riscaldante attiva). Il sensore a pavimento dovrebbe essere fatto passare attraverso il tubo corrugato già prima della posa del sottofondo con pellicola riscaldante (pagina 72, punto 1).



I tubi ondulati devono essere posizionati in modo tale che su di essi non vengano appoggiati oggetti pesanti (ad es. armadi, letti, ecc.) che potrebbero danneggiare il sensore a pavimento.

Montaggio

1



I passaggi seguenti illustrano l'installazione della pellicola riscaldante Mi-Heat. Per le pellicole riscaldanti già "preconfezionate" (compresi cavi di collegamento e isolamento elettrico), i passaggi 2, 4 e da 7 a 10 contengono in parte informazioni importanti; in questo caso, tuttavia, le fasi di lavoro mostrate nelle illustrazioni possono essere omesse. Se la pellicola riscaldante è stata fornita «in rotolo», la preparazione (taglio delle strisce di pellicola riscaldante, montaggio dei cavi di collegamento e isolamento elettrico a regola d'arte) deve essere eseguita dall'installatore stesso.

Assicurarsi che il pavimento sia pulito e asciutto prima di iniziare a posare il sottofondo con pellicola riscaldante Mi-Block. Il pavimento deve essere il più possibile piano e privo di elementi taglienti (ad es. chiodi, viti o simili) o ammaccature, per evitare graffi, pieghe e altri danni al sottofondo con pellicola riscaldante o alla pellicola riscaldante Mi-Heat.

Non utilizzare supporti che possano danneggiare il foglio di base della pellicola riscaldante o la pellicola stessa, come ad esempio lamiera metalliche, né primer metallizzati. Non devono essere utilizzati come supporto nemmeno materiali che assorbono l'umidità, come ad esempio carta, legno, cellulosa o materiali simili.

Il sensore a pavimento dovrebbe essere fatto passare attraverso il tubo corrugato prima della posa del pavimento con pellicola riscaldante.

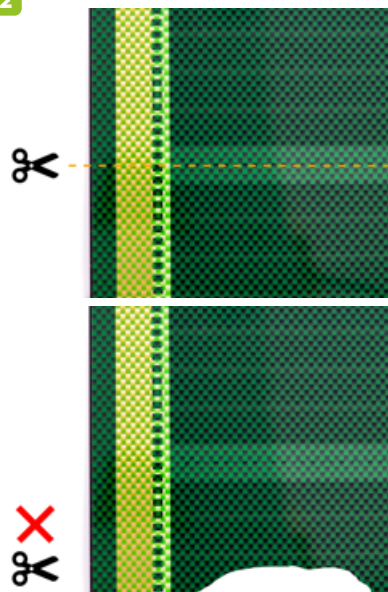


Per i pavimenti in moquette o vinile senza pannello di supporto, è consentito utilizzare esclusivamente il sottofondo con pellicola riscaldante Mi-Block dello spessore di 1,5 mm.

Per i pavimenti in vinile con pannello di supporto in HDF, il laminato e il parquet, è possibile utilizzare il sottofondo con pellicola riscaldante a scelta con uno spessore di 3 o 5 mm.

Incollare i punti di giunzione tra i singoli teli del sottofondo con pellicola riscaldante utilizzando i lembi sporgenti della pellicola di alluminio (se presenti). In alternativa, è possibile utilizzare anche il nostro nastro sigillante per giunti in alluminio/PET (pagina 68, n. 11) oppure il nastro adesivo OPP resistente alle alte temperature (pagina 68, n. 6).

2



La pellicola riscaldante Mi-Heat non deve essere posata a temperature inferiori a 5 °C.

Srotolare la pellicola riscaldante Mi-Heat sul pavimento e tagliarla alla lunghezza necessaria per l'area prevista.

Tagliare sempre la pellicola riscaldante lungo i bordi di taglio ufficiali previsti a tale scopo (vedi immagine a sinistra).

Le singole strisce della pellicola riscaldante non devono sovrapporsi né incrociarsi.

Stendere la pellicola riscaldante in modo tale da poter leggere il logo Mi-Heat dall'alto.

Le pellicole riscaldanti devono essere posate a una distanza di almeno 5 cm dalle pareti. Tra i singoli teli di pellicola riscaldante è necessario mantenere una distanza compresa tra 0,5 e 1,0 cm.



La lunghezza massima delle strisce di pellicola riscaldante dipende dalla potenza termica ed è indicata nella tabella dei dati tecnici a pagina 67.



3



Tagliare la pellicola riscaldante Mi-Heat solo nei punti previsti a tale scopo (vedi figura a pagina 72, punto 2) e isolare le estremità della pellicola riscaldante a cui non vengono collegati cavi di collegamento utilizzando nastro adesivo autosaldante (pagina 68, n. 5) o nastro isolante in PVC (pagina 68, n. 7). Il nastro deve essere ripiegato dal basso verso l'alto, in modo da coprire completamente la striscia di rame elettricamente conduttiva.

4



Non posare la pellicola riscaldante in aree in cui in seguito saranno collocati mobili o oggetti fissi o a contatto pieno con un diametro superiore a 6 cm. L'accumulo di calore che ne deriverebbe potrebbe causare danni al pavimento, ai mobili o agli oggetti e, in ultima analisi, anche all'elemento riscaldante.

Qualora venga posata una pellicola riscaldante nelle aree in questione, è obbligatorio sollevare i mobili/oggetti utilizzando piedini (diametro massimo 6 cm e altezza minima 3 cm) o in altro modo, in modo da garantire la circolazione dell'aria e quindi la dispersione del calore.

5

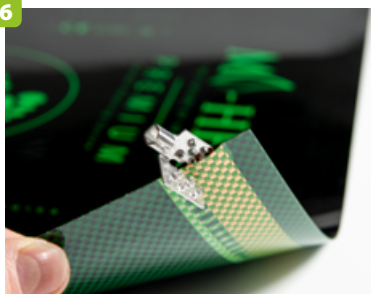


Sigillare i punti di giunzione tra i singoli teli della pellicola riscaldante Mi-Heat con il nastro adesivo OPP resistente alle alte temperature (pagina 68, n. 6). Inoltre, fissare la pellicola riscaldante lungo il bordo esterno con il supporto per pellicola riscaldante Mi-Block per impedire che la superficie riscaldante scivoli.



Assicurarsi che la pellicola riscaldante Mi-Heat non venga danneggiata durante il montaggio. Non è consentito fissare la pellicola riscaldante con viti, bulloni, chiodi o oggetti metallici simili.

6



Ora osservate più da vicino il connettore a crimpaggio. Su un lato presenta un occhio nel quale, in seguito, verrà inserito e crimpato il cavo di collegamento elettrico.

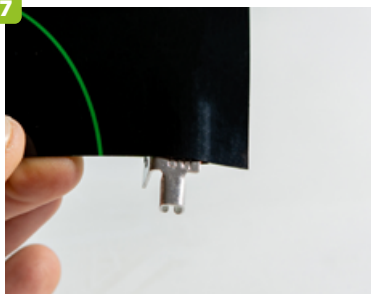
Assicurarsi che il connettore a pressione venga inserito sulla pellicola riscaldante in modo tale che il rigonfiamento dell'occhiello sia rivolto verso il basso, in direzione del supporto della pellicola riscaldante.



Nel caso di supporti per pellicole riscaldanti con spessore di 3 o 5 mm, il punto di collegamento e il cavo di collegamento finiscono per imprimeri nel materiale del supporto; in alternativa, è possibile tagliare o intagliare il supporto in queste zone per ottenere una superficie piana.

Se si utilizza un foglio riscaldante dello spessore di 1,5 mm, è necessario praticare un piccolo foro e, se necessario, una scanalatura nel sottofondo, in modo da poter alloggiare successivamente i punti di collegamento e i cavi di collegamento.

7



Posizionare il connettore a crimpare con la superficie di contatto al di sotto dello strato isolante superiore della pellicola riscaldante Mi-Heat, al centro del nastro di rame. L'altra superficie di contatto del connettore a crimpare si trova all'esterno dell'isolante.

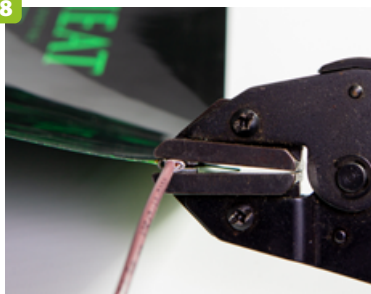
A questo punto, stringete più volte il connettore a schiacciamento con la pinza crimpatrice, sia da sinistra che da destra, finché non si fissa saldamente alla pellicola riscaldante Mi-Heat e non stabilisce un buon contatto con la striscia di rame.



Prima di procedere con il montaggio dei cavi di collegamento, effettuare una misurazione di controllo su ogni singola striscia di pellicola riscaldante e riportare i valori di resistenza a pagina 77, alla voce "Misurazione di controllo 1".



8



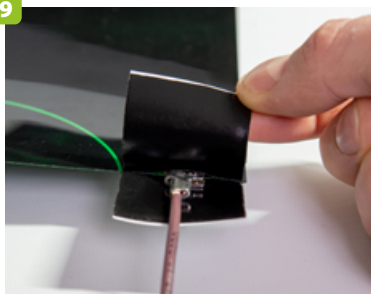
Spellare ora il cavo di collegamento e inserirlo nell'occhiello del connettore a crimpare. Per una tenuta migliore, si consiglia di intrecciare il filo e di farlo passare due volte attraverso l'occhiello. A questo punto, stringere l'occhiello da sinistra e da destra con la pinza crimpatrice (pagina 69, n. 6), finché il cavo di collegamento non rimane saldamente fissato nel connettore a crimpare. In alternativa, è possibile anche saldare il cavo di collegamento nel connettore a crimpare.



Per il collegamento utilizzare esclusivamente cavi a doppio isolamento del tipo: H07VV (pagina 68, n. 3).

Il cablaggio delle pellicole riscaldanti deve essere effettuato esclusivamente "in parallelo", come illustrato a pagina 70.

9



Isolare accuratamente le superfici di contatto elettriche sia sul lato superiore che su quello inferiore utilizzando strisce di nastro adesivo autosaldante delle dimensioni di circa 4x5 cm (pagina 68, n. 5).

Fissare ora saldamente la pellicola riscaldante Mi-Heat e tutti i cavi di collegamento elettrici sul supporto per pellicola riscaldante Mi-Block utilizzando il nastro adesivo OPP resistente alle alte temperature (pagina 68, n. 6).



Assicurarsi che i cavi di collegamento elettrico per l'alimentazione non vengano posati sopra o sotto la pellicola riscaldante!

10

**Installazione di pellicole riscaldanti già pronte:**

Prima di collegare in parallelo le singole coppie di fili delle pellicole riscaldanti, ad esempio tramite morsetti Wago (pagina 68, n. 12), effettuare una misurazione di controllo su ogni singola striscia di pellicola riscaldante e riportare i valori di resistenza a pagina 77 alla voce "Misurazione di controllo 1".



Dopo aver misurato le resistenze individuali, è possibile procedere al cablaggio in parallelo ed eseguire la misurazione di controllo 2 per la resistenza di isolamento e la resistenza totale. Annotare anche questi valori a pagina 77.

Montaggio di prodotti in rotoli:

Prima di procedere con il montaggio, eseguire la misurazione di controllo 2 relativa alla resistenza di isolamento e alla resistenza totale. Annotare anche questi valori a pagina 77.

11



Eseguire ora un controllo funzionale della pellicola riscaldante posata. A tal fine si consiglia di utilizzare un termometro a infrarossi (termometro IR) o una termocamera. Per il primo controllo funzionale, la pellicola riscaldante può essere inizialmente alimentata direttamente con la tensione di rete per alcuni minuti.

Si prega di tenere presente che la pellicola riscaldante non deve in nessun caso essere utilizzata in seguito senza il controllo termico garantito dal termostato dotato di sensore a pavimento esterno.

12



Se non disponete di un misuratore elettronico, potete effettuare una semplice verifica utilizzando un cuscino o coprendo la pellicola con due listelli del pavimento. A tal fine, coprite la pellicola riscaldante per un massimo di 15 minuti. Successivamente, potrete percepire con il piede (indossando i calzini) il calore generato al di sotto. Non utilizzate il palmo della mano per misurare la temperatura, poiché potrebbe avere all'incirca la stessa temperatura della pellicola.



A questo punto, scollegare nuovamente la pellicola riscaldante dall'alimentazione elettrica per le fasi successive del lavoro.

13



Dopo aver controllato la pellicola riscaldante Mi-Heat, stendere la pellicola AquaStop in PE (pagina 68, n. 9) su tutta la superficie della stanza. Le singole strisce devono sovrapporsi di almeno 10 cm.

Mascherate anche i punti di giunzione con il nastro adesivo OPP (pagina 68, n. 6).



14

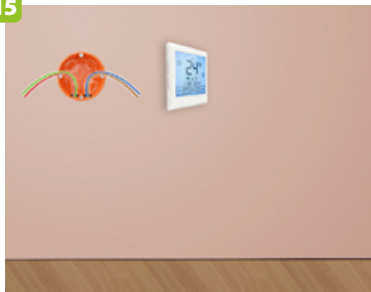


Ora potete procedere alla posa del pavimento. Durante la posa, fate attenzione a non danneggiare le pellicole del sistema di riscaldamento e quelle in PE.



Durante la posa del pavimento, si consiglia di indossare, per quanto possibile, scarpe con suola morbida o semplicemente calzini, per evitare eventuali danni alla pellicola riscaldante o alla pellicola in PE.

15



Infine, si procede al montaggio del regolatore di temperatura (termostato).

Si prega di tenere presente che, ai fini del monitoraggio termico, il termostato deve essere obbligatoriamente dotato di una sonda esterna da pavimento e che deve consentire di impostare una temperatura limite del pavimento pari alla temperatura massima specificata dal produttore del rivestimento (di solito max. 26 °C).



Non è consentito utilizzare la pellicola riscaldante senza un adeguato sistema di monitoraggio termico; ciò comporta la completa decadenza di qualsiasi diritto di garanzia.



Per le istruzioni di installazione dettagliate, si prega di fare riferimento al manuale allegato al regolatore di temperatura.

Protocollo di collaudo

Cliente		Committente	
Azienda		Azienda	
Nome		Nome	
Strada		Strada	
Codice postale/Città		Codice postale/Città	
Telefono		Telefono	

Elettricista		Timbro aziendale
Azienda		
Nome		
Strada		
Codice postale/Città		
Telefono		

Misurazione di controllo 1 (prima dell'installazione)

Data/Firma _____

Prima dell'installazione della pellicola riscaldante sono stati misurati i seguenti valori di resistenza per ciascuna striscia di pellicola riscaldante			
Striscia/n.		Resistenza	
Striscia/n.		Resistenza	
Striscia/n.		Resistenza	
Striscia/n.		Resistenza	
Striscia/n.		Resistenza	
Striscia/n.		Resistenza	
Striscia/n.		Resistenza	
Striscia/n.		Resistenza	
Striscia/n.		Resistenza	
Striscia/n.		Resistenza	
Striscia/n.		Resistenza	

Misurazione di controllo 2 (dopo la posa della pellicola riscaldante)

Data/Firma _____

Dopo la posa della pellicola riscaldante sono stati misurati i seguenti valori di resistenza	
Resistenza totale	Resistenza di isolamento

Misurazione di controllo 3 (dopo la posa del pavimento)

Data/Firma _____

Dopo la posa del pavimento sono stati misurati i seguenti valori di resistenza	
Resistenza totale	Resistenza di isolamento

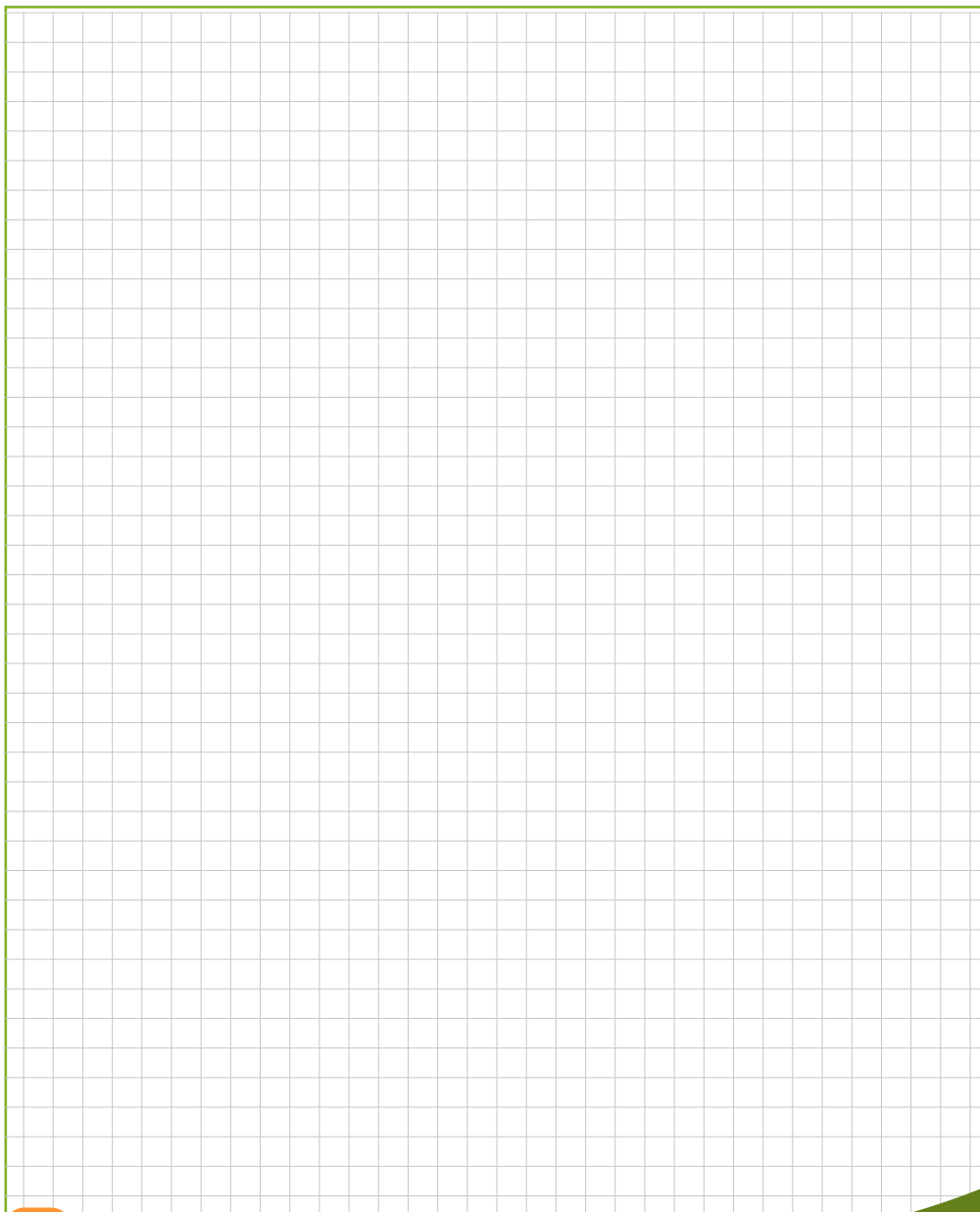


Conservate lo schema di posa del riscaldamento a pavimento in un luogo sicuro, ad esempio in un portadocumenti all'interno del quadro elettrico. La documentazione deve essere sempre accessibile, anche a persone esterne alla famiglia (ad es. artigiani). Si prega inoltre di rispettare l'obbligo di segnaletica previsto dalla norma DIN VDE 0100 per i sistemi di riscaldamento a pavimento elettrici. A tal fine, insieme alla pellicola riscaldante è allegato un adesivo di avvertenza di colore giallo segnaletico, da applicare nel quadro elettrico o nel relativo sottoquadro. A pagina 80 del presente manuale è riportato nuovamente questo adesivo di avvertenza come modello da ritagliare.



Schema di posa

Disegnate qui lo schema della stanza, comprese le sue dimensioni, e indicate la posizione delle singole pellicole riscaldanti Mi-Heat, del sensore a pavimento e del percorso dei cavi elettrici. Le istruzioni, insieme allo schizzo dettagliato e alle misurazioni di controllo riportate a pagina 77, devono essere conservate in un luogo sicuro (ad es. nel quadro elettrico/quadro dei fusibili) per gli altri utenti e per futuri interventi di installazione e manutenzione.





Appunti



Avviso relativo al quadro elettrico

WARNUNG: ELEKTRISCHE FLÄCHENHEIZUNG

WARNING: ELECTRICAL HEATING FILM

BODEN/
FLOOR

☐

WAND/
WALL

☐

DECKE/
CEILING

☐

RAUM / ROOM:

Documentazione © 2026 Mi-Heat Heizsysteme GmbH - V1.3 - Aggiornato al 02/10/2026

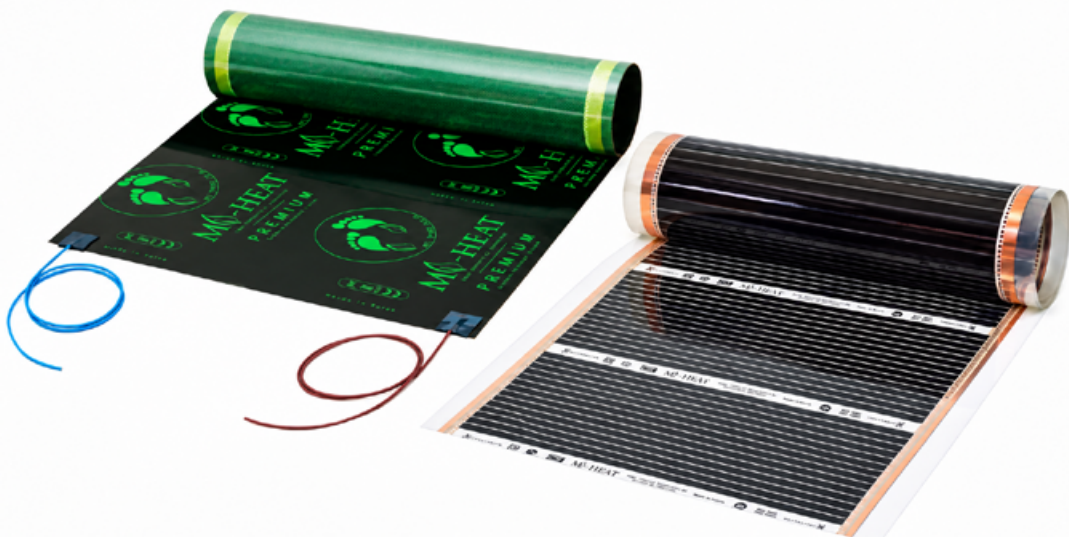
Tutti i diritti riservati. Senza il consenso scritto dell'editore, il presente manuale non può essere riprodotto o duplicato, nemmeno in parte, in alcuna forma. È possibile che il presente manuale presenti difetti di stampa o errori tipografici. Non ci assumiamo alcuna responsabilità per errori di natura tecnica o tipografica e per le loro conseguenze.

Nota sulla conformità

Il marchio CE è un marchio di libera circolazione che si rivolge esclusivamente alle autorità e non implica alcuna garanzia delle caratteristiche del prodotto.

MI-HEAT VÄRMEFILM

Flytande installation för golvvärme



Innehållsförteckning

Allmänna anvisningar för installation.....	82	Förberedelse av elinstallationen.....	87
Tekniska specifikationer.....	83	Montering.....	88
Exempel på installationsschema.....	83	Testrapport.....	93
Installationsmaterial.....	84	Läggingsplan.....	94
Installationsverktyg.....	85	Anmärkningar.....	95
Installation.....	86	Varning.....	96



Pages 81 – 96

Allmänna anvisningar för läggning

Tack för att du har valt en Mi-Heat-värmefilm.



Monteringsanvisningen ska läsas noggrant och i sin helhet innan Mi-Heat-värmefolien installeras. Anvisningen innehåller viktiga anvisningar om användning, montering och korrekt användning av värmefolien. För att produkten ska fungera korrekt måste dessa anvisningar och säkerhetsregler följas noggrant. Bruksanvisningen riktar sig till den ansvarige som utför montering och installation av värmefolien. På grund av det stora antalet möjliga användningsfall, samt de material som används och byggnadens beskaffenhet, utgör de installations- och monteringsanvisningar som ingår i bruksanvisningen ingen garanti för produktens egenskaper vid respektive installations sätt i den mening som avses i de lagstadgade garantibestämmelserna. Förvara denna bruksanvisning, inklusive läggningssplanen och kontrollmätningarna, på en lämplig plats (t.ex. i elcentralen/säkringsskåpet).

Allmänna anvisningar

- Kontrollera att förpackningens innehåll är komplett och inte är skadat. Se till att värmefolien har önskad bredd, längd och nominell effekt.
- Vi rekommenderar att Mi-Heat-värmefilmerna förvaras på en torr plats vid temperaturer mellan 5 och 35 °C. All felaktig hantering som kan skada filmen, t.ex. sprickor orsakade av vassa föremål eller veck, måste absolut undvikas.
- Vid användning ska gällande föreskrifter och standarder för installation och idrifttagning av respektive komponent följas. Användning av Mi-Heat-värmefolien på annat sätt än vad som beskrivs och är avsett medför att de lagstadgade garantikraven och ansvarskraven upphör att gälla.
- Mi-Heat-värmefilmerna är främst avsedda för installation på golvet och därmed för att reglera golvetns temperatur inomhus.
- Denna bruksanvisning beskriver hur man monterar värmefolien under flytande golvbeläggningar såsom laminat, parkett, vinyl och heltäckningsmatta.
- Följ alla mått och avstånd som anges i bruksanvisningen vid installationen.
- Värmefolien får endast användas tillsammans med golvbeläggningar som avtillverkaren har godkänt för användning med elektriska golvvärmesystem.
- Golvbeläggningens maximala värmegenomgångsmotstånd får inte överstiga värdet $R\lambda = 0,15 \text{ m}^2\text{K/W}$.
- Ofta anges endast värmeledningskoefficienten för golvbeläggningar. För att beräkna värmegenomträngningsmotståndet utifrån detta måste golvbeläggningens materialjocklek först omräknas till meter (m) och sedan divideras med värmeledningskoefficienten.
- Värmefolien får endast användas tillsammans med en lämplig termostat som, med hjälp av en extern golvsensor, säkerställer temperaturövervakningen och dessutom gör det möjligt att begränsa golvtemperaturen till den maximala temperatur som anges av tillverkaren av golvbeläggningen (oftast 26 °C).

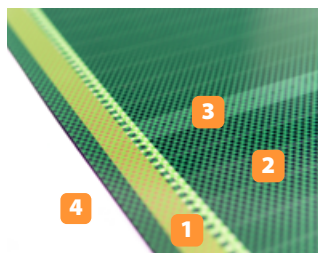
Säkerhetsanvisningar

- Installation, idrifttagning samt underhåll och reparation av Mi-Heat-värmefolien och tillhörande elektriska komponenter får endast utföras av en behörig elektriker med giltig licens.
- Mi-Heat 230V-värmefilmerna får inte användas i fuktiga utrymmen, t.ex. badrum.
- Mi-Heat-värmefolien bör ha en separat strömkälla och får inte användas tillsammans med andra elektriska apparater.
- Den elkrets som Mi-Heat-värmefolien ansluts till måste vara skyddad med en överströmsbrytare av typ B och en jordfelsbrytare (FI).
- Mi-Heat-värmefilmen måste anslutas fast till elinstallationen. Det är inte tillåtet att använda värmefilmen direkt ansluten till ett eluttag utan termostater med extern temperaturgivare.
- Mi-Heat-värmefolien får inte användas utan en temperaturregulator (termostat), som med hjälp av en extern golvsensor säkerställer temperaturövervakningen och dessutom gör det möjligt att begränsa golvtemperaturen till den maximala temperatur som anges av tillverkaren av golvbeläggningen (oftast 26 °C).
- Beakta den maximalt tillåtna längden på värmefilmerna. Den maximala filmlängden beror på värmeeffekten och framgår av de tekniska uppgifterna (se sidan 83).
- Värmefolien är inte avsedd att användas av personer (inklusive barn) med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental förmåga eller som saknar erfarenhet och/eller kunskap, såvida de inte övervakas av en person som ansvarar för deras säkerhet eller har fått instruktioner av denne om hur enheten ska användas.
- Barn bör hållas under uppsikt för att säkerställa att de inte leker med värmefolien.

Förbehåll

Vi förbehåller oss rätten att ändra tekniska uppgifter när som helst och utan föregående meddelande. Ändringar, felaktigheter och tryckfel ger inte rätt till skadestånd. För att garantera er säkerhet är det absolut nödvändigt att följa gällande riktlinjer och föreskrifter samt bruks- och installationsanvisningarna.

Tekniska data för Mi-Heat-värmefolien

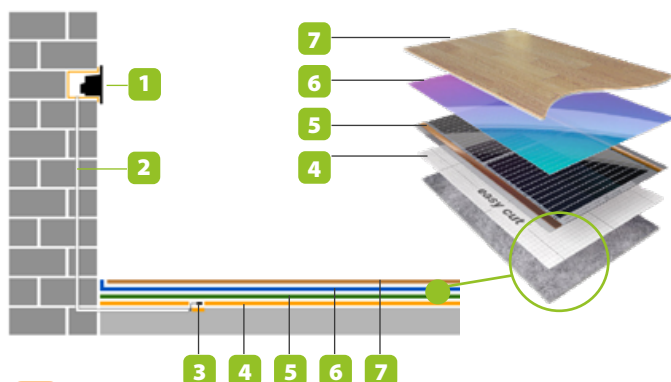


1. De yttre kopparbanden fungerar som strömförande ledare för värmeelementet.
2. Tunna elektriska ledare leder strömmen till ett bärarmaterial. Beroende på vilken värmefilm det rör sig om består detta av kol eller grafit, eller en blandning av dessa. Filmens respektive värmeeffekt bestäms av olika blandningsförhållanden.
3. Mi-Heat-värmefolien kan kapas till önskad längd vid de avsedda skärpunkterna. Skärkanten ska isoleras vid de elektriskt ledande delarna av värmefolien, enligt beskrivningen på sidan 89/90, punkt 3/9.
4. På kanten finns teknisk information om värmefolien tryckt, såsom modellbeteckning, värmeeffekt och spänning. På färdigkonfektionerade värmefolier finns dessutom en produktetikett med alla tekniska uppgifter på den sida där anslutningskabeln sitter.

Typ	Bredd	Effekt per m ² (+/- 10 %)	Effekt per löp meter	Strömförsör- jning	Kapintervall	Värmefilmens tjocklek
Premium 80 W/m ²	50 cm	80 W/m ²	40 W/lm	230 V / AC	..25 cm	0,49 mm
Premium 80 W/m ²	80 cm	80 W/m ²	64 W/lm	230 V / AC	..25 cm	0,49 mm
Premium 100 W/m ²	50 cm	100 W/m ²	50 W/lm	230 V / AC	..25 cm	0,49 mm
Premium 100 W/m ²	80 cm	100 W/m ²	80 W/lm	230 V / AC	..25 cm	0,49 mm
Premium 130 W/m ²	30 cm	130 W/m ²	39 W/lm	230 V / AC	..25 cm	0,49 mm
Premium 130 W/m ²	50 cm	130 W/m ²	65 W/lm	230 V / AC	..25 cm	0,49 mm
Premium 130 W/m ²	80 cm	130 W/m ²	104 W/lm	230 V / AC	..25 cm	0,49 mm
Comfort 60 W/m ²	50 cm	60 W/m ²	30 W/lm	230 V / AC	..25 cm	0,366 mm
Comfort 60 W/m ²	100 cm	60 W/m ²	60 W/lm	230 V / AC	..25 cm	0,366 mm
Comfort 80 W/m ²	50 cm	80 W/m ²	40 W/lm	230 V / AC	..25 cm	0,366 mm
Comfort 80 W/m ²	100 cm	80 W/m ²	80 W/lm	230 V / AC	..25 cm	0,366 mm
Comfort 100 W/m ²	50 cm	100 W/m ²	50 W/lm	230 V / AC	..25 cm	0,366 mm
Comfort 100 W/m ²	100 cm	100 W/m ²	100 W/lm	230 V / AC	..25 cm	0,366 mm
Comfort 130 W/m ²	50 cm	130 W/m ²	65 W/lm	230 V / AC	..25 cm	0,366 mm
Comfort 130 W/m ²	100 cm	130 W/m ²	130 W/lm	230 V / AC	..25 cm	0,366 mm

* Beräkningsmässiga gränsvärden / uppgifter – Strömförbrukningen bör inte överstiga 8 ampere per spår.

Exempel på läggningsschema för Mi-Heat-värmefolien



- 1 Termostat
- 2 Räfflat rör
- 3 Temperaturgivare
- 4 Mi-Block värmefilmsunderlägg
- 5 Mi-Heat värmefilm
- 6 AquaStop PE-folie
- 7 Golvbeläggning

Installationsmaterial

Nummer	Beteckning	Specifikation	Syfte
1	Mi-Heat värmefilm (Comfort & Premium)	Bredd: 30, 50, 80 cm Effekt: 60–130 W/m ² Spänning: 230 V, 50 Hz	Lämpar sig för golvvärme under flytande golvbälggningar (laminat, parkett, vinyl, heltäckningsmatta)
2	Mi-Block värmefilmsunderlägg	1,5 mm: för mattor eller vinylgolv utan underlagsplatta 3 eller 5 mm: för vinyl på underlagsplatta, laminat eller parkett	Mi-Block-underlaget har en låg värmege-nomtränglighetoch läggs som isolering under värmefolien.
3	Anslutningskabel	Typ: H07VV (dubbelisolerad) Diameter: minst 1,5 mm ²	Dubbelisolerad kabel för elektrisk anslutning av värmefolien.
4	Klämkopplingar *	Tennbelagd kopparanslutning med tandning på båda sidor	För en säker anslutning mellan anslutningskabeln och värmefolien.
5	Vulkaniseringsband *	Självfästande butyltejp, 50 mm bred	Används för att isolera de elektriska anslutningarna på värmefolien.
6	OPP-tejp	50 mm bred	Temperaturbeständigt OPP-tejp för limning/fästning av värmefolie och PE-folie.
7	PVC-isoleringsstejp*	50 mm bred	Vattenavvisande isoleringstejp för isolering av skärkanter på värmefolien.
8	Räfflat rör	Diameter: 16 mm	För dragning av elkablar och markgivaren. Markgivaren bör dras i ett separat korrugerat rör.
9	Aqua-Stop/PE-folie/ångspärr	AquaStop-polyetenfolie Filmtjocklek: 120 µ (0,12 mm) Bredd: 4 m	Ska läggas som ett extra skyddsskikt över alla 230 V-värmefolier och skyddar värmefolien mot fukt.
10	Termostat med extern temperaturgivare	Termostat med markgivare och inställbar maximal golvttemperatur enligt den maximala temperatur som anges av tillverkaren av golvbälggningen (oftast max. 26 °C).	Termostaten används för att övervaka värmefilens temperatur och reglera den önskade temperaturen.
11	Fogtättningsband av aluminium/PET	50 mm bred	Valfritt: för att limma ihop skarvarna på värmefilmen, om det inte finns någon överlappande limkant på underlaget.
12	Elektrisk klämkontakt	för 230 V / 16 A	För anslutning av elkablarna, om fler än en värmefilm ska anslutas till termostaten.
13	Lödkontakt för 1,5 mm ² anslutningskabel	för 230 V / 16 A	Valfritt: För att förlänga anslutningskablarna till värmefolierna eller golvsensorn
14	Hålväggdos/infälldos/monteringsdos för termostat	med ett skruvavstånd på 60 mm	Valfritt: För montering av termostaten (om den inte redan finns)
15	Ytmonterat hölje för termostat	Passande ytmonterat hölje för den valda termostaten	Valfritt: För installation/montering av en infälld termostat som ska monteras på ytan.

* Behövs inte om värmefolien redan har levererats färdigmonterad (inkl. anslutningskabel och elektrisk isolering).



Verktyg för installationen

1	Måttband	För uppmätning av ytorna
2	Sax	För att skära folier och band
3	Mattkniv (cutter)	För att skära till underlaget för värmefilmen
4	skruvmejsel	Montering av termostaten
5	Avisoleringstång	För att skala av isoleringen på anslutningskablar
6	Krimpnypkel*	För att pressa fast klämkopplingarna
7	Multimeter	För mätning av spänning och motstånd

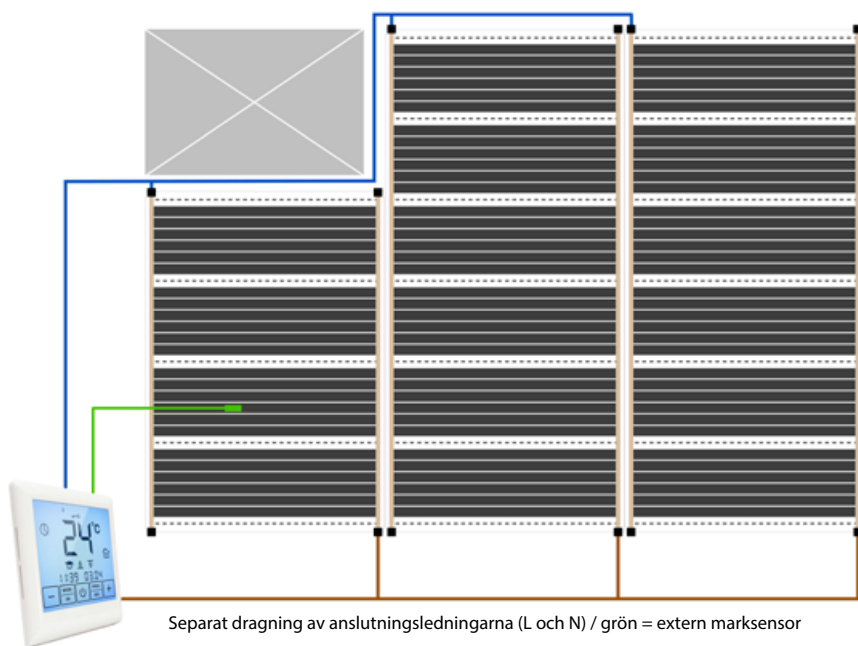
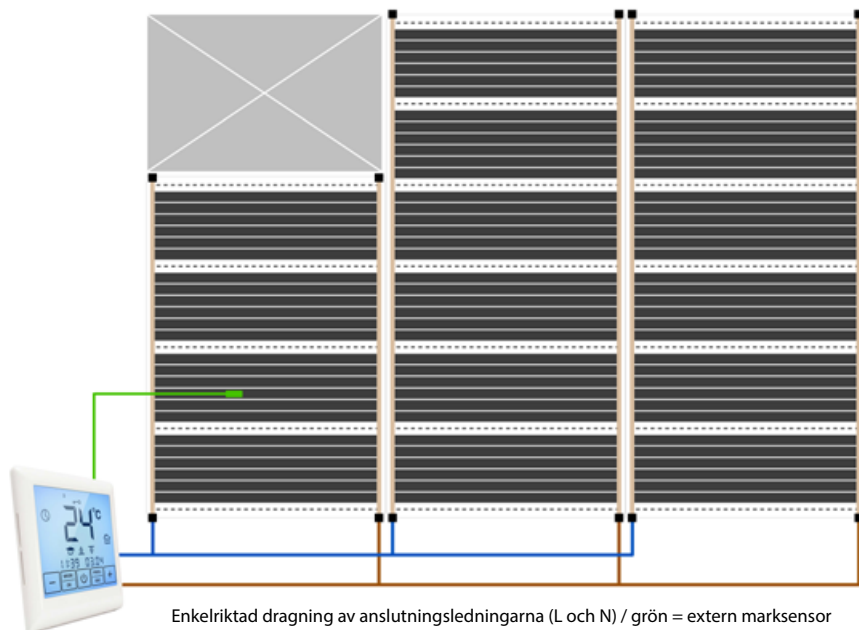
* behövs inte om värmefolien redan har levererats färdigmonterad (inkl. anslutningskabel och elektrisk isolering).





Installationsalternativ

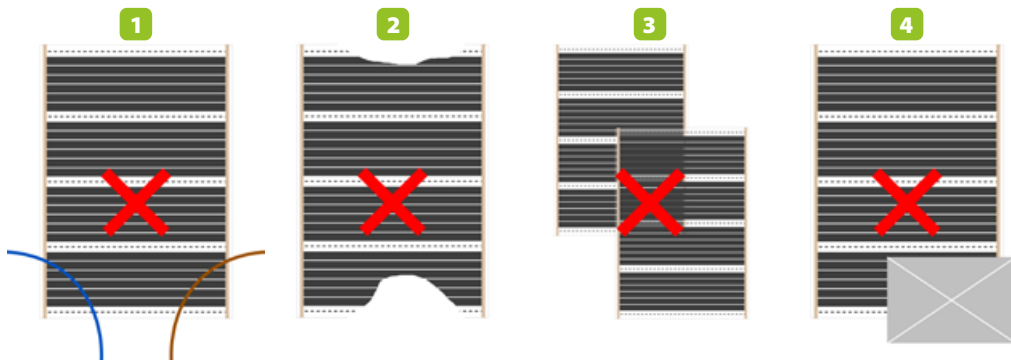
Möjliga alternativ för dragning av anslutningsledningarna





Observera:

Här ser du några exempel på felaktig montering av Mi-Heat-värmefolien.



1. De elektriska anslutningskablar för strömförsörjningen får inte dras över eller under värmefolien.
2. Klipp inte av värmefolien på valfria ställen, utan endast vid de avsedda skärpunkterna.
3. Lägg inte de enskilda banorna av värmefolien så att de överlappar varandra eller korsar varandra.
4. Värmefolien får inte läggas i områden där det finns faststående eller helt nedlagda möbler/föremål med en diameter på mer än 6 cm. Den värmeansamling som annars uppstår kan leda till skador på golvbeläggningen, möblerna/föremålen och i slutändan även på värmeelementet. Om en värmefilm läggs i de nämnda områdena måste möblerna/föremålen absolut placeras på möbelfötter (max. 6 cm i diameter och min. 3 cm i höjd) eller på annat sätt höjas upp, så att luftcirkulationen och därmed värmeavledningen kan säkerställas.

Förberedelser inför elinstallationen



Börja med att skissa rummet, inklusive dess mått, och markera placeringen av Mi-Heat-värmefolien, golvgivaren samt dragningen av de elektriska ledningarna. Instruktionerna bör förvaras tillsammans med den färdiga skissen för framtida användare samt för kommande installations- och underhållsarbeten. Utför dessutom en kontrollmätning av isolationsmotståndet och totalmotståndet för Mi-Heat-värmefolien/folierna. På sidan 94 finns utrymme för att skissa lägningsplanen, och på sidan 93 finns provningsprotokollet.



Om det inte redan finns ett hål, borra ett hål med en diameter på 68 mm på önskad plats i väggen för en installationsdosa, där temperaturregulatorn (termostaten) senare ska monteras.



Enheten bör placeras på en lättillgänglig plats och inte utsättas för direkt solljus. En kall yttervägg bör om möjligt inte användas för installationen.

I vägg och golv måste utrymmen skapas för sammanlagt två korrugerade rör. Ett av de korrugerade rören bör sticka ut ca 10 cm in i rummet och används för att senare ta emot anslutningskablar-na till Mi-Heat-värmefolien/folierna.

Det andra korrugerade röret används för att dra den externa golvgivaren (temperaturgivaren) och bör sträcka sig så långt in i rummet att den slutar så centralt som möjligt, men minst 10 cm under en av de utlagda värmefilmerna (aktiv värmeyta).

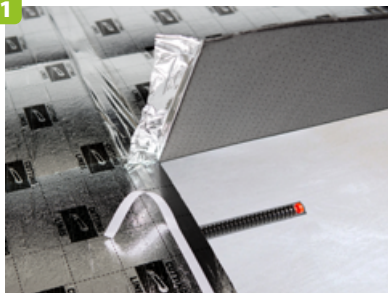
Golvsensorn bör skjutas in genom det korrugerade röret redan innan värmefilmen läggs ut (sidan 88, punkt 1).



De korrugerade rören bör placeras så att inga tunga föremål (t.ex. skåp, säng m.m.) står på dem och eventuellt skadar golvgivaren.

Montering

1



Följande steg beskriver monteringen av Mi-Heat-värmefolien. För redan "färdigkonfektionerade" värmefolier (inkl. anslutningskabel och elektrisk isolering) innehåller steg 2, 4 samt 7–10 delvis viktig information; de arbetssteg som visas i illustrationerna kan dock utelämnas i detta fall. Om värmefolien har levererats som "rullvara" måste installatören själv utföra tillverkningen (kapning av värmefoliebanorna, montering av anslutningskablar och korrekt elektrisk isolering).

Se till att golvet är rent och torrt innan du börjar lägga ut Mi-Block-värmefilmen. Golvet måste vara så plant som möjligt och fritt från vassa föremål (t.ex. spikar, skruvar eller liknande) eller ojämnheter för att undvika repor, veck och andra skador på värmefilmen eller Mi-Heat-värmefolien.

Använd inte underlag som kan skada värmefilmen eller värmefolien, t.ex. metallplåt, och inte heller metalliserade grundfärger. Fuktabsorberande underlag, t.ex. papper, trä, cellulosa eller liknande material, får inte heller användas som underlag.

Golvssensorn bör skjutas igenom det korrugerade röret redan innan värmefilmen läggs ut.

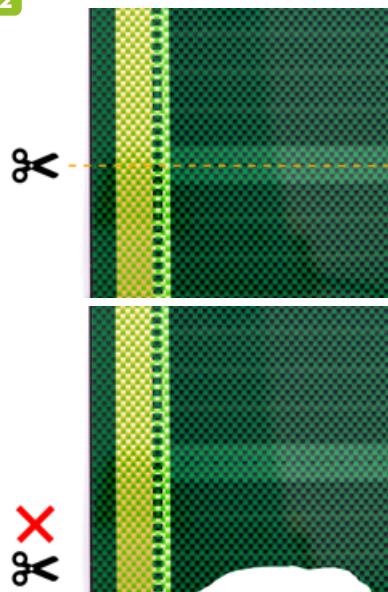


För mattor eller vinylgolv utan underlagsplatta får endast Mi-Block-värmefilmsunderlag med en tjocklek på 1,5 mm användas.

För vinylgolv med HDF-bärplatta, laminat och parkett kan du välja mellan värmefilmsunderlag i tjocklekarna 3 eller 5 mm.

Täpp till skarvarna mellan de enskilda banorna av värmefilmsunderlaget med de överhängande aluminiumfolierna (om sådana finns). Alternativt kan man även här använda vårt aluminium/PET-fogtejp (sida 84, nr 11) eller den temperaturbeständiga OPP-tejpen (sida 84, nr 6).

2



Mi-Heat-värmefolien får inte läggas vid temperaturer under 5 °C.

Rulla ut Mi-Heat-värmefolien på golvet och klipp av den till önskad längd för det avsedda området.

Kapa alltid värmefolien längs de avsedda och officiella skärkanterna (se bilden till vänster).

De enskilda banorna i värmefolien får inte överlappa varandra eller korsa varandra.

Lägg ut värmefolien så att du kan läsa Mi-Heat-logotypen uppifrån.

Värmefilmerna bör läggas med ett avstånd på minst 5 cm från väggarna. Mellan de enskilda värmefoliebanorna bör ett avstånd på 0,5 till 1,0 cm hållas.



Den maximala längden på värmefolieremssorna beror på värmeeffekten och framgår av tabellen med tekniska data på sidan 83.



3



Kapa Mi-Heat-värmefolien endast på de avsedda ställena (se bild på sidan 88, punkt 2) och isolera de ändrar av värmefolien där inga anslutningskablar ska monteras med självförsätsande tejp (sidan 84, nr 5) eller PVC-isoleringstejp (sidan 84, nr 7). Tejpen ska vikas uppifrån och ned så att den elektriskt ledande kopparparten täcks helt.

4



Lägg inte värmefolien i utrymmen där det senare kommer att finnas faststående eller helt nedlagda möbler/föremål med en diameter på mer än 6 cm. Den värmeansamling som annars uppstår kan leda till skador på golvbeläggningen, möblerna/föremålen och i slutändan även på värmeelementet.

Om en värmefilm läggs i de nämnda områdena måste möblerna/föremålen absolut placeras på möbelfötter (max. 6 cm i diameter och min. 3 cm höga) eller på annat sätt höjas upp, så att luftcirkulationen och därmed värmeavgivningen kan säkerställas.

5

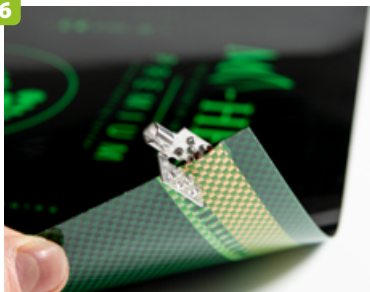


Täpp till skarvarna mellan de enskilda banorna av Mi-Heat-värmefolien med den temperaturbeständiga OPP-tejp (sida 84, nr 6). Fast dessutom värmefolien längs ytterkanten med Mi-Block-underlaget för värmefilm för att förhindra att värmeytan glider.



Se till att Mi-Heat-värmefolien inte skadas vid monteringen. Det är inte tillåtet att fästa värmefolien med skruvar, bultar, spikar eller liknande metallföremål.

6



Titta nu lite närmare på klämkontakten. Den har en ögla på ena sidan, i vilken den elektriska anslutningskabeln senare ska föras in och pressas fast.

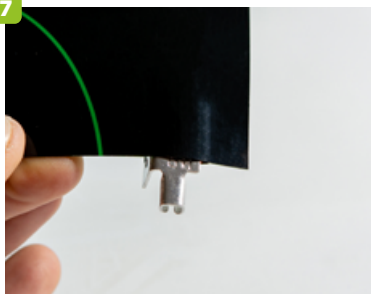
Se till att klämkontakten sätts fast på värmefolien så att ögans utbuktning senare pekar nedåt mot värmefilmens underlag.



När det gäller värmefilmsunderlag med en tjocklek på 3 eller 5 mm trycks anslutningspunkten och anslutningskabeln senare in i underlagets material, eller så kan underlaget skäras ut eller skäras in i dessa områden för att få en plan yta.

Om man använder en värmefilmsunderlägg med en tjocklek på 1,5 mm måste man göra ett litet utskärningshål och eventuellt en urfräsning i undergolvet, där anslutningspunkterna och anslutningskablar senare ska få plats.

7



Skjut på klämkontakten så att kontaktytan hamnar under det övre isoleringsskiktet på Mi-Heat-värmefolien, mitt på kopparbandet. Klämkontaktens andra kontaktyta ska ligga utanför isoleringen.

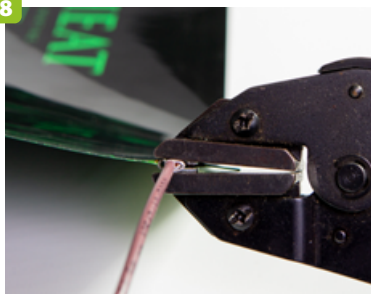
Pressa nu ihop klämkontakten flera gånger från vänster och höger med presstangen tills den sitter ordentligt fast på Mi-Heat-värmefolien och har god kontakt med kopparremsan.



Innan du fortsätter med monteringen av anslutningskablar ska du utföra en kontrollmätning av varje enskild värmefoliebana och anteckna motståndsvärdena på sidan 93 under "Kontrollmätning 1".



8



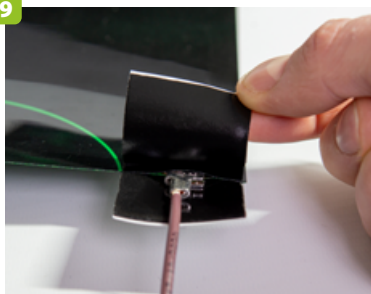
Skala nu av anslutningskabel och för in den i öglan på klämkontakten. För bättre fäste rekommenderar vi att du tvinnar ihop trådarna och för dem dubbelt genom öglan. Pressa nu ihop öglan från vänster och höger med presstangen (sida 85, nr 6) tills anslutningskabeln sitter säkert fast i presskontakten. Alternativt går det också att löda fast anslutningskabeln i presskontakten.



Använd endast dubbelisolerad kabel av typen H07VV (sida 84, nr 3) för anslutningen.

Kopplingen av värmefilmerna får endast utföras "parallellt" enligt illustrationen på sidan 86.

9



Isolera de elektriska kontaktytorna noggrant både på ovansidan och undersidan med ca 4 x 5 cm stora remсор av självfogande tejp (sida 84, nr 5).

Fäst nu Mi-Heat-värmefolien samt alla elektriska anslutningskablar ordentligt på Mi-Block-underlaget för värmefolien med den temperaturbeständiga OPP-tejpen (sida 84, nr 6).



Se till att de elektriska anslutningskablar för strömförsörjningen inte dras över eller under värmefolien!

10

**Montering av färdigmonterade värmefolier:**

Innan du kopplar ihop de enskilda ledarparen i värmefilmerna parallellt, t.ex. med hjälp av Wago-klämmor (sida 84, nr 12), ska du utföra en kontrollmätning av varje enskild värmefoliebana och anteckna motståndsvärdena på sidan 93 under "Kontrollmätning 1".



Efter mätningen av de enskilda motstånden kan parallellkopplingen utföras och kontrollmätning 2 för isolationsmotståndet och totalmotståndet genomföras. Fyll även i dessa värden på sidan 93.

Montering av rullvaror:

Innan du fortsätter med monteringen ska du utföra kontrollmätning 2 för isolationsmotståndet och totalmotståndet. Fyll även i dessa värden på sidan 93.

11



Utför nu en funktionskontroll av den utlagda värmefilmen. För detta rekommenderas att man använder en infraröd termometer (IR-termometer) eller en värmekamera. För den första funktionskontrollen kan värmefilmen först anslutas direkt till nätspanningen i några minuter.

Observera att värmefolien under inga omständigheter får användas utan termostatsens temperaturövervakning med extern golvsensor.

12



Om du inte har tillgång till en elektronisk mätare kan du göra en enkel kontroll med hjälp av en kudde eller genom att täcka över med två golvbrädor. Täck därför över värmefolien i högst 15 minuter. Därefter kan du känna efter med foten (i strumpor) hur varmt det har blivit under folien. Använd inte handflatan för att mäta temperaturen, eftersom den kan ha ungefär samma temperatur som folien.



Koppla nu bort värmefolien från strömförsörjningen inför de kommande arbetsstegen.

13



Efter kontroll av Mi-Heat-värmefolien ska AquaStop PE-folien (sida 84, nr 9) läggas ut över hela rummets yta. De enskilda banorna ska överlappa varandra med minst 10 cm.

Täpp över sömmarna med OPP-tejp (sida 84, nr 6).



14

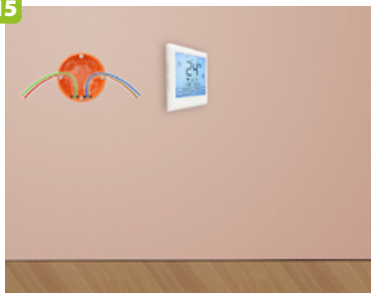


Nu kan du lägga golvet. Se till att värmefolierna och PE-folierna inte skadas när du lägger golvet.



Vid läggning av golvbeläggningen rekommenderas att man i möjligaste mån bär skor med mjuka sulor eller endast strumpor för att undvika eventuella skador på värmefolien eller PE-folien.

15



Till sist monteras temperaturregulatorn (termostaten).

Observera att termostaten för temperaturövervakning absolut måste vara utrustad med en extern golvgivare och att den måste möjliggöra inställning av en maximal golvtemperatur som motsvarar den maximala temperatur som angivits av tillverkaren av golvbeläggningen (oftast max. 26 °C).



Det är inte tillåtet att använda värmefolien utan lämplig temperaturövervakning, och detta medför att alla garantianspråk upphör att gälla.



De exakta installationsanvisningarna finns i den medföljande bruksanvisningen till temperaturregulatorn.

Provningsprotokoll

Kund		Uppdragsgivare	
Företag		Företag	
Namn		Namn	
Gata		Gata	
Postnummer/ort		Postnummer/ort	
Telefon		Telefon	
Elinstallatör		Företagsstämpel	
Företag			
Namn			
Gata			
Postnummer/ort			
Telefon			

Kontrollmätning 1 (före installationen)

Datum/Underskrift _____

Innan värmefolien monterades mättes följande resistansvärden per värmefoliebana

Värmefoliebana/nr.		Motstånd	
Värmefoliebana/nr.		Motstånd	
Värmefoliebana/nr.		Motstånd	
Värmefoliebana/nr.		Motstånd	
Värmefoliebana/nr.		Motstånd	
Värmefoliebana/nr.		Motstånd	
Värmefoliebana/nr.		Motstånd	
Värmefoliebana/nr.		Motstånd	
Värmefoliebana/nr.		Motstånd	
Värmefoliebana/nr.		Motstånd	
Värmefoliebana/nr.		Motstånd	
Värmefoliebana/nr.		Motstånd	

Kontrollmätning 2 (efter att värmefolien har lagts ut)

Datum/Underskrift _____

Efter att värmefolien hade lagts ut mättes följande resistansvärden

Total resistans	Isolationsmotstånd
-----------------	--------------------

Kontrollmätning 3 (efter att golvet har lagts)

Datum/Underskrift _____

Efter att golvbeläggningen hade lagts mättes följande resistansvärden

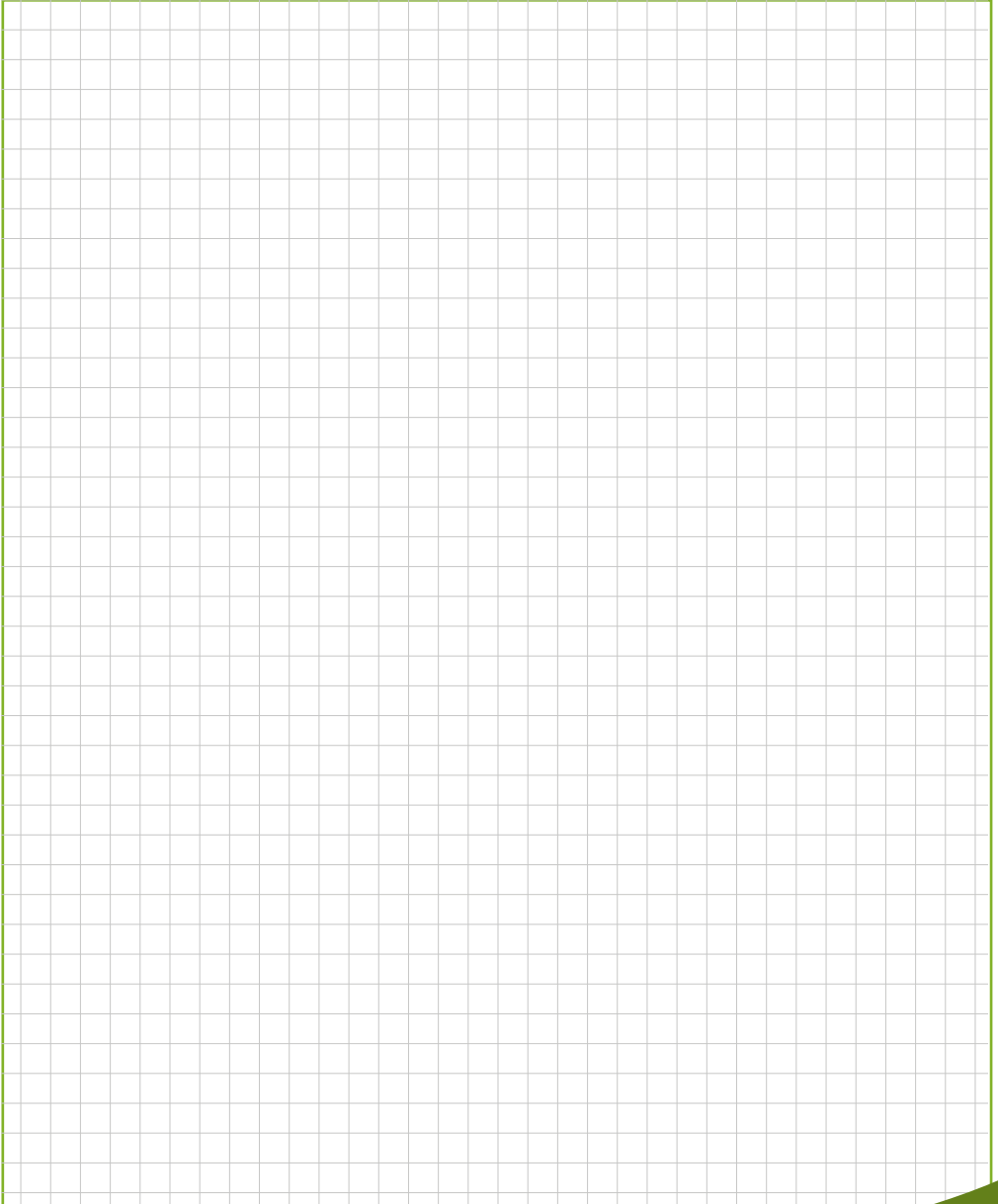
Total resistans	Isolationsmotstånd
-----------------	--------------------



Förvara installationsplanen för golvvärmen på en lämplig plats, till exempel i en dokumenthållare i elskåpet. Dokumenten ska alltid vara tillgängliga, även för personer som inte tillhör hushållet (t.ex. hantverkare). Beakta även märkningskraven enligt standarden DIN VDE 0100 för elektriska golvvärmesystem. Till detta medföljer en varningsdekal i gul signalfärg med värmefolien, som ska fästas i elskåpet eller den tillhörande underfordelaren. På sidan 96 i denna bruksanvisning hittar du denna varningsdekal igen som en mall att klippa ut.

Läggtningsplan

Skissa här rummet inklusive dess mått och markera placeringen av de enskilda Mi-Heat-värmefolierna, golvgivaren samt dragningen av de elektriska ledningarna. Instruktionerna bör förvaras tillsammans med den färdiga skissen och kontrollmätningarna från sidan 93 på en säker plats (tex. i elcentralen/säkringslåpet) för andra användare och för framtida installations- och underhållsarbeten.





Anteckningar



Varning gällande elskåpet



WARNUNG: ELEKTRISCHE FLÄCHENHEIZUNG
WARNING: ELECTRICAL HEATING FILM



BODEN / FLOOR
☐



WAND / WALL
☐



DECKE / CEILING
☐

RAUM / ROOM:



Dokumentation © 2026 Mi-Heat Heizsysteme GmbH – V1.3 – Uppdaterad 2 oktober 2026

Alla rättigheter förbehålls. Utan skriftligt medgivande från utgivaren får denna bruksanvisning inte återges eller kopieras, inte heller i utdrag, i någon form. Det är möjligt att denna bruksanvisning innehåller tryckfel eller andra tekniska brister. Vi tar inget ansvar för tekniska eller tryckrelaterade fel och deras konsekvenser.

Anmärkning om överensstämmelse

CE-märkningen är en märkning för fri handel som uteslutande riktar sig till myndigheter-na och inte innebär någon garanti för egenskaper.

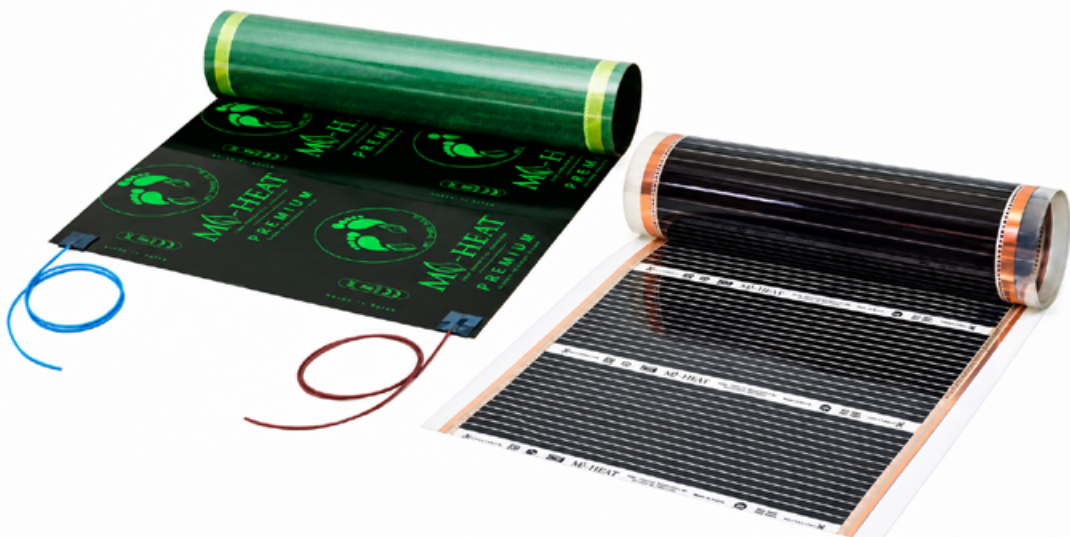


Mi-Heat Heizsysteme GmbH

Ol Streek 39a 26607 Aurich, DE info@infrarot-fussboden.de
infrarot-fussboden.de +49 (0) 4941 - 697 1930

FOLIA GRZEWcza MI-HEAT

Instalacja pływająca do ogrzewania podłogowego



Spis treści

Ogólne instrukcje dotyczące montażu.....	98	Przygotowanie instalacji elektrycznej	103
Dane techniczne	99	Montaż	104
Przykładowy schemat montażu.....	99	Raport z badań.....	109
Materiały instalacyjne.....	100	Plan układania	110
Narzędzia montażowe.....	101	Uwagi.....	111
Instalacja.....	102	Ostrzeżenie.....	112



Pages 97 – 112

Ogólne wskazówki dotyczące układania

Bardzo dziękujemy za wybór folii grzewczej Mi-Heat.



Przed montażem folii grzewczej Mi-Heat należy dokładnie i w całości zapoznać się z instrukcją montażu. Instrukcja zawiera ważne wskazówki dotyczące użytkowania, montażu oraz prawidłowego stosowania folii grzewczej. Aby zapewnić prawidłowe działanie, należy bezwzględnie przestrzegać tych wskazówek i zasad bezpieczeństwa. Niniejsza instrukcja obsługi jest skierowana do osoby odpowiedzialnej za montaż i instalację folii grzewczej. Ze względu na różnorodność możliwych zastosowań, a także stosowanych materiałów i warunków budowlanych, zawarte w instrukcji wskazówki dotyczące montażu i instalacji nie stanowią gwarancji właściwości produktu w danym rodzaju instalacji w rozumieniu ustawowych przepisów dotyczących gwarancji. Niniejszą instrukcję wraz ze schematem ułożenia i wynikami pomiarów kontrolnych należy przechowywać w odpowiednim miejscu (np. w szafce rozdzielczej / skrzynce bezpiecznikowej).

Ogólne wskazówki

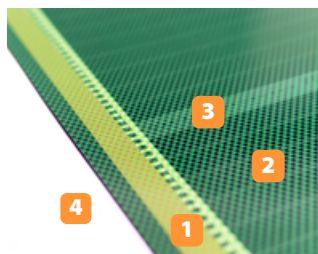
- Należy sprawdzić zawartość opakowania pod kątem kompletności i ewentualnych uszkodzeń. Należy upewnić się, że folia grzewcza ma żądaną szerokość, długość i moc znamionową.
- Zalecamy przechowywanie folii grzewczych Mi-Heat w suchym miejscu, w temperaturze od 5 do 35°C. Należy bezwzględnie unikać wszelkich nieprawidłowych uszkodzeń folii, takich jak pęknięcia spowodowane ostrymi przedmiotami lub zagięcia.
- Podczas użytkowania należy przestrzegać obowiązujących przepisów i norm dotyczących montażu oraz uruchomienia danego elementu. Eksploatacja folii grzewczej Mi-Heat w sposób odbiegający od opisanego i przewidzianego zastosowania powoduje utratę ustawowych roszczeń z tytułu gwarancji i odpowiedzialności.
- Folie grzewcze Mi-Heat są przeznaczone przede wszystkim do montażu na podłodze, a tym samym do regulacji temperatury podłogi w pomieszczeniach
- Niniejsza instrukcja opisuje montaż folii grzewczej pod podłogami pływającymi, takimi jak laminat, parkiet, winyl i wykładzina dywanowa.
- Podczas montażu należy przestrzegać wszystkich wymiarów i odległości podanych w instrukcji.
- Folię grzewczą wolno stosować wyłącznie w połączeniu z wykładzinami podłogowymi, które zostały zatwierdzone przez producenta wykładziny do stosowania w elektrycznych systemach ogrzewania powierzchniowego.
- Maksymalna oporność cieplna pokrycia podłogowego nie może przekraczać wartości $R_{\lambda} = 0,15 \text{ m}^2\text{K/W}$.
- W przypadku pokryć podłogowych często podaje się jedynie współczynnik przewodności cieplnej. Aby na tej podstawie obliczyć opór przenikania ciepła, należy najpierw przeliczyć grubość materiału pokrycia podłogowego na metry (m), a następnie podzielić ją przez współczynnik przewodności cieplnej.
- Folię grzewczą można użytkować wyłącznie w połączeniu z odpowiednim termostatem, który za pomocą zewnętrznego czujnika podłogowego zapewnia kontrolę temperatury, a ponadto umożliwia ograniczenie temperatury podłogi do wartości maksymalnej podanej przez producenta wykładziny podłogowej (zazwyczaj 26°C).

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

- Montaż, uruchomienie, a także konserwacja i naprawa folii grzewczej Mi-Heat oraz związanych z nią elementów elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka posiadającego ważną licencję.
- Folii grzewczych Mi-Heat 230 V nie wolno stosować w pomieszczeniach wilgotnych, takich jak np. łazienki.
- Folia grzewcza Mi-Heat powinna być podłączona do oddzielnego źródła zasilania i nie należy jej łączyć z innymi urządzeniami elektrycznymi.
- Obwód elektryczny, do którego podłączana jest folia grzewcza Mi-Heat, musi być zabezpieczony wyłącznikiem nadprądowym typu B oraz wyłącznikiem różnicowoprądowym (FI).
- Folię grzewczą Mi-Heat należy trwale podłączyć do instalacji elektrycznej. Nie wolno podłączać folii grzewczej bezpośrednio do gniazdka bez termostatu z zewnętrznym czujnikiem temperatury.
- Folia grzewcza Mi-Heat nie może być używana bez regulatora temperatury (termostatu), który za pomocą zewnętrznego czujnika podłogowego zapewnia kontrolę temperatury, a ponadto umożliwia ograniczenie temperatury podłogi do maksymalnej wartości podanej przez producenta wykładziny podłogowej (zazwyczaj 26°C).
- Należy przestrzegać maksymalnej dopuszczalnej długości folii grzewczych. Maksymalna długość folii zależy od mocy grzewczej i można ją znaleźć w danych technicznych (patrz strona 99).
- Folia grzewcza nie jest przeznaczona do użytkowania przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych, a także przez osoby nieposiadające odpowiedniego doświadczenia i/lub wiedzy, chyba że są one nadzorowane przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo lub otrzymały od niej instrukcje dotyczące obsługi urządzenia.
- Należy pilnować dzieci, aby nie bawiły się folią grzewczą.



Dane techniczne folii grzewczej Mi-Heat

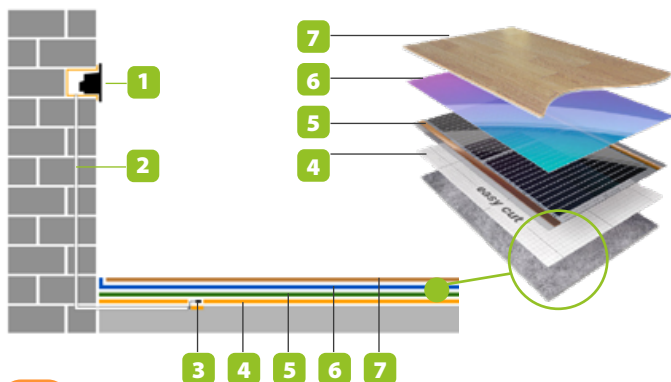


1. Zewnętrzne taśmy miedziane pełnią funkcję przewodów zasilających element grzejny.
2. Cienkie przewody elektryczne przewodzą prąd do materiału nośnego. W zależności od rodzaju folii grzewczej materiał ten składa się z węgla, grafitu lub ich mieszanki. Różne proporcje mieszanki decydują o mocy grzewczej danej folii.
3. W przewidzianych miejscach cięcia folię grzewczą Mi-Heat można indywidualnie przyciąć do żądanej długości. Krawędź cięcia należy zaizolować w obszarach przewodzących prąd folii grzewczej, zgodnie z opisem na stronach 105/106, w punkcie 3/9.
4. Na krawędzi nadrukowane są informacje techniczne dotyczące folii grzewczej, takie jak nazwa modelu, moc grzewcza i napięcie. W przypadku gotowych folii grzewczych po stronie kabli przyłączeniowych znajduje się ponadto etykieta produktu zawierająca wszystkie dane techniczne.

Typ	szerokość	Moc na m ² (+/- 10%)	Moc na metr bieżący	Zasilanie	Odstęp cięcia	Grubość folii grzewczej
Premium 80 W/m ²	50 cm	80 W/m ²	40 W/lm	230 V / AC	..25 cm	0,49 mm
Premium 80 W/m ²	80 cm	80 W/m ²	64 W/lm	230 V / AC	..25 cm	0,49 mm
Premium 100 W/m ²	50 cm	100 W/m ²	50 W/lm	230 V / AC	..25 cm	0,49 mm
Premium 100 W/m ²	80 cm	100 W/m ²	80 W/lm	230 V / AC	..25 cm	0,49 mm
Premium 130 W/m ²	30 cm	130 W/m ²	39 W/lm	230 V / AC	..25 cm	0,49 mm
Premium 130 W/m ²	50 cm	130 W/m ²	65 W/lm	230 V / AC	..25 cm	0,49 mm
Premium 130 W/m ²	80 cm	130 W/m ²	104 W/lm	230 V / AC	..25 cm	0,49 mm
Comfort 60 W/m ²	50 cm	60 W/m ²	30 W/lm	230 V / AC	..25 cm	0,366 mm
Comfort 60 W/m ²	100 cm	60 W/m ²	60 W/lm	230 V / AC	..25 cm	0,366 mm
Comfort 80 W/m ²	50 cm	80 W/m ²	40 W/lm	230 V / AC	..25 cm	0,366 mm
Comfort 80 W/m ²	100 cm	80 W/m ²	80 W/lm	230 V / AC	..25 cm	0,366 mm
Comfort 100 W/m ²	50 cm	100 W/m ²	50 W/lm	230 V / AC	..25 cm	0,366 mm
Comfort 100 W/m ²	100 cm	100 W/m ²	100 W/lm	230 V / AC	..25 cm	0,366 mm
Comfort 130 W/m ²	50 cm	130 W/m ²	65 W/lm	230 V / AC	..25 cm	0,366 mm
Comfort 130 W/m ²	100 cm	130 W/m ²	130 W/lm	230 V / AC	..25 cm	0,366 mm

* Ograniczenia obliczeniowe / dane – Nie należy przekraczać poboru prądu wynoszącego 8 amperów na tor.

Przykładowy schemat układania folii grzewczej Mi-Heat



- 1 Termostat
- 2 Rura karbowana
- 3 Czujnik temperatury
- 4 Podkład z folią grzewczą Mi-Block
- 5 Folia grzewcza Mi-Heat
- 6 Folia PE AquaStop
- 7 Wykładzina podłogowa



Materiały instalacyjne

Numer	Nazwa	Specyfikacja	Cel
1	Folia grzewcza Mi-Heat (Comfort i Premium)	Szerokość: 30, 50, 80 cm Moc: 60–130 W/m ² Napięcie: 230 V, 50 Hz	Nadaje się do ogrzewania podłogowego pod pływającymi pokryciami podłogowymi (laminat, parkiet, winyl, wykładzina dywanowa)
2	Podkład z folią grzewczą Mi-Block	1,5 mm: do wykładzin dywanowych lub podłóg winylowych bez płyty nośnej 3 lub 5 mm: do winylu na płycie nośnej, laminatu lub parkietu	Podkłady Mi-Block charakteryzują się niskim współczynnikiem przenikania ciepła i są układane pod folią grzewczą jako izolacja.
3	Kabel przyłączeniowy	Typ: H07VV (podwójnie izolowany) Średnica: min. 1,5 mm ²	Kabel z podwójną izolacją do podłączenia elektrycznego folii grzewczej.
4	Złącze zaciskowe *	Złącze miedziane pokryte cyną z uzębieniem po obu stronach	W celu zapewnienia bezpiecznego połączenia między kablem przyłączeniowym a folią grzewczą.
5	Taśma wulkanizacyjna *	Samoprzylepna taśma butylowa, szerokość 50 mm	Służy do izolacji połączeń elektrycznych w folii grzewczej.
6	Taśma klejąca OPP	50 mm szerokości	Taśma OPP odporna na wysokie temperatury, przeznaczona do klejenia/mocowania folii grzewczej i folii PE.
7	Taśma izolacyjna z PVC*	50 mm szerokości	Wodoodporna taśma izolacyjna do izolowania krawędzi cięcia folii grzewczej.
8	Rura falista	Średnica: 16 mm	Do ułożenia przewodów elektrycznych i czujnika gruntowego. Czujnik podłogowy należy ułożyć w oddzielnej rurze falistej.
9	Aqua-Stop/folia PE/bariera parowa	Folia polietylenowa AquaStop Grubość folii: 120 μ (0,12 mm) Szerokość: 4 m	Należy ją ułożyć jako dodatkową warstwę ochronną na wszystkich foliach grzewczych 230 V; chroni ona folię grzewczą przed wilgocią.
10	Termostat z zewnętrznym czujnikiem temperatury	Termostat z czujnikiem podłogowym i regulowaną temperaturą graniczną podłogi, dostosowaną do maksymalnej temperatury określonej przez producenta wykładziny podłogowej (zazwyczaj maks. 26°C).	Termostat służy do monitorowania temperatury folii grzewczej oraz regulacji żądanej temperatury.
11	Taśma uszczelniająca z aluminium/PET	50 mm szerokości	Opcjonalnie: do sklejenia połączeń podkładu z folią grzewczą, o ile podkład nie posiada zachodzącej na siebie krawędzi samoprzylepnej.
12	Elektryczne złącze zaciskowe	do 230 V / 16 A	Służy do połączenia przewodów elektrycznych w przypadku, gdy do termostatu ma być podłączona więcej niż jedna folia grzewcza.
13	Złącze lutowane do kabla przyłączeniowego o przekroju 1,5 mm ²	do 230 V / 16 A	Opcjonalnie: w celu przedłużenia kabli przyłączeniowych folii grzewczych lub czujnika podłogowego
14	Puszka do ścian pustych/puszka podtynkowa/puszka montażowa do termostatu	z rozstawem śrub urządzenia wynoszącym 60 mm	Opcjonalnie: do zamontowania termostatu (jeśli jeszcze go nie ma)
15	Obudowa natynkowa do termostatu	Odpowiednia obudowa natynkowa do wybranego termostatu	Opcjonalnie: Do zamontowania termostatu podtynkowego, który ma być zainstalowany na powierzchni.

* nie jest potrzebne, o ile folia grzewcza została dostarczona w postaci gotowego zestawu (wraz z kablem przyłączeniowym i izolacją elektryczną).





Narzędzia potrzebne do instalacji

1	Taśma miernicza	W celu pomiaru powierzchni
2	Nożyczki	Do cięcia folii i taśm
3	Nóż do dywanów (cutter)	Do cięcia podkładu z folii grzewczej
4	Śrubokręt	Montaż termostatu
5	szczypce do zdejmowania izolacji	Do odizolowywania kabli przyłączeniowych
6	Szczypce do zaciskania*	Do dociskania złączy zaciskowych
7	Multimetr	Do pomiaru napięcia i rezystancji

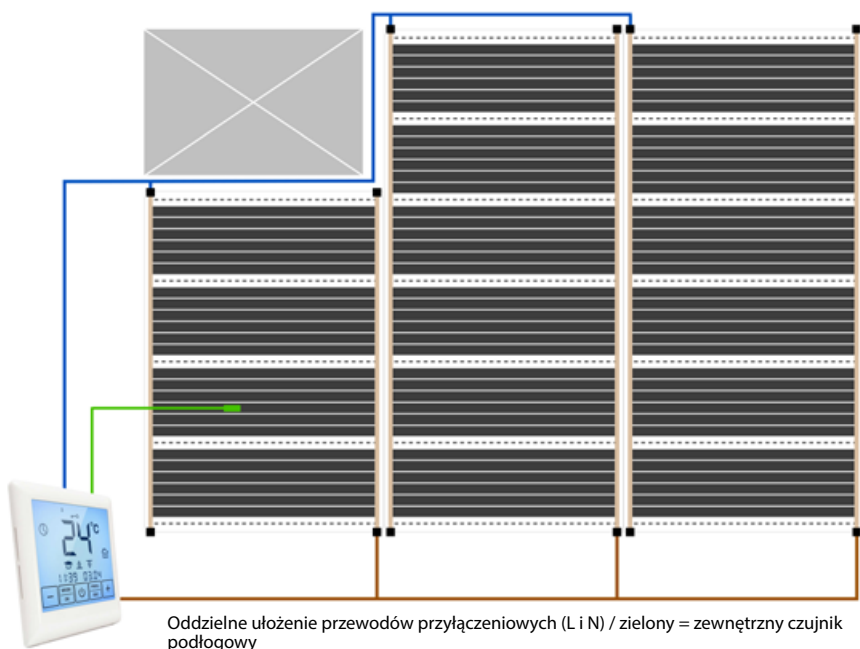
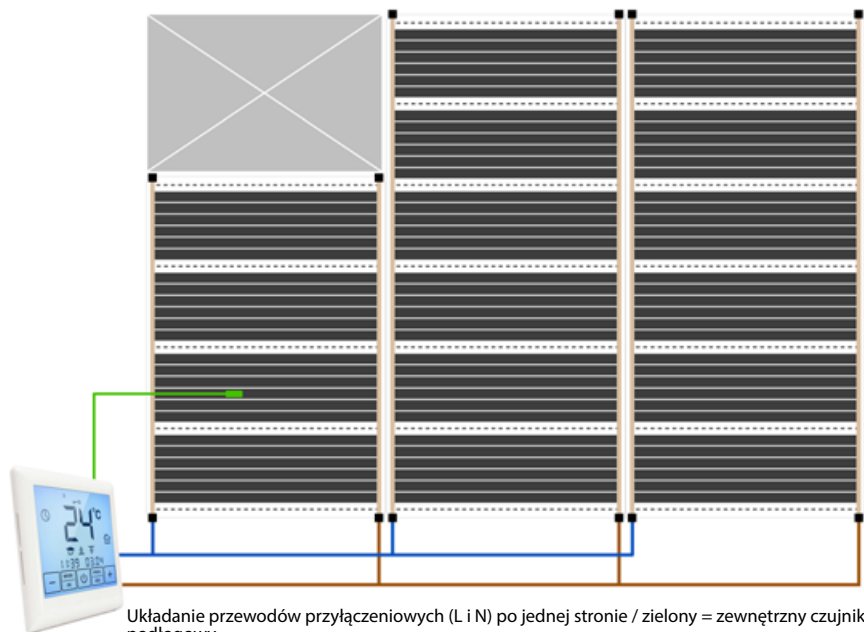
* nie jest potrzebne, o ile folia grzewcza została dostarczona w postaci gotowego zestawu (wraz z kablem przyłączeniowym i izolacją elektryczną).





Opcje instalacji

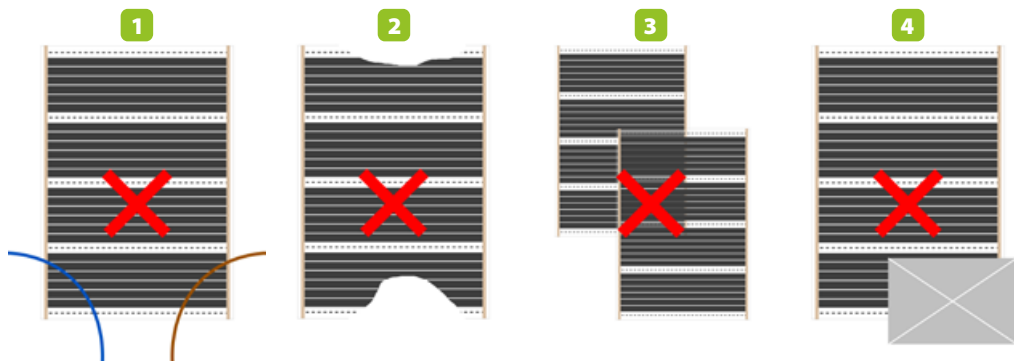
Możliwe warianty układania przewodów przyłączyowych





Uwaga:

Poniżej przedstawiono kilka przykładów nieprawidłowego montażu folii grzewczej Mi-Heat.



1. Kable elektryczne służące do zasilania nie mogą być układane na folii grzewczej ani pod nią.
2. Nie należy przycinać folii grzewczej w dowolnych miejscach, lecz wyłącznie w miejscach przeznaczonych do tego celu.
3. Poszczególnych pasów folii grzewczej nie należy układać tak, aby się nakładały lub przecinały.
4. Folia grzewczej nie wolno układać w miejscach, w których znajdują się meble lub przedmioty stacjonarne lub całkowicie przylegające do podłoża, o średnicy większej niż 6 cm. Gromadzenie się ciepła, które w przeciwnym razie może wystąpić, może doprowadzić do uszkodzenia wykładziny podłogowej, mebli lub przedmiotów, a w konsekwencji również elementu grzewczego. W przypadku ułożenia folii grzewczej w wymienionych miejscach meble/przedmioty należy bezwzględnie umieścić na nóżkach meblowych (o średnicy maks. 6 cm i wysokości min. 3 cm) lub podnieść je w inny sposób, aby zapewnić cyrkulację powietrza, a tym samym odprowadzanie ciepła.

Przygotowanie instalacji elektrycznej



Najpierw należy naszkicować pomieszczenie wraz z jego wymiarami oraz zaznaczyć położenie folii grzewczej Mi-Heat, czujnika podłogowego oraz przebieg przewodów elektrycznych. Instrukcję wraz z przygotowanym szkicem należy zachować dla kolejnych użytkowników oraz na potrzeby przyszłych prac instalacyjnych i konserwacyjnych. Należy również przeprowadzić pomiar kontrolny rezystancji izolacji oraz rezystancji całkowitej folii grzewczej Mi-Heat. Na stronie 1070 znajduje się miejsce na naszkicowanie planu ułożenia, a na stronie 1069 – protokół z pomiarów.



Jeśli jeszcze tego nie ma, należy wywiercić w ścianie w wybranym miejscu otwór o średnicy 68 mm na puszkę instalacyjną, w której później zostanie zamontowany regulator temperatury (termostat).



Urządzenie powinno znajdować się w miejscu swobodnie dostępnym i nie powinno być narażone na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. W miarę możliwości nie należy również montować go na zimnej ścianie zewnętrznej.

W ścianie i podłodze należy wykonać otwory na łącznie dwie rury faliste. Jedna z rur falistych powinna wystawać do pomieszczenia na około 10 cm i służyć do późniejszego poprowadzenia kabli przyłączeniowych folii grzewczej Mi-Heat.

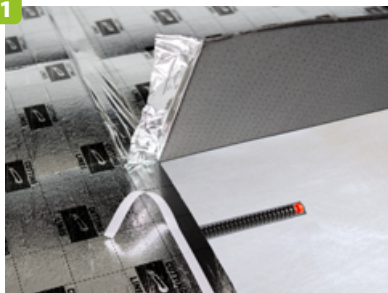
Druga rura falista służy do poprowadzenia zewnętrznego czujnika podłogowego (czujnika temperatury) i powinna wystawać do pomieszczenia na tyle, aby kończyła się możliwie pośrodku, ale co najmniej 10 cm poniżej jednej z ułożonych folii grzewczych (aktywnej powierzchni grzewczej). Czujnik podłogowy należy wsunąć przez rurę falistą jeszcze przed ułożeniem podkładu z folii grzewczej (strona 1064, punkt 1).



Rury faliste należy ustawić w taki sposób, aby na nich nie stały żadne ciężkie przedmioty (np. szafa, łóżko itp.), które mogłyby uszkodzić czujnik podłogowy.

Montaż

1



Poniższe kroki opisują montaż folii grzewczej Mi-Heat. W przypadku folii grzewczych już „gotowych do montażu” (wraz z kablami przyłączeniowymi i izolacją elektryczną) kroki 2, 4 oraz 7–10 zawierają częściowo ważne informacje; jednakże etapy pracy pokazane na ilustracjach mogą w tym przypadku zostać pominięte. Jeśli folia grzewcza została dostarczona w postaci „rolki”, montaż (przycięcie pasów folii grzewczej, podłączenie kabli przyłączeniowych oraz fachowe wykonanie izolacji elektrycznej) musi wykonać sam instalator.

Przed rozpoczęciem układania podkładu z folii grzewczej Mi-Block należy upewnić się, że podłoże jest czyste i suche. Podłoże musi być jak najbardziej równe i wolne od ostrych elementów (np. gwoździ, śrub itp.) oraz wgnieceń, aby uniknąć zadrapań, zagięć i innych uszkodzeń podkładu z folii grzewczej lub folii grzewczej Mi-Heat.

Nie należy stosować podkładów, które mogą uszkodzić podkład z folii grzewczej lub samą folię grzewczą, takich jak np. blachy metalowe, ani też podkładów metalizowanych. Nie wolno również stosować jako podkładu materiałów pochłaniających wilgoć, takich jak np. papier, drewno, celuloza lub podobne materiały.

Czujnik podłogowy należy wsunąć przez rurę falistą jeszcze przed ułożeniem podkładu z folii grzewczej.

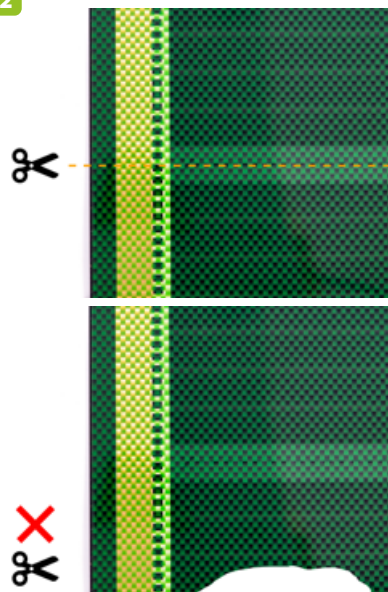


W przypadku wykładzin dywanowych lub podłóg winylowych bez płyty nośnej należy stosować wyłącznie podkład z folią grzewczą Mi-Block o grubości 1,5 mm.

W przypadku podłóg winylowych z płytą nośną HDF, podłóg laminowanych i parkietu można zastosować podkład z folią grzewczą o grubości 3 lub 5 mm.

Zaklejcie połączenia między poszczególnymi pasami podkładu z folii grzewczej wystającymi fragmentami folii aluminiowej (jeśli występują). Alternatywnie można tu również zastosować naszą taśmę uszczelniającą z aluminium/PET (strona 1060, nr 11) lub taśmę klejącą OPP odporną na wysokie temperatury (strona 1060, nr 6).

2



Folii grzewczej Mi-Heat nie wolno układać w temperaturach poniżej 5°C.

Rozwiń folię grzewczą Mi-Heat na podłożu i przytnij ją do długości odpowiedniej dla danego obszaru.

Foliję grzewczą należy zawsze przycinać wzdłuż przeznaczonych do tego celu i oficjalnych krawędzi cięcia (patrz zdjęcie po lewej stronie).

Poszczególne pasy folii grzewczej nie mogą się nakładać ani przecinać.

Rozłóż folię grzewczą tak, aby logo Mi-Heat było widoczne od góry.

Folie grzewcze należy układać w odległości co najmniej 5 cm od ścian. Między poszczególnymi pasami folii grzewczej należy zachować odstęp od 0,5 do 1,0 cm.



Maksymalna długość pasków folii grzewczej zależy od mocy grzewczej i jest podana w tabeli danych technicznych na stronie 99.



3



Folię grzewczą Mi-Heat należy przycinać wyłącznie w miejscach do tego przeznaczonych (patrz ilustracja na stronie 1064, pkt 2), a końce folii grzewczej, do których nie będą podłączone kable, należy zaizolować taśmą samozgrzewalną (strona 1060, nr 5) lub taśmą izolacyjną z PVC (strona 1060, nr 7). Taśmę należy zawinąć od dołu do góry, tak aby całkowicie zakryła przewodzącą prąd taśmę miedzianą.

4



Nie należy układać folii grzewczej w miejscach, w których później znajdą się stałe lub całkowicie przylegające do podłoża meble/przedmioty o średnicy większej niż 6 cm. W przeciwnym razie może dojść do nagromadzenia ciepła, co może spowodować uszkodzenie wykładziny podłogowej, mebli/przedmiotów, a w konsekwencji również elementu grzewczego.

W przypadku ułożenia folii grzewczej w wymienionych obszarach meble/przedmioty należy bezwzględnie umieścić na nóżkach meblowych (o średnicy maks. 6 cm i wysokości min. 3 cm) lub podnieść je w inny sposób, aby zapewnić cyrkulację powietrza, a tym samym odprowadzanie ciepła.

5

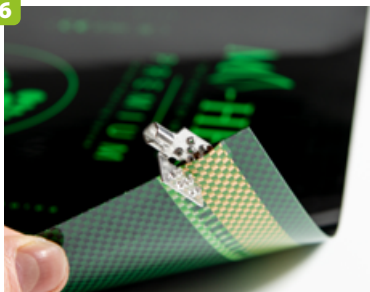


Zaklej miejsca połączeń między poszczególnymi pasami folii grzewczej Mi-Heat za pomocą taśmy klejącej OPP odpornej na wysoką temperaturę (strona 1060, nr 6). Ponadto przyklej folię grzewczą na zewnętrznej krawędzi do podkładu pod folię grzewczą Mi-Block, aby zapobiec przesuwaniu się powierzchni grzewczej.



Należy uważać, aby podczas montażu nie uszkodzić folii grzewczej Mi-Heat. Nie wolno mocować folii grzewczej za pomocą śrub, kołków, gwoździ ani podobnych metalowych przedmiotów.

6



Przyjrzyjmy się teraz dokładniej złączu zaciskowemu. Z jednej strony posiada ono oczko, do którego później zostanie wprowadzony i zaciśnięty kabel elektryczny.

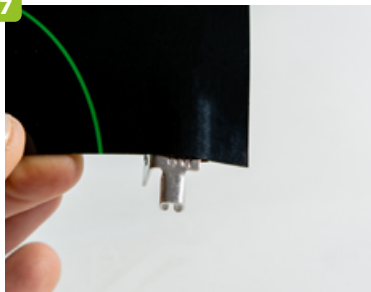
Należy upewnić się, że złącze zaciskowe zostanie nasadzone na folię grzewczą w taki sposób, aby pogrubienie oczka było później skierowane w dół, w stronę podkładu folii grzewczej.

W przypadku podkładów z folią grzewczą o grubości 3 lub 5 mm miejsce podłączenia kabel przyłączeniowy z czasem wbijają się w materiał podkładu; można też wyciąć lub wyfrezować podkład w tych miejscach, aby uzyskać równą powierzchnię.



W przypadku zastosowania podkładu z folii grzewczej o grubości 1,5 mm należy wykonać niewielkie wycięcie, a w razie potrzeby również wyfrezowanie w podłożu, w którym później zmieszczą się miejsca przyłączeniowe i kable przyłączeniowe.

7



Należy nasunąć złącze zaciskowe tak, aby powierzchnia stykowa znajdowała się poniżej górnej warstwy izolacyjnej folii grzewczej Mi-Heat, pośrodku taśmy miedzianej. Druga powierzchnia stykowa złącza zaciskowego znajduje się poza izolacją.

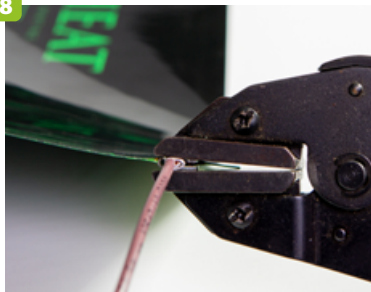
Teraz należy kilkakrotnie zaciśnąć złącze zaciskowe z lewej i prawej strony za pomocą szczypiec do zaciskania, aż mocno przylega do folii grzewczej Mi-Heat i zapewni dobry kontakt z paskiem miedzianym.



Zanim przystąpią Państwo do montażu kabli przyłączeniowych, należy przeprowadzić pomiar kontrolny każdego z pasów folii grzewczej i wpisać wartości rezystancji na stronie 1069 w sekcji „Pomiar kontrolny 1”.



8



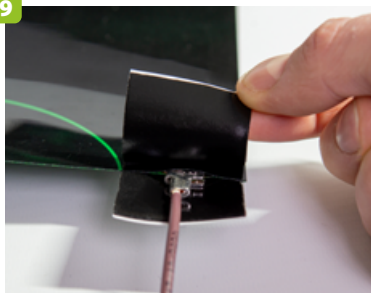
Następnie należy zdjąć izolację z przewodu przyłączeniowego i wprowadzić go do oczka w złączu zaciskowym. Aby zapewnić lepsze mocowanie, zalecamy skręcenie żyły i dwukrotne przeprowadzenie jej przez oczko. Następnie zaciśnij oczko z lewej i prawej strony za pomocą szczypiec do zaciskania (strona 1061, nr 6), aż kabel przyłączeniowy zostanie bezpiecznie zamocowany w złączu zaciskowym. Alternatywnie możliwe jest również przylutowanie kabla przyłączeniowego do złącza zaciskowego.



Do podłączenia należy używać wyłącznie kabla z podwójną izolacją typu: H07VV (strona 1060, nr 3).

Kablowanie folii grzewczych należy wykonać wyłącznie „równolegle”, tak jak pokazano na stronie 1062.

9



Dokładnie zaizoluj powierzchnie styków elektrycznych od góry i od dołu za pomocą pasków taśmy samozgrzewalnej o wymiarach ok. 4 x 5 cm (strona 1060, nr 5).

Teraz należy dokładnie przymocować folię grzewczą Mi-Heat oraz wszystkie kable elektryczne za pomocą taśmy klejącej OPP odpornej na wysoką temperaturę (strona 1060, nr 6) do podkładu pod folię grzewczą Mi-Block.



Należy pamiętać, że kable elektryczne służące do zasilania nie mogą być ułożone na folii grzewczej ani pod nią!

10

**Montaż gotowych folii grzewczych:**

Zanim połączysz poszczególne pary żył folii grzewczych równolegle, np. za pomocą zacisków Wago (strona 1060, nr 12), przeprowadź pomiar kontrolny każdej z pasów folii grzewczej i wpisz wartości rezystancji na stronie 1069 w rubryce „Pomiar kontrolny 1”.



Po zmierzeniu poszczególnych rezystancji można przystąpić do połączenia równoległego i przeprowadzić pomiar kontrolny nr 2 w celu określenia rezystancji izolacji oraz rezystancji całkowitej. Wartości te należy również wpisać na stronie 1069.

Montaż materiałów w rolkach:

Zanim przejdziesz do dalszego montażu, wykonaj pomiar kontrolny nr 2 w celu sprawdzenia rezystancji izolacji i rezystancji całkowitej. Wpisz również te wartości na stronie 1069.

11



Należy teraz przeprowadzić kontrolę działania rozłożonej folii grzewczej. W tym celu zaleca się użycie termometru na podczerwień (termometru IR) lub kamery termowizyjnej. W celu przeprowadzenia pierwszej kontroli działania folię grzewczą można najpierw podłączyć bezpośrednio do napięcia sieciowego na kilka minut.

Należy pamiętać, że folia grzewcza nie może być później w żadnym wypadku eksploatowana bez kontroli temperatury za pomocą termostatu z zewnętrznym czujnikiem podłogowym.

12



Jeśli nie dysponują Państwo elektronicznym miernikiem, mogą Państwo przeprowadzić prostą kontrolę za pomocą poduszki lub przykrywając folię dwiema deskami podłogowymi. W tym celu należy przykryć folię grzewczą na maksymalnie 15 minut. Następnie można sprawdzić stopą (w skarpetkach), czy pod nią wytworzyło się ciepło. Do pomiaru temperatury nie należy używać dłoni, ponieważ może ona mieć mniej więcej taką samą temperaturę jak folia.



W celu wykonania kolejnych czynności należy ponownie odłączyć folię grzewczą od źródła zasilania.

13



Po sprawdzeniu folii grzewczej Mi-Heat należy rozłożyć folię AquaStop PE (strona 1060, nr 9) na całej powierzchni pomieszczenia. Poszczególne pasy powinny się nakładać na siebie co najmniej o 10 cm.

Miejsca połączeń należy również zakleić taśmą klejącą OPP (strona 1060, nr 6).



14

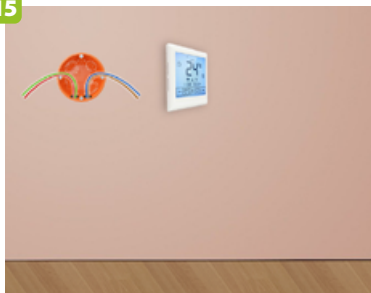


Teraz można przystąpić do układania wykładziny podłogowej. Podczas układania należy uważać, aby nie uszkodzić folii grzewczej i folii PE.



Podczas montażu wykładziny podłogowej zaleca się noszenie w miarę możliwości obuwia z miękką podeszwą lub samych skarpet, aby uniknąć ewentualnego uszkodzenia folii grzewczej lub folii PE.

15



Na koniec montuje się regulator temperatury (termostat).

Należy pamiętać, że termostat służący do monitorowania temperatury musi być koniecznie wyposażony w zewnętrzny czujnik podłogowy oraz umożliwiać ustawienie maksymalnej temperatury podłogi zgodnie z wytycznymi producenta wykładziny podłogowej (zazwyczaj maks. 26°C).



Użytkowanie folii grzewczej bez odpowiedniego monitorowania temperatury jest niedozwolone i powoduje całkowite wygaśnięcie wszelkich roszczeń gwarancyjnych.



Szczegółowe wskazówki dotyczące instalacji można znaleźć w załączonej instrukcji obsługi regulatora temperatury.



Protokół z badań

Klient		Zleceniodawca	
Firma		Firma	
Nazwisko		Nazwisko	
Ulica		Ulica	
Kod pocztowy		Kod pocztowy	
Telefon		Telefon	
Elektryk		Pieczęć firmowa	
Firma			
Nazwisko			
Ulica			
Kod pocztowy			
Telefon			

Pomiar kontrolny 1 (przed montażem)

Data/Podpis _____

Przed montażem folii grzewczej zmierzono następujące wartości rezystancji dla poszczególnych pasów folii grzewczej			
Pas folii/nr.		Opór	
Pas folii/nr.		Opór	
Pas folii/nr.		Opór	
Pas folii/nr.		Opór	
Pas folii/nr.		Opór	
Pas folii/nr.		Opór	
Pas folii/nr.		Opór	
Pas folii/nr.		Opór	
Pas folii/nr.		Opór	
Pas folii/nr.		Opór	
Pas folii/nr.		Opór	
Pas folii/nr.		Opór	

Pomiar kontrolny nr 2 (po ułożeniu folii grzewczej)

Data/Podpis _____

Po ułożeniu folii grzewczej zmierzono następujące wartości rezystancji	
Rezystancja całkowita	Rezystancja izolacji

Pomiar kontrolny nr 3 (po ułożeniu wykładziny podłogowej)

Data/Podpis _____

Po ułożeniu wykładziny podłogowej zmierzono następujące wartości rezystancji	
Rezystancja całkowita	Rezystancja izolacji



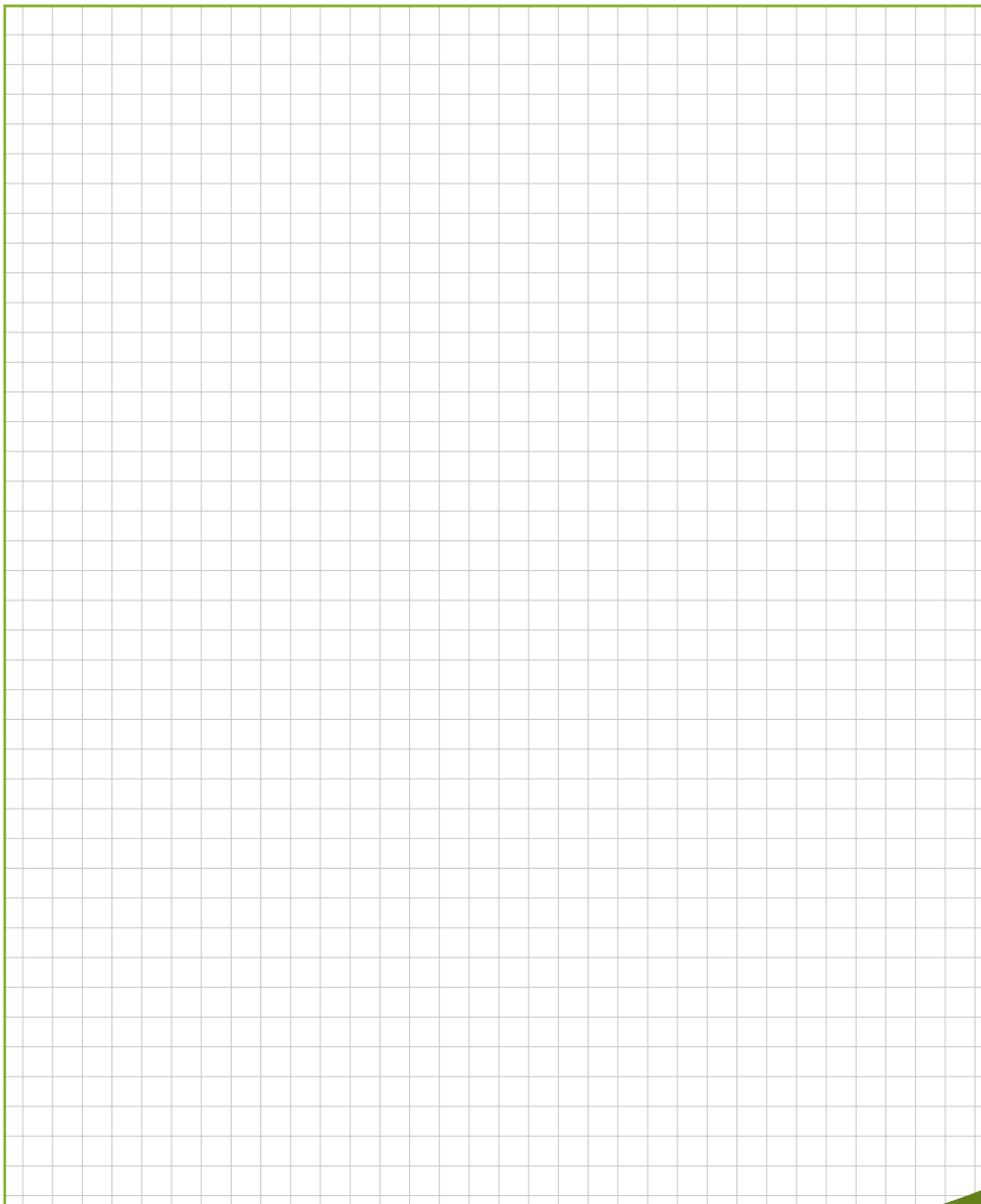
Proszę przechowywać plan montażu ogrzewania podłogowego w ustalonym miejscu, na przykład w uchwycie na dokumenty w szafie sterowniczej. Dokumentacja powinna być zawsze dostępna do wglądu, również dla osób spoza gospodarstwa domowego (np. ziemieśników). Należy również uwzględnić obowiązek oznakowania zgodnie z normą DIN VDE 0100 dotyczącą elektrycznych systemów ogrzewania powierzchniowego. W tym celu do folii grzewczej dołączona jest naklejka ostrzegawcza w żółtym kolorze sygnalizacyjnym, którą należy umieścić w szafie sterowniczej lub w odpowiedniej rozdzielni. Na stronie 1072 niniejszej instrukcji znajduje się ta naklejka ostrzegawcza jako szablon do wycięcia.





Schemat układania

Proszę naszkicować tutaj pomieszczenie wraz z jego wymiarami oraz zaznaczyć położenie poszczególnych folii grzewczych Mi-Heat, czujnika podłogowego oraz przebieg przewodów elektrycznych. Instrukcję wraz z wykonanym szkicem i wynikami pomiarów kontrolnych ze strony 13 należy przechowywać w bezpiecznym miejscu (np. w skrzynce rozdzielczej/skrzynce bezpiecznikowej) dla kolejnych użytkowników oraz na potrzeby przyszłych prac instalacyjnych i konserwacyjnych.





Notatki





Ostrzeżenie dotyczące szafy sterowniczej

**WARNUNG: ELEKTRISCHE FLÄCHENHEIZUNG**
WARNING: ELECTRICAL HEATING FILM

 BODEN / FLOOR ☐	RAUM / ROOM: _____ _____ _____
 WAND / WALL ☐	_____ _____ _____
 DECKE / CEILING ☐	_____ _____ _____



Dokumentacja © 2026 Mi-Heat Heizsysteme GmbH – wersja 1.3 – stan na dzień 02.10.2026 r.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Bez pisemnej zgody wydawcy niniejsza instrukcja nie może być reprodukowana ani powielana w jakiegokolwiek formie, nawet we fragmentach. Niniejsza instrukcja może zawierać wady techniczne związane z drukiem lub błędy drukarskie. Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za błędy techniczne lub drukarskie oraz ich skutki.

Informacja dotycząca zgodności

Znak CE jest znakiem dopuszczenia do obrotu, który jest skierowany wyłącznie do organów administracji i nie stanowi gwarancji żadnych właściwości.



MI-HEAT
Heizsysteme GmbH

Mi-Heat Heizsysteme GmbH

Ol Streek 39a 26607 Aurich, DE info@infrarot-fussboden.de
infrarot-fussboden.de +49 (0) 4941 - 697 1930

