



**D**      **Montage- und Gebrauchsanweisung für Laminotherm**

## Allgemeines:

Laminotherm ist eine sehr dünne Fußbodenheizung für die Temperierung von Laminat- und Parkettfußböden.

Der Vorteil von Laminotherm ist die einfache Installation und die gleichmäßige Erwärmung des Fußbodens. Durch das spezielle Material können keine „Hot Spots“ entstehen, da eine gute Wärmeverteilung und Wärmeabgabe gewährleistet ist.

## Heizmattenaufbau:

Laminotherm besteht aus flurpolymerisierten Heizleitungen welche zwischen zwei Gewebeatuminiumfolien eingeschweißt sind.

Das Anschlusskabel besteht aus einem zweipoligen Leiter inkl. Schutzgeflecht.

Die Nennleistung beträgt 80 bzw. 140W/m<sup>2</sup> bei 230V. Laminotherm ist in vorgefertigten Längen inkl. Anschlussleitung erhältlich.



- A Eingearbeiteter Teflonheizleiter
- B Spezielles Aluminiumgewebe
- C Schutzerdung der Heizmatte
- D Anschlussleitung 3 m

## Achtung:

Diese Installationsanleitung ersetzt nicht die Anleitung vom Hersteller für den Holzfußboden. Sie ist ergänzend einzuhalten.

Falls Uneinstimmigkeiten zwischen den Installationsanleitungen auftreten kontaktieren Sie ETHERMA für die weitere Vorgehensweise.

**Wir gratulieren Ihnen zum Kauf dieses ETHERMA-Qualitätsproduktes - Sie haben richtig entschieden !**

## Wichtige Montagehinweise:

- Laminotherm wurde für die Installation direkt unter Holzböden konstruiert.
- Laminotherm darf nicht unter folgenden Belägen verwendet werden: Fliesen, Steinbelag oder andere keramische Oberflächenbelägen.
- Laminotherm darf ebenfalls nicht unter genagelten Holzböden verwendet werden.
- Für andere Oberflächenbeläge oder Einbauarten kontaktieren Sie uns unter 0043/6214/7677 oder office@etherma.com.
- Es dürfen keine schweren Möbel auf den beheizten Fußboden gestellt werden.
- Bestimmte Typen und Stärken von Oberbelägen (siehe Punkt Oberflächenbeläge, kompatible Untergründe) dürfen nicht verwendet werden.
- Es ist eine FI-Schutzschaltung mit 30mA zu verwenden
- Laminotherm darf nicht unter fixe Möbelverbauten oder Schränke installiert werden.
- Die beheizten Zonen dürfen nicht verstellt werden.
- Laminotherm darf nicht auf beheizten Estrichen verlegt werden. Ausnahme: Während Laminotherm in Betrieb ist muss das zweite Heizsystem fix ausgeschalten sein.
- Laminotherm darf nicht auf Fußböden montiert werden, in welchen im Raum eine Deckenheizung installiert ist.
- Laminotherm darf nicht im Kleberbett oder in direkten Kontakt mit Beton oder Estrich verlegt werden. Zwischen Untergrund und der Heizfolie ist immer ein Unterlagselement wie eine Trittschalldämmung oder eine Isolierung erforderlich.
- Heizleitung nicht knicken.

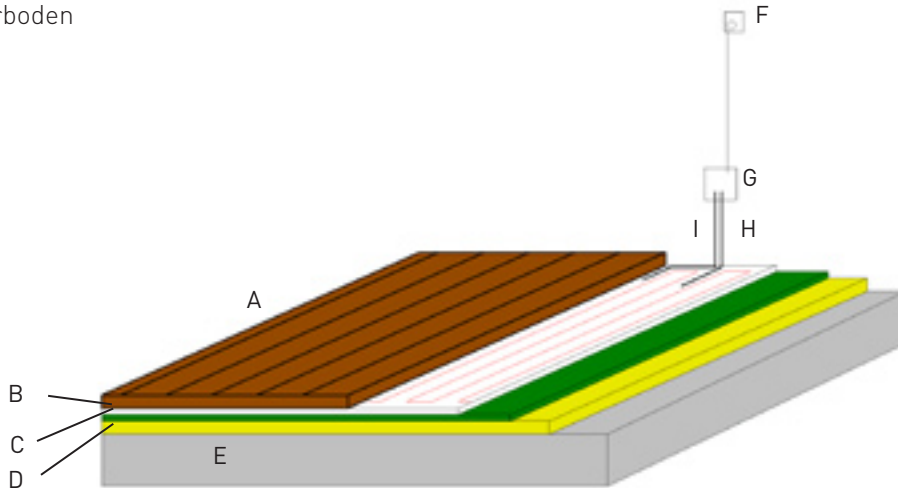
## Inhalt:

Allgemeines, Heizmattenaufbau	
Wichtige Montagehinweise .....	2
Installationsbeispiel .....	3
Einbauanleitung .....	3 - 5
Prüfprotokoll .....	6
Regelung .....	7

# Einbauanleitung Laminotherm

## Installationsbeispiel:

- |   |                        |   |  |
|---|------------------------|---|--|
| A | Laminat oder Holzboden | F | Fußbodenthermostat                     |
| B | Laminotherm            | G | Unterputzdose                          |
| C | Trittschalldämmung     | H | Installationsrohr für Kaltleiter       |
| D | Isolierung             | I | Installationsrohr für Temperaturfühler |
| E | Unterboden             |   |  |



### Hinweise:

- + Die gängigsten 10 - 15mm starken Laminat- und Parkettböden können mit Laminotherm verwendet werden.
- + Klicksysteme, bei denen die Verbindung zwischen den Brettern aus Metall ist, dürfen wegen der Gefahr der Verletzung von dem Laminotherm Heizelement nicht verwendet werden.
- + Laminat- und Parkettböden mit integrierter Trittschalldämmung dürfen nicht verwendet werden.

Folgende maximale Leistungen dürfen verwendet werden

80 W/m <sup>2</sup>	Einbau direkt unter Holzboden bei guter Isolierung
140 W/m <sup>2</sup>	Einbau direkt unter Holzboden bei schlechter Isolierung

### A Vorbereitung

Der Untergrund muss sauber, trocken und planeben sein. Es dürfen keine Gegenstände wie Nägel, Schrauben oder ähnliches am Untergrund liegen. Fixe Gegenstände oder Möbel, welche direkt am Boden aufliegen, dürfen nicht über dem beheizten Boden stehen bzw. montiert werden. Der Verlegeplan, in dem die genaue Position der

### Die Anschlussleitung



ist durch ein Schutzrohr oder einen Schutzschlauch gegen mechanische Einflüsse zu schützen.

### B Auslegen der Trittschalldämmung



Auslegen der Trittschalldämmung. Als Unterbelag kann prinzipiell jeder Unterbelag verwendet werden. Als Beispiele:  
 > 6 mm Kork  
 > 5 mm starke Trittschalldämmung  
 > Wir empfehlen die Verwendung von 6 - 10mm starken EPS Platten.

## B Platzieren des Fühlers



Einstimmen der Fühlerleitung, geg. Bereich aus Trittschalldämmung ausschneiden und anmuffen des Fühlerschutzrohres. Achten Sie darauf, dass der Fühler später nicht mit Möbeln überdeckt werden kann. Am besten vor einer Türe platzieren.

## C Auslegen



Beginnend bei der Anschlussdose, wird die Matte gemäß Verlegeplan ausgerollt und angepresst.

### Tipp

Wir empfehlen bei der Verlegung Fotos zu machen, damit die genaue Position der Folien später noch lokalisiert werden kann.

### Beim Auslegen müssen folgende Punkte beachtet werden:

- Mindestabstand von jeder Randseite: 30cm
- Überprüfung ob die Anschlussleitung bis zur Klemmdose reicht
- Die Anschlussleitung wird am Rand des Fußbodens unter der Randleiste bis zur Anschlussdose geführt. Dabei sollen stark begangene Zonen vermieden werden.
- Die Anschlussleitung darf nicht unter oder über dem Heizelement geführt werden.
- Wenn die Matten umgelegt werden müssen die einzelnen Teilflächen über Aluminiumklebebänder verbunden werden, damit eine vollständige Erdung des Heizelements gewährleistet wird.
- Heizmatten, welche parallel nebeneinander liegen, werden mittels Aluminiumklebeband komplett miteinander verklebt.
- Es dürfen Heizmatten wegen Überhitzung niemals übereinander verlegt werden.
- Nachdem das Heizelement mittels Klebeband an der Unterlagsmatte fixiert ist, wird die Anschlussleitung zur Klemmdose geführt.
- Entlang der Anschlussleitung wird mit einem Messer ein 6mm breiter Streifen in die Unterlagsmatte geschnitten und das Anschlusskabel in den Streifen gelegt, damit durch die Anschlussleitung keine Erhöhung verursacht wird.
- Unterhalb der Anschlussstelle des Heizelements wird ebenfalls in die Unterlagsmatte eine Aussparung geschnitten.

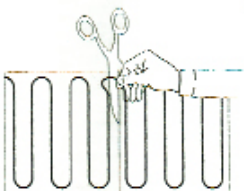
## D Einschneiden



Durch Einschneiden des Aluminiumgewebes, wird die Laminotherm dem Grundriss angepasst.

### Achtung!

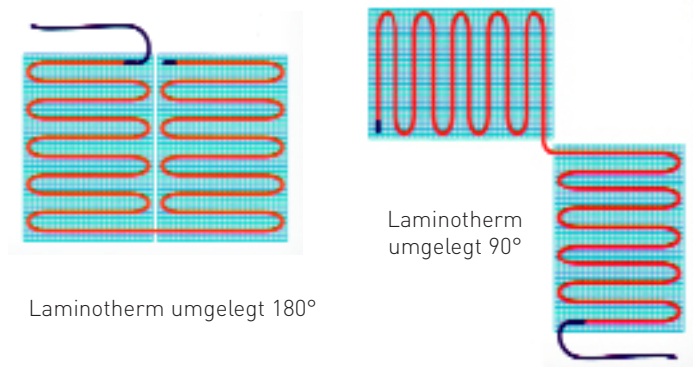
Den Heizleiter nicht durchtrennen!



Skizze: Richtiges Schneiden

### Anpassungshinweise

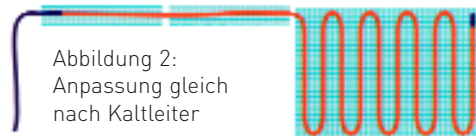
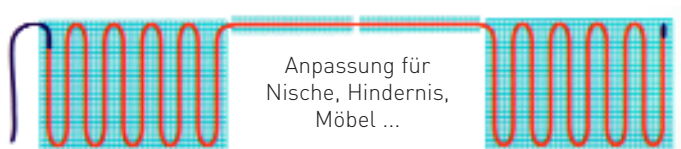
- + Zum Umlegen oder Anpassen das Aluminiumgewebe mit einer Schere oder Messer durchtrennen, dabei darauf achten, dass der Heizleiter nicht beschädigt oder durchtrennt wird.
- + Laminotherm darf nur gestreckt verlegt werden, damit der Heizleiterabstand nicht reduziert wird.
- + Bei Anpassungen (Abbildungen 1 + 2) darauf achten, dass auch dann, wenn nur ein Heizleiter weitergeführt wird, dieser auf dem Aluminiumgewebe zur planebenen Verlegung verbleibt. Die Heizmatte darf nicht gekürzt werden (Vermeidung von Hotspots durch hochstehendes Kabel).
- + Bei Anpassungen gleich nach dem Kaltleiter (Abbildung 2) ist darauf zu achten, dass der Heizleiter keinesfalls als Verlängerung des Kaltleiters in den Installationsschutzschlauch zurückgezogen werden darf.  
Den Heizleiter **niemals** als Verlängerung des Kaltleiters verwenden!



Beim Anpassen des Aluminiumgewebes müssen die einzelnen Teilflächen mittels Aluminiumklebeband verbunden werden.

Verlängerungen des Kaltleiters können mittels bei Etherma erhältlichen Vermuffungssets und Kaltleiter vom Elektrofachmann durchgeführt werden.

Anpassung Abbildung 1



#### E Fühler / Anschlusskabel



Wichtig:  
Achten Sie darauf, dass das eingestemte Fühlerschutzrohr zwischen die Heizleiter zu liegen kommt. Danach werden der Temperaturfühler und das Anschlusskabel in die Rohre eingezogen.

#### F Matten verbinden



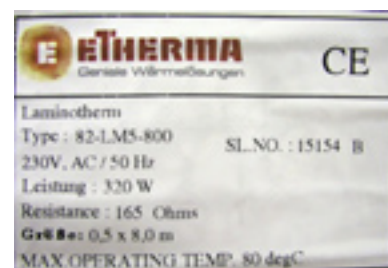
Wenn die Matten umgelegt werden müssen die einzelnen Teilflächen über Aluminiumklebebänder verbunden werden, damit eine vollständige Erdung des Heizelements gewährleistet wird.

#### G Prüfung der Heizmatte



Nach der Auslegung und nach der Fertigstellung des Bodenbelages ist Laminotherm auf Durchgang, Widerstand und Isolationswert zu prüfen, mit dem Widerstandswert auf dem Leistungsschild zu vergleichen und in das **Prüfprotokoll** einzutragen.

#### Leistungsschild:



## Prüfprotokoll:

Jede Laminotherm Heizfolie wird im Werk sorgfältig geprüft. Messung von Widerstand und Isolationswert sind vom Käufer zu folgenden Zeitpunkten durchzuführen:

- Nachdem die Matten verlegt sind, bevor der Endbelag montiert wird.
- Nachdem der Endbelag montiert wurde, bevor die Folie angeschlossen wird.

Abweichungen von -5 bis +10% des Sollwertes sind innerhalb des Toleranzbereiches.

Objekt: ..... Datum der Verlegung: .....

Zugelassener  
Elektrofachmann: ..... Datum der Inbetriebnahme: .....

Heizmatten - Nr.	Gesamtwiderstand (Ohm)		Isolationswiderstand (k-Ohm)	
	nach Auslegung	nach Fertigstellung	nach Auslegung	nach Fertigstellung

### H Bodenbelag verlegen



Nach der kompletten Verlegung der Laminotherm und der Kaltenden zwischen Laminat und Wand kann die Oberfläche schwimmend verlegt werden.

### I Prüfung der Heizmatte nach Fertigstellung Belag



Nach der Auslegung und nach der Fertigstellung des Bodenbelages ist Laminotherm auf Durchgang, Widerstand und Isolationswert zu prüfen.

### J Elektrischer Anschluss



#### Achtung:

Der Anschluss darf nur von einem konzessionierten Elektrounternehmen durchgeführt werden. Die nationalen und internationalen Anschlussvorschriften sind einzuhalten.

Laminotherm ist für den festen Anschluß in einer UP-Installationsdose vorgesehen. Anforderung aus VDE 0100 Teil 520:

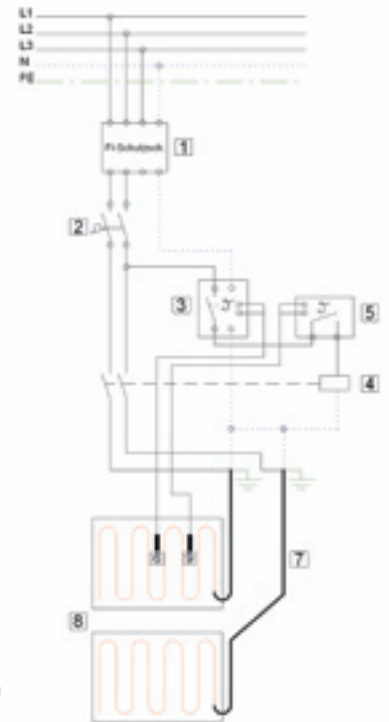
Die Anschlußleitung der Heizmatte (Kaltende) ist in einem Installationsrohr zu führen.

Alle Matten werden parallel angeschlossen, wobei die Gesamtstromaufnahme zu berücksichtigen ist, je nachdem welches Regelgerät verwendet wird (10 A oder 12 A maximalem Schaltstrom).

Überschreitet der Gesamtstrom diesen Wert, ist eine Klemmdose zu setzen, das Regelgerät schaltet dann lediglich den Steuerstrom zu einem Schütz (Abbildung 2).



Abbildung 1 -  
Gesamtstromaufnahme unter  
maximalem Schaltstrom des  
Regelgerätes



### Legende

- 1 Fehlerstromschutzschalter
- 2 Leitungsschutzschalter
- 3 Thermostat
- 4 Schütz
- 5 Abzweigdose
- 6 Fühler
- 7 Anschlusskabel
- 8 Dipol-Laminotherm

Abbildung 2  
Steuerstrom über einen  
Schütz

**Als Schutzmassnahme ist FI-Schutzschaltung vorzusehen.**

**Die Verdrahtung und der Anschluß dürfen nur von einem konzessionierten Elektrounternehmen durchgeführt werden. DIN VDE 0100 Teil 753 ist zu beachten.**

### Regelung

Die Laminotherm Folien müssen über ein Thermostat mit Fernfühler geregelt und über ein Kapillarthermostat KRU begrenzt werden.

An der Oberfläche vom Holzboden darf die maximale Temperatur von 29°C nicht überschritten werden. Überprüfen Sie ob der Laminat- bzw. Parketthersteller spezielle Anforderungen an eine elektrische Fußbodenheizung hat.

Wir empfehlen eine Einbauhöhe von 150 cm in einer Schalterdose.

Der Fühler wird im Installationsrohr geführt, dieses muß in den Estrich (oder sonstigem Unterboden) eingestemmt werden.

Am Ende des Installationsrohres wird ein Alu- oder Cu-Schutzrohr aufgesteckt, das Fühlerelement muß in diesem Schutzrohr liegen.

Anforderung EN 60335-1 ; 7.12.2

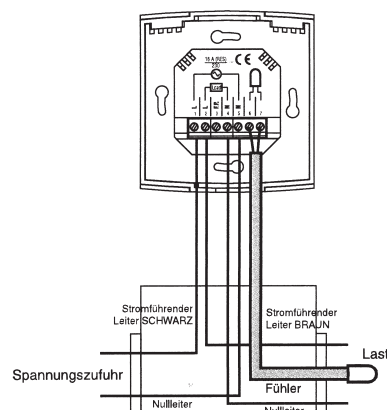
Als Trennvorrichtung ist ein Schaltgerät mit einer mindestens 3 mm großen Kontaktöffnungsweite notwendig. zB Schalter, Sicherung, FI-Schutzschalter.

Die Trennschaltung muß allpolig erfolgen (nur bei 230 V Matten).

### Temperatur-Einstellung:

Empfohlene Temperatur-Voreinstellung der Regler:

in Wohnräumen	25 °C
in Bäder	28 °C



Schaltbild  
ET 31,32

Folgende Unterlagen sind dem Nutzer nach Instruierung zu übergeben bzw. dauerhaft in der Elektroverteilung aufzubewahren:

- + Mattenkarte(n) / Leistungsschild(er)
- + Verlegeplan
- + ausgefülltes Prüfprotokoll
- + Bedienungsanleitung Regelung

In der Elektroverteilung ist der Aufkleber „Achtung Fußbodenheizung“ dauerhaft anzubringen.

The sticker contains the following text and elements:

- Warning:** "Achtung, Elektrische Fußbodenheizung" with the ETHERMA logo.
- Warning symbol:** A yellow triangle with a black exclamation mark.
- Text:** "Bitte beachten: Elektrische Fußbodenheizungen sind im Fußboden eingebaut. Handelt es sich um eine Elektroverteilung, so ist die Fußbodenheizung nicht eingebaubar." and "Es dürfen keine Kabel, Leitungen oder andere elektrische Anlagen in der Montage- und Betriebsbereich verlegt werden, repariert werden.".
- Checklist:** "Bitte Kreuzen Sie die richtige Mattentyp an" with a table of checkboxes for different mat types (e.g., 175 mm, 178 mm, 182 mm, 185 mm).
- Diagram:** A large empty box for drawing the mat position and connection points.
- Text:** "Bitte tragen Sie hier die Adressdaten des Elektroinstallateurs ein." with a smaller empty box for the installer's address.

### Garantie:

ETHERMA gibt eine Garantie von 5 Jahren ab Kaufdatum auf Laminotherm.

Im Falle eines defekten Heizelements wird eine kostenlose Reparatur oder ein kostenloser Austausch des Heizelements durchgeführt. Alle zusätzlich anfallenden Reparatur- und Materialkosten werden vom Kunden getragen.

Im Garantiefall sind vom Kunden die korrekte Installation und der ordnungsgemäße elektrische Anschluss von einer autorisierten Fachkraft nachzuweisen. Zusätzlich ist das ausgefüllte Messprotokoll vorzulegen.

## Was bietet ETHERMA noch?

### Ein umfangreiches Fertigungsprogramm:

- + Fußbodenheizung in Estrich oder Dünnbett
- + Freiflächenheizungen in Beton-, Guß- oder Walzasphalt, und Epoxidharz-Belägen
- + Treppenbeheizungen
- + Marmorheizkörper
- + Elektrische Bodenkanalheizung
- + Dachrinnenheizungen
- + Rohrbegleitheizungen
- + Heizgeräte für Industrie und Gewerbe
- + Infrarot- und Wärmestrahler
- + Spiegelheizung
- + Fußheizmatten, beheizte Noppengummiläufer