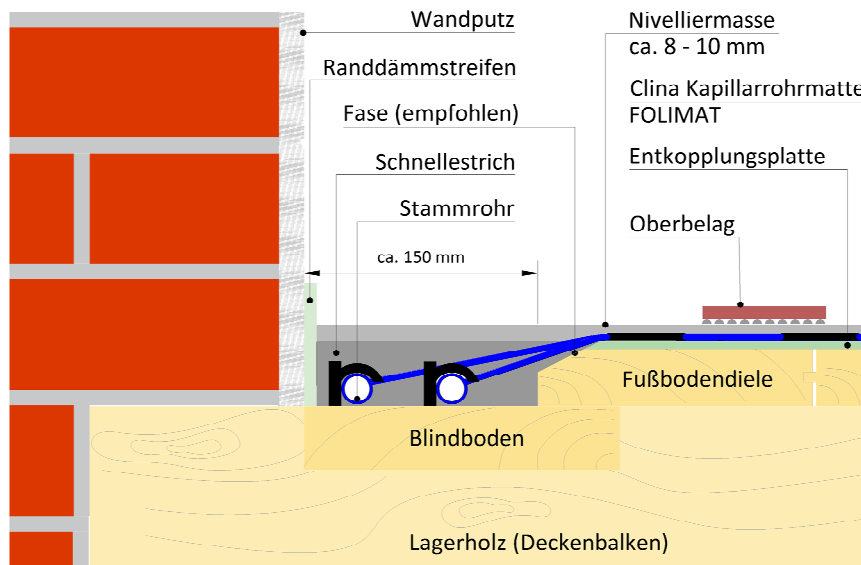


# MONTAGERICHTLINIE

## FUSSBODENHEIZUNG AUF HOLZ UND TROCKENBAU MIT KAPILLARROHRMATTE FOLIMAT FSB 20



Die Kapillarrohrmatten in gelochter Einlegefolie werden in einer 8-10 mm dünnen Nivelliermasse direkt auf einen bestehenden Boden aus Holz- oder Trockenbauelementen verlegt. Stammrohre und Zuleitungen finden in zuvor hergestellten Schlitzen im vorhandenen Estrich Platz. Im Bereich der Schlitze ist ein tragfähiger Blindboden einzubauen. Auf den fertigen Untergrund kommt der gewünschte Bodenbelag. Die Wärmeabgabe erfolgt hauptsächlich über Strahlung, zum geringen Teil über Konvektion.



### Geeignete mineralische Untergründe:

- fest mit Unterbau verschraubte Fußbodendielen, Spanplatten, OSB-Platten
- schwimmend verlegte Trockenestrichelemente aus Gipsfaserplatten

### Abgeschlossene Vorarbeiten

- Herstellung der Vertiefungen zur Aufnahme der Stammrohre der Kapillarrohrmatte FOLIMAT
- Installation der Zuleitungen zu den Heizkreisen
- Installation Heizkreisverteiler

### Benötigte Werkzeuge:



Abb. 1

# MONTAGERICHTLINIE

## FUSSBODENHEIZUNG AUF HOLZ UND TROCKENBAU MIT KAPILLARROHRMATTE FOLIMAT FSB 20



### 1. Vorbereitende Arbeiten

Die Untergründe müssen druckfest, zugfest, tragfähig, dauertrocken und frei von Schmutz und Trennschichten sein. Holzdielen von Bestandsböden sind auf Festigkeit zu den Lagerhölzern zu überprüfen. Gegebenenfalls müssen die Holzdielen nachgeschraubt werden. Bei allen Holzbodenkonstruktionen ist auf ausreichende Hinterlüftung zu achten. Zur Aufnahme der Stammrohre der FOLIMAT und ggf. auch von Zuleitungen ist ein Stufenfalz (ca. 25 mm Tiefe) im Boden auszubilden. Dazu kann ein tragfähiger Blindboden zwischen den Lagerhölzern der Unterkonstruktion eingebaut werden (s. Darstellung Seite 1). Die gesamte Bodenfläche muss so beschaffen sein, dass ein "Weglaufen" der Nivelliermasse in den Zwischenboden verhindert wird. Geeignete Vorkehrungen sind zu treffen.

Lose Teile, Staub, Klebstoffreste und Farbschichten müssen durch geeignete mechanische Bearbeitungsverfahren, wie z.B. Schleifen, Strahlen, Fräsen und Saugen entfernt werden. Risse sind fachgerecht zu reparieren. Bewegungsfugen aus dem Untergrund sind immer zu übernehmen. Ab einer Fläche von 40 m<sup>2</sup> oder Überschreitung einer Seitenlänge von 8 m sind Bewegungsfugen anzulegen.

Nach Abschluss dieser Untergrundvorbereitung sind je nach Untergrund auf dem die Kapillarrohrmatte verlegt werden soll, folgende Arbeiten vorzunehmen:

#### VARIANTE 1 | Verlegung auf Fußbodendielen (Bestandsboden mit Altanstrichen)

1. Grundieren der Fußbodendielen mit dem Haftvermittler **Ardagrip XPRESS** von Bostik.
2. Vollflächiges Verkleben der Dämm- bzw. Entkopplungsplatten (Polyesterfaserplatte, 4 oder 9 mm) mit Bostik **Ardaflex Top<sup>2</sup>** oder Bostik **Ardaflex Turbo** im Halbverband (TKB-Zahnung C2, 6 x 6 x 6 mm).

#### VARIANTE 2 | Verlegung auf Spanplatten P7 und OSB/4 Platten

1. Vollflächiges Verkleben der Dämm- bzw. Entkopplungsplatten (Polyesterfaserplatte, 4 oder 9 mm) mit Bostik **WOOD H944 XTREM** im Halbverband (TKB-Zahnung B11).
2. Sperren der Vertiefungen zur Aufnahme der Stammrohre und Zuleitungen mit Bostik **RENOGRUND PU RAPIP**, Abstreuen der Sperrung mit Quarzsand.

#### VARIANTE 3 | Verlegung auf Trockenestrichelementen (Gipsfaser) tragfähig schwimmend verlegt

1. Grundieren der TE-Elemente mit dem Haftvermittler **Ardagrip CLASSIC** von Bostik.
2. Vollflächiges Verkleben der Dämm- bzw. Entkopplungsplatten (Polyesterfaserplatte, 4 oder 9 mm) mit Bostik **Ardaflex Top<sup>2</sup>** oder Bostik **Ardaflex Turbo** im Halbverband (TKB-Zahnung C2, 6 x 6 x 6 mm).

Der Fliesenkleber **Ardaflex Top<sup>2</sup>** ist nach Herstellerangaben anzurühren. Der Klebemörtel wird zunächst mit der glatten Seite der Auftragskelle auf den Untergrund aufgezogen. Danach wird auf die frische Kontaktschicht mittels Zahnkelle weiterer Klebemörtel aufgekämmt. Eine vollflächige Verklebung muss gewährleistet sein. Zu beachten ist, dass immer nur so viel Klebemörtel aufgetragen wird, wie auch in der offenen Zeit verarbeitet werden kann (Zahnkelle TKB-Zahnung C2).

### 2. Randdämmstreifen montieren

Einen für Heizestrich geeigneten Randdämmstreifen ohne Folientasche an allen Umfassungswänden befestigen. Sämtliche Rohrdurchführungen und Durchdringungen sowie alle aufgehenden Bauteile (Stützen, Säulen etc.) mit dem Randdämmstreifen bekleiden (Abb. 2).

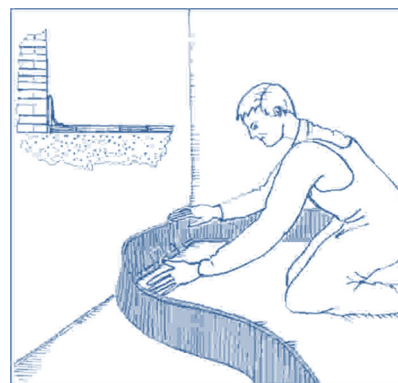


Abb. 2

### 3. Kapillarrohrmatten mittels Hezelement-Muffenschweißen verbinden

Die Kapillarrohrmatten in der gewünschten Lage ausrichten. Die Stammrohre werden untereinander und mit den Zuleitungen mittels Hezelement-Muffenschweißen verbunden (s. Abb. 3). Die **Clina Schweißanleitung "Muffenschweißen von PP-R"** ist zu beachten. Anschließend die Stammrohre auf geeignete Weise befestigen.

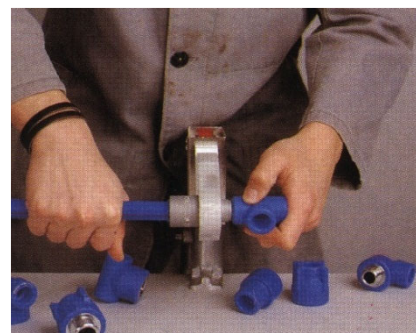


Abb. 3

# MONTAGERICHTLINIE

## FUSSBODENHEIZUNG AUF HOLZ UND TROCKENBAU MIT KAPILLARROHRMATTE FOLIMAT FSB 20



### 4. Kapillarrohrmatten aufrollen

Die Kapillarrohrmatte zu ihrem Schutz wieder aufrollen.

### 5. Füllen, Entlüften und Dichtheitsprüfung

Vor der weiteren Installation, jeden hydraulisch fertiggestellte Heizkreis separat füllen, entlüften und abdrücken. Prüfung der Dichtheit mittels Druckluft (Vorprüfung). „Füllen, Entlüften und Dichtheitsprüfung“ gemäß **Clina Richtlinie CR02**.

Die Durchführung der Vorprüfung und der Hauptprüfung ist zu protokollieren.

Die Anlage bleibt bis zum Abschluss aller nachfolgenden Arbeiten wassergefüllt und unter Prüfdruck von 10 bar zwecks unmittelbarer Erkennung von eventuellen Beschädigungen.



**Frostfreiheit der Umgebung beachten!**

### 6. Fixieren der Kapillarrohrmatte

Nach erfolgreicher Dichtheitsprüfung wird die FOLIMAT abgerollt und ausgerichtet. Vor dem Anklammern der FOLIMAT an den Untergrund, ist diese glattzustreichen.

Um Stauchungen und Hohllagen zu vermeiden, beginnt man mit dem Klammern an der Stammrohrseite. Die Klammern werden nur zwischen den Kapillarrohren bzw. an den Rand der FOLIMAT gesetzt. In keinem Fall darf über den Kapillarröhrchen geklammert werden, da hier die Gefahr der Beschädigung besteht! Um die FOLIMAT eben auf dem Untergrund zu fixieren und damit ein Aufschwimmen beim Nivellieren ausschließen zu können, sind die Klammern mindestens im Abstand von ca. 30 cm zu setzen. Dabei sind die Klammern versetzt anzuordnen (Abb. 4).

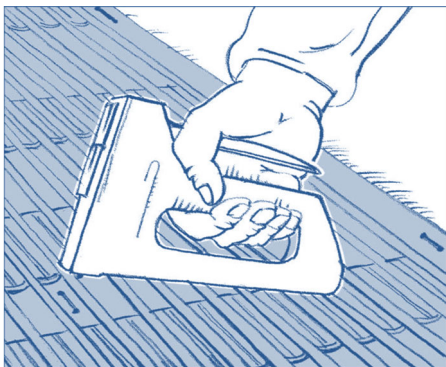


Abb. 4

Nach Abschluss dieser Arbeiten, sind die Vertiefungen, in denen die Stammrohre und die Zuleitungen geführt werden, mit Betonestrich oder Schnellestrich zu verschließen. Nach ausreichender Durchtrocknung werden diese Bereiche mit **Ardagrip CLASSIC** des Herstellers Bostik grundiert.

Alternativ kann die FOLIMAT auch mit dem Fliesenkleber **Ardaflex Top<sup>2</sup>** vollflächig verklebt werden.

Bei ebenen, nivellierten Fußböden beträgt die Aufbauhöhe des Systems inkl. der Nivelliermasse etwa 12 - 15 mm.

### 7. Haftvermittler auf Kapillarrohrmatte auftragen

Vor dem Auftragen der Nivelliermasse muss die FOLIMAT mit dem Haftvermittler der Firma Bostik **Ardagrip XPRESS** grundiert werden (Abb. 5).



Abb. 5

### 8. Nivelliermasse aufbringen

Die folgenden Beschreibungen gelten für die in Wohn- und Bürogebäuden auftretenden Verkehrslasten von maximal 1,5 kN/m<sup>2</sup>. Bei höheren Verkehrslasten, wie z.B. im Industriebau, ist die hier genannte Verfahrensweise zu prüfen und erforderlichenfalls anzupassen.

Unabhängig von dem zukünftigen Fußbodenbelag, muss die Nivelliermasse für Fußbodenheizungen geeignet sein.

Für alle Fußbodenaufbauten sollten die Nivelliermassen der Firma Bostik verwendet werden. Abhängig von Schichtdicke und Unterbau werden die Nivelliermasse **SL C710 BEST**, **SL C510 PRO** und **SL C940 XL** empfohlen. Abhängig vom Bodenbelag, der später auf der Fußbodenfläche verlegt wird, kann die Schichtdicke der aufzutragenden Nivelliermasse variieren.

# MONTAGERICHTLINIE

## FUSSBODENHEIZUNG AUF HOLZ UND TROCKENBAU MIT KAPILLARRORHMATTE FOLIMAT FSB 20



Für lastverteilende Beläge, wie großformatige Fliesen, Parkette und Natursteinbeläge, ist eine Überdeckung der Nivelliermasse über der FOLIMAT von mindestens 3 mm ausreichend. In allen anderen Fällen beträgt die Mindestüberdeckung 5 mm.

Nach dem Anrühren wird die Nivelliermasse auf die Fußbodenoberfläche bzw. auf die FOLIMAT aufgetragen und gleichmäßig verteilt. Dabei ist zu beachten, dass die FOLIMAT vollständig in die Nivelliermasse eingebettet wird und Luftschlüsse vermieden werden.

Für das Verteilen der Nivelliermasse dürfen auf keinen Fall scharfkantige Werkzeuge, auch keine gezahnten Rakeln, Rechen oder ähnliche Hilfsmittel verwendet werden. Eine Gummilippe und eine Entlüftungswalze aus Kunststoff sind dazu bestens geeignet und empfohlen (Abb. 1 + 6).



Abb. 6

### 9. Bodenbelag

Nach dem vollständigen Abbinden erfolgt das Belegreifheizen. Es ist gemäß **Clina Aufheizprotokoll HP 02** zu verfahren.

Die Nivelliermassen **SL C710 BEST** und **SL C510 PRO** benötigen ca. 1 Tag Trocknungszeit, wenn anschließend keramische Beläge verlegt werden. Bei anderen Belägen beträgt die Trocknungszeit ca. 3 Tage. Bei Verwendung der Nivelliermasse **SL C940 XL** beträgt die Trocknungszeit schichtstärkenunabhängig 3 Tage. Die technischen Merkblätter des Herstellers sind zu beachten.

Nach Abschluss der Arbeiten kann der Fußboden belegt werden, z.B. mit Fliesen, Parkett, Laminat, Teppichboden oder Linoleum. Die gewählten Schichtstärken, gemäß Punkt 8 dieser Montageanleitung, sind dabei zu beachten.

Für die Verlegung von Bodenbelägen nach dem Belegreifheizen empfehlen wir folgende **Produkte der Bostik GmbH**:

PARKETT	<b>WOOD H180 CLASSIC</b>
KERAMIK	<b>Bostik Ardaflex Top<sup>2</sup></b>
TEXTIL	<b>STIX A530 TEX POWER</b>

**Dieser Montageablauf ist nicht zwingend, sondern stellt eine Empfehlung dar.**

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass diese Verarbeitungsrichtlinie nur für die vorgenannten Produkte des Herstellers **Bostik GmbH** gilt, die über die Clina Heiz- und Kühlelemente GmbH bezogen werden können. Die **technischen Merkblätter** der Firma Bostik, zu den aufgeführten Produkten, sind unbedingt zu beachten. Die Merkblätter stellen wir im Downloadbereich unter [www.bioclina.de](http://www.bioclina.de) zur Verfügung. Die Verwendung von Produkten anderer Hersteller wurde von uns nicht getestet. Zu deren Eignung können wir daher keine verbindlichen Aussagen machen.

# MONTAGERICHTLINIE

## FUSSBODENHEIZUNG AUF HOLZ UND TROCKENBAU MIT KAPILLARRORHMATTE FOLIMAT FSB 20



### Allgemeine und ergänzende Hinweise

**Das Informationsblatt des Bundesverbandes Estrich u. Belag e.V. (BEB) "Dünnschichtige Heizestriche im Neu- und Bestandsbau", ist zu beachten.**

Grundsätzlich ist eine geschlossene Baustelle vor Beginn der Ausführungen des gesamten FOLIMAT-Konstruktionsaufbaus vorauszusetzen. Nachträgliche aufkommende Feuchtigkeit ist auszuschließen. Es ist eine Mindesttemperatur von 15 °C einzuhalten.

Die Untergründe müssen druckfest, zugfest, tragfähig, dauertrocken und frei von Schmutz und Trennschichten sein. Lose Teile sowie Zement- und Gipschaut, Staub, Klebstoffreste und Farbschichten müssen durch geeignete mechanische Bearbeitungsverfahren wie z.B. Schleifen, Strahlen, Fräsen und Saugen entfernt werden. Risse sind fachgerecht zu reparieren.

**Holzdielen** sind auf Festigkeit zu den Lagerhölzern zu überprüfen. Gegebenenfalls müssen die Holzdielen nachgeschraubt werden. Bei vollflächigen Spachtelungen auf Holzbodenkonstruktionen ist auf eine ausreichende Hinterlüftung zu achten.

**Spanplatten P7 und OSB/4-Platten** müssen gemäß der DIN 68771 (CEN/TC 112) „Unterböden aus Spanplatten“ eingebracht sein, d.h. bei der Verlegung von Spanplatten und OSB-Platten müssen die Räume (das Gebäude) wetterfest verschlossen und trocken sein. Bei der Verlegung darf die Untergrundtemperatur nicht unter 15°C liegen. Grundsätzlich müssen Spanplatten P7 und OSB/4-Platten fest mit einer Unterkonstruktion am Boden verschraubt sein. Schwimmende Aufbauten sind nicht zulässig. Der Aufbau muss grundsätzlich entkoppelt werden. Die Entkopplungsplatten werden auf die zuvor gesäuberten, staubfreien Spanplatten, mit dem Hybrid-Vielzweckklebstoff **WOOD H944 XTREM**, fest und wasserdicht verklebt. In Bereichen in denen keine Entkopplungsplatten verklebt werden, z. B. in einem Bodenschlitz (Vertiefungen zur Leitungsverlegung), ist mit **RENOGRUND PU RAPIP** zu sperren, mit Quarzsand abzustreuen und nach dem Abtrocknen abzufegen.

**Trockenestrichelemente (Gipsfaserplatten)** sind sinngemäß der DIN 68771 (CEN/TC 112) „Unterböden aus Spanplatten“ und nach Herstellerangaben einzubringen. Die TE-Elemente können tragfähig schwimmend verlegt sein. Der Aufbau muss grundsätzlich entkoppelt werden. Die Entkopplungsplatten werden, auf den zuvor mit **Ardagrip CLASSIC** grundierten Untergrund, vollflächig mit **Ardaflex Top<sup>2</sup>** verklebt. Im Anschluss können die Kapillarrohmatten, mit Heftklammern, auf den Entkopplungsplatten befestigt werden.