



MONTAGE – UND GEBRAUCHSANLEITUNG

Version 05.2012

>>>>Wichtig!<<<<<

Andanet GmbH prüft jede Heizmatte auf Ihren Ohm-Wert. Nach der Heizmattenverlegung ist durch den Installateur zu prüfen, ob der Heizmattenwiderstand sowie der Isolationswiderstand den technischen Daten entspricht (Siehe Kontrollmessung -> Beilage Heizmatte). Von der Gewährleistung und Haftung des Lieferanten ausgeschlossen sind Schäden, die nicht nachweisbar infolge schlechten Materials, fehlerhafter Konstruktion oder mangelhafter Ausführung entstanden sind, z.B. infolge mangelhafter Installation, Missachtung von Montage- und Gebrauchsanweisung, übermäßige Beanspruchung, ungeeigneter Betriebsmittel, chemischer oder elektrolytischer Einflüsse, sowie infolge anderer Gründe, die der Lieferant nicht zu vertreten hat.

Inhalt:

1. Informationen für den Benutzer:	Seite 3
1.1 Nur ein zugelassener Fachmann darf die Montage der Heizmatten ausführen:	Seite 3
1.2 Betriebsfunktion:	Seite 3
1.3 Bedienung:	Seite 4
1.4 Wartung und Störfall:	Seite 4
2. Für den Monteur:	Seite 5
2.1 Installationsanweisungen:	Seite 5
2.2 Schematischer Aufbau des Heizbodens:	Seite 7
2.3 Den Verlege- und Revisionsplan zeichnen:	Seite 7
2.4 Grundriss mit Verlege- und Revisionsplan:	Seite 8
2.5 Vorbehandlung der zu beheizenden Bodenfläche:	Seite 8
2.6 Ausbringen des Heizbodens:	Seite 9
2.7 Kleber für Heizmatte und Oberbelag:	Seite 10
2.8 Verkleben des Heizbodens:	Seite 10
3. Elektrischer Anschluss:	Seite 11
3.1 Schaltbilder:	Seite 12
4. Technische Daten:	Seite 12
4.1 Messprotokoll:	Seite 12

1. Informationen für den Benutzer:

- Die Anweisung bitte sorgfältig aufbewahren und bei Besitzwechsel dem Nachbesitzer oder dem neuen Benutzer übergeben.
- Die Heizmatten entsprechen der VDI. Nach diesen Bestimmungen muss diese Anweisung immer verfügbar sein und bei Arbeiten an der Heizung dem Monteur zur Kenntnisnahme übergeben werden.

1.1 Nur ein zugelassener Fachmann darf die Montage von Heizmatten ausführen:

- Nach erfolgter Montage und Inbetriebnahme ist vom Installateur ein Revisionsplan zu übergeben, der sorgfältig mit der Montage- und Gebrauchsanweisung aufzubewahren ist. Der Revisionsplan führt auf, an welchen Stellen des Raumes der Heizboden verlegt und das Fühlerschutzrohr installiert wurde und an welcher Stelle das Leistungsschild angebracht ist. Im verlegten Bereich des Heizbodens dürfen keine gedübelten Schrauben für irgendwelche Befestigungszwecke eingebracht werden.
- Im Bereich der Wände ist eine unbeheizte Zone von ca. 50 cm Breite bereits in der Planung vorzusehen, sofern sich später Schränke mit vollflächiger Auflagefläche dort befinden sollten. Weitere Abdeckungen z.B. durch Teppiche mit mehr als 12mm Dicke erhöhen die Temperaturen im Boden und müssen vermieden werden.
- Die Leistungsdaten des Heizbodens werden vom Monteur an der Innentür der elektrischen Verteilung gut sichtbar vermerkt.

1.2 Betriebsfunktion:

- Der Heizboden ist eine direkte Fußbodenheizung, die eine rasche Erwärmung einzelner kalter Gehbereiche z.B. in Küchen, Bädern, Saunabereichen Dielen oder Sitzgruppen ermöglicht. Diese Heizmatten dienen in erster Linie nicht der Raumheizung (die benötigte Heizleistung des Raumes wird im Normalfall von einer anderen Heizquelle gedeckt), sondern nur dem Temperieren des kalten Fußbodenbereiches.
- Die Temperatur wird je nach Einstellung nur um einige Temperaturgrade angehoben, so dass der Heizboden nur die geringste Zeit elektrischen Strom verbraucht und daher sehr sparsam zu betreiben ist. Im Notfall kann auch die gesamte Leistung des Heizbodens abgefordert werden, indem der Regler entsprechend hochgestellt wird.
- Die Heizmatte wird direkt auf den Estrich geklebt und steckt nur in einer 5mm bis 10mm dicken Klebeschicht und kann deshalb schnell seine Wärme an den Bodenbelag abgeben und für eine angenehme Temperatur im Fußbereich sorgen.
- Über einen elektronischen Bodentemperaturregler erfolgt die Regelung des Heizbodens. In der Heizebene ist der Fühler installiert und vergleicht die am Regler eingestellte Temperatur mit der Bodentemperatur. Der Heizboden wird je nach Wärmeanforderung und der am Drehknopf eingestellten Bodentemperatur durch den Regler ein- und ausgeschaltet. Sonneneinstrahlung, Wärmegewinn durch Personen, Beleuchtung oder andere Wärmequellen werden durch den Regler erfasst und berücksichtigt. Auch dient der Regler als Frostwächter.
- Der Regler überwacht sich selber, das bedeutet bei Spannungsausfall, Fühlerkurzschluss oder Fühlerbruch schaltet sich die Regelung des Heizbodens selbstständig ab.

1.3 Bedienung:

- Die Bedienung des Heizbodens beschränkt sich auf die Einstellung der erwünschten Bodentemperatur am Drehknopf des Reglers.
Die Temperatur kann anhand der Celsiusgradzahlen leicht eingestellt werden.
Die erreichbaren Bodentemperaturen sind vom Bodenbelag (Fliesen oder Kork) und der Wärmedämmung des Estrichs abhängig. Lesen Sie bitte auch die Betriebsanleitung des Reglers.
- Einen besonders energiesparenden Betrieb können Sie durch die Verwendung eines Zeitschaltuhrreglers (z.B. Typ 4 oder 5) erreichen.
Mit diesem Regler kann der Heizboden nach persönlichen Gewohnheiten zu bestimmten Zeiten ein- und ausgeschaltet werden.
- Der Heizbeginn ist ca. 30 min (je nach Leistungsklasse des Heizbodens) vor der Benutzungszeit zu wählen und kann auch ca. 30 min vor Ende der Benutzungsdauer gestoppt werden.

1.4 Wartung und Störfall:

- Eine Wartung der Heizung ist nicht erforderlich.
- Im Störfall überprüfen Sie, ob der Regler zum Heizen eingestellt ist.
- Bei Tages- oder Wochen Programm, ob die Betriebszeit korrekt eingestellt ist.
- Stellen Sie fest ob die Sicherung oder der FI-Schutzschalter ausgelöst haben.
- Ist keine Erwärmung festzustellen benachrichtigen Sie Ihren Monteur und übergeben Ihm den Revisionsplan.

2. Für den Monteur:

Die Montageanweisungen sind bei der Installation zu beachten.

- Diese Anweisungen müssen nach geltenden VDE-Bestimmungen jederzeit verfügbar sein und bei Arbeiten an der Heizung dem Installateur zur Beachtung übergeben werden. Deswegen bitten wir Sie, den Revisionsplan zusammen mit dieser Anweisung dem Endverbraucher zur sorgsamem Aufbewahrung auszuhändigen.
- Das Flächenheizelemente (Heizmatten) besitzen Heizleiter nach DIN VDE 0700 und können unter Einhaltung einschlägiger Installationsvorschriften im Innenbereich von Wohnräumen, Duschen und Badezimmern, Schwimmhallen und feuchten bzw, nassen Räumen zur Temperierung des Fußbodens installiert werden.
- Nur ein Fachmann darf die Montage und den Anschluß des Heizbodens sowie anderer elektrischer Betriebsmittel ausführen. Dazu ist die DIN VDE 0100, Teil 520 A3 zu beachten.

Spezielle Installationsnormen gelten außerdem bei:

- Duschräumen und Badezimmer: DIN VDE 0100, Teil 701.
- Überdachte Schwimmbäder: DIN VDE 0100, Teil 702.
- Feuchte und nasse Bereiche: DIN VDE 0100, Teil 737.

2.1 Installationsanweisungen:

1. Die Heizmatte anhand der zu beheizenden Fläche und Leistung (Watt/m²) bestimmen. Verlegeplan im Grundrissplan einzeichnen (Verlegebahnbreite beachten 0,5m oder 0,3m).
2. Der Heizboden kann auf jeden glatten Untergrund wie Feuchtigkeitsgeschützte Holzspanplatten oder einfachen Estrich verlegt werden.
3. **Achtung:** Sollte der Heizboden auf Heiasphalt verlegt werden, muß der Heiasphalt ca. 80 C° temperaturbeständig sein.
4. In Sanitärräumen müssen die Flächen die für die Montage von Stand-WC, Badewanne, Dusche, ect. nötig sind ausgespart werden. Zu leitenden Materialien muss mindestens 30mm Abstand gehalten werden.
5. Die Heizmatte nicht unbedingt unter Einbauschränken verlegen.
6. Heizungsanschlussdose außerhalb von Bad oder WC setzen (Wandfliesen erschweren die Zugänglichkeit).
7. Erforderliche Leitungen und Leerrohre verlegen (siehe Anschlussplan).
8. Fühlerschutzrohr unter beheizte Bodenfläche einbauen und Flexrohr (PVC-Bogen) in Heizungsanschlussdose einführen. Die Heizmatte kann bei "Überlänge" zur Not um 10%-15% in der Länge gleichmäßig zusammen geschoben werden, z.B. bei 2m auf 1,7m. **Aber nicht die Heizleitungen übereinander oder direkt nebeneinander legen!** Die Flächenleistung steigt dementsprechend auch um 10%-15% an.
9. Heizelemente auf die zu beheizende Bodenfläche auslegen und anpassen.
Durchgangswiderstand , Leitfähigkeit prüfen und im Messprotokoll vermerken.
Wichtig: Auf keinen Fall die Heizleiter der Heizmatte kürzen.
Die Heizmatte immer als ganzes Stück verlegen.
Nie die zusammengerollte Heizmatte heizen! Zerstörungsgefahr!!

10. Untergrund säubern und mit Tiefengrund vorbehandeln. Es dürfen keine scharfen oder spitzen Erhebungen oder Vertiefungen im Untergrund vorhanden sein. Den Heizboden nicht mit Nägeln oder metallischen Gegenstände befestigen.
11. Bei der Verlegung des Heizboden diesen nicht quetschen oder knicken. Nicht mit Zugbeanspruchung verlegen.
12. **Aufgepasst: Auf keinen Fall die Heizleiter der Heizmatte kreuzen.**
13. Die Heizmatte mit dem Netz nach unten gemäss Verlegeplan ausrollen.
13. Spezial-Fliesenkleber (Flexkleber) verwenden und mit Zahnpachtel 5mm gleichmäßig auftragen.
14. **Nie: Die Heizmatte darf nicht mit Dehnungsfugen im Fußboden kreuzen.**
15. Im Bereich des Heizbodens keine gedübelten Schrauben einbringen.
16. Kaltleiterenden und Schutzleiter im Fliesenkleberbett zur Heizungsanschlussdose führen und **nochmals Durchgangswiderstand Leitfähigkeit prüfen und im Messprotokoll vermerken.**
17. Heizungsanschlussdose laut Plan verdrahten. Beim Anschließen der Kaltleiter (der Phase und des Nulleiter) die Kaltleiter nicht mit dem Schutzleiter gelb-grün (der äußeren Schutzdrahtumflechtung der Kaltleiter ca. 6 Ohm) verwechseln. **Achtung beim Kürzen oder Verlängern der Kaltleiter!** Nach dem Verlängern eines Kaltleiters laufen von der Anschluss- bzw. Verlängerungsstelle 2 Kabel (d.h. der eigentliche Kaltleiter und der Schutzleiter gelb-grün) als getrennte Kabel weiter! **Achtung: Mehrere Heizmatten dürfen nur parallel angeschlossen werden, nicht in Reihe !**
19. Immer als mech. Schutz, den Heizboden mit einer zweiten Schicht Spezialfliesenkleber (Flexkleber) 5mm vorsichtig bedecken, **(wichtiger Tip, Flexkleber ein "wenig dünnflüssiger" anrühren, es muss sichergestellt sein, dass sich keine Luftblasen oder Lufteinschlüsse im Flexkleber und im Bereich der Heizmatte unter den Fliesen bilden kann)** Fliesen oder Natursteinbelag in dieses Kleberbett einbringen, **nochmals Durchgangswiderstand Leitfähigkeit prüfen.** Wäre der Heizleiter bei der Verlegung beschädigt worden könnte man die Heizmatte jetzt noch entfernen und gegen eine unbeschädigte Heizmatte austauschen.
20. Bei der Verlegung von Parkett, Teppichboden, Kork, PVC, etc. Kleberbett mit Glättscheibe glätten.
21. Nach zwei Tagen das erste mal vorsichtig aufheizen. (5 C°/Tag)
22. Bei der Verlegung von Parkett, Teppichboden, Kork, PVC, etc. Grundierung zur Haftvermittlung entsprechend der Herstellerangaben verwenden.
23. Beheizter Boden nicht mit Teppichen die dicker als 12mm sind bedecken (Wärmestaugefahr). Vollflächige Möbelstücke dürfen nicht auf beheizte Flächen gestellt werden.
24. Benutzer über die Fliesenheizung einweisen und Revisionsplan mit Verlegeplan übergeben. In der elektrischen Verteilung einen Hinweis anbringen, (Fußboden elektrisch beheizt.) sowie Räume angeben.

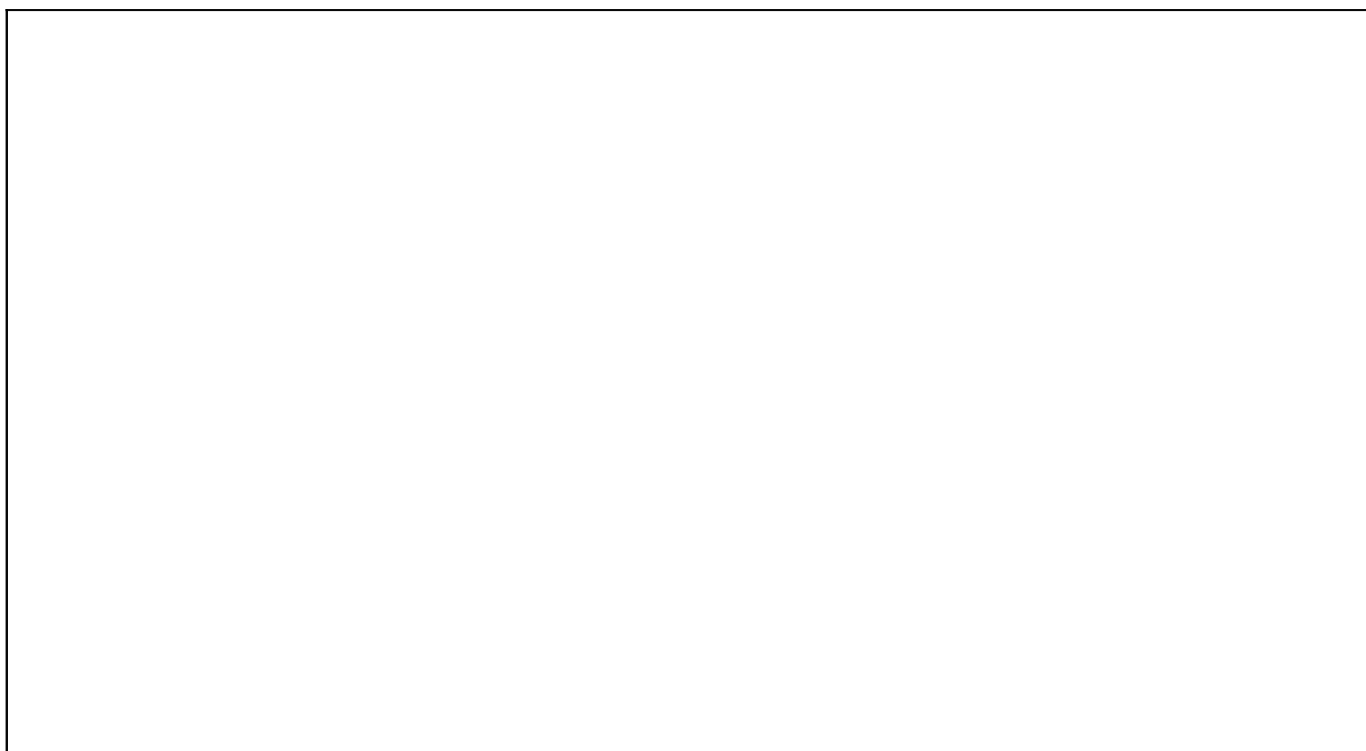
2.2 Schematischer Aufbau des Heizbodens:

Beispiel für Verlege und Revisionsplan:

2.3 Den Verlege- und Revisionsplan zeichnen:

- Bevor die Heizmatte verlegt wird müssen im Revisionsplan (Grundriß) folgende Punkte vermerkt werden.
An welchen Stellen im Raum sich
 - der Heizboden
 - der Fußbodentemperaturfühler und der Verlauf des Fühlerschutzrohr
 - die Kaltleiter (Phase, Neutralleiter, Schutzleiter) der Heizmatte befinden.
 - In Duschen und Badezimmer müssen die Flächen von Badewannen, Duschwannen, Stand-WC ect. ausgespart werden. Von leitenden Materialien min. 30 mm Abstand halten. Zu Wänden kann ein Abstand von 30 cm bis 50 cm gehalten werden (je nachdem diese Flächen später mit vollflächigen Möbelstücken bedeckt werden).
 - **Nach der Installation ist der Revisionsplan dem Benutzer auf jeden Fall zur sorgsamem Aufbewahrung zu übergeben.**

2.4 Grundriß mit Verlege- und Revisionsplan:

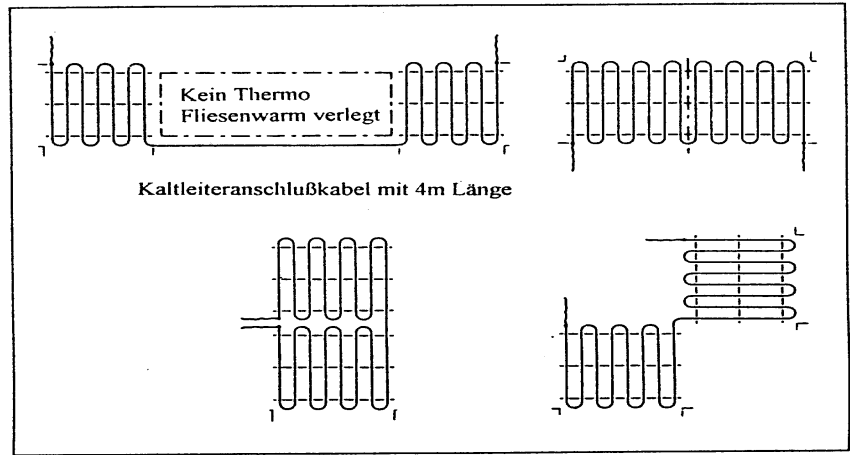
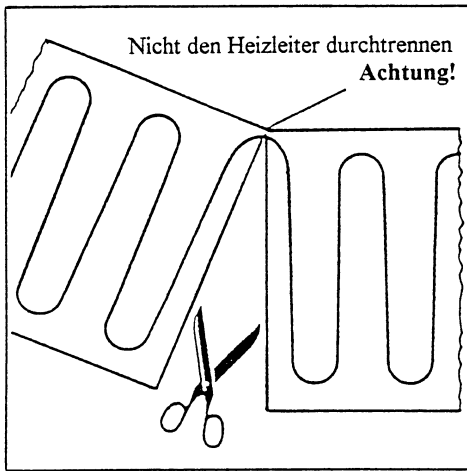


2.5 Vorbehandlung der zu beheizenden Bodenfläche:

- Zunächst die Oberfläche der Bodens kontrollieren, ob scharfe oder spitze Erhebungen oder Vertiefungen aus dem Boden ragen, die die Heizmatte beschädigen könnten. Wenn das der Fall sein sollte, müssen diese sorgsam entfernt werden.
- Vor der Montage der Heizmatten ist eine Unterputzdose an eine günstige Stelle (im Bad wegen der Fliesen günstiger weise auf der Außenseite z.B. im Flur) zu verlegen, in die sowohl die Kaltleiter als auch das Fühlerschutzrohr gut eingeführt werden können. In die Unterputzdose ist ein elektrischer Anschluss mit 3x1,5 mm² Anschlussleitungen zu legen. Von der Unterputzdose zu dem Platz an dem sich der elektronische Bodentemperaturregler befinden soll ein Anschlusskabel mit 5x1,5 mm² legen.
- **Achtung:**
Die Kaltleiter in die Unterputzdose einzuführen, der Bodentemperaturfühler ist in ein separates Fühlerschutzrohr Ø 13 mm zu verlegen (am besten gleich Fühler und Fühlerschutzrohr zusammen miteinander verlegen). Die Verlegung hat so zu erfolgen, dass sich der Fühler im Fühlerschutzrohr unmittelbar unter dem Bereich des später verlegten Heizboden im Estrich befindet (wie im Revisionsplan vorgesehen). Kaltleiter des Heizboden und der Fühler des Reglers dürfen nicht im selben Leerrohr verlegt werden.
- Der Bodenfühler des Reglers in das Fühlerschutzrohr einführen und darauf achten, daß sich das Ende des Fühlers im Fühlerschutzrohr bei der anschließenden Verlegung im Bereich zwischen zwei Heizleiter befindet.
Sollte ein offenes Fühlerschutzrohr verwendet werden, so ist dieses mit einem Stopfen zu verschließen, dass kein Fliesenkleber in das Rohr eindringen kann.
- **Die Fühleranschlussleitungen so verlegen, dass diese die Heizleiter weder kreuzen noch berühren.**

2.6 Ausbringen des Heizbodens:

- Mit dem Heizleiter nach oben die Heizmatte auf der Verlegefläche, gemäß dem Grundriss und Revisionsplan, ausbringen. Mit einer Schere kann das Stoffgewebe (**Achtung: nur das Kunststoffgewebe nicht den Heizleiter durchtrennen**) durchschnitten werden und so die Heizmatte in die gewünschte Verlegeform gebracht werden.
- **Achtung wichtig:**
Niemals dürfen die Heizleiter des Heizbodens gekürzt werden. Die Heizleiter beim durchtrennen des Kunststoffgewebes nicht beschädigen.



- An der durchtrennten Stelle des Kunststoffgewebes kann der Heizleiter nun vorsichtig umgebogen werden und parallel zur ersten Bahn verlegt werden. Den Heizleiter aber nicht knicken, der kleinste mögliche Biegeradius beträgt 20 mm.
- **Auch wichtig:**
Die Heizbahnen des Heizbodens niemals übereinander verlegen. Zwischen den Heizleitern muss mindestens ein Abstand von 3cm vorhanden sein.

Nach diesem Muster wird nun die gesamte Verlegefläche mit der Heizmatte ausgelegt.

- **Achtung Gewährleistung:**
Mit einem Messgerät muss der Ohmwert (Leitfähigkeit) der Heizmatte ermittelt werden (Vergleiche mit technischen Daten) und im Revisionsplan sowie in der Stromverteilung notiert werden.
- **Achtung: Mehrere Heizmatten dürfen nur parallel angeschlossen werden, nicht in Reihe!**

Die Kaltleiter werden, während der Heizboden verklebt wird, im Kleberbett zur Heizungsanschlussdose verlegt und in die Heizungsanschlussdose eingeführt (am besten in ein separates Flexrohr, das von der Wand-Estrichkante in die Heizungsanschlussdose mündet).

2.7 Kleber für Heizmatte und Oberbelag:

- Bei der Verklebung der Heizmatte, der Verlegung von Fliesen sowie als mechanischer Schutz bei Oberbelägen wie Teppichen, PVC, Kork, etc. eignen sich Flexkleber, die bis max. 80 C° temperaturbeständig sind.

- **A. Kleber für Heizmatten und keramische Platten (Fliesen) oder Natursteinplatten:**

PCI-Flexmörtel Spezial-Fliesenkleber für Balkon, Terrasse und Fußbodenheizung
Kleberbettdicke bis max. 5mm, von -20C° bis 80C°, Trockenzeit ca. 4-5 Stunden

PCI-Flexmörtel-Schnell Spezial-Fliesenkleber für Balkon, Terrasse und Fußbodenheizung
Kleberbettdicke bis max. 5mm, von -20C° bis 80C°, Trockenzeit ca. 2-3 Stunden

oder Produkte von Knauf (fragen Sie Ihren Knauffachhändler)

- **B. Trittschutz bei Oberbelägen, Teppich, PVC, Kork etc.**

Um bei der Verlegung von Teppichen, PVC, Kork etc. einen mechanischen Schutz zu gewährleisten, muss die Heizmatte mit einer Schutzschicht von 5 bis 10 mm überdeckt werden.
Wir empfehlen:

PCI-Periplan 10 bis 10mm Schichtstärke

PCI-Periplan 20 bis 20mm Schichtstärke

- **Während der gesamten Verlegung mit einem Messgerät prüfen, ob die Heizmatte noch leitfähig ist (Ohmwerte laut technische Daten)**

2.8 Verkleben des Heizbodens:

- **A. Bei der Verlegung von Fliesen und Natursteinen:**

Die Vorschriften des Kleberherstellers sind bei der Verarbeitung genau zu beachten.
Der Kleber wird mit einer Zahnkelle (3-4 mm) auf den Boden aufgetragen. In dieses Kleberbett wird die Heizmatte mit dem Heizleiter nach oben (glatte Seite nach unten) eingelegt und mit einer Glättscheibe vorsichtig angedrückt.

Den durchgedrückten Kleber vorsichtig glatt ziehen. Danach wird die Oberseite der Heizmatte nochmals mit einer Schicht von (Zahnpachtel 4-6 mm) Spezial-Flexkleber bedeckt, in die direkt die Fliesen oder der Naturstein gelegt wird.

Bei der Verlegung darauf achten, dass der Temperaturfühler zwischen zwei Heizleitern (laut Revisionsplan) zum Liegen kommt.

Die Kaltleiter eben auf dem Boden im Kleberbett zur Heizungsanschlussdose verlegen und durch ein vorbereitetes Flexrohr in die Heizungsanschlussdose einführen.

Beim Verfugen der Fliesen Flexfugenmasse verwenden.

- **B. Bei der Verlegung von Oberbelägen wie Teppichböden, PVC, Kork, Parkett:**

Nachdem die Heizmatte wie oben beschrieben eingebracht wurde, und mit einer zweiten Schicht Spezial-Flexkleber bedeckt wurde, muss diese mechanische Schutzschicht mit der Glättscheibe vorsichtig glatt gezogen werden.

Wenn nötig kann nach 24 Stunden diese trockene Kleberfläche nochmals überzogen werden, damit die Oberfläche glatt und eben wird (PCI-Periplan).

Die Verarbeitungshinweise des jeweiligen Spachtelmassen-Herstellers sind genau zu beachten.
Die Vorbehandlung der Oberfläche hängt von der weiteren Verwendung der speziellen Kleber z.

B. von Kork, PVC, Parkett oder Teppichboden ab.

Eine Grundierung zur Verfestigung, Haftverbesserung sollte auf jeden Fall als Untergrund-Vorbehandlung vorgesehen werden.

Frühestens nach drei Tagen kann je nach Feuchte im Untergrund mit der Verlegung der Oberbeläge begonnen werden. Nur für Fußbodenheizung geeignete Oberbeläge verwenden. Zu beachten sind folgende Werte für die Wärme-Leitwerte:

λ_{τ} -Wert = 0,14 W/(m.K) bei Parkett max. 16mm dick

λ_{τ} -Wert = 0,09 W/(m.K) bei Teppichboden max. 20mm dick

λ_{τ} -Wert = 0,08 W/(m.K) bei Kork max. 10mm dick

λ_{τ} -Wert = 0,23 W/(m.K) bei PVC max. 10mm dick

λ_{τ} -Wert = 1,00 W/(m.K) bei Fliesen max. 30mm dick

λ_{τ} -Wert = 1,00 W/(m.K) bei Naturstein max. 30mm dick

- **Achtung:**

Die Heizleiter dürfen die Kaltleiter nicht berühren und auch nicht kreuzen.

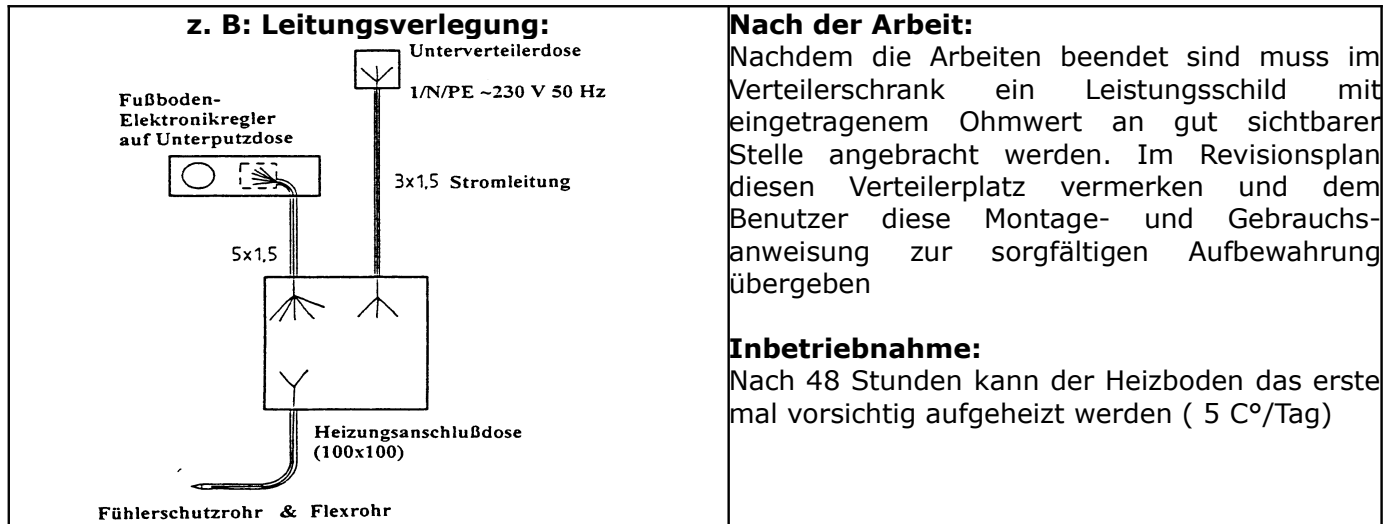
Während der gesamten Verlegung die Ohmwerte prüfen und mit der ersten Messung vergleichen.

Bei einer Beschädigung der Heizmatte wird dieses sofort erkannt und die beschädigte Heizmatte kann gegen eine funktionstüchtige Heizmatte ausgetauscht werden. Den Raum kennzeichnen, dass die Handwerkerkollegen über die elektrische Fußbodenheizung informiert sind.

3. Elektrischer Anschluss:

- Nur von einem zugelassenen Fachmann darf der elektrische Anschluss der Heizmatte nach den geltenden VDE-Vorschriften und der Montageanweisung ausgeführt werden.
- Der Heizboden muss elektrisch so angeschlossen werden, dass allpolig die Kontaktöffnungsweite mindestens 3mm vom Netz beträgt. LS-Schalter, Sicherungen und Schütze im Verteiler sind geeignete Trennvorrichtungen.
- Die Vorschriften der örtlichen EVU sind zu beachten. Auch sollte im Heizstromkreis ein FI-Schutzschalter mit 30 mA Verwendung finden, um besonders in Duschen und Bädern den Schutz und die Sicherheit gegen gefährliche Körperströme zu gewährleisten (normalerweise reicht es aus wenn die Wohnung oder zumindest die Badezimmerverteilung, von der der Heizstrom stammt, mit einem FI-Schutz versehen ist). Den Heizboden gemäß der Schaltbilder anschließen. Auf einen einwandfreien Anschluss des Schutzleiters („gelb/grün“ oder Schutzgeflecht) achten.
- Es können mehrere Heizmatten an einen elektronischen Temperaturregler angeschlossen werden. **Achtung: Mehrere Heizmatten dürfen nur parallel angeschlossen werden, nicht in Reihe!**
- Der in den technischen Daten angegebene max. Schaltstrom bzw. Schaltleistung ist zu berücksichtigen.

3.1 Schaltbilder:



4.1 Messprotokoll:

Art-Nr:	Leistung: Watt/Stück	Maße: L x B in m	Fläche: m ²	Ohmwert/Heiz matte ca.	Spannung: 1/N/PE	Drei Meßwerte: Zimmer: %
STANDARD 160 (F) 160Watt /m ² - 0,5m Breite - 2 Anschlusskabel						
00201	160 Watt	2x0,5	1	330 Ohm	230V/50Hz	
00202	240 Watt	3x0,5	1,5	220 Ohm	230V/50Hz	
00203	320 Watt	4x0,5	2	165 Ohm	230V/50Hz	
00204	400Watt	5x0,5	2.5	132 Ohm	230V/50Hz	
00205	480Watt	6x0,5	3	110 Ohm	230V/50Hz	
00206	640Watt	8x0,5	4	83 Ohm	230V/50Hz	
00207	800 Watt	10x0,5	5	66 Ohm	230V/50Hz	
00208	960 Watt	12x0,5	6	55 Ohm	230V/50Hz	
00209	1120Watt	14x0,5	7	47 Ohm	230V/50Hz	
00210	1280Watt	16x0,5	8	41 Ohm	230V/50Hz	
00211	1440Watt	18x0,5	9	37 Ohm	230V/50Hz	

KOMFORT 160 (FT) 160 Watt /m ² - 0,5m Breite - 1 Anschlusskabel						
00101	160 Watt	2x0,5	1	330 Ohm	230V/50Hz	
00102	240 Watt	3x0,5	1,5	220 Ohm	230V/50Hz	
00103	320 Watt	4x0,5	2	165 Ohm	230V/50Hz	
00104	400Watt	5x0,5	2.5	132 Ohm	230V/50Hz	
00105	480Watt	6x0,5	3	110 Ohm	230V/50Hz	
00106	640Watt	8x0,5	4	83 Ohm	230V/50Hz	
00107	800 Watt	10x0,5	5	66 Ohm	230V/50Hz	
00108	960 Watt	12x0,5	6	55 Ohm	230V/50Hz	
00109	1120Watt	14x0,5	7	47 Ohm	230V/50Hz	
00110	1280Watt	16x0,5	8	41 Ohm	230V/50Hz	
00111	1440Watt	18x0,5	9	37 Ohm	230V/50Hz	
00112	1600Watt	20x0,5	10	31 Ohm	230V/50Hz	

STANDARD 100 (FL) 100 Watt /m ² - 0,5m Breite - 2 Anschlusskabel						
00310	1000 Watt	20x0,5	10	53 Ohm	230V/50Hz	
00312	1200 Watt	24x0,5	12	48 Ohm	230V/50Hz	
00314	1400 Watt	28x0,5	14	40 Ohm	230V/50Hz	
00316	1600Watt	32x0,5	16	37 Ohm	230V/50Hz	
00318	1800Watt	36x0,5	18	31 Ohm	230V/50Hz	
00320	2000Watt	40x0,5	20	29 Ohm	230V/50Hz	

EASY 150 150 Watt /m ² - 0,5m Breite - 2 Anschlusskabel						
401	150 Watt	2x0,5	1	353 Ohm	230V/50Hz	
402	275 Watt	3x0,5	1,5	235 Ohm	230V/50Hz	
403	300 Watt	4x0,5	2	176 Ohm	230V/50Hz	
404	375Watt	5x0,5	2.5	141 Ohm	230V/50Hz	
405	450Watt	6x0,5	3	118 Ohm	230V/50Hz	
406	600Watt	8x0,5	4	88 Ohm	230V/50Hz	
407	750 Watt	10x0,5	5	70 Ohm	230V/50Hz	
408	900 Watt	12x0,5	6	59 Ohm	230V/50Hz	
409	1050Watt	14x0,5	7	50 Ohm	230V/50Hz	
410	1200Watt	16x0,5	8	44 Ohm	230V/50Hz	
411	1350Watt	18x0,5	9	39 Ohm	230V/50Hz	
412	1500Watt	20x0,5	10	35 Ohm	230V/50Hz	

besuchen sie unseren online-shop

www.andanet.ch