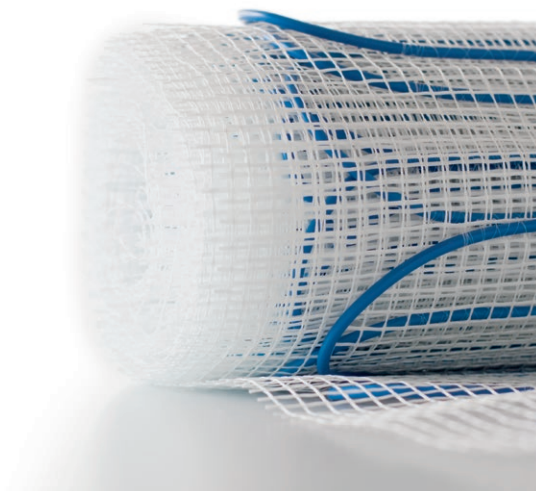


Elektrische Fliesenheizungen

Montage- und Bedienungsanleitung



Vorbereitung

Der Einbau der Fliesenheizung ist auf allen festen und wärmebeständigen Untergründen möglich. Der Untergrund ist zu prüfen und ggf. vorzubehandeln (siehe Seite 2). Nicht direkt auf Spanplatten oder Holzböden verlegen (Entkopplungsmatten einbauen). Die Heizmatte muss im Fliesenkleber oder in einer Ausgleichmasse eingebettet werden (auf Wärmebeständigkeit achten). Eine Wärmedämmung im Fußboden ist zwingend erforderlich! Das Heizsystem ist ausschließlich im Innenbereich zu installieren.

Im Allgemeinen müssen die Rohbau-, Installations-, Verputz- und Estricharbeiten abgeschlossen sein, Fenster und Türen eingesetzt, der Estrich ausgetrocknet (Restfeuchtemessung durchführen) und besenrein sein. Verwendete Wärme- und Trittschalldämmungen müssen wärmebeständig sein (z.B. Styrodur oder ähnliche Werkstoffe, Dämmstärke und -material sind im Zweifelsfall abzuklären).

Damit eine fachgerechte Ausführung der Arbeiten sichergestellt ist, muss der Anlagenhersteller alle beteiligten Gewerke informieren und koordinieren.

Bodenbeläge

Die nachfolgenden Bodenbeläge können im Zusammenhang mit der Fliesenheizung verwendet werden. Die verwendeten Bodenbeläge müssen für elektrische Fußbodenheizungen geeignet sein, was vom jeweiligen Hersteller bestätigt werden muss. Die weiteren Vorgaben des Herstellers des verwendeten Bodenbelages sind ebenfalls zwingend zu beachten.

Im Bereich der verlegten Heizmatten dürfen keine eindringenden Befestigungsmittel (z.B. Türstopper) angebracht werden.

Zusätzliche Abdeckungen im Bereich der verlegten Fliesenheizung führen zu hohen Temperaturen bzw. Wärmestau im Fußboden und sind deshalb unzulässig.

Schränke mit vollflächiger Aufstellung dürfen nur auf unbeheizten Flächen aufgestellt werden.

Material	max. Dicke	Lambda-Wert
Fliesen/Marmor/Granit	30 mm	1,00
Parkett*	16 mm	0,14
Teppichboden	10 mm	0,09
PVC-Belag	10 mm	0,23
Laminatboden*	8 mm	0,08
Kork*	8 mm	0,23

* Bei Holzböden empfehlen wir die Verwendung von Heizmatten mit einer niedrigeren Heizleistung (z.B. 125 W/m²).



Technische Daten

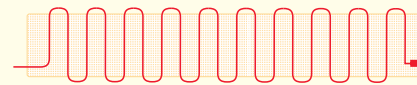
Spannung:	230 V AC	Nenngrenztemperatur:	+ 90°C
Leistung (Heizmatte):	70 – 160 W/m ²	Schutzart:	IP X7
Leistung (Heizleitung):	8 – 12 W/m	Schutzmaßnahme:	FI-Schutzschaltung mit 30 mA
Mattenbreite:	0,40 / 0,50 m	Absicherung:	10 A (B-Charakteristik)
Abmessung (Heizleitung):	ø ca. 3,2 mm	Mindestverarbeitungstemp.:	+ 5°C
Abmessung (Anschlussleitung):	ø ca. 5,0 mm	Trägermaterial:	Glasgittergewebe
Abmessung (Verbindungs-muffen):	ø ca. 6,5 mm	Prüfspannung:	2.500 – 4.000 V
Biegeradius:	mind. 25 mm		

Untergrundvorbereitung

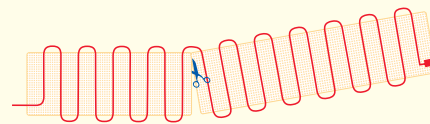
Art	Vorgehensweise
Alte Belagsreste	Lose Teile entfernen, fest haftende Teile belassen, grundieren und trocknen lassen. Vor dem Verlegen von Marmor alte Belagsreste entfernen oder mit einer lösungsmittelfreien 2-Komponenten-Grundierung absperren.
Alte Keramik-, Betonwerkstein- und Natursteinbeläge (nur gut haftende Beläge)	Auf Hohlräume überprüfen, Fett-, Wachs- und Schutzschichten entfernen, grundieren und trocknen lassen.
Zementestriche (Restfeuchte beachten)	Staub, Schmutz, Zementleimschichten etc. entfernen, bei eventuellen Risse diese entweder kraftschlüssig verschließen und aushärten lassen oder Estrich mit einer Entkopplungsmatte überkleben.
Beton und Stahlbeton	Staub, Schmutz, Zementleimschichten etc. entfernen; eventuell Stahlkugelstrahlen; bei starker Saugfähigkeit grundieren und trocknen lassen.
Anhydrit- und calciumsulfatgebundene Estriche (max. Restfeuchte 0,5%)	Bei eventuellen Rissen diese entweder kraftschlüssig verschließen, oder nach dem sachgerechten Anschleifen und Reinigen grundieren und mit einer Entkopplungsmatte überkleben.
Gussasphaltestriche	Staub, Schmutz und andere Trennschichten entfernen (z.B. durch Schleifen oder Strahlen), grundieren und trocknen lassen.
Holzdielenboden	Staub und Schmutz entfernen, Dielenfugen verschließen, grundieren, leichtverlaufende Spachtelmasse aufbringen und Entkopplungsmatte verkleben.
Holzspanplatte	Staub und Schmutz entfernen; die Holzspanplatte (V 100) muss mindestens 25 mm dick und mit einem Schraubenabstand von max. 40 cm auf der Unterkonstruktion befestigt sein. Anschließend Grundierung auftragen, trocknen lassen und darauf Entkopplungsmatte verkleben.
Hinweis: Verlege- und Fugenmörtel, Spachtel- und Ausgleichmassen, Entkopplungsmatten sowie Dämmstoffe erhalten Sie im Baustoff- und Fliesenfachhandel. Die Hersteller-Vorschriften (Verarbeitungshinweise) der Produkte sind zu beachten!	

Einschneiden & Umklappen

Die Heizmatten können durch beliebiges Einschneiden und Umklappen des Glasgittergewebes leicht der zu beheizenden Fläche angepasst werden.

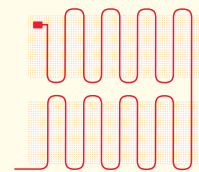
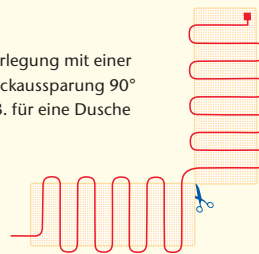


Lieferform 0,40 m / 0,50 m breit,
Anschlussleitung 5,00 m

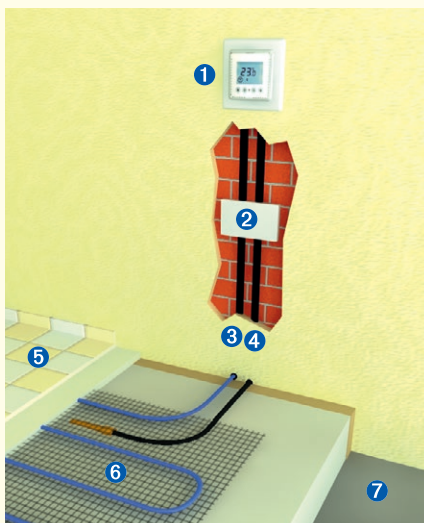


Glasgittergewebe einschneiden und umklappen

Verlegung mit einer
Eckaussparung 90°
z.B. für eine Dusche

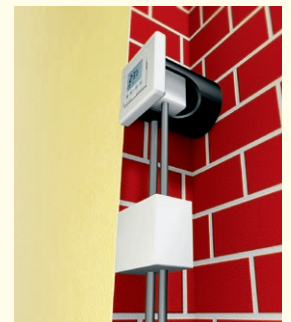


Zurückverlegung um 180°



Bodenaufbau

- 1 Temperaturregler montiert in Schalterdose (tief)
- 2 Abzweigkasten beim Anschluss mehrerer Heizmatten
- 3 Leerrohr(e) zur Aufnahme der Anschlussleitung(en)
- 4 Leerrohr mit Fühlerhülse für Bodentemperaturfühler
- 5 Fußbodenbelag, z.B. Fliesen
- 6 Fliesenheizung verlegt im Fliesenkleber oder in der Ausgleichsmasse
- 7 Tragender, fester und wärmebeständiger Untergrund mit Wärmedämmung



Regelgerät montiert in Schalterdose, Abzweigkasten beim Anschluss mehrerer Heizmatten

Bedienung

Bei der Fliesenheizung beschränkt sich die Bedienung auf das Einstellen der gewünschten Fußboden- bzw. Raumtemperatur. Der installierte Fußboden- bzw. Raumtemperaturregler bietet Ihnen die Möglichkeit, die Temperatur individuell einzustellen. Temperaturregler mit Zeitschaltuhr schalten Ihre Wunschtemperatur zu frei wählbaren Zeiten und sind daher besonders wirtschaftlich und komfortabel (Bedienungsanleitung der Temperaturregler beachten). In den meisten Fällen können die Temperaturregler auch in Ihr Schalterprogramm integriert werden.

Wartung

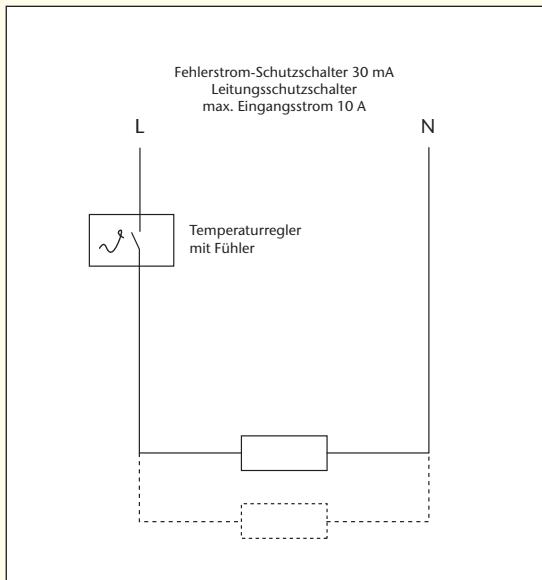
Die Fliesenheizung hat keine Verschleißteile und bedarf somit keiner Wartung, ein besonderer Vorteil dieses Heizsystems!

Sollte dennoch eine Störung auftreten, so prüfen Sie bitte, ob die Temperatureinstellung des Temperaturreglers richtig ist. Prüfen Sie in der Elektroverteilung, ob der Fehlerstromschutzschalter oder der Sicherungsautomat ausgelöst hat. Falls dann immer noch der Fehler besteht, so benachrichtigen Sie bitte Ihren Elektroinstallateur.



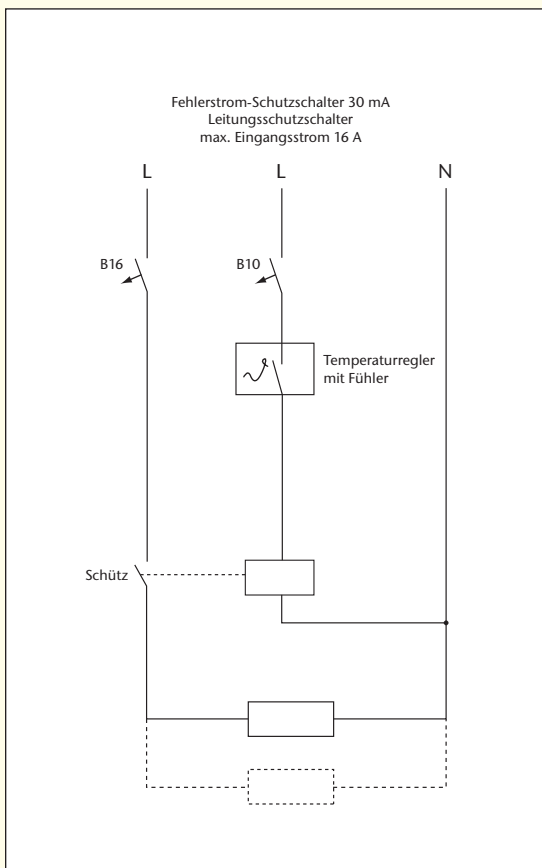
Schaltpläne

Parallelschaltung beim Anschluss mehrerer Heizmatten.
Schutzgeflecht an Schutzleiter anklammern!

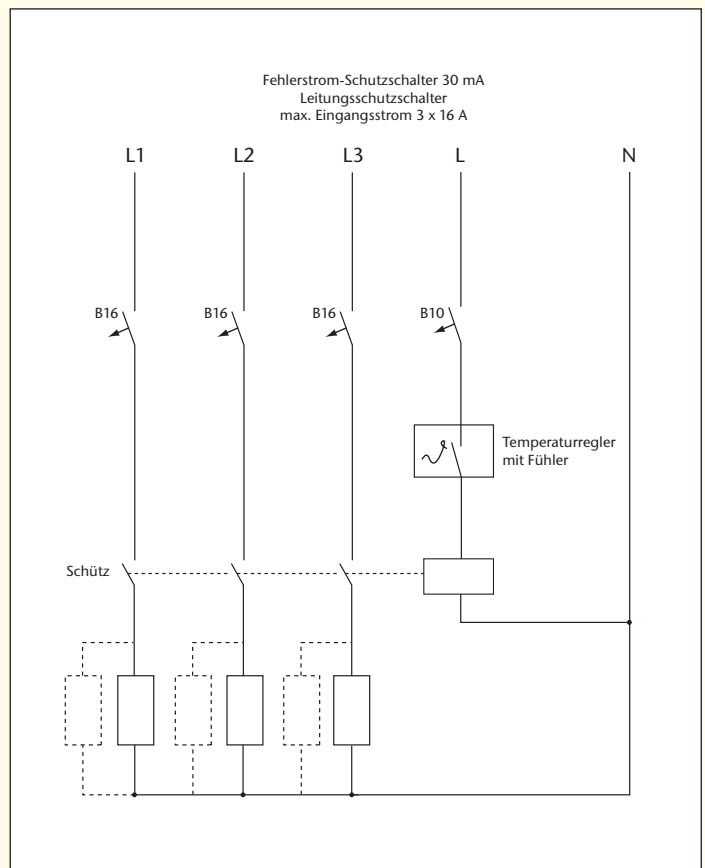


Schaltplan
Temperaturregler

Schaltplan
Temperaturregler + Schütz 1-polig



Schaltplan
Temperaturregler + Schütz 3-polig





Fachgerechte Verlegung

Untergrund: Verkleben der Fliesenheizung auf dem Untergrund: Auf dem tragfähigen, sauberen und trockenen Untergrund kann die Fliesenheizung mit Flexkleber verlegt werden. Der Untergrund muss dabei nach DIN 18 202 flucht- und lotrecht sein. Unebenheiten können vorher ausgeglichen werden. Dies kann mit einer leicht verlaufenden Spachtelmasse erfolgen. Bei tragfähigen und schädling-freien Holzdielenböden ist darauf zu achten, dass vor dem Verkleben der Fliesenheizung eine Lastverteilungsschicht (Spachtelmasse) von mindestens 15 mm oder eine Entkopplungsmatte aufgebracht wird. Zur Verminderung des Trittschalls können Entkopplungsmatten auch auf allen anderen ebenen Untergründen vor dem Einbau der Fliesenheizung aufgeklebt werden.

Nassbereiche: Verlegung von Keramik im Nassbereich: Hier muss vor dem Verlegen der Fliesen oder Platten fachmännisch eine Verbundabdichtung als Feuchtigkeitsschutz aufgebracht werden. Auf die ausgehärtete Abdichtung können anschließend Fliesen oder Platten mit dem im System geprüften Kleber verlegt werden.

Verfugung: Für die Verfugung von keramischen oder polierten Natursteinbelägen eignen sich kunststoffvergütete Fugenmörtel.

Holzuntergründe: Anmerkung zu Holzdielen und Holzspanplatten: Die Holzunterkonstruktion muss tragfähig, verwindungssteif und vibrationsfrei sein. Falls erforderlich, kann diese durch Nachschrauben der Dielen und Spanplatten zusätzlich ausgesteift werden. Eventuell vorhandene Wachs- und Pflegemittelrückstände an der Oberfläche sind durch Anschleifen zu entfernen. Für eine Hinterlüftung des Holzdielenbodens ist durch die Anwendung geeigneter Sockelprofile zu sorgen, um Feuchtigkeitsbefall bzw. -anstieg im darunterliegenden Bereich zu vermeiden. Der so vorbehandelte Holzboden wird mit einer lösungsmittelfreien und diffusionsoffenen, gebrauchsfertigen Dispersionsgrundierung vorgestrichen.

Verlegung Schritt für Schritt

1. Die Heizmatten und das Zubehör mit Lieferschein und Verlegeplan vergleichen (Abmessung, Heizleistung, sowie Anzahl und Lage der Heizmatten und Regelgeräte).
2. Isolationswiderstand mit Isolationsprüfgerät und Heizmattenwiderstand mit Ohmmeter messen. Messwerte auf dem Typenschild dokumentieren und mit den werkseitigen Messwerten vergleichen (**ohne Kontrollmessungen kein Gewährleistungsanspruch**).
3. Fühlerhülse auf separatem Installationsrohr befestigen (für Temperaturfühler bzw. -begrenzer) und Fühler in das Installationsrohr einziehen. Der darunter liegende Estrich bzw. die Isolierung ist für die oberflächenbündige Fühlermontage aufzuschneiden bzw. aufzustemmen. Das Installationsrohr mit Fühlerhülse und

Fühler ist anschließend im beheizten Bereich, unterhalb der Heizmatte zu verlegen.

4. Fliesenheizung(en) gemäß Verlegeplan ausrollen.
- 5a. **Fliesenheizung in nicht-selbstklebender Ausführung:** Heizmatte einschneiden, umklappen und verlegen mit Trägernetz nach oben, Heizleiter nach unten. Heizmatte wieder aufrollen. Kontaktschicht aus Flexmörtel auf Boden mit Zahntraufel aufziehen. Anschließend die Heizmatte in das frische Kleberbett einlegen, festdrücken und überschüssigen Kleber abspachteln.
- 5b. **Fliesenheizung in selbstklebender Ausführung:** Heizmatte einschneiden, umklappen und am Boden festkleben mit Trägernetz nach unten, Heizleiter nach oben. Kontaktschicht aus Flexmörtel auf verlegter Heizmatte mit Glättkelle aufziehen und überschüssigen Kleber abspachteln.
6. Mindestens 5 mm Überdeckung – Luftschlüsse sind zu vermeiden. Der Heizleiter muss komplett mit Flexmörtel oder Ausgleichsmasse umschlossen werden.
7. Alternativ können Sie die Fliesenheizung auch in einer Ausgleichsmasse eingießen (Verarbeitungshinweise der Kleberhersteller beachten). Vor dem Eingießen ist die Heizmatte am Boden zu fixieren (entweder selbstklebende Heizmatte verwenden oder z.B. mit Flexmörtel bei nicht-selbstklebender Ausführung).
8. Heizleitungen nicht kreuzen, beschädigen oder über Dehnungsfugen führen. Geschützt im Lehrrohr können Anschluss- und Fühlerleitungen rechtwinklig über Dehnungsfugen geführt werden.
9. Anschlussleitungen in Schalterdose bzw. Abzweigkasten einführen, abisolieren und kennzeichnen. Anschließend ist nochmals der Isolationswiderstand und Heizmattenwiderstand zu messen und auf dem Typenschild zu dokumentieren (**ohne Kontrollmessungen kein Gewährleistungsanspruch**).

Inbetriebnahme

1. Nach dem Aushärten des Fliesenklebers bzw. der Ausgleichsmasse (Herstellerangaben beachten), Heizmatten anschließen (Schutzgeflecht an Schutzleiter) sowie Regelgeräte montieren, einstellen und in Betrieb nehmen. Fliesen oder sonstige Beläge sind nach Herstellervorschrift zu verlegen.
2. Anschließend ist die Heizanlage dem Bauherrn/Nutzer zu übergeben. Die Übergabe beinhaltet den Verlegeplan, das ausgefüllte Typenschild, die Montage- und Bedienungsanleitungen sowie die Funktionserklärung der Heizanlage. Im Verlegeplan sind die Anzahl und Lage der einzelnen Heizmatten, Anschlussdosen und Temperaturregler sowie die Heizleistung und Abmessung der Heizmatten vermerkt. Diese Dokumentationen müssen mit dem Typenschild sorgfältig in der Elektroverteilung aufbewahrt werden und jederzeit verfügbar sein, um später die Lage der einzelnen Heizmatten rekonstruieren zu können.



Elektrische Fliesenheizungen (Dünnbettheizungen)

Allgemeines

1. Für die Dimensionierung und Ausführung von Elektroheizanlagen sind die einschlägigen VDE-DIN-Normen und Rechtsvorschriften, sowie die EVU-Bedingungen (TAB/TAR) zu beachten. Die Anmeldung beim EVU (Heiztarif beantragen) und die Installation von Elektroheizanlagen müssen durch einen eingetragenen Elektroinstallationsbetrieb erfolgen. Als Schutzmaßnahme ist die Fehlerstromschutzschaltung (0,03 A/200 ms) anzuwenden. Eine allpolige Abschaltung (3 mm Kontaktöffnungsweite) vom Netz ist vorzusehen. Der Leiterquerschnitt ist abhängig von der installierten Leistung, der Absicherung, der Leitungslänge und der Verlegeart.
2. Beim Verlegen und Ziehen der Heizelemente sind scharfe Kanten und Grate sowie hohe Zugkraft zu vermeiden. Das Heizsystem ist mit Vorsicht zu behandeln (z.B. Schuhe mit Gummisohle verwenden, Vorsicht beim Hantieren mit spitzen und scharfen Gegenständen usw.) Die Heizleitung darf weder geknickt, gekreuzt, gekürzt, gequetscht oder beschädigt werden. Die Anschlussleitung hingegen darf bis max. 20 cm zur Verbindungsmuffe gekürzt werden. Muffen dürfen keinesfalls auf Zug belastet werden.
3. Um Beschädigungen der Heizelemente zu vermeiden, sind diese sofort nach dem Verlegen im Fliesenkleber oder in der Ausgleichmasse einzubetten. Der Einbau in Decken und Wände ist nicht zulässig. Hilfsmittel beim Einbau wie Böcke mit spitzen Füßen oder Nagelschuhe sind nicht zulässig! Das Heizsystem darf nur auf ebenen Oberflächen verlegt werden. Auf eine gerade und faltenfreie Verlegung ist zu achten. Der Heizleiterabstand zueinander muss mind. 30 mm betragen. Wärmequellen wie Beleuchtungseinrichtungen im Boden, Kamine und dergleichen sind vom Heizsystem zu trennen. Das Heizsystem muss mindestens 30 mm entfernt von leitenden Teilen (z.B. Wasserleitungen usw.) eingebaut werden. Stellflächen wie Duschen, Badewannen, Schränke und dergleichen müssen dabei ausgespart bleiben.
4. Dieses Gerät ist 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 das Gerät zu benutzen ist. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
5. Die Montage, Inbetriebnahme und der Elektro-Anschluss dürfen nur durch einen Elektro-Fachmann durchgeführt werden. Es sind dabei die geltenden VDE- und EVU-Vorschriften zu beachten (DIN VDE 0100 Teil 753).
6. VDE-Zulassung der Heizmattentypen TVMT und TVMT-K nach EN 60335 mit Temperaturregler EFK, EFD, EFS, ERBK, ERBD und ERBS (Einstellbereich Fußbodentemperatur 10...40 °C) mit der VDE-Zulassung nach EN 60730.
7. In Bädern, Duschen und Wintergärten oder bei besonderen örtlichen, klimatischen oder baulichen Gegebenheiten ist eine Zusatzheizung erforderlich.
8. Die Produkte sind nicht für den Export in die USA, USA-Territorien und Kanada bestimmt. Im Weiteren dürfen die Produkte nicht in Kraft-, Luft-, Schienen- und/oder Wasserfahrzeuge eingebaut werden.
9. Entsorgung von Altgeräten in Deutschland: Geräte mit nebenstehender Kennzeichnung gehören nicht in den Restmüll. Das Elektro- und Elektronikgerätegesetz (ElektroG) gewährleistet eine kostenlose Rückgabe bei Ihrer kommunalen Sammelstelle. Weitere Informationen zu diesem Thema erhalten Sie bei uns. Entsorgung von Altgeräten außerhalb Deutschlands: Die Entsorgung hat nach den gesetzlichen Vorschriften des jeweiligen Landes zu erfolgen.

