all you can heat
Hemstedt
HEIZLEITUNGEN · KÜHLHAUSTECHNIK

www.hemstedt.de

Montageanweisung

HEM – System® TWIN TURBO MAT

Diese Anweisung 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 Teil 753 (Errichterbestimmungen), 0100 Teil 701 (Anforderungen Räume mit Badewanne oder Dusche) 0100, Teil 520 (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.
- Beim Auslegen der Heizmatten darauf achten, dass selbstklebende Heizmatten mit dem Kunststoffgitter nach unten verlegt werden.
  Nicht selbstklebende Heizmatten sollen mit dem Kunststoffgitter nach oben verlegt werden.
- Fliesenkleber, Flexmörtel bzw. Nivelliermasse muss für die Fußbodenheizung geeignet sein (z.B. Fabrikat PCI www.pci-augsburg.de).
- Heizmatten, Heizleitung und Leitungsmuffen sind vollständig in den Klebemörtel einzubetten.
- Heizleitung nicht knicken.
- Heizleitungen dürfen sich nicht berühren oder überkreuzen. Mindestabstand 4 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 ≤ 30 mA) vorzusehen.
- Die einschlägigen VDE- und TAB-Vorschriften sind zu beachten.
- Die niedrigste Verlegetemperatur der Heizmatten beträgt 5 °C, die höchst zulässige Oberflächentemperatur beträgt 80° C.
- Heizmatten können auf fast allen sauberen, trockenen, saugfähigen, tragfähigen und frostfreien Böden installiert werden.
- Heizmatten dürfen nicht auf oder in leicht oder normal entflammbaren Baustoffen nach DIN 4701 verlegt werden.
- Frisch gegossene Betondecken müssen im Sommer mindestens 4 Wochen trocknen, im Winter je nach Temperatur und Witterung auch die doppelte Zeit.
- Heizmatten nicht in Wände unterhalb von 2,3m oder in Decken, die weniger als 45° zur Senkrechten geneigt sind einbauen
-
- Auf Faltenfreies Verlegen der Heizmatte achten d.h. unter leichtem Zug die Heizmatte auf dem Boden verlegen
- Die zu belegenden Flächen sind auf scharfe Kanten und spitze Gegenstände, die die Heizmatten beschädigen könnten, zu untersuchen. Wenn vorhanden, bitte diese sorgfältig entfernen.
- Die Heizmatte bzw. die Anschlussdose muss so installiert werden, dass die Kaltleiter bzw. PE-Schutzleiter ohne Verlängerung in die Anschluss-dosen geführt werden können.
- Heizleitungen dürfen nicht aus der Heizmatte heraus- gelöst werden, um sie dann lose zu verlegen.
- Muffen (Kalt-Warmübergänge) dürfen nicht geknickt werden, z. B. └──
- Warnschild für den Einbau der Heizmatte nahe der Elektroverteilung anbringen nebst Anordnung (Verlegeplan) der Heizmatten
- Heizmatte mindestens 30mm entfernt von leitfähigen Teilen des Gebäudes (z. Bsp. Wasserleitung) einbauen

Kleber

- Nicht fest haftende Teile des Untergrundes wie lose Fliesen, Kleberreste etc. sind zu entfernen und größere Unebenheiten mit Ausgleichsmasse auszugleichen.
- Heizmatten können mit allen hochwertigen Marken-Flexkleber aufgeklebt werden, die für Fußbodenheizungen geeignet sind (z.B. Fabrikat PCI www.pciaugsburg.de).

Anschlüsse

- Der Anschluss der Heizmatten sowie der Zeitschaltuhren bzw. Schalter dürfen nur von einem qualifizierten Fachmann vorgenommen werden gemäß VDE 0100 Teil 753 (Errichterbestimmungen)
- Die Anschlussleitungen müssen in einem Kunststoffpanzerrohr mit einer Mindestwandstärke von 0,8 mm verlegt werden.
- Wird mehr als eine Heizmatte verlegt, so sind alle Anschlussleitungen durch das Lehrrohr in die Unterputzdose einzuführen und über den mitgelieferten Systemanschluss anzuschließen. Kaltleiter und Schutzleiter dürfen dabei den Heizleiter weder berühren noch kreuzen.
- Heizmatten, 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.

Weitere Hinweise

- Bei der Verlegung der Heizmatten 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 (VDE 100, Teil 701 beachten!).
- Die Heizmatte und Regler sind nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich) Kinder 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 erhielten von ihr Anweisungen, wie diese Geräte zu benutzen sind.

  Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit den Geräten spielen.

- Die Heizmatte darf nicht überlappend aufgebracht werden (eingebaut im Klebebett).
- Es ist nur die feste Montage der Heizmatte auf dem Boden zulässig.
- Die Heizmatte ist unbedingt von anderen Wärmequellen wie Beleuchtungseinrichtungen und Kamine zu trennen.
- Der kleinste zulässige Biegeradius ist der 5-fache Außendurchmesser der Heizleitung.
- Die Heizmatte darf nur in dem zur Verlegung unbedingt notwendigem Maß betreten werden. Auf geeignete Schuhe mit Gummisohlen ist zu achten. Geräte zum Einbringen des Abdeckstoffes sind auf geeignete Unterlagen abzustellen oder zu bewegen.
- 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 Heizmatten eingebaut sind, dürfen keine eindringenden Befestigungsteile (gedübelte Schrauben für Türstopper etc.) angebracht werden.
- Heizmatten 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 Heizmatte beschädigen können.

Maßnahmen zur Vermeidung von Luftspalten zwischen Heizmatten und Estrich:

- Die Heizmatte darf nur nach der Egalisierung der Unebenheiten verlegt werden.
- Der Verlegegrund muss nach DIN 18202 flucht- und lotrecht sein.
- Trägermaterial, Heizleitung und Muffe müssen <u>vollständig vom Abdeckwerkstoff umschlossen werden.</u>

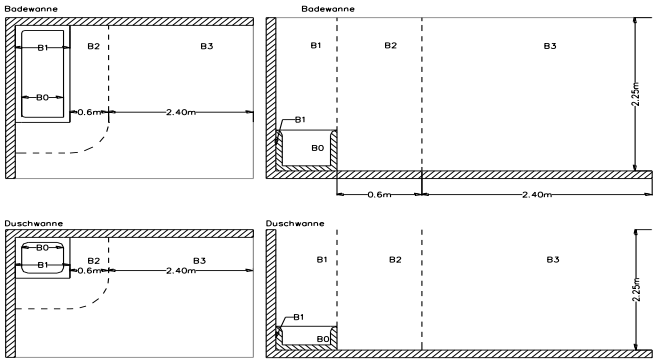


Bild: Schutzzonen im Bereich um Bade- und Duschwanne

Belagskleberreste

Fest haftende Teile können auf dem Boden belassen werden, lose Teile bitte entfernen. Je nach verwendetem Flexkleber nach Herstellerangaben grundieren und trocknen lassen. Sollen Marmor- oder Granitplatten verlegt werden, bitte Kleberreste restlos entfernen.

Alte Fliesen- und Natursteinbelege

Boden auf lose Teile und Hohllagen überprüfen, wenn vorhanden, sorgfältig entfernen. Eventuell vorhandene Fett- und Schmutzschichten sind zu entfernen. Je nach verwendeter Flexkleberart und Hersteller-Vorschriften den Boden grundieren.

Einsatzbereich

Die Heizmatte wird als Temperierheizung eingesetzt und direkt unterhalb des Fußbodenbelages verlegt. Sie ist als Zusatzheizung oder als Vollheizung geeignet (Wärmebedarf berücksichtigen!). Durch ihr geringes Höhen Maß wird diese Heizmatte besonders bei Renovierungen von Bädern, Duschen, Küchen etc. verwendet.

Maximale Bodenbelagdicke

Fliesen	30 mm	= 1,00 W/mK

.

Weitere Hinweise

Elektrische Fußbodenheizung unter Duschen ohne Wanne

DIN VDE 0100-701 (VDE0100 Teil 701) und Entwurf DIN VDE 0100-753 (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 (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 $I\Delta N \leq 30mA$ 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.

Fühlerschutzrohr – Alu Fühlerhülse

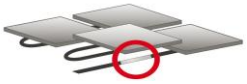
Um zu verhindern, dass bei der Verlegung Flexmörtel in das Fühlerschutzrohr gelangt, wird eine Fühlerhülse (Art.-Nr.20079) am Ende des Schutzrohres mit einem Isolierband fixiert. Somit ist im Bedarfsfalle ein Tauschen des Fühlers gewährleistet (s. Bild). Das Fühlerrohr muss so verlegt werden, dass ein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

Heizmattenkonstruktion TWIN TURBO MAT

Nachstehende Angaben treffen nur auf Artikel-Nr.: 30771-… zu

HEM-Heizmatte mit einseitigem Anschluss zum Einbau in Fliesenkleber / oder Ausgleichsmasse. Bestens geeignet für Altbausanierungen sowie Bäder, Duschen und ähnliches.

NEU-muffenlos-:



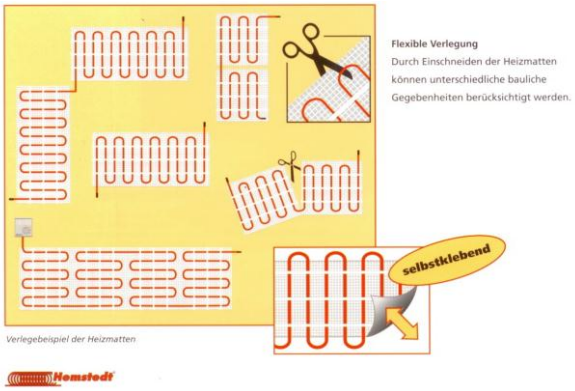
Selbstklebend,
100% wasserdicht
Isolierhülle durchgehend chemie- und temperaturbeständig

Vorbereiten der Verlegefläche

Vor Verlegung der Heizmatte ist die Verlegefläche zu prüfen. Etwaige Risse müssen mit Epoxydharz saniert werden. Sicherstellen, dass innerhalb der Verlegefläche keine scharfkantigen Gegenstände herausragen, welche die Heizmatte beschädigen können.
An allen Wänden, Säulen etc. ist ein Randdämmstreifen (Schaumstoffdicke ca. 8 mm) zu befestigen.

Verlegehinweise

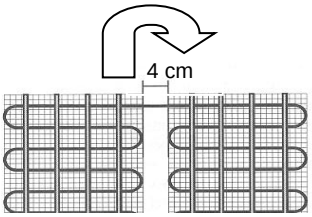
Selbstklebende Heizmatten mit dem Kunststoffgitter nach unten, nicht selbstklebende Heizmatten mit dem Kunststoffgitter nach oben auf dem Boden entsprechend Verlegeplan auslegen. Die im Plan vorgegebene Form wird erreicht, indem das Kunststoffgitter an der vorgesehenen Wendestelle durchgeschnitten wird.



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

Bei der Verlegung der HEM-Heizmatten 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 (VDE 0100).

Zeichnung über **Bereich 0, Bereich 1 und Bereich 2 gemäß VDE 0100-701.**
Mindestabstand 4 cm zwischen den Heizleitungen einhalten!



Das Überkreuzen der Heizmatten ist verboten! Während der Verlegearbeiten ist darauf zu achten, dass die Heizmatten möglichst nicht betreten werden.
Die Anschlussenden (Kaltleitungen) werden seitlich der Heizmatten zur Anschlussdose geführt.
Vor der Einbettung der Heizmatte Isolationsprüfung durchführen, Widerstandswert der Heizmatte messen und in das Prüfprotokoll eintragen.

Die zur Verarbeitung der Heizmatten benötigten Produkte werden von unterschiedlichen Herstellern angeboten. Bitte die Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller beachten (z.B. Fabrikat PCI www.pci-augsburg.de).

Verlegung auf Zementestrich

1. Untergrund grundieren und trocknen lassen.
2. ● Selbstklebende Heizmatte auf dem Untergrund fixieren und mit Flexmörtel oder Nivelliermasse vollständig abdecken.
   ● Bei Verwendung von nicht selbstklebenden Heizmatten Flexmörtel auftragen und Heizmatte mit dem Kunststoffgitter nach oben in das Mörtelbett eindrücken.
   Am Ende des Arbeitsganges muss die Heizmatte einschließlich Muffe vollständig mit Flexmörtel oder Nivelliermasse umschlossen sein.
   ● Der Untergrund muss fest, sauber und tragfähig sein. Ölflecken, haftungsmindernde Oberflächen und Verunreinigungen sorgfältig entfernen. Diese pauschale Aussage gilt für alle anderen Untergründe.
3. Mörtelbett und ggf. Nivelliermasse trocknen lassen.
4. Unebenheiten mit Nivelliermasse ausgleichen und trocknen lassen.
5. Eventuell vor der Verlegung CD bzw. DVD anfordern.

Verlegung auf Keramikbelägen, Kunst- oder Natursteinplatten

Vorhandene Beläge müssen fest haften. Verunreinigungen wie z.B. Wachs oder Fettsschichten mit geeigneten Reinigungsmitteln sorgfältig entfernen.
Wie unter "Verlegung auf Zementestrich" (siehe oben) beschrieben weiterverfahren.

Verlegung auf Anhydritestrich

Anhydritestrich muss trocken sein, maximale Feuchte 0,5 %. Oberfläche gegebenenfalls anschleifen.
Selbstnivellierender Zementestrich auftragen und ausreichend trocknen lassen.

Verlegung auf Holzdielen und Holzspanplatten

Der Boden muss schwingungsfrei und trocken sein. Verunreinigungen wie z.B. Wachs oder Fettschichten mit geeigneten Reinigungsmittel sorgfältig entfernen.
Auf Holzdielen bzw. Holzböden sind Hartschaum-Trägerplatten oder Polyester-Pressfaserplatten zu verschrauben oder zu verkleben.
Heizmatten auf hölzernem Untergrund müssen in Nivelliermasse oder Flexmörtel vollständig eingebettet werden.
Wie unter "Verlegung auf Zementestrich" (siehe oben) beschrieben weiterarbeiten.

Fußboden-Oberbelag

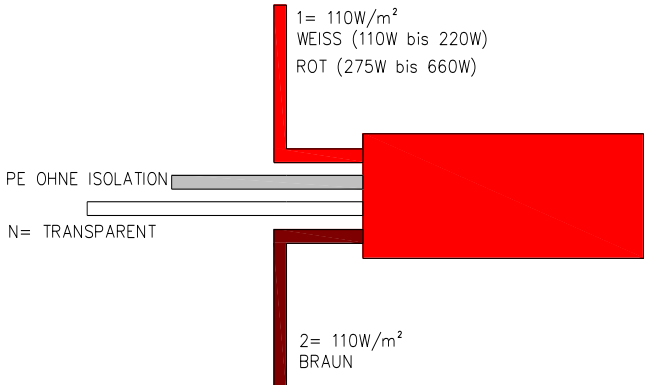
Keramische Fliesen und Naturstein eignen sich besonders gut für Fußbodenheizungen. Der Fußboden-Oberbelag muss generell mit einem für Fußbodenheizung geeigneten Klebstoff fixiert werden.

Fliesen als Oberbelag

Fliesen mit Flexmörtel verlegen, anschließend überstehenden Randdämmstreifen abschneiden.
Fliesenfugen verfugen, Randfuge mit Silikon elastisch herstellen.

Anschluss der Kaltleitungen

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



HEM System® Twin Turbo MAT

Achtung!

Der Anschluss mehrerer Heizmatten erfolgt parallel!

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

1	Klemme für geschaltete Phase (230V~) (1), ROT mit ca. 110W/m²
2	Klemme für geschaltete Phase (230V~) (2), BRAUN mit mit ca. 110W/m²
PE	Anschlussklemme Schirm der Kaltleitung für Leitungsschutz und FI-Überwachung.
N	Anschlussklemme Nullleiter der Kaltleitung.

Überdeckung der Heizleitungen / Heizmatten

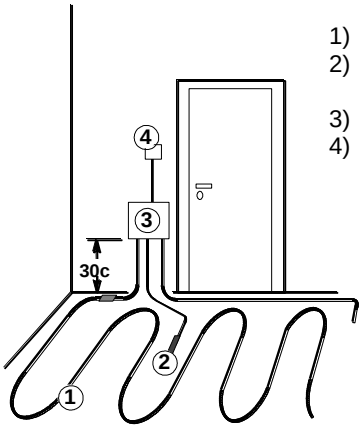
In den VDE / EN-Vorschriften (60335-2-96-2002) ist eine 5,00 mm Überdeckung der Heizleitungen / Heizmatten gefordert. Die Dauertemperatur von 50°C muss erfüllt
werden

Installation

Die Installation der elektrischen Heizungsanlage darf nur durch einen zugelassenen Elektrofachmann erfolgen.
EN60335-1) 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 Heizmatten müssen im Übergangsbereich vom Boden zur Wand bis zur Wanddose in einem Schutzrohr verlegt werden.
Die Kaltleitungsenden jeder Heizmatte müssen an die über die Regeleinrichtung geschaltete Netzspannung 230V~ angeschlossen werden.
Der Schutznetzleiter der Heizmatte wird mit dem Schutzleiter verbunden. Siehe dazu auch Abschnitt "Anschluss der Kaltleitungen".
Hemstedt Heizmatten dürfen nur mit Hemstedt Temperaturregler betrieben werden (Bestandteil der VDE Zulassung).



1) Heizmatte
2) Bodenfühler, verlegt im Schutzrohr
3) Anschlussdose
4) Regeleinrichtung

Dokumentation

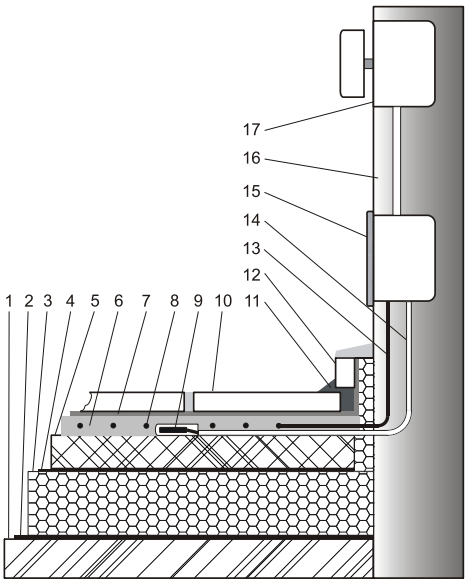
Dem Betreiber der Anlage sind folgende Unterlagen zu übergeben:

- Verlegeanweisung mit ausgefülltem Prüfprotokoll,
- Revisionsplan mit Lage der Heizmatten, Temperaturfühler und Stellflächen sowie Verbindungsstellen der Heiz- und Kaltleiter.
- Beschreibung über den Fußbodenaufbau.

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 Absenkzeiten und Absenktemperaturen lieferbar.
Die zur Verwendung stehenden Regler siehe nächste Seite.

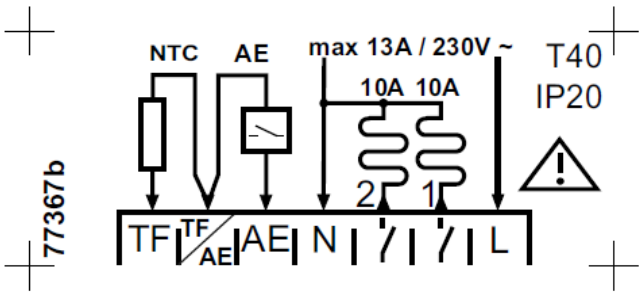
Beispiel Fußbodenaufbau und elektrische Installation

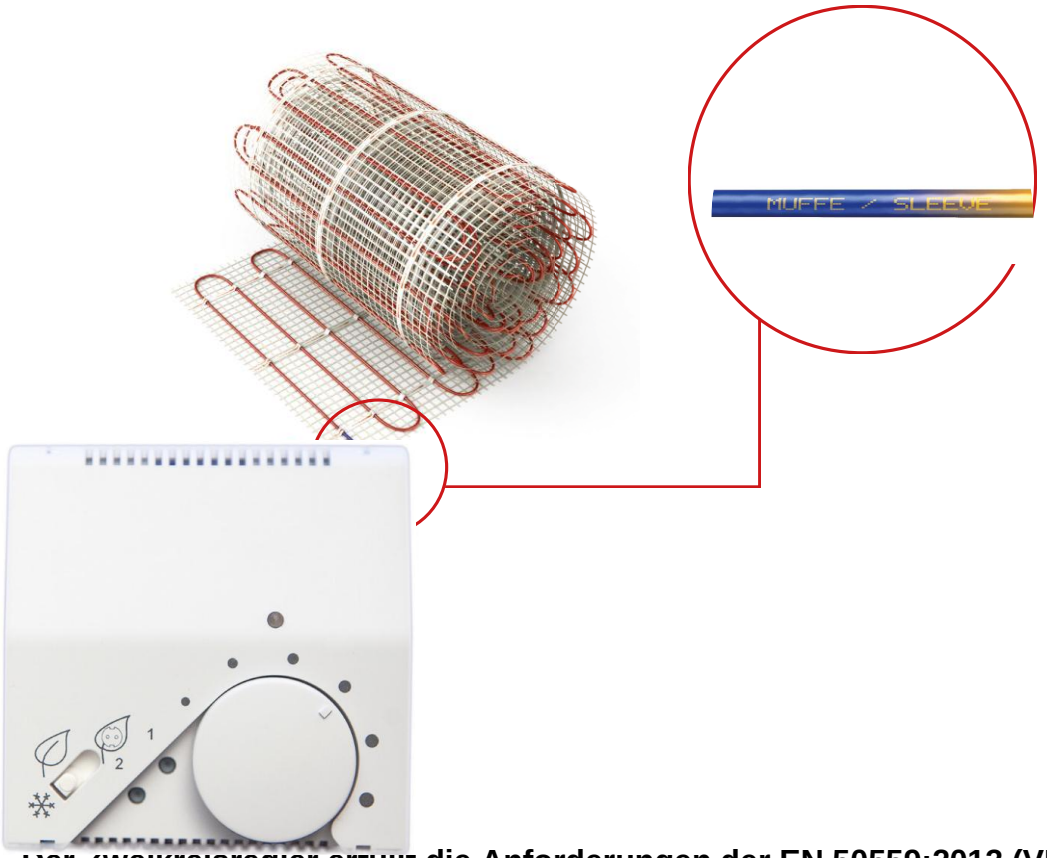


1. Rohfußboden
2. Gegebenenfalls Dampfsperre
3. Trittschalldämmung, Wärmedämmung
4. Folie
5. Estrich
6. Nivelierspachtelmasse temperaturbeständig
7. Dünnbettkleber temperaturbeständig
8. Heizmatte
9. Bodenfühler
10. Fliesen
11. Elastische Fugenabdichtung
12. Sockelleiste
13. Schutzrohr Heizmattenzuleitung
14. Schutzrohr Bodenfühler
15. Anschlussdose
16. Wand
17. Leerdose tief, Temperaturregler

SCHALTBILD FÜR:

Zweikreis Temperaturregler (Artikel-Nr.: 93085)





Der Zweikreisregler erfüllt die Anforderungen der EN 50559:2013 (VDE 0705-559)

Diese Norm gilt für alle elektrischen Fußboden – Heizungen für Wohngebäude und allen anderen Gebäuden, deren Benutzung der von Wohngebäuden entspricht oder zumindest ähnlich ist, mit einer maximalen Verkehrslast von 4kN/m². Diese Norm definiert die Haupteigenschaft von elektrischen Fußboden – Heizungen und legt die Prüfverfahren für diese Eigenschaften zur Information der Benutzer fest. Besonderheit des Zweikreisreglers: Bei Heizleistung über 120W/m² kann die Heizfunktion gem. DIN zeitlich begrenzt werden.

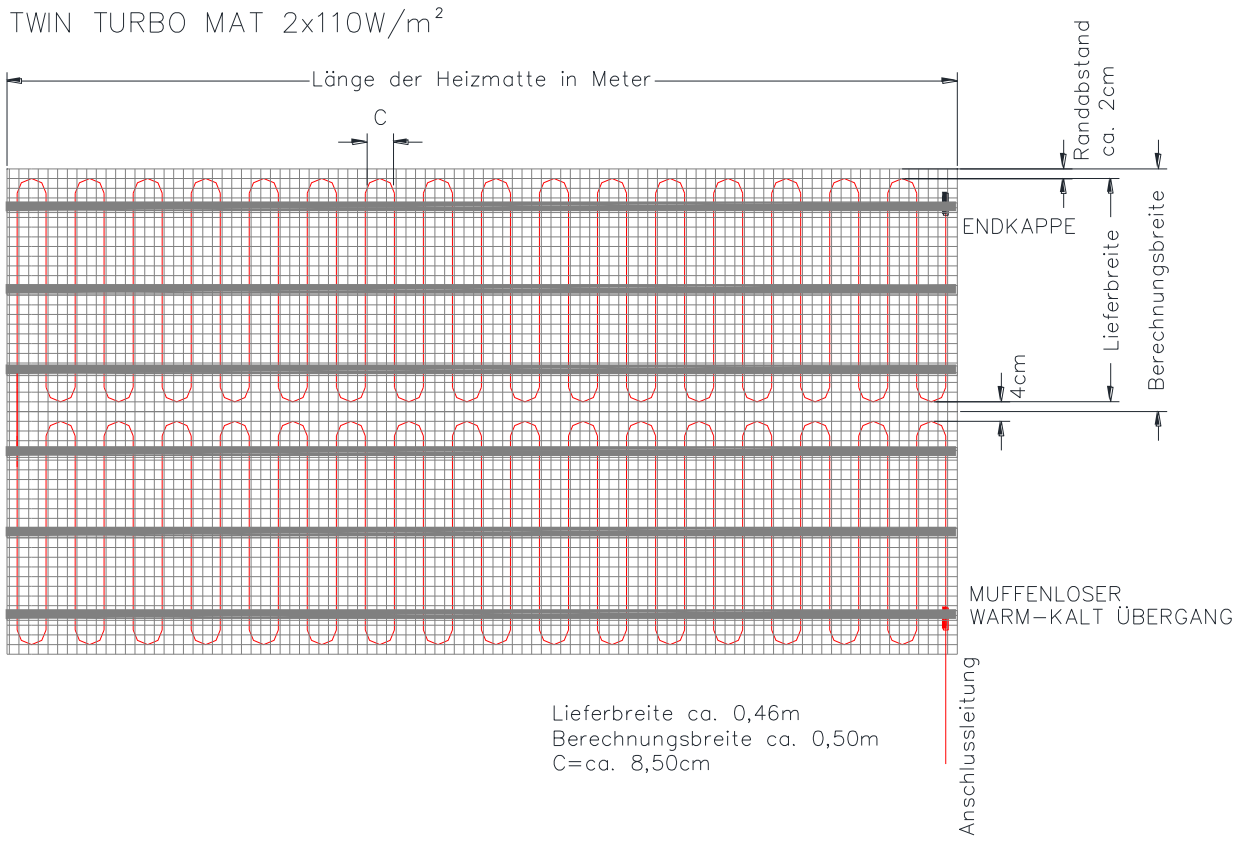
<u>HEMSTEDT Dünnbettheizmatten dürfen nur mit Fußbodentemperaturregler betrieben werden, die diese Norm erfüllen!!</u>

Hem - System® TWIN TURBO MAT mit muffenlosem Kalt-Warmübergang

(Artikel-Nr.: 30771-…)

<u>Der Übergang von der Heizleitung auf die Anschlussleitung (Muffe) ist wie folgt gekennzeichnet:</u>

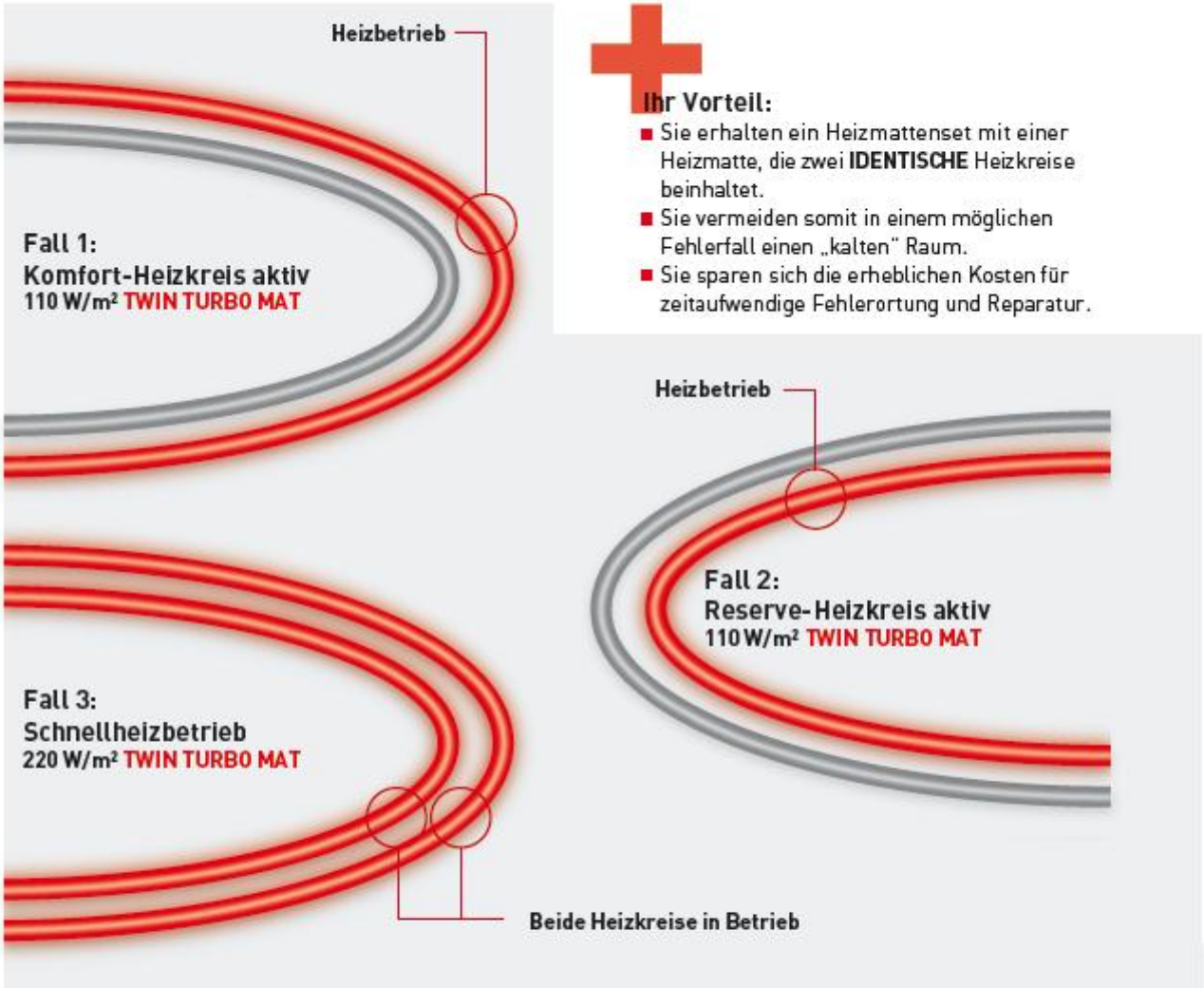
Das Ende der Heizleitung ist mit einem roten, der Anfang der Anschlussleitung mit einem blauen Kabelbinder versehen.
Zwischen den Kabelbindern ist eine zusätzliche farbliche Markierung angebracht, welche den Übergang „Übergang / Connection“ kennzeichnet. Im weiteren Verlauf der Anschlussleitung ist die 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.



DOPPELT SICHER:

TWIN TURBO MAT

Die Schnellheizung von HEMSTEDT mit eingebauter Sicherheit. Bei der Heizmatte stellt ein zusätzlicher Reserveheizkreis sicher, dass auch beim Ausfall eines Heizkreises der Komfortheizbetrieb aufrecht-erhalten werden kann.



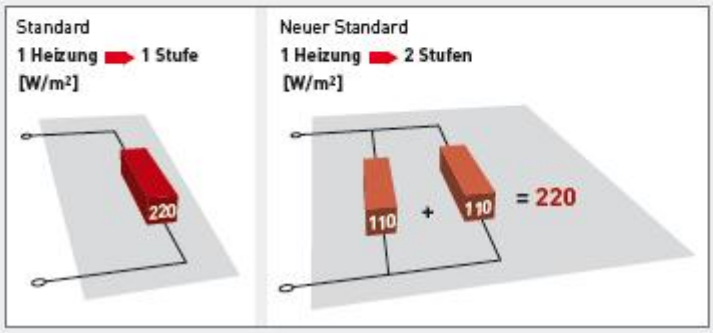
Ihr Vorteil:

- Sie erhalten ein Heizmattenset mit einer Heizmatte, die zwei **IDENTISCHE** Heizkreise beinhaltet.
- Sie vermeiden somit in einem möglichen Fehlerfall einen „kalten" Raum.
- Sie sparen sich die erheblichen Kosten für zeitaufwendige Fehlerortung und Reparatur.

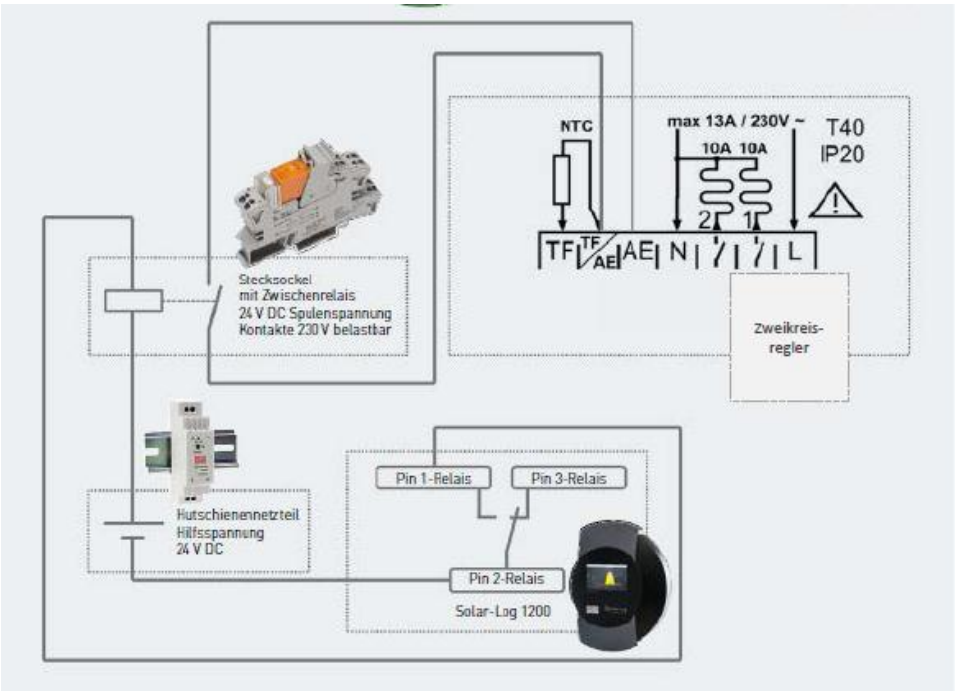
HEMSTEDT-Technologie inside am Beispiel der TWIN TURBO MAT

Vorteile auf einen Blick:

- Schnellheizender Betrieb
- Dünnes Heizsystem dank schlanker und muffenloser Verbindungstechnik
- Reserveheizkreis, dadurch doppelte Sicherheit im Fall eines Ausfalls vom aktiven Heizkreis

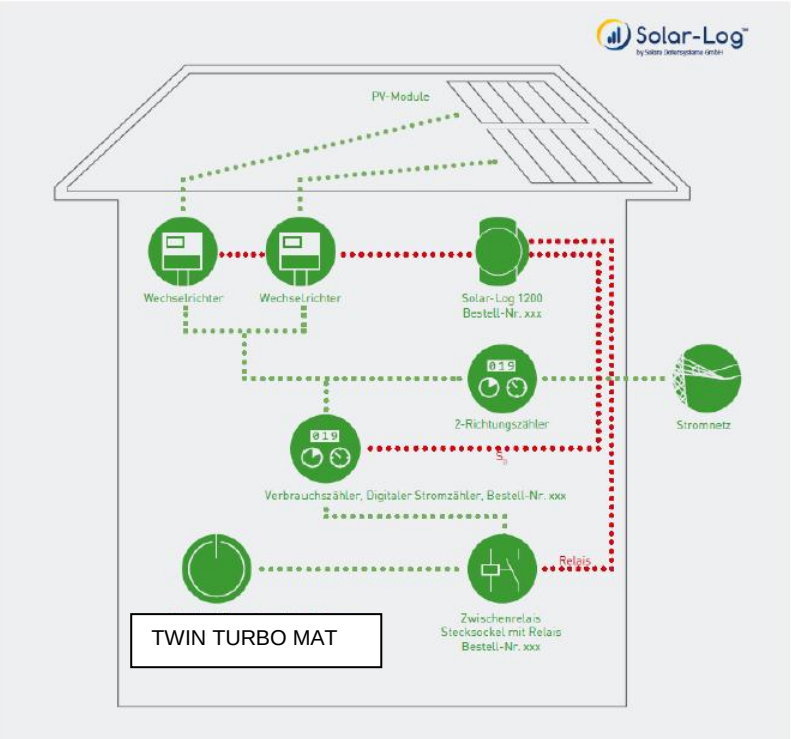


Schema zur Ansteuerung der TWIN TURBO MAT ®



Eigenstromverbrauch optimieren

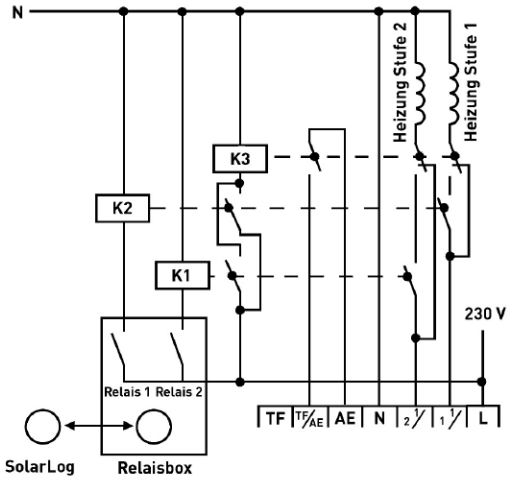
Solar Log™ und Hemstedt® Energiespeicherheizmatte



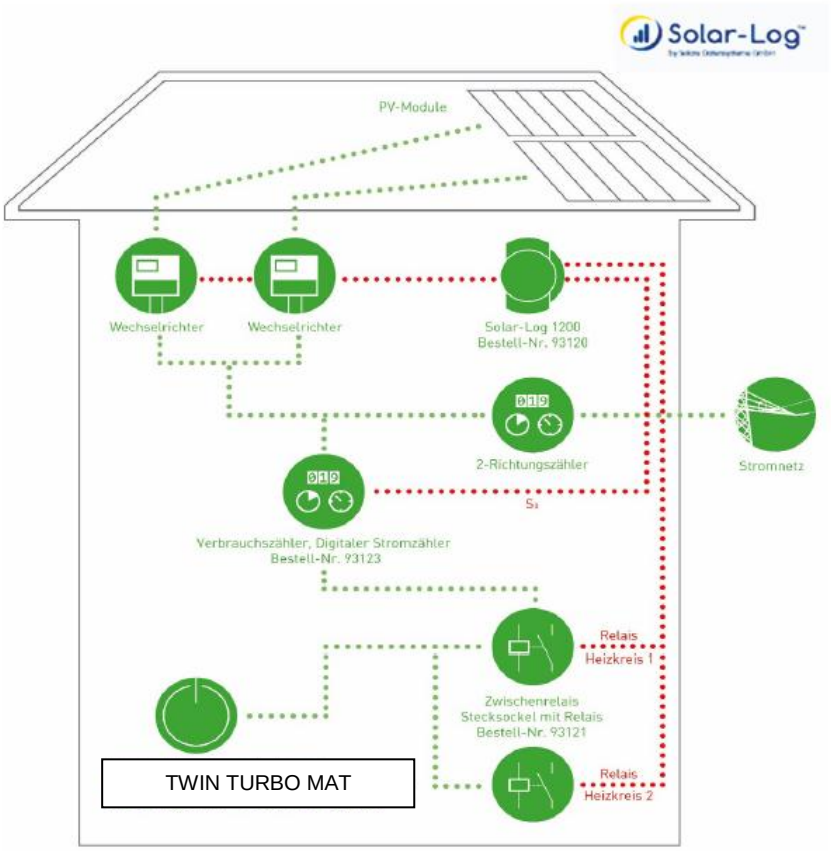
© Copyright Hemstedt GmbH 13-05-14

ALTERNATIVE Ansteuerung des Zweikreisreglers:

Vorteil: Je nach Höhe des Solarertrags wird der Komfortheizkreis (110W/m²) genutzt, bzw. bei Überschuss der Reservekreis (+110W/m²) zusätzlich betrieben.



© Copyright Hemstedt GmbH 13-05-14



© Copyright Hemstedt GmbH 13-05-14

PCI für Bau-Profis
www.pci-augsburg.de

PCI Materialien zur Herstellung eines ebenen Verlegeuntergrundes bzw. entsprechende Verlegematerialien für Oberbeläge zum Einbau der HEM-Dünnbett-Heizmatten

Da die HEM-Dünnbett-Heizmatten direkt auf dem Untergrund aufgeklebt werden, ist es erforderlich, dass vor der Verklebung bereits ein ausreichend ebener Untergrund vorhanden ist. Der Untergrund muss fest, sauber und tragfähig sein. Alte Kleberes-te, Ölflecken, haftungsmindernde Oberflächen und Verunreinigungen sind sorgfältig zu entfernen.
In Abhängigkeit des geplanten Oberbelages folgen die detaillierten Aufbauempfehlungen:

Unten aufgeführt weitere Kleber, Grundierungen und Spachtelmassen

1. Verlegung von Keramik- oder Natursteinbelägen

- Herstellen eines ebenen Verlegeuntergrundes

  Mineralische Untergründe, z.B. Zementestriche, Anhydridestriche usw. mit PCI Gisogrund grundieren, nicht saugende Untergründe, wie z.B. alte Keramikbeläge, mit PCI Gisogrund 404 grundieren. Nach Erhärtung der Grundierung wird mit PCI Periplan (Schichtdicken von 2 – 30 mm) der ebene Verlegeuntergrund hergestellt, auf dem anschließend die HEM-Dünnbett-Heizmatten verklebt werden.

- Ausgleichen der Unebenheiten nach Verklebung der HEM-Dünnbett-Heizmatten

  Auf dem grundierten bzw. im Vorfeld mit PCI Periplan ausgeglichenen Untergrund wird nun mit PCI Periplan ein ebener Bodenausgleich hergestellt, wobei PCI Periplan in einer Mindestschichtdicke von 2,00 mm aufgebracht werden muss.

- Verlegung von Keramik bzw. Natursteinwerk

  Nach Erhärtung von PCI Periplan können keramische Beläge mit PCI Flexmörtel, mit PCI Nanolight oder mit dem Fließ-bettmörtel PCI Nanoflott flex verlegt werden. Für die Verlegung von Naturwerksteinplatten können PCI Carraflex oder der Fließenbettmörtel PCI Carraflott NT verwendet werden

2. Verlegung von Parkett oder Teppichboden

- Herstellen eines ebenen Verlegeuntergrundes

  Der tragfähige Untergrund wird mit der Spezialgrundierung VG 2 grundiert und anschließend nach Erhärtung unter Ver-wendung der Universalspachtelmasse USP 32 der ebene Verlegeuntergrund zur Aufnahme der HEM-Dünnbett-Heizmatte hergestellt.

- Ausgleichen der Unebenheiten

  Auf die erhärtete Grundierung bzw. den erhärteten Bodenausgleich wird unter Verwendung der Universalspachtelmasse USP 32 (Schichtdicke von 2 – 15 mm) der Untergrundausgleich hergestellt.

- Verklebung von Parkett bzw. Teppichboden

  Auf die erhärtete Spachtelmasse können Teppichböden mit dem Textilbelagskleber TKL 315, PVC-Beläge mit dem PVC-Belagskleber PKL 324 bzw. geeignetes Parkett mit dem Pulverparkettkleber PAR 362 oder dem Kunstharzparkettkleber PAR 367 verlegt werden.

*Durch Einsetzen des Datums wird eine ordnungsgemäße Funktion der eingebauten Hemstedt Heizmatte inkl. Temperaturregler 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 HEM-1 + HEM-2 ausgefüllt innerhalb **3 Wochen**, nach Einbau der Heizung, an nachstehende Adresse 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 vom Distributor vorgegebenen Zeitraum. Es ist jeweils der Orginal-Kaufbeleg mit Kauf- und /oder Lieferdatum vorzulegen.

Entsorgungshinweis

Das Produkt darf nicht im allgemeinen Hausmüll entsorgt werden.

DISTRIBUTOR:

Technische Änderungen vorbehalten Keine Haftung bei Druckfehlern

Abnahmeprotokoll **Протокол приёмки** **Test Report**	Formular: FO-10-45 Формуляр: FO-10-45 Form: FO-10-45
TWIN TURBO MAT	Erstellt/Составлен/Provides:15.05.13/LV Revision/ревизия/Revision: 07.05.03/AS Seite/страница/Page: 1 - 2

Kontrollmessungen werksseitig: nach DIN EN60335-1:2012 (alt VDE 0700 Teil 1/10.95) und DIN EN50106:2001 (alt 500/02.97) Prüfung nach Prüfanweisung FO-10-28

Контрольные измерения производителя: по DIN EN60335-1:2012 (старый номер VDE 0700 Teil 1/10.95) (Пром. стандарт ФРГ, Общ-во нем. электротехников) und DIN EN50106:2001 (старый номер 500/02.97) (Контроль по инструкции: FO-10-28)

Test measurements factory-installed: according to DIN EN60335-1:2012 (alt VDE 0700 Teil 1/10.95) and DIN EN50106:2001 (alt 500/02.97) Testing instruction FO-10-28

TYP
IST WERTE
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° C.
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 (Fl < 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: Beide Heizkreise müssen geprüft werden

	vor dem Einbau:	nach dem Einbau:
Gesamtwiderstand:	_____/_____Ω	_____/_____Ω
Isolationswiderstand:	_____/_____Ω	_____/_____Ω

_____ _____ _____
Datum Unterschrift Firmenstempel (Errichter)

Контрольные измерения монтажника: Обе нагревательные жилы должны быть проверены.

	до установки:	после установки:
общее сопротивление:	_____/_____Ω	_____/_____Ω
изоляционное сопротивление:	_____/_____Ω	_____/_____ Ω

_____ _____ _____
дата роспись печать фирмы установителя

Test measurement by the installer: Both heating circuits must be tested

	Befor 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 Dünnbettheizmatte 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 thin bed heating mat does not exist one of the examinations, it becomes after again all examinations submitted of the repair or rework.