

MADE IN GERMANY  
MADE BY HEMSTEDT

*all you can heat*  
**Hemstedt**<sup>®</sup>  
HEIZLEITUNGEN · KÜHLHAUSTECHNIK

**ELEKTRISCHE FUSSBODENHEIZUNG  
HEM-SYSTEM<sup>®</sup> - BETONHEIZMATTEN- UND HEIZLEITUNGEN**



# BETONHEIZMATTEN BETONHEIZLEITUNGEN

## Als Direkt- oder Speicherheizung

BR-IM / BR-IM-Z / BH-IM Competent Warm<sup>®</sup> im oder unter dem Estrich

### Montageanleitung für Heizleitungen (Ringware)



Stand 09/2023



hemstedt.de

## BR-IM, BR-IM-Z, BH-IM

Diese Anleitung ist vor Beginn der Verlegearbeiten sorgfältig zu lesen.



**Der elektrische Anschluss ist von einer zugelassenen Fachkraft auszuführen.**

### Wichtige Montagehinweise

- Für die Verlegung sind die gültigen VDE-Bestimmungen einzuhalten, insbesondere DIN VDE 0100-753:2015-10 (Errichterbestimmungen), DIN VDE 0100-701:2008-10 (Anforderungen Räume mit Badewanne oder Dusche), DIN VDE 0100-520:2013-06 (Kabel und Leitungsanlagen).
- Lieferumfang und Zubehör auf Übereinstimmung mit der Planung überprüfen.
- Der Untergrund muss fest und schwingungsfrei sein.
- Eine Wärmedämmung unter dem Untergrund ist zwingend erforderlich bei Verlegung gegen Erdreich bzw. über ungeheizten Räumen.
- Der Estrich muss für die Fußbodenheizung geeignet sein.
- Heizleitung und Leitungsmuffen sind vollständig in den Estrich einzubetten.
- Heizleitung nicht knicken.
- Heizleitungen dürfen sich nicht berühren oder überkreuzen. Mindestabstand 10 cm.
- Heizleitungen nicht über Dehnungs- und Scheinfugen führen.
- Heizleitung nicht kürzen oder direkt anschließen.
- Bei der Installation ist als Schutz gegen indirektes Berühren ein Fehlerstromschalter (FI  $\leq 30$  mA) vorzusehen.
- Die einschlägigen VDE- und TAB-Vorschriften sind zu beachten.
- Die niedrigste Verlegetemperatur der Heizleitung beträgt 5 °C, die höchst zulässige Oberflächentemperatur beträgt 80 °C.
- Die Heizleitung kann auf fast allen sauberen, trockenen, saugfähigen, tragfähigen und frostfreien Böden installiert werden.
- Frisch gegossene Betondecken müssen im Sommer mindestens 4 Wochen trocknen, im Winter je nach Temperatur und Witterung auch die doppelte Zeit.
- Heizleitung nicht in Wände unterhalb von 2,3 m oder in Decken, die weniger als 45° zur Senkrechten geneigt sind, einbauen.
- Die zu belegenden Flächen sind auf scharfe Kanten und spitze Gegenstände, die die Heizmatten beschädigen könnten, zu untersuchen. Wenn vorhanden, bitte diese sorgfältig entfernen.
- Heizelemente (Heizmatten) dürfen nur auf Baustoffe der Baustoffklasse B2 (normal entflammbar) nach DIN 4102-4:2016-05/DIN EN 13501-1:2019-05 installiert werden.
- Die Heizleitung bzw. die Anschlussdose muss so installiert werden, dass die Kaltleiter bzw. PE-Schutzleiter ohne Verlängerung in die Anschlussdosen geführt werden können.
- Muffen (Kalt-Warmübergänge) dürfen nicht geknickt werden.
- Warnschild für den Einbau der Heizleitung nahe der Elektroverteilung anbringen nebst Anordnung (Verlegeplan) der Heizleitung.

- Heizleitung mindestens 30 mm entfernt von leitfähigen Teilen des Gebäudes (z. B. Wasserleitung) einbauen.
- Die Heizleitung darf nicht überkreuzt verlegt werden.
- Es ist nur die feste Montage der Heizleitung auf dem Boden zulässig.
- Die Heizleitung ist unbedingt von anderen Wärmequellen wie Beleuchtungseinrichtungen und Kaminen zu trennen.
- Der kleinste zulässige Biegeradius ist der 5-fache Außendurchmesser der Heizleitung.
- Die Heizleitung darf nur in dem zur Verlegung unbedingt notwendigen Maß betreten werden. Auf geeignete Schuhe mit Gummisohlen ist zu achten. Geräte zum Einbringen des Abdeckstoffes sind auf geeigneten Unterlagen abzustellen oder zubewegen.
- Schränke mit vollflächiger Aufstellung, sowie Einbauschränke, dürfen nur auf unbeheizten Stellflächen aufgestellt werden.
- In der Regel ist eine unbeheizte Randzone von 60 cm entlang der Stellwände vorzusehen.
- In den Bereichen, in denen Heizleitungen eingebaut sind, dürfen keine eindringenden Befestigungsteile (gedübelte Schrauben für Türstopper etc.) angebracht werden.
- Heizleitungen dürfen eventuell vorhandene bzw. vorgesehene Dehnfugen nicht kreuzen.
- Zusätzliche Abdeckungen des Bodens, z. B. mit Teppichen oder Brücken, die dicker als 10 mm sind, sind nicht zulässig, da sie zu einem Wärmestau führen und somit die Heizleitung beschädigen können.

### Weitere Hinweise

- Bei der Verlegung der Heizleitung in Bädern und Duschen sind die Flächen auszusparen, die zur Montage von Sanitäreinrichtungen, wie z.B. Wannen, Duschen, Stand-WC, Stand-Bidet und Einbaumöbel, vorgesehen sind (DIN VDE 100-701:2008-10 beachten!).
- Die Heizleitung und Regler sind nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und /oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie diese Geräte zu benutzen sind. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit den Geräten spielen.

## Weitere Hinweise

### Elektrische Fußbodenheizung unter Duschen ohne Wanne

DIN VDE 0100-701:2008-10 (VDE 0100 Teil 701) und Entwurf DIN VDE 0100-753:2015-10 (VDE 0100 Teil 753)

Im Abschnitt 701.753 ist hierzu festgelegt, dass Flächenheizungen in Fußböden unter dem Estrich/im Estrich, ohne Berücksichtigung der Bereiche verlegt werden dürfen.

Demnach ist es auch zulässig, bei Duschen ohne Wanne diese Flächenheizung im Fußboden unter Bereich 1 zu verlegen.

#### Hierbei wird vorausgesetzt, dass:

- Isolierte Heizleitungen nach DIN VDE 0253:1987-12 (VDE0253) oder Flächenheizelemente nach den zutreffenden Betriebsmittelnormen zum Einsatz kommen
- Diese Heizelemente müssen mit einem metallenen Mantel oder einer metallenen Umhüllung versehen sein. Diese sind über Schutzleiter bzw. Potentialausgleichsleiter mit dem Schutzleiter des versorgenden Stromkreises zu verbinden.

- Der zu versorgende Stromkreis muss mit einem zusätzlichen Schutz durch Fehlerstrom – Schutzeinrichtungen (RCDs) mit einem Bemessungsdifferenzstrom  $I_{\Delta N} \leq 30 \text{mA}$  abgesichert sein
- Die Flächenheizung muss mindestens der Schutzart IPX7 entsprechen.
- Außerdem wird vom Errichter erwartet, dass er entsprechende Verlegepläne erstellt und Warnhinweise im Verteiler anbringt.
- Ein zusätzliches Erdungsgitter oberhalb der Heizmatte/ Heizleitung ist zwingend vorgeschrieben.

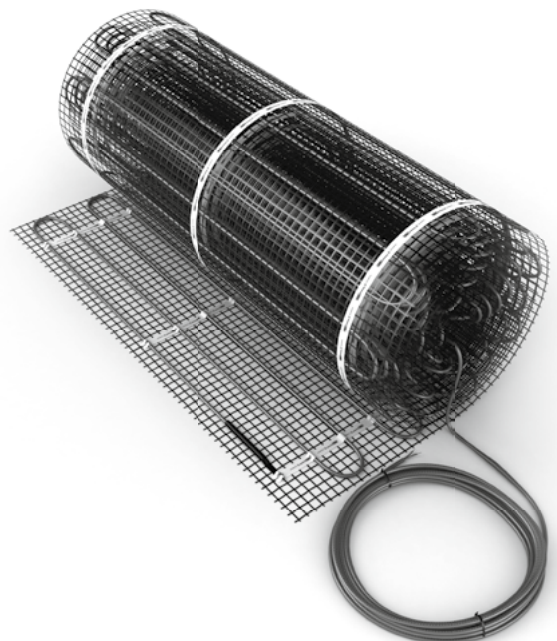
## Fühlerschutzrohr – Alu Fühlerhülse

Um zu verhindern, dass bei der Verlegung Flexmörtel in das Fühlerschutzrohr gelangt, wird eine Fühlerhülse (Art.-Nr.20079) am Ende des Schutzrohres mit einem Isolierband fixiert. Somit ist im Bedarfsfalle ein Tauschen des Fühlers gewährleistet (s. Bild). Das Fühlerrohr muss so verlegt werden, dass ein nachträglicher Aus- und Einbau des Temperaturfühlers gewährleistet ist.



## Der Übergang von der Heizleitung auf die Anschlussleitung (Muffe) ist wie folgt gekennzeichnet:

Das Ende der Heizleitung ist mit einem roten, der Anfang der Anschlussleitung mit einem blauen Kabelbinder versehen. Zwischen den Kabelbindern ist eine zusätzliche farbliche Markierung angebracht, welche den Übergang „Übergang/ Connection“ kennzeichnet. Im weiteren Verlauf der Anschlussleitung ist die Bedruckung „KALT / COLD KALT / COLD“ aufgebracht worden. Dieser Kaltleiter wird zur Anschlussdose bzw. zum Thermostaten verlegt. Das Kürzen der Anschlussleitung darf bis auf 1,00 m vor dem blauen Kabelbinder (Übergang/Connection) durchgeführt werden.



## Estrichboden

- Zementestrich oder Fließestrich auf Calciumsulfatbasis (z. B. Anhydrit) mit mind. der Festigkeitsklasse F4 (früher ZE/AE 20).
- Der Hersteller des Estrichs muss die Eignung als Heizestrich für die Elektrofußbodenheizung bestätigen.
- Die mittlere Temperatur im Bereich der Heizleitung von 65 °C darf auf Dauer nicht überschritten werden.
- Für schwimmend verlegten, beheizten Estrich s. Anforderungen in DIN 18560-2:2009-09.
- An allen aufgehenden und angrenzenden Bauteilen (Wände, Säulen, Rohrleitungen, Treppen ...) muss ein Randdämmstreifen verlegt werden. Der Randdämmstreifen muss im eingebauten Zustand eine Bewegungsmöglichkeit von mind. 5 mm sicherstellen. Dieser sowie die Abdeckfolie der Wärmedämmung müssen bis nach Fertigstellung des Oberbodenbelags stehen bleiben. Erst danach werden Sie bündig abgeschnitten.
- Die Nenndicke der Estrichplatte richtet sich nach Bauart des Heizestrichs und der Nutzlast gemäß DIN 18560-2:2009-09.

## Anschlüsse

- Der Anschluss der Heizleitung sowie der Zeitschaltuhren bzw. Schalter dürfen nur von einem qualifizierten Fachmann vorgenommen werden gemäß VDE 0100-753:2015-10 (Erweiterbestimmungen)
- Die Anschlussleitungen müssen in einem Kunststoffpanzerrohr mit einer Mindestwandstärke von 0,8 mm verlegt werden.
- Wird mehr als eine Heizleitung verlegt, so sind alle Anschlussleitungen durch das Leerrohr in die Unterputzdose einzuführen und über den mitgelieferten Systemanschluss anzuschließen. Kaltleiter und Schutzleiter dürfen dabei den Heizleiter weder berühren noch kreuzen.
- Heizleitungen, auch unterschiedlicher Größe, können problemlos über einen gemeinsamen Systemanschluss geschaltet werden, wenn sie die gleiche Leistung pro qm aufweisen. Der max. Strom des Reglers muss berücksichtigt werden.

## Bauliche Voraussetzungen

Abdichtungsmaßnahmen des tragenden Untergrundes gegen Bodenfeuchtigkeit oder nicht drückendes Wasser sind vom Bauwerksplaner festzulegen. Diese Maßnahmen müssen nach DIN 18195:2017-07 „Bauwerksabdichtungen“ ausgeführt sein. Es ist notwendig, dass die Innenputzarbeiten abgeschlossen sind. Der Wandputz muss bis zum tragenden Untergrund (Beton- oder Holzbalkendecke) herab reichen.

Der tragende Untergrund muss den statischen Anforderungen zur Aufnahme der Fußbodenkonstruktion und der vorgesehenen Nutzlast genügen. Die Höhenlage und die Ebenheit der Oberfläche des tragenden Untergrundes müssen bezüglich der Winkeltoleranzen und der Ebenheitstoleranzen der Anforderung von DIN 18202:2019-07, Tabelle 2 und Tabelle 3, Zeile 2, entsprechen.

Zur Überprüfung der waagerechten Höhenlage des Unterbodens, der vorgegebenen Einbaudicke der Fußbodenkonstruktion und der höhengleichen Anschlüsse muss in jedem Raum ein Meterriß angelegt werden. Hierbei ist von dem Höhenbezugspunkt auszugehen, der vom Bauwerksplaner bzw. von der Bauleitung vorzugeben ist.

## Fußboden-Direktheizung:

Die Heizleitungen sind in oder unter der Estrichplatte angeordnet. Die Estrichinnendicke beträgt mind. 45 mm. Die Überdeckung der Heizleitung beträgt mind. 30 mm.

Rohrleitungen, Elektroleitungen o. Ä., die auf dem tragenden Untergrund verlegt sind, müssen befestigt sein. Durch einen Ausgleich ist wieder eine ebene Oberfläche zur Aufnahme der Dämmschicht – mindestens jedoch der Trittschalldämmung – zu schaffen. Die dazu erforderliche Konstruktionshöhe ist bei der Planung zu berücksichtigen.

Ausgleichsschichten müssen im eingebauten Zustand eine gebundene Form aufweisen. Soll die beheizte Fußbodenkonstruktion z. B. in Duschen o. Ä. ein wirksames Gefälle erhalten, ist dieses Gefälle im tragenden Untergrund herzustellen, um die Forderungen nach einer gleichmäßigen Dicke des Estrichs zu erfüllen.

Vorhandene Bauwerksfugen im tragenden Untergrund müssen eine gleichmäßige Breite haben, vollkantig sein, geradlinig und flutgerecht verlaufen. Über Bauwerksfugen sind auch in der Dämmschicht und im Estrich Fugen anzuordnen.

Der tragende Untergrund muss augenscheinlich erkennbar trocken sowie frei von Verunreinigungen und losen Bestandteilen sein.

Außentüren sowie Fenster müssen eingebaut sein, wobei erforderlichenfalls nicht verglaste Fensteröffnungen durch Folien zu schließen sind.

Beim Einbringen des Estrichs dürfen Raumlufttemperaturen und Baustofftemperaturen nicht unterhalb + 5 °C liegen.

## Einsatzbereich

Die Heizleitung wird als Direktheizung im Estrich eingesetzt. Sie ist als Zusatzheizung oder als Vollheizung geeignet (Wärmebedarf berücksichtigen!).

## Maximale Bodenbelagdicke

Fliesen	30 mm	$\lambda = 1,00 \text{ W/mK}$
Parkett	16 mm	$\lambda = 0,14 \text{ W/mK}$
Teppichboden	10 mm	$\lambda = 0,09 \text{ W/mK}$
Laminatboden	8 mm	$\lambda = 0,08 \text{ W/mK}$
PVC	10 mm	$\lambda = 0,23 \text{ W/mK}$

Bei abweichenden Werkstoffen muss die Eignung beim Hersteller erfragt werden.

## NEU - muffenlos



**Isolierhülle durchgehend chemie- und temperaturbeständig**

## Heizleitungskonstruktion BR-IM

Nachstehende Angaben treffen auf Bestell-Nr.: 37710- und 37720-.... zu.

BR-IM-Heizleitung mit einseitigem Anschluss zum Einbau in Estrich.

### Auslegen der Heizleitung

Auslegen der Heizkabel:

Der Abstand zwischen den Heizleitungen kann wie folgt bestimmt werden:

- 1: Zu beheizende Fläche (in m<sup>2</sup>)  
X 100 geteilt durch die Länge der Heizleitung (m)
- 2: Meterleistung (W/m) X  
100 geteilt durch die Flächenleistung (m<sup>2</sup>)

### Verlegehinweise

Die BR-IM-Heizleitungen sind mäanderförmig über die zu beheizende Fläche zu verlegen.

Als Montagehilfe dienen hierbei die Distanzstege (Montagestege) Bestell-Nr. 20063.

## Heizleitungskonstruktion BH-IM, BH (Heizmatten)

Nachstehende Angaben treffen auf Bestell-Nr.: 31801, 31802, 31804, 31806-.... zu.

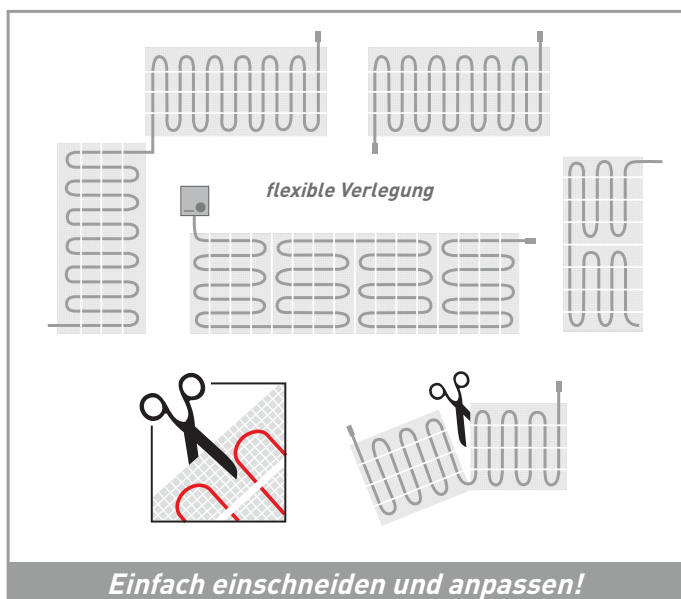
BH-IM-Heizleitung mit einseitigem Anschluss zum Einbau in Estrich.

### Verlegehinweise

Heizmatten mit dem Kunststoffgitter nach oben auf dem Boden entsprechend Verlegeplan auslegen. Die im Plan vorgegebene Form wird erreicht, indem das Kunststoffgitter an der vorgesehenen Wendestelle durchgeschnitten wird.

### Flexible Verlegung

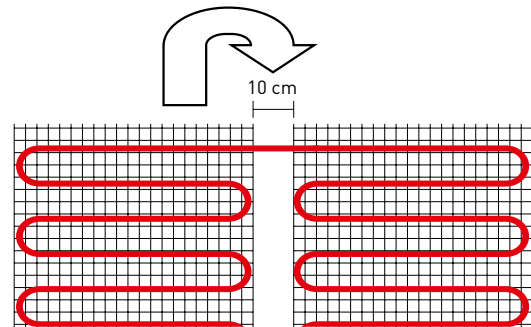
Durch Einschneiden der Heizmatten können unterschiedliche bauliche Gegebenheiten berücksichtigt werden.



Verlegebeispiel der Heizmatten

**Achtung!** Heizleitung nicht beschädigen. An der Schnittstelle wird die Heizmatte umgebogen und parallel zur ersten Bahn verlegt.

**Mindestabstand 10 cm zwischen den Heizleitungen einhalten!**



### Weitere Verlegehinweise

Nachstehende Angaben treffen auf alle Bestell-Nr. zu.

Die Anschlussenden (Kaltleitungen) werden seitlich der Heizleitung zur Anschlussdose geführt.

Bei der Verlegung der Heizleitungen in Bädern und Duschen sind die Flächen auszusparen, die zur Montage von Sanitäreinrichtungen wie z.B. Wannen, Duschen, Stand-WC, Stand-Bidet und Einbaumöbel vorgesehen sind (DIN VDE 0100).

Zeichnung über Bereich 0, Bereich 1 und Bereich 2 gemäß DIN VDE 0100-701:2008-10.

### Isolationsprüfung

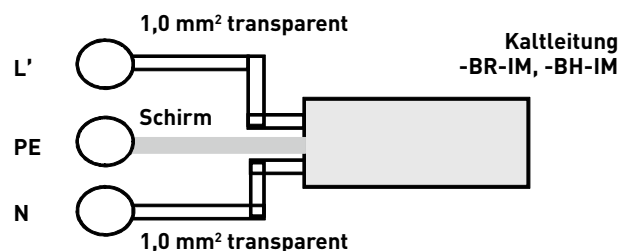
Vor der Verlegung sowie nach Verlegung der Heizmatte und nach der Verlegung des Bodenbelages ist eine Isolationsprüfung durchführen, der Widerstandswert der Heizmatte zu messen und in das Prüfprotokoll einzutragen.

### Fußboden-Oberbelag

Keramische Fliesen und Naturstein eignen sich besonders gut für Fußbodenheizungen, aber auch Textil-, Kunststoff- und Parkettbeläge können verwendet werden. Der Fußboden-Oberbelag muss generell mit einem für Fußbodenheizung geeigneten Klebstoff fixiert werden.

### Anschluss der Kaltleitungen

Die Kaltleitungsenden werden in der Wand-Anschlussdose gemäß unten stehendem Schema angeschlossen.



BR-IM, BH-IM-(Heizleitung)



### Achtung!

Der Anschluss mehrerer Heizleitungen erfolgt parallel!

Der maximal zulässige Strom am Schaltkontakt der Regeleinrichtung muss eingehalten werden!

- L' Klemme für geschaltete Phase (230 V~) über Regeleinrichtung (B1), z. B. Temperaturregler.
- PE Anschlussklemme Schirm der Kaltleitung für Leitungsschutz und FI-Überwachung.
- N Anschlussklemme Nullleiter der Kaltleitung.

### Überdeckung der Heizleitungen

Die Heizleitungen sind in oder unter der Estrichplatte angeordnet. Die Estrichinnendicke beträgt mind. 45 mm. Die Überdeckung der Heizleitung beträgt mind. 30 mm.

### Installation

Die Installation der elektrischen Heizungsanlage darf nur durch einen zugelassenen Elektrofachmann erfolgen. (DIN EN 60335-1 VDE 0700-1:2020-08) Für die Heizungsanlage ist eine allpolige Trennvorrichtung vom Netz mit mindestens 3 mm Kontaktöffnungsweite je Pol vorzusehen.

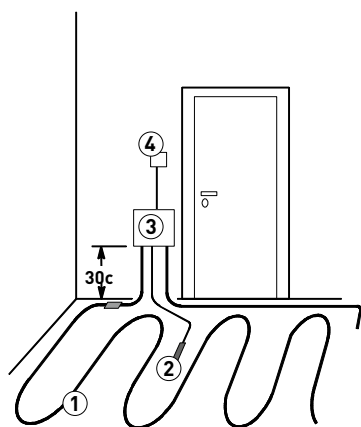
Als Schutz gegen indirektes Berühren ist ein Fehlerstromschalter (FI ≤ 30 mA) vorzusehen.

Der Bodenfühler des Temperaturreglers muss in ein einseitig verschlossenes Schutzrohr direkt in den beheizten Fußboden geführt werden. Bodenfühler mittig zwischen den Heizleitern positionieren.

Die Kaltleitungen der Heizleitung müssen im Übergangsbereich vom Boden zur Wand bis zur Wanddose in einem Schutzrohr verlegt werden.

Die Kaltleitungsenden jeder Heizleitung müssen an die über die Regeleinrichtung geschaltete Netzspannung 230V~ angeschlossen werden.

Der Schutznetzleiter der Heizleitung wird mit dem Schutzleiter verbunden. Siehe dazu auch den Abschnitt „Anschluss der Kaltleitungen“.



- 1) Heizleitung
- 2) Bodenfühler, verlegt im **Schutzrohr**
- 3) Anschlussdose
- 4) Regeleinrichtung

### Dokumentation

Dem Betreiber der Anlage sind folgende Unterlagen zu übergeben:

- Montageanweisung mit ausgefülltem Prüfprotokoll,
- Revisionsplan mit Lage der Heizleitung, Temperaturfühler und Stellflächen sowie Verbindungsstellen der Heiz- und Kaltleiter,
- Beschreibung des Fußbodenaufbaus.

### Temperaturregelung

Zur Regelung der Fußboden- bzw. Raumtemperatur stehen Regler in Aufputz- und Unterputzausführung zur Verfügung. In Räumen mit mehreren Wärmequellen (z. B. Badezimmer) dürfen nur Bodentemperaturregler zum Einsatz kommen.

Zur zeitgenauen Temperatursteuerung kann eine Schaltuhr der Fußbodenheizung vorgeschaltet werden. Als Alternative sind Bodentemperaturregler mit programmierbaren Absenkezeiten und Absenkttemperaturen lieferbar.

### Bodentemperatur

Die zulässige Bodentemperatur (Fühlertemperatur) beträgt bei der Fußboden-Speicherheizung maximal 60 °C, bei der Fußboden-Direktheizung und Fußboden-Temperierung maximal 45 °C. Die zulässige Bodentemperatur ist am Regler einzustellen.

### Fußbodentemperaturregler:

Uhrenthermostat HEM U-UP (Bestell-Nr.: 93089)

### Wasserdichter Muffenübergang



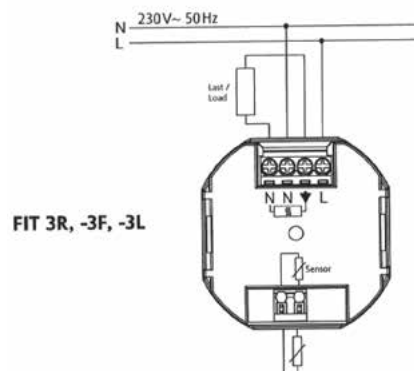
Isolierhülle durchgehend chemie- und temperaturbeständig

### Hinweis zum muffenlosen Kalt-Warmübergang der Anschlussleitung zur Heizleitung:

Die Anschlussleitung (Kaltleiter) wird zur Anschlussdose bzw. zum Thermostat verlegt. Das Kürzen der Anschlussleitung darf bis auf 1,00 m vor der Muffe zum Kalt-Warm-Übergang durchgeführt werden. Zur Verlängerung der Anschlussleitung stehen Montagemuffen (im Werk montiert – Länge auf Anfrage) zur Verfügung.

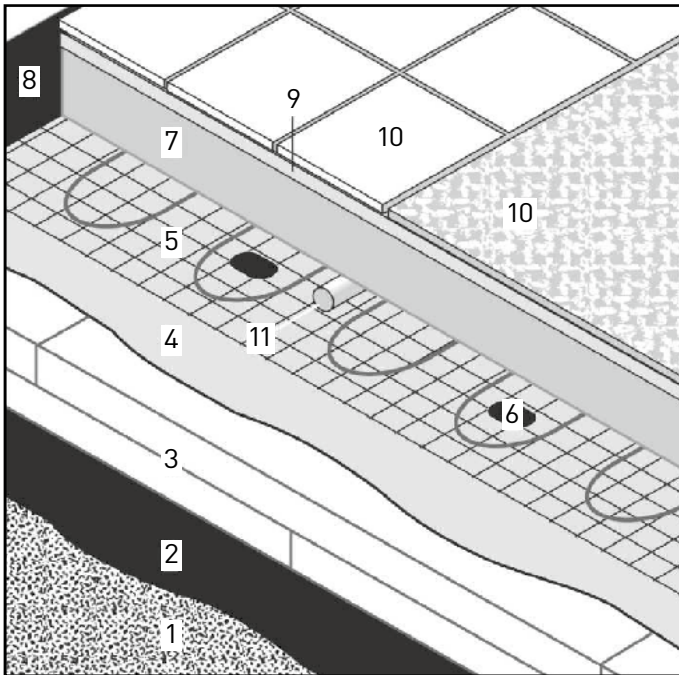
### Fußbodentemperaturregler

Schaltbild Uhrenthermostat HEM U-UP  
Artikel-Nr.: 93089

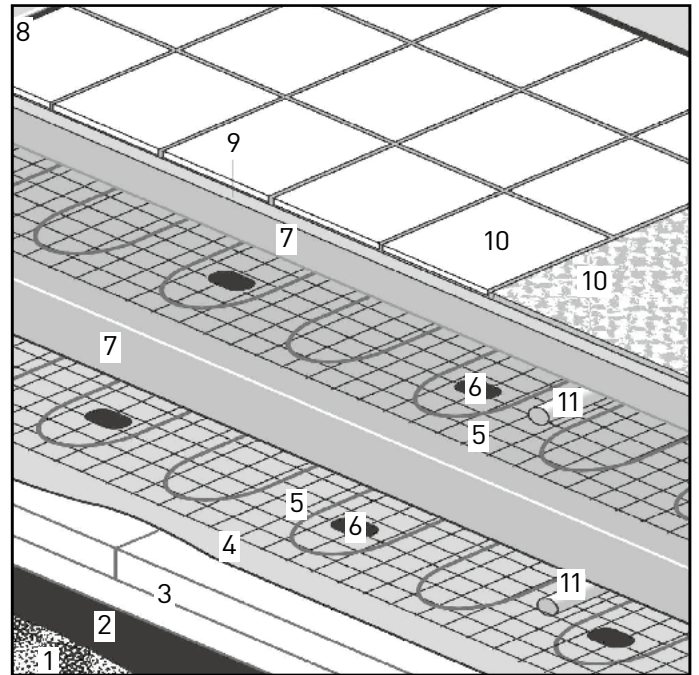


## Beispiel Fußbodenaufbau

Fußboden-Direktheizung\* oder Fußboden-Speicherheizung\*\*



Fußboden-Speicherheizung mit Randzonenheizung



\* abhängig von flächenbezogener Aufnahme, Estrichstärke und vorgeschalteter Steuerung. Um eine kurze Anheizzeit zu gewährleisten, ist die Estrichdicke möglichst gering zu wählen bzw. die Heizmatte möglichst oberflächennah (ca. 2 cm Überdeckung) zu verlegen, wobei die Mindestdicke und Mindestüberdeckung nach DIN 18560 einzuhalten sind.

\*\* Die Heizleitungen sind in oder unter der Estrichplatte oberhalb der Dämmschicht angeordnet. Die Estrichinnendicke beträgt ca. 80 mm. Fußboden-Speicherheizung mit Randzonenheizung

Randzonen-Heizmatten werden vor Außenfenstern oder Außentüren ca. 20 mm unter der Estrichoberfläche bis zu max. 1 m Raumtiefe verlegt. Die flächenbezogene Aufnahme darf 250 W/m<sup>2</sup> nicht überschreiten.

1. Rohbeton
2. Feuchtigkeitssperre/Dampfsperre (z. B. Folie)
3. Wärme-Trittschalldämmung (gegebenenfalls zweilagig)
4. Abdeckung (z. B. PE-Folie)
5. Heizleitung
6. Kunststoffnägel zur Befestigung
7. Lastverteilschicht (Estrich)
8. Randdämmstreifen
9. Kleber für Fußbodenbelag
10. Fußbodenbelag
11. Schutzrohr für Temperaturbodenfühler

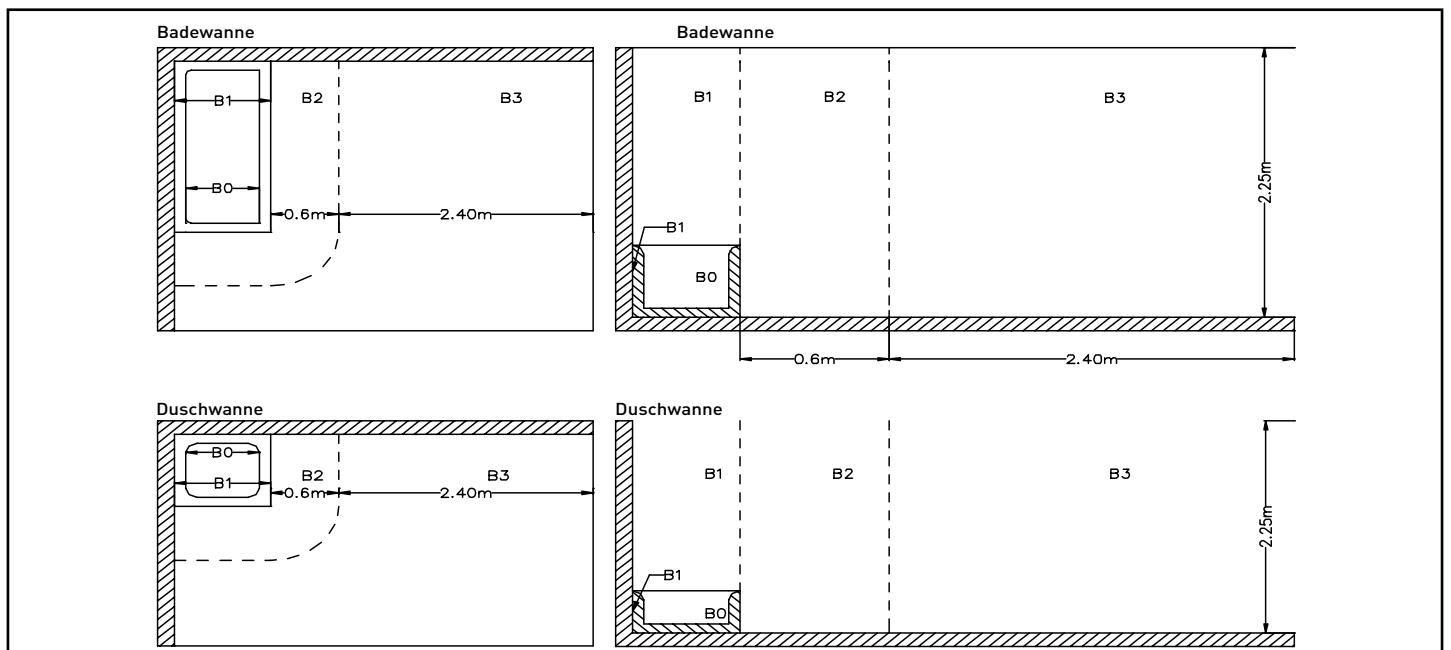


Bild: Schutzzonen im Bereich um Bade- und Duschwanne

Hemstedt GmbH Schleicherweg 19 74336 Brackenheim Telefon: ++ 49(0) 71 35/98 98 -0 Telefax: ++ 49(0) 71 35/21 97 eMail: office@hemstedt.de Internet: www.hemstedt.de	<b>Abnahmeprotokoll</b> <b>Протокол приёмки</b> <b>Test Report</b>	Formular: FO-10-45 Формуляр: FO-10-45 Form: FO-10-45
	<b>Beton-Freiflächenheizmatten/Ringe</b> <b>Нагревательный мат/кабель</b> <b>для обогрева открытых площадок</b> <b>Heating Mats and cables</b> <b>for outdoor and concrete areas</b>	Erstellt/Составлен/Provides: 15.05.13/LV Revision/ревизия/Revision: 07.05.03/AS Seite/страница/Page: 1 - 2

Kontrollmessungen werksseitig: nach DIN EN 60335-1 VDE 0700-1:2020-08 (alt VDE 700 Teil 1/10.95) und DIN EN 50106 VDE 0700-500:2009-05 (alt 500/02.97) Prüfung nach Prüfanweisung FO-10-28

Контрольные измерения производителя: по DIN EN 60335-1 VDE 0700-1:2020-08 (Пром. стандарт ФРГ, Общ-во нем. электротехников) DIN EN 50106 VDE 0700-500:2009-05, часть 1/10.95 и 500/02.97 / (Контроль по инструкции: FO-10-28)

Test measurements factory-installed: according to DIN EN 60335-1 VDE 0700-1:2020-08 (old VDE 0700 part 1/10.95 ) and DIN EN 50106 VDE 0700-500:2009-05 (old 500/02.97) Testing instruction FO-10-28

TYP
IST-WERTE

**Nicht unter 5°C verlegen**  
**Montage- und Verlegeanleitung beachten**  
**Vor Beschädigung schützen**  
**Aufheizen mit 5°C / Tag**  
**Die Heizmatten dürfen nur in Verbindung mit einem Fehlerstromschalter mit 30 mA Fehlerstrom betrieben werden**

**Не укладывать при температуре ниже +5° С.**  
**Соблюдать указания по монтажу и укладке.**  
**Защищать от повреждений.**  
**Ежедневное повышение температуры нагрева на 5°C согласовывать с укладчиком стяжки.**  
**Отопительные маты могут эксплуатироваться только совместно с применением защитного устройства ( FI < 30 mA).**

**Do not lay less than 5°C**  
**Please note assembly instructions**  
**Protect against damage**  
**Heating up with 5°C / day**  
**The heating mats need to be operated only combined with a fault current switch with 30 mA fault current**



**Kontrollmessung durch den Installateur:**

	vor dem Einbau:	nach dem Einbau:
Gesamtwiderstand:	_____ Ω	_____ Ω
Isolationswiderstand:	_____ Ω	_____ Ω
_____	_____	_____
Datum	Unterschrift	Firmenstempel (Errichter)

**Контрольные измерения монтажника:**

	до установки:	после установки:
общее сопротивление:	_____ Ω	_____ Ω
изоляционное сопротивление:	_____ Ω	_____ Ω
_____	_____	_____
дата	роспись	печать фирмы установителя

**Test measurement by the installer:**

	before the installation:	after the installation:
Total resistance:	_____ Ω	_____ Ω
Insulation resistance:	_____ Ω	_____ Ω
_____	_____	_____
Date	Signature	Company

**Dieser Anhang gilt nur nach durchgeführten Kontrollmessungen als Garantiekarte-**

Anmerkung: Wenn die Heizmatte eine der Prüfungen nicht besteht, wird sie nach der Reparatur oder Nachbesserung noch einmal allen Prüfungen unterzogen.

**Это приложение после проведённых контрольных измерений является гарантийной картой.**

Примечание: если отопительный мат не прошёл заводской контроль, то после доработки он должен подвергнуться всем видам контроля.

**This attachment only will be accepted as warranty policy after performing the test measurement**

Please Note: If the heating mat does not exist one of the examinations, it becomes after again all examinations submitted of the repair or rework.

## VORSICHT NUR ORIGINAL ABNAHMEPROTOKOLL AUSFÜLLEN!!

\* Durch Einsetzen des Datums wird eine ordnungsgemäße Funktion der eingebauten Heizleitung bzw. Heizmatte inkl. Temperatursteuerung bestätigt.

### Garantieanspruch nur bei komplett ausgefülltem Prüf- und Aufheizprotokoll und Temperatursteuerung

#### Wichtiger Garantiehinweis!

Zur Erlangung der Garantie, ist das den Projektierungsunterlagen oder das in der Montageanweisung enthaltene Prüf- und Aufheizprotokoll ausgefüllt innerhalb von **3 Wochen**, nach Einbau der Heizung, an unten stehende Adresse oder per Fax an: ..... zu senden. Eine Garantieleistung entfällt, wenn vom Endabnehmer oder einem Dritten unsere Montage- und Gebrauchsanweisungen nicht beachtet worden sind. Die Garantie erstreckt sich auf den angegebenen Zeitraum in der Garantieerklärung. Es ist jeweils der Original-Kaufbeleg mit Kauf- und /oder Lieferdatum vorzulegen.

#### Entsorgungshinweis

Das Produkt darf nicht im allgemeinen Hausmüll entsorgt werden.



Firmenstempel:

Technische Änderungen vorbehalten Keine Haftung bei Druckfehlern

# QUALITÄT MIT BRIEF UND SIEGEL

## Die HEMSTEDT GmbH – Ihr Partner für 100 %-ige Qualität.

Damit wir diesen sehr hohen Qualitätsstandard halten können, sind wir mit vielen Prüfstellen, Organisationen und Kommissionen verbunden:

- Fachhochschule Heilbronn
- VDE-Prüfstelle, VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut, Offenbach
- TÜV Süd
- IEC Internationale Elektrotechnische Kommission
- BVF Bundesverband Flächenheizungen und Flächenkühlungen e. V., Dortmund
- DEKRA Arnheim (NL)
- EAC-Zertifikat für Russland
- sicZert, Lahr

Zusätzlich wird bei der Firma Hemstedt GmbH eine 100%-ige Endkontrolle mit professionellem Prüfequipment für:

- Widerstandsmessung
- Isolationswiderstand
- Hochspannungsprüfung
- Funktionsprüfung entsprechend der anwendbaren Schutzklasse
- sowie weitere kundenspezifische Prüfungen durchgeführt.

Durch Rückverfolgbarkeit der Prüfdaten und des Herstellerverlaufes für jedes Produkt anhand der eindeutigen Seriennummer von zugesicherten 10 Jahren ist die normenkonforme CE-Kennzeichnung sichergestellt und ein Höchstmaß an Produktsicherheit gewährleistet.



## Weltweit: Direkt

Als Global Player beliefert und betreut die Hemstedt GmbH internationale Kunden und Projekte zusammen mit Auslandsvertretungen auf allen Kontinenten direkt vom Stammwerk Brackenheim.



 *all you can heat*  
**Hemstedt**<sup>®</sup>  
HEIZLEITUNGEN · KÜHLHAUSTECHNIK

Tel: +49 (0) 7135 / 9898-0

Fax: +49 (0) 7135 / 2197

Mail: [office@hemstedt.de](mailto:office@hemstedt.de)

Web: [www.hemstedt.de](http://www.hemstedt.de)