Heat 'n' Warm®

BENUTZERHANDBUCH FÜR KABELHEIZELEMENTE

EcoNG150-010 - EcoNG150-150

ELEKTRISCHE KABELHEIZUNG

SYSTEMINSTALLATIONSANWEISUNGEN

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
1	SYSTEMVERBINDUNG	3
2	WÄRMEDÄMMUNG	3
3	ELEKTROINSTALLATION	3
4	HEIZMATTEN	4
4.1	Markierung und Abmessungen der Heizmatten EcoNG150 - ***	4
4.2	Montageanleitung der Heizmatten EcoNG150 - ***	5
4.3	Elektrischer Anschluss der Heizmatten EcoNG150 - ***	7
4.4	Tabelle der Widerstandswerte der Heizmatten EcoNG150 - ***	7

Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der Installation des Systems. Stellen Sie sicher, dass das von Ihnen gewählte System für die Räume und die vorgesehene Heizung (primär oder sekundär) geeignet ist.

1. SYSTEMANSCHLUSS

Die Fußbodenheizung wird in Räumen mit Zentralheizung als zusätzliches Heizsystem eingesetzt und kann bei Bedarf als primäre Heizquelle genutzt werden. Die Fußbodenheizung wird als Hauptheizquelle verwendet, wenn in einer Wohnung oder einem Haus keine Zentralheizung installiert werden kann. Die Heizkabel können in Fliesenkleber oder Selbstnivelliermörtel gezogen werden.

Elektrisch beheizte Fußböden bieten viele Vorteile gegenüber anderen Heizsystemen:

- einfache Installation, es sind keine speziellen Ausrüstungen bzw. Hilfsvorrichtungen erforderlich;
- Dauerfestigkeit - beheizte Fußböden sind über 50 Jahre brauchbar;
- für beheizte Fußböden sind im Gegensatz zu anderen Heizgeräten kein zusätzlicher Platz notwendig;
- beheizte Fußböden schaffen im Gegensatz zu konventionellen Heizgeräten angenehme Atmosphäre und gleichmäßige Wärmeverteilung;
- Verwendung moderner Materialien garantiert Sicherheit und reduziert die Strahlung bis zum normalen Umwelt-Hintergrund-Niveau;
- beheizte Fußböden ist dank Thermostaten und Temperatursensoren ein energieeffizientes System.

2. WÄRMEDÄMMUNG

Um den Wärmeverlust für unnötige Beheizung von Zimmerdecken sowie des Bodens und anderer Strukturen zu reduzieren, müssen passende Wärmedämmungsmaterialien ausgewählt und installiert werden. Solcherweise kann das System bis zu 30% des Energieverbrauchs einsparen.

Wenn das System als Hauptheizsystem verwendet wird, empfehlen wir die Verwendung von 30 mm dicken Polystyrolplatten, die mit einer 0,3 mm Aluminiumfolienschicht und einer Polymerschutzschicht beschichtet sind.

Neben der Wärmedämmung können Schaumstoffe mit einer Dicke von 5-10 mm verwendet werden. Wir empfehlen die Verwendung von folienbeschichteten Platten und einer polymeren Schutzschicht, um die Haltbarkeit zu verbessern.

Wärmedämmungsmaterialien werden empfohlen, wenn der Fußboden nahe am Boden liegt oder sich auf dem Sockelboden des Gebäudes befindet.

In Kellerräumen, Garagen oder anderen Räumen, in denen der Fußboden einen direkten Bodenkontakt hat, ist es ratsam, 30 mm dicke oder noch dickere Schaumstoff- oder Mineralwolleplatten zu verwenden.

Das Dämmmaterial sollte auf den Betonboden geklebt oder befestigt werden. Um eine Verformung des Bodens während des Erhitzens zu vermeiden, ist es ratsam, das Dämpfungsband um den Umfang herum zu kleben. Der Wärmeschutz wird mit Bodenausgleichsschicht bedeckt und anschließend wird die Fußbodenfläche verlegt.

Ohne zusätzliche Wärmedämmung heizt der Fußboden länger auf. Je dünner die zusätzliche Wärmedämmschicht verwendet wird, und je höher der Wärmeverlust unter dem beheizten Fußboden erzeugt wird, desto niedriger ist die Wärmeabgabe in den Räumen.

Falls die Räume warm genug sind, kann auch keine Wärmedämmung verwendet werden. In jedem Fall ist es jedoch die beste Lösung, die beheizbaren Fliesen von den Betonfundamenten zu isolieren, wodurch die Effizienz des Systems erhöht wird.

3. ELEKTRISCHE INSTALLATION

Stellen Sie sicher, dass die vorhandene Verkabelung für den Anschluss der zusätzlichen Fußbodenheizung geeignet ist. Die Nennstromwerte des Heizfußbodens Heat 'n' Warm® sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Art	Arbeitsstrom, A
EcoNG150-010	0.7
EcoNG150-015	1.0
EcoNG150-020	1.3
EcoNG150-025	1.6
EcoNG150-035	2.3
EcoNG150-045	2.9
EcoNG150-055	3.6
EcoNG150-065	4.2
EcoNG150-070	4.6
EcoNG150-080	5.2
EcoNG150-090	5.9
EcoNG150-110	7.2
EcoNG150-130	8.5
EcoNG150-150	9.8

Beachten Sie auch die zusätzlichen elektrischen Ger äte. Es ist geplant, sie an denselben Thermostat anzuschließen. Prüfen Sie auch den maximal zulässigen Strom für Sicherheitsvorrichtungen (automatische Sicherungen). Die Standardverdrahtung ist für folgende Strom- und Lastgrößen geeignet:

Stromleiter	Querschnitt der Leitung, mm^2	Maximaler Strom, A	Maximaler Gesamtstrom, A
Kupfer	2 x 1.0	16	3.6
	2 x 1.5	19	4.3
	2 x 2.5	27	6.2
Aluminium	2 x 2.5	20	4.6
	2 x 4.0	28	6.4

Es wird empfohlen, beheizte Bodensysteme mit einer Leistung von 2 kW oder höher mit einer separ aten Verdrahtung zu installieren.

4. HEIZMATTEN

Die Heizmatte besteht aus einem dünnen Heizelement, das je nach Typ an ein 50 cm breites und 3000 cm langes Glasfasernetz angebracht ist und zum Verlegen in eine Fliesenkleberschicht bestimmt ist. Die verwendeten Kabel werden aus hochwertigen XPLE-Isolationsmaterialien hergestellt und durch einen geflochtenen Aluminiumschirm geschützt. Um die Heizmatte mit dem Strom zu verbinden, wird ein 3 Meter langer Kaltschnur verwendet. Die Leistung beträgt 150 W / m2 bei einer Spannung von 230 V.

4.1. Markierung und Abmessungen der Heizmatten

EcoNG150-* - Heizmatte mit einseitigem Anschluss, 3,8 mm Durchmesser, 3 Meter langer Kaltschnur**

Art	Größe, cm	Fläche, m^2	Leistung in Watt
EcoNG150-010	50x200	1,00	150
EcoNG150-015	50x300	1,50	225
EcoNG150-020	50x400	2,00	300
EcoNG150-025	50x500	2,50	375
EcoNG150-035	50x700	3,50	525
EcoNG150-045	50x900	4,50	675
EcoNG150-055	50x1100	5,50	825
EcoNG150-065	50x1300	6,50	960
EcoNG150-070	50x1400	7,00	1050

*Markierung und Größen der Heizmatten werden auf der nächsten Seite 5 fortgesetzt.

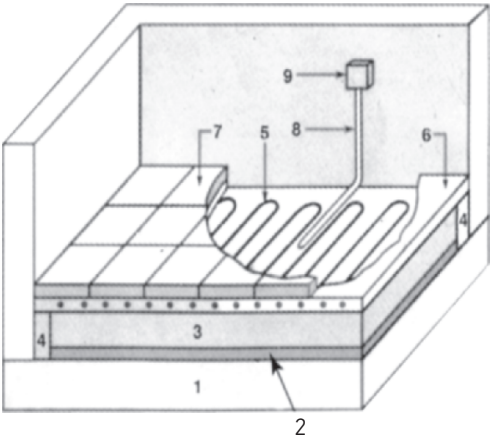
EcoNG150-080	50x1600	8,00	1200
EcoNG150-090	50x1800	9,00	1350
EcoNG150-110	50x2200	11,00	1650
EcoNG150-130	50x2600	13,00	1950
EcoNG150-150	50x3000	15,00	2250

Heizmatten eignen sich für verschiedene Raumarten, einschließlich für Wohn-, Büro- und Industrieflächen.

4.2. Installationsanleitung der Heizmatten EcoNG150 - ***

Achtung! Alle Installationsarbeiten müssen von einem Fachmann ausgeführt werden!

Montageschema:



1. Betonboden

2. Wärmeisolierung

3. Nivellierungsschicht

4. Dämpfer (schützt den Boden vor Verformung beim Erhitzen)

5. Heizmatte

6. Fliesenkleber

7. Keramikfliesen

8. Wellrohr mit Temperatursensor

9. Thermostat

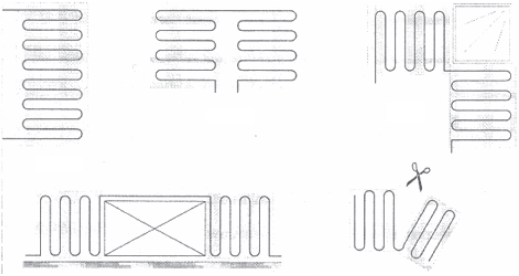
Die Matten sollten sorgfältig verlegt werden, um eine mechanische Beschädigung der Heizkabel zu vermeiden. Verwenden Sie keine scharfen Werkzeuge zum Verlegen von Matten. Die Verlegung der Heizmatten sollte man in Schuhen mit weicher Sohle durchführen, um eventuelle Kabelbeschädigung zu vermeiden. Falls möglich, treten Sie nicht auf das Kabel.

Vor der Verlegung der Heizmatten muss ein Montageschema erstellt werden, das den Heizbereich sowie die Position der Kaltschnüre, des Temperatursensors und des Thermostats veranschaulicht. Es sollten die Anschlussmöglichkeiten der Stromversorgung an die Befestigungsstelle des Thermostats vorab berücksichtigt werden. Es wird empfohlen, das Montageschema zusammen mit dieser Anleitung aufzubewahren.

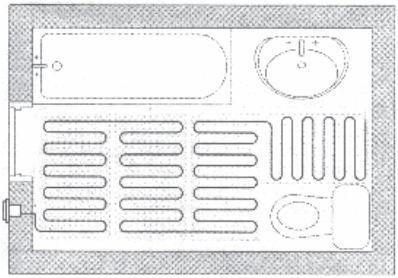
Vor dem Verlegen der Heizmatten sollte die Qualität der Fußbodenoberfläche überprüft werden. Bei rissigen Fußbodenflächen müssen sie grundiert werden. Die Risse sind geeignetem Material zu füllen. Der Fußboden muss sauber und staubfrei sein. Holz-, Spanplatten-, Furnier- oder Gipskartonböden müssen fest angebracht sein.

Bei Bedarf kann das Mattennetz wie in den Abbildungen 1-4 dargestellt geschnitten werden. Stellen Sie sicher, dass das Sieb sorgfältig geschnitten wird, damit die Kabel nicht beschädigt werden! Kabel und Matten dürfen nicht überlappen. Die Heizmatten dürfen nicht geschrumpft oder gefaltet werden. Verlegen Sie dann die Heizmatte gemäß dem Montageschema.

Achtung! Die Heizmatte muss vollständig mit Fliesenkleber oder Bodenausgleichsmasse bedeckt sein. Verlegen Sie die Heizmatte nicht unter die Möbel!



Mögliche Arten der Heizmattenverlegung



Verlegung der Heizmatte im Badezimmer

Achtung! Beschädigen Sie beim Schneiden des Netzes nicht die Kabel!

Es wird empfohlen, Heizmatten an solchen Stellen zu verlegen, wo künftig keine großvolumigen Möbel bzw. Einbaumöbel aufgestellt werden. Die Ansammlung längerer Hitze in solchen Bereichen kann die Heizmatte beschädigen. Für den Fall, dass Möbel in beheizten Bereichen aufgestellt werden, müssen am Möbelboden Löcher angebracht werden oder die Montage an den Beinen ausgeführt werden, um Luftzirkulation zu gewährleisten.

Lassen Sie bei der Verlegung eines warmen Fußbodens in der Küche einen Freiraum für das Küchengerät etwa 60 cm bis zur Wand.

Verlegen Sie die Matten nicht in Bereichen, in denen Bohrungen vorgesehen sind (z. B. für Befestigung eines Schranks). Der Mindestabstand des Kabels bis zur Wand muss mindestens 5 cm betragen, um eine Beschädigung der Kabel durch Befestigung der Bodenleisten zu vermeiden. Bei der Verlegung von Matten ist es darauf zu achten, dass der Abstand zwischen den Heizkabeln nicht weniger als eine Randbreite (etwa 5 cm) beträgt.

Es ist wichtig, eine Nut für das Temperatursensorrohr zwischen den Heizkabeln zu erstellen. Setzen Sie den Sensor in das gewellte Kunststoffrohr ein. Der Sensor muss sich in der Nähe des Rohrendes befinden. Die Verbindungsleitung muss am anderen Ende des Rohrs austreten. Führen Sie das Rohr in den Fußboden ein, beginnend mit der Position des Thermostats. Der Biegeradius des Rohres muss mindestens 5 cm betragen. Das Rohrende im Fußboden muss geschlossen sein, damit der Fliesenkleber nicht eindringen kann. Befestigen Sie das Rohr in die vorgesehene Nut und an der Wand. Nachdem Sie das Wellrohr im Fußboden platziert und an der Wand befestigt haben, müssen Sie darauf achten, dass der Sensor sich frei im Rohr bewegen kann. Dies kann überprüft werden, indem der Fußbodensensor teilweise gezogen und wieder eingesetzt wird. Dieses Verfahren wird auch verwendet, wenn der Sensor ausgetauscht werden muss.

Dann werden die Heizmatten und Kaltschnüre an den Fußboden geklebt.

Die Kaltschnüre werden an einen Thermostat angeschlossen.

Der Biegeradius muss mindestens 25 mm betragen.

Wenn die Teppiche am Boden befestigt sind, wird der elektrische Widerstand der Heizkabel mit dem Testgerät gemessen. Die Angaben der Testeinheit müssen mit den auf dem Zertifikat (Garantiekarte) angegebenen Werten übereinstimmen. Die Ergebnisse dieser Werte und Testwerte müssen nicht identisch sein - der Unterschied darf nur ca. 5 - 10% betragen.

Erstellen Sie eine Testverbindung (gemäß den Anweisungen für eine Thermostatverbindung). Überprüfen Sie das Kabel von Hand - wenn es warm ist, schalten Sie das System aus und fahren Sie gemäß den Anweisungen fort.

Dann tragen Sie eine Fliesenkleberschicht mit einem Zahnspachtel auf und verlegen Sie die Keramikfliesen.

Wenn Sie für Bodenfläche Linoleum, Matten oder Laminat verwenden, bedecken Sie den Matten mit einer dünnen (4-5 mm) selbstnivellierenden Mörtelschicht.

Wenn die Verlegung der Heizmatten fertig ist, testen Sie den elektrischen Widerstand der Kabel erneut. Messwerte müssen den Werksspezifikationen entsprechen. Man sollte diese Messwerte in die Garantiekarte eintragen. Ohne Eintragung dieser Werte ist die Garantie ungültig.

DIE ERSTE ELEKTRISCHE VERBINDUNG SOLL MINDESTENS NACH 48 STUNDEN NACH DER VERLEGUNG DER HEIZMATTEN ERFOLGEN.

4.3. Elektrischer Anschluss der Heizmatten EcoNG150 - ***

Achten Sie auf die Farben der Kaltschnüre, damit die Heizmatten richtig miteinander verbunden sind.

Für diese Art von Heizmatten wird ein 3 Meter langer Kaltschnur verwendet.

Braune und blaue Leitungen werden mit dem Heizelement verbunden. Diese Leitungen werden mit dem Thermostatkontakt verbunden.

Die gelbgrüne Leitung wird mit dem Kabelschirm verbunden. Diese Leitung muss mit der Erdung des Gebäudes verbunden sein.

4.4. Tabelle der Widerstandswerte der Heizmatten EcoNG150 - ***

Art	Kabelwiderstand, ~Ohm
EcoNG150-010	353
EcoNG150-015	235
EcoNG150-020	176
EcoNG150-025	141
EcoNG150-035	101
EcoNG150-045	78
EcoNG150-055	64
EcoNG150-065	54
EcoNG150-070	50
EcoNG150-080	44
EcoNG150-090	39
EcoNG150-110	32
EcoNG150-130	27
EcoNG150-150	24

Die Ergebnisse dieser Werte und Testwerte müssen nicht identisch sein - der Unterschied darf nur ca. 5 - 10% betragen.

© Urheberrecht. Alle Rechte vorbehalten.