



ETHERMA RGS, RUS, RAS

Dipol-Heizmatten für den Einbau in Betonestrich
oder erdfeuchten Estrich

Montage- und Gebrauchsanleitung

- › Lesen Sie diese Gebrauchsanleitung, bevor Sie mit der Montage und Inbetriebnahme beginnen.
- › Enthält wichtige Warnhinweise.

EINLEITUNG

Mit Ihrer Wahl für ETHERMA haben Sie sich für eine geniale Wärmelösung entschieden. Wir danken für Ihr Vertrauen. In uns haben Sie einen kompetenten Partner mit mehr als 35 Jahren Erfahrung. ETHERMA setzt auf ständige Innovation, höchste Produktqualität und modernes Design.

Wir unterstützen Sie mit umfangreichen Serviceleistungen und finden die individuell passende Produktlösung für Sie.

Die folgende Anleitung soll Ihnen helfen, Ihr ETHERMA Qualitätsprodukt so wirkungsvoll wie möglich einzusetzen. Sie gibt wichtige Hinweise für die Sicherheit, die Installation, den

Gebrauch und die Wartung der Geräte. Bitte lesen Sie die in dieser Anleitung aufgeführten Informationen daher sorgfältig durch und behalten Sie sie für Rückfragen zu einem späteren Zeitpunkt auf.

Der Hersteller haftet nicht, wenn die nachstehenden Anweisungen nicht beachtet werden. Die Produkte dürfen nicht missbräuchlich, d.h. entgegen der vorgesehenen Verwendung, benutzt werden.

Die Verpackung Ihres hochwertigen ETHERMA Produktes besteht aus recycelbaren Werkstoffen.

RICHTIGE ELEKTROINSTALLATION

Ist die Installation der Anschlußdosen richtig ausgeführt, erspart man sich bei der Verlegung viel Zeit. Die Kaltenden können auf Wunsch werksseitig beliebig lang gemacht werden, sodaß man sich bei der Doseninstallation den kürzesten Installationswegen bzw. den baulichen Gegebenheiten anpassen kann.

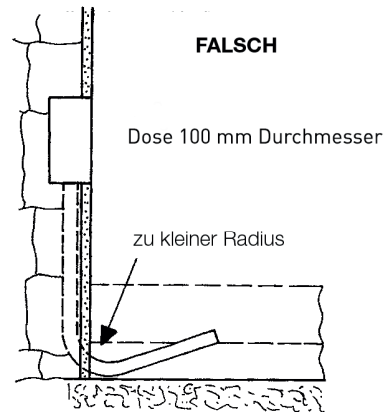
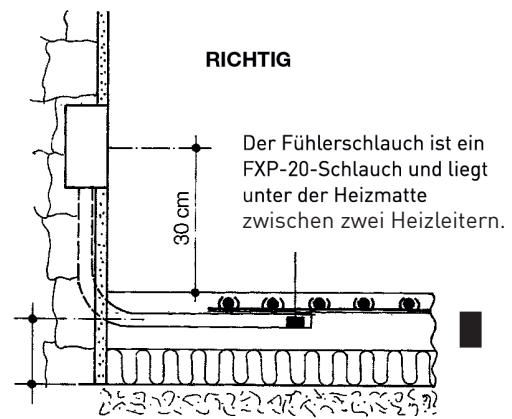
Bei der Installation des in den Estrich führenden Installationsrohres für die Kaltenden und den Fühler ist zu beachten, daß noch eine Wärmeisolierung und die halbe Estrichstärke berücksichtigt werden müssen.

Die richtige Installation erleichtert das Einziehen der Kaltenden und des Fühlers.

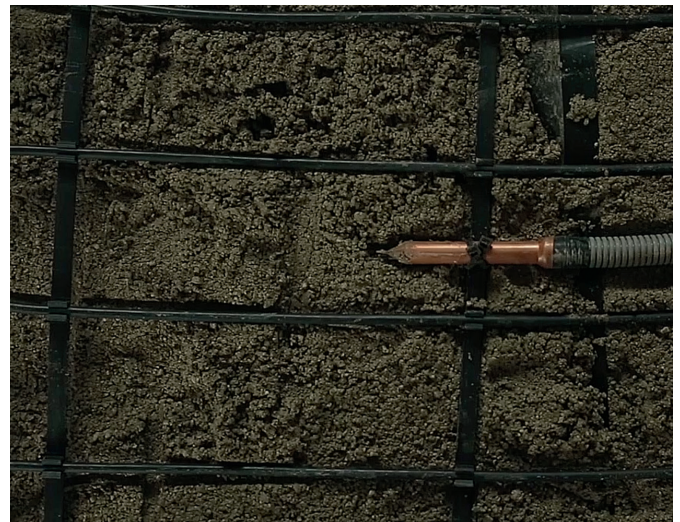
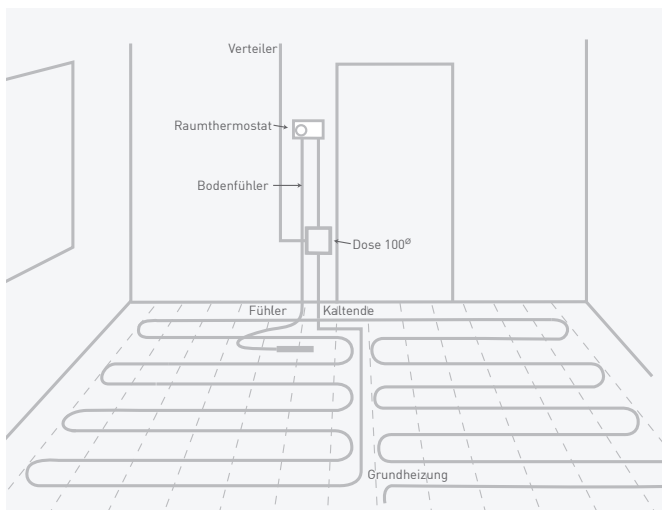


BEACHTEN SIE:
60 % der Zeit benötigt man für diese Arbeiten.

Die Aufteilung der Heizmatten auf verschiedene Dosen hängt von deren Leistung ab. Bei 230 V-Matten ist der Anschlußwert 2700 W pro Stromkreis (das sind z. B. 18 m² Heizmatten bei P = 150 W/m²), bei 400 V-Matten beträgt dieser 4800 W. Bei großen Flächen die Matten symmetrisch auf die Außenleiter aufteilen, Zuleitung 5 x 1,5 mm² oder 5 x 2,5 mm²; Dose mindestens 150 mm Durchmesser. Dabei sind bei der Verlegung die Dehnfugenübergänge zu beachten, siehe Punkt 3.



Fußbodendirektheizung



INFORMATIONEN ZUR ESTRICHAUFBRINGUNG

Vorerst ist eine terminliche Absprache mit der Estrichfirma notwendig, um zu klären, wie viele Arbeiter die Estrichfirma auf der Baustelle zur Verfügung hat.

2 Estrichleger 1 Elektromonteur
3-4 Estrichleger und mehr 2 Elektromonteure

Der Estrich muß erdfucht sein, fließende Estriche sind unzulässig, da die Heizmatte aufschwimmt und die Heizleitertiefe unkontrollierbar wird (Estrichbruchgefahr oder heiße Stellen). Zusatzmittel zur Verdichtung des Estrichs sind nicht erforderlich, jedoch zulässig. Bei größeren Flächen sind Dehnfugen vorzusehen, diese müssen von der Estrichfirma festgelegt werden. Die Heizmatte dürfen nicht die Dehnfuge kreuzen.

Es müssen mindestens 7-10 mm starke Randdehnfugen durch Einlegen eines Randdämmstreifens ausgebildet werden.



Die Estricharbeiter vor Beginn der Arbeiten auf die Vorsichtsmaßnahmen hinweisen.

Ist ein Baustahlgitter vorzusehen, z. B. bei großen Flächen mit erhöhter Belastung, muß dies über die Heizmatte gelegt werden, um Quetschungen bei den weiteren Arbeiten zu vermeiden. Für die weitere Estrichaufbringung ist ein Brett aufzulegen, wenn der Estrich mit dem Schubkarren transportiert wird. Bei Pumpbeton ist darauf zu achten, daß kein Fuß des 3-Fußes auf der Heizleitung abgestellt wird und diese beschädigen. Zum Schutz der Heizmatten kleine Bretter unter die Füße legen.



VERLEGEN DER HEIZMATTEN

Nach Aufbringung der 1. Estrichlage (Verlegetiefe siehe Seite 5) wird die Heizmatte von der Dose weg aufgeklappt, an den beiden äußeren Querstegen gespannt und gemäß Vermatungsplan auf den Estrich aufgelegt.

Die Kaltenden werden in einem Abstand von ca. 5 cm neben der Matte verlegt. Sie sollen die Heizmatte bzw. eine Heizleitung nicht kreuzen. Sind Kaltenden zu kurz, wird die letzte Windung geöffnet und das freie Stück der Heizleitung frei verlegt.

Heizleitungen müssen satt und voll vom Estrich umschlossen sein. Bei der freien Verlegung von unvermatteten Heizleitungen auf Befestigungsstegen oder Metallbändern muß in gleicher Weise verfahren werden.



ACHTUNG: Heizleitungen dürfen sich nicht berühren und müssen einen Mindestabstand von 5 cm haben, sonst entsteht dort eine wärmere Stelle bzw. können sich die Heizleitungen gegenseitig überhitzen, was zur Beschädigung der Heizleiterisolierungen führt.



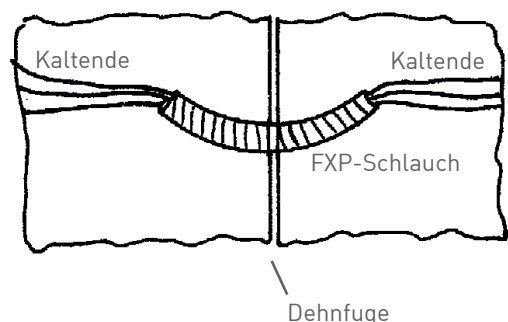
DEHNFUGENÜBERGÄNGE

Müssen Kaltenden über Dehnfugen verlegt werden, sind diese in einer Länge von ca. 20 cm im Rohr zu führen. Z.B. FXP-20-Schlauch.

Das Rohr muß etwas gebogen werden, damit sich die Leitungen bewegen können, da die sich ausdehnenden und kontrahierenden Estrichteilflächen ansonsten einen Zug auf die Leitungen ausüben.

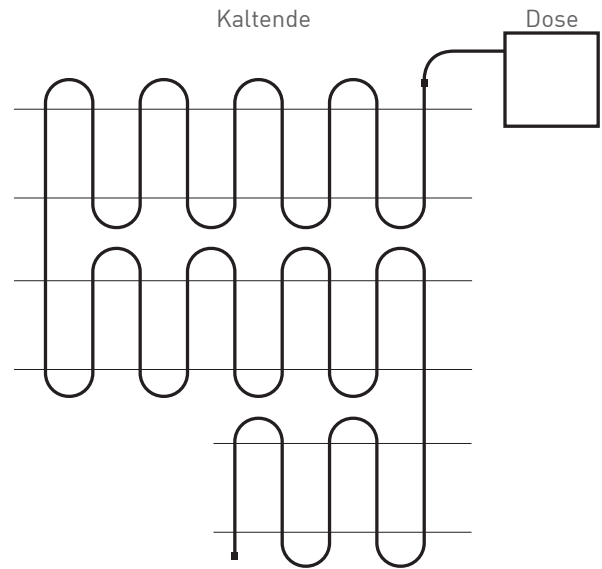
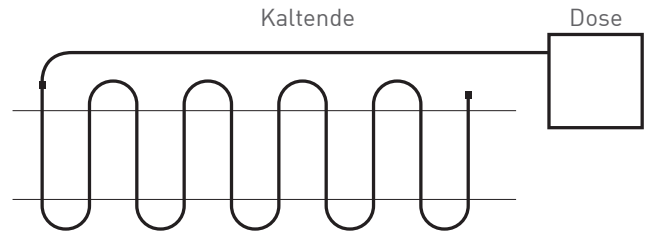
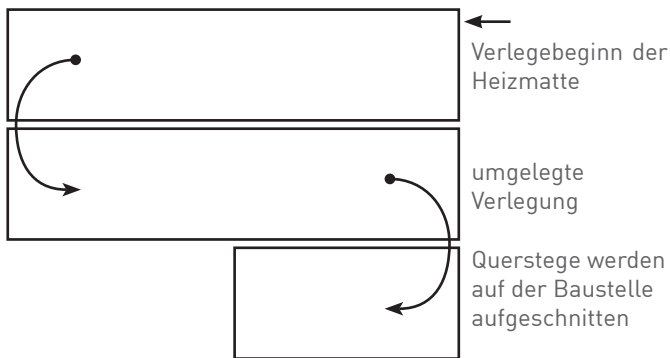
Bei längeren Kaltenden empfiehlt es sich, den FXP-Schlauch längs aufzuschneiden und über die Leitung zu stülpen.

Müssen Heizleitungen über Dehnfugen verlegt werden, wird ebenso verfahren, die Länge des FXP-Schlauches beträgt mind. 10 cm.



VERLEGUNG GEMÄSS PLANEINZEICHNUNG

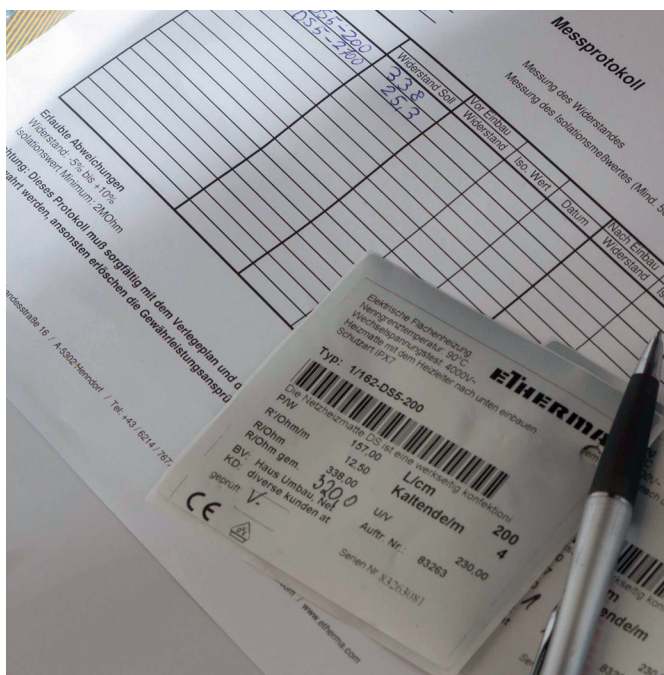
Planeinzeichnung – Pfeile beachten



ACHTUNG:

Beschriften Sie gleich beim Einziehen die Kaltenden – Sie sparen sich viel Arbeitszeit durch späteres herausmessen.

PRÜFUNG DER HEIZMATTE



Jede ETHERMA-Heizmatte wird mit 2500 V geprüft, bevor sie das Werk verläßt. Trotzdem ist es Vorschrift, die Matten vor und nach der Verlegung nochmals zu prüfen.

Ist die Heizmatte verlegt, wird sie auf

1. Durchgang, 2. Widerstand, 3. Isolation geprüft.

Die Prüfung ist im Prüfprotokoll einzutragen.

1. Der gemessene Widerstand ist mit dem am Etikett angegebenen Widerstand zu vergleichen.
2. Die Mattennummer und der Mattentyp sind mit den im Vermattungsplan angegebenen zu vergleichen. Abweichungen von ca. ± 5-10 % sind innerhalb der Toleranzgrenze und entstehen durch ungenaue Meßgeräte.
3. Der restliche Estrich wird eingebracht. Vor dem Abziehen des Estrichs Matte erneut prüfen.
 Prüfspannung bei Isolationsmeßgerät = 2500 V.

EINBAUTIEFE/ESTRICHSTÄRKE

Direktheizung

ETHERMA-RS-Heizmatten werden von der Estichoberkante weg 1,5 - 2 cm tief verlegt. Die Estrichstärke muß mindestens 6,5 cm betragen.

Hiezu werden 4-5 cm bei der 1. Estrichlage aufgebracht, dann die Heizmatte verlegt und danach der Estrich fertig aufgebracht. Diese Verlegeweise verbessert erheblich die Regelbarkeit der Fußbodenheizung (die Anheizreaktion steigt mit dem Quadrat der Einbautiefe – doppelte Einbautiefe = 4-fache Anheizzeit).

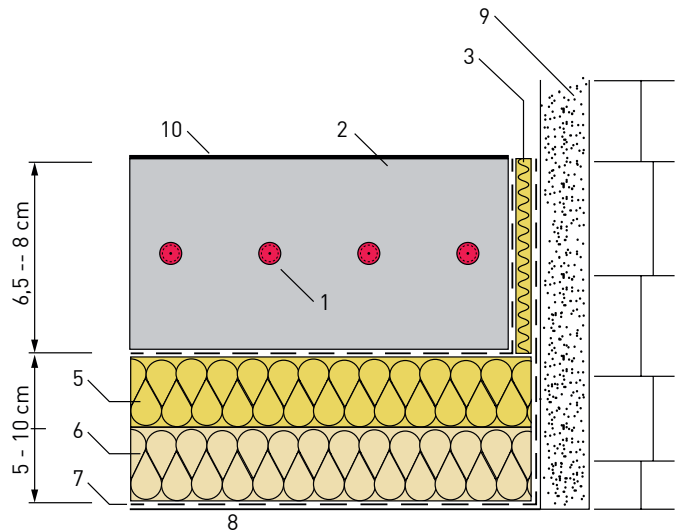
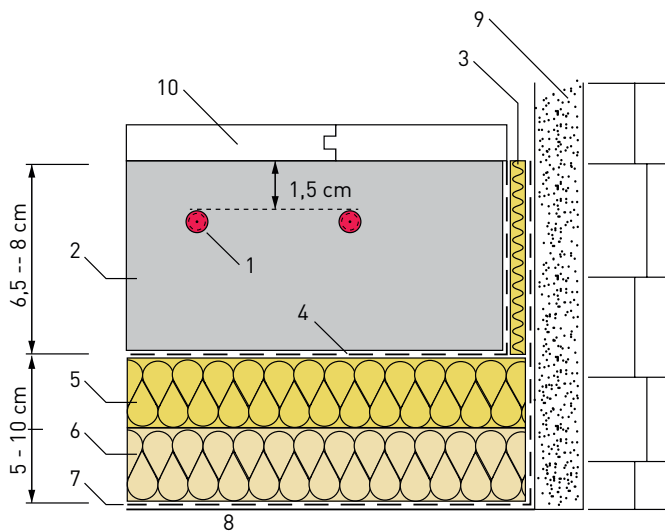
Die Verlegung und Stärke des Estrichs unterliegt den Normen B3732 und B2232 - diese sind einzuhalten.

Teilspeicherheizung

Die Verlegung der Matten für die Teilspeicherheizung erfolgt in der Mitte der Estrichschicht. Die Stärke des Estrichs wird durch die Normen B3732 und B2232 bestimmt.



ACHTUNG: Stein- und Fliesenbeläge zählen nicht zur Speichermasse, der Estrich darf deshalb nicht dünner gewählt werden.



- 1 Heizmatte
- 2 Estrich
- 3 Schaumstoffrandstreifen 5-10 mm
- 4 PE-Unterlagsfolie 0,2 mm
- 5 Trittschalldämmplatte
- 6 Wärmedämmplatte
- 7 Dampfsperre über unbeheizten Räumen oder Erdreich
- 8 Rohdecke
- 9 Putz
- 10 Belag

- 1 Heizmatte
- 2 Estrich
- 3 Schaumstoffrandstreifen 5-10 mm
- 4 PE-Unterlagsfolie 0,2 mm
- 5 Trittschalldämmplatte
- 6 Wärmedämmplatte
- 7 Dampfsperre über unbeheizten Räumen oder Erdreich
- 8 Rohdecke
- 9 Putz
- 10 Belag

ABBINDEZEIT/ERSTMALIGES HEIZEN

Die Abbindezeit des Estrichs beträgt 28 Tage (Angaben der Estrichfirma), obwohl er schon nach wenigen Tagen begehbar ist. Die Fußbodenheizung darf demnach erst nach 28 Tagen erstmals eingeschaltet werden, da sonst dem Estrich Wasser entzogen wird, das er zum Abbindevorgang braucht.

Auch darf die Heizleitung während der Verlegung **nicht unter Spannung stehen**.



ACHTUNG: Einschalten der Fußbodenheizung, damit der Estrich schneller trocknet, ist nicht erlaubt und zerstört den Estrich.

VORSICHTSMASSNAHMEN/HINWEISE

1. Heizleitungen dürfen, wie andere elektrische Leitungen, nicht übergebührlich mechanisch beansprucht werden, wie z. B. durch den Bügel beim auskippen des Schubkarrens, knicken über eine Kanten oder durch den Schlag einer Schaufel.
2. Biegeradius max. 5D
3. Es ist für eine feste Einbettung und somit gute Wärmeableitung zu sorgen.
4. Die maximale Belastung der RS Heizmatten beträgt gemäß VDE bei Innenraumheizungen 20 W/m.
5. Umgebungstemperatur bei der Verlegung mind. 5 °C.

EINSTELLUNG ELEKTRONISCHE FUSSBODENTEMPERATURREGLER

1. Grundheizung: Die Einstellung beträgt +2 °C pro Zentimeter Einbautiefe auf 26 °C.
z.B. bei 2 cm Einbautiefe: $2 \times 2 \text{ °C} = +4 \text{ °C}$, somit erfolgt die Einstellung auf 30 °C.
2. Ergänzungsheizung: Wird auf max. 38 °C eingestellt.
3. Bad: Wird auf max. 36 °C eingestellt.

RICHTLINIEN ZUR VERLEGUNG VON KLEBEPARKETT BEL EINER ELEKTRO-FUSSBODENHEIZUNG

A. Allgemeine Hinweise

1. Die Parkettfirma ist rechtzeitig über das Vorhandensein einer Fußbodenheizung zu informieren, da das Parkett fußbodenheizungstauglich sein muss (schriftlich anfordern). Das Parkett muß gut ausgetrocknet werden.
2. Der Estrich muß saugfähig sein und darf nicht durch chemische Zusätze (Glätte-, Schnellbinde- oder Gefrierschutzmittel) eine wasserabweichende oder klebe-nachteilige Oberfläche annehmen.
3. Es muß für eine ausreichende Feuchtigkeitsisolierung sowohl von unten als auch von der Seitenwand her gesorgt werden.
Folgende Feuchtigkeitswerte dürfen nicht überschritten werden:
1,5 % Feuchtigkeit für Unterlagsboden
10 % Eigenfeuchtigkeit des Parketts
4. Es ist deshalb notwendig, den Estrich 4 Wochen austrocknen zu lassen und vor der Parkettverlegung 4-5 Tage in mittlerem Niveau zu heizen.
5. Es ist darauf zu achten, daß ausreichende Randfugen (mind. 1 cm) vorhanden sind, damit sich das Parkett bei Feuchtigkeitseinwirkung ausdehnen kann.
6. Für die Verklebung ist ein dauerelastischer, temperaurbeständiger Kleber zu verwenden.
7. Die Dauertemperatur des Parketts darf 30 °C nicht überschreiten. Bei kurzzeitiger höherer Temperatur (max. 2 Tage bei ca. 55 °C) darf das Parkett keinen Schaden nehmen. Bei längeren, höheren Temperaturen kommt es zu Schwindungen.

B. Verlegung des Parketts

1. Der 4-5 Tage langsam angeheizte Estrich muß wieder abgekühlt werden. Fußbodenheizung 1-2 Tage vorher ausschalten. Die Aufbringtemperatur darf max. 17 °C betragen.
2. Nach Parkettaufbringung 3-4 Tage warten, damit der Kleber abbinden kann. Dann langsam Temperatur erhöhen. Temperatursprung pro Tag: max. 5 °C bis die Oberflächentemperatur von 26 °C erreicht ist, also 2-3 Tage. Z.B. 1. Tag auf 19 °C, 2.Tag auf 24 °C, 3. Tag auf Normtemperatur.
3. Heizung wieder ausschalten und nach einer Wartezeit von 2 Tagen in kaltem Zustand schleifen und versiegeln.

C. Bei schwimmendem Parkett gelten hinsichtlich Abkühl- und Anheizrythmus dieselben Vorschriften.

1. Prinzipiell ist das schwimmend verlegte Parkett oder ein Laminatboden genauso geeignet. Einziger Nachteil durch die schwimmende Verlegung ist der Luftspalt zwischen Estrich und Boden. Dadurch ist der Widerstand bei der Wärmeübergabe etwas größer als bei verklebten Parkett.

D. Weitere mögliche Beläge:

Für Teppich-, PVC-, Linoleum- oder Korkböden ist ein Kleber zu verwenden, der für Temperatur bis 70 °C geeignet ist.

UNTERLAGEN ZUR AUFBEWAHRUNG

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

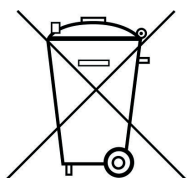
- › Mattenkarte(n) / Leistungsschild(er)
- › Verlegeplan
- › Ausgefülltes Prüfprotokoll
- › Bedienungsanleitung Regelung
- › Warnschild



ALLGEMEINE GARANTIEBEDINGUNGEN

Sehr geehrter Kunde,
bitte beachten Sie unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Bei Garantiefällen gelten die landesspezifischen Rechtsansprüche, die Sie bitte direkt gegenüber Ihrem Händler geltend machen.

VORBEHALT: Technische Änderungen behalten wir uns vor. Änderungen, Irrtümer und Druckfehler begründen keinen Anspruch auf Schadensersatz.



ACHTUNG: Elektrische und elektronische Altgeräte enthalten vielfach noch wertvolle Materialien. Sie können aber auch schädliche Stoffe enthalten, die für Ihre Funktion und Sicherheit notwendig waren. Im Restmüll oder bei falscher Behandlung können diese der Umwelt schaden. Bitte helfen Sie unsere Umwelt zu schützen! Geben Sie Ihr Altgerät deshalb auf keinen Fall in den Restmüll. Entsorgen Sie Ihr Altgerät nach den örtlich geltenden Vorschriften. Verpackungsmaterial, spätere Austauschteile bzw. Geräteteile ordnungsgemäß entsorgen.

WARNING: Electrical and electronic appliances often contain precious materials. But they can also contain harmful substances that were necessary for their function and safety. They can harm the environment if disposed or mishandled. Please help to protect our environment! Therefore do not dispose of this device in the residual waste. Dispose of this unit in accordance with local regulations. Dispose of the packaging materials, replacement parts or equipment parts properly.

DIE WELT VON ETHERMA.

NIE WIEDER KALTE FÜSSE
ETHERMA FUSSBODENHEIZUNG

SCHÖNE, GESUNDE WÄRME
ETHERMA INFRAROTHEIZUNG



SCHNELLE, EINFACHE WÄRME
ETHERMA HEIZGERÄTE

SICHER DURCH DEN WINTER
ETHERMA FROSTSCHUTZSYSTEME

ETHERMA
Elektrowärme GmbH
Landesstraße 16
A-5302 Henndorf

Tel.: +43 (0) 6214 | 76 77
Fax: +43 (0) 6214 | 76 66
Web: www.etherma.com
Mail: office@etherma.com

ETHERMA
Deutschland GmbH
Bahnhofstraße 40
D-48599 Gronau

Tel.: +49 (0) 25 62 | 81 97 00
Fax: +49 (0) 25 62 | 81 97 029
Web: www.etherma.com
Mail: office.de@etherma.com

ETHERMA[®]
GENIALE WÄRME