

## Unterschied zwischen Profi und Comfort?

Technisch sind Profi und Comfort völlig identisch. Der einzige Unterschied besteht darin, dass bei Profi die Heizkabel lose und somit zur Individualverlegung gedacht sind, während diese Heizkabel bei Comfort auf einer Gewebegittermatte bereits vorverlegt sind. Mit dem Namen Comfort wird also lediglich die Möglichkeit einer schnelleren Verlegung bezeichnet.

## Wann sollte ich Profi und wann Comfort einsetzen?

Bei einfachen Flächen, die gleichmäßig beheizt werden sollen, wären die Comfort-Matten die ideale Lösung. Ist die Verlegefläche jedoch komplizierter und sollen genaue Umrisse eingehalten werden, kann man mit den losen Profi-Drähten wesentlich flexibler arbeiten.

## Kann man E-Power auch ohne Regler anschließen?

Für einen kurzen Probelauf ist dies natürlich möglich, aber um eine Überwärmung des Bodens, bzw. unnötig hohe Stromverbräuche zu vermeiden sollte in jedem Fall ein Fußbodentemperaturregler eingesetzt werden.

## Wie soll der Regler eingebaut werden?

Die Position des Regelgerätes ist frei wählbar, Sie brauchen nur einen 230V~ Hausanschluss. Wichtig ist nur, dass der mitgelieferte Fernfühler in der beheizten Bodenfläche untergebracht ist.

## Wie soll der Bodenfühler/ Fernfühler verlegt werden?

Damit der Fernfühler jederzeit austauschbar bleibt, soll er in einem Leerrohr untergebracht werden. Dieses Leerrohr gehört sogar zum Lieferumfang. Um von allen Seiten gleichmäßig Wärme abzubekommen, sollte die Position der Fühlerspitze mittig zwischen zwei Heizdrähten, ca. 10 cm in der beheizten Bodenfläche sein. Das Leerrohr ist ca. 12 mm dick. Der Boden muss entsprechend ausgestemmt werden.

## Gibt es noch zusätzliche Regelmöglichkeiten?

Für Räume mit bekannten Nutzungszeiten (wie z.B. Badezimmer) wäre der Einsatz einer Zeitschaltuhr sinnvoll. In unserem Zubehörsortiment ist sowohl eine analoge Unterputzzeitschaltuhr, sowie ein Digitaluhrenthermostat in Auf- oder Unterputzausführung erhältlich. Weiterhin bieten wir noch ein Raumthermostat an.

## Wann brauche ich ein Raumthermostat?

Eine Elektroheizung wird in der Regel als Zusatzheizung eingebaut, d.h. die Raumtemperatur wird bereits über die Zentralheizung geregelt. Ein Raumthermostat macht nur dann Sinn, wenn E-Power als Hauptheizung eingesetzt wird.

## Was ist ein Digitaluhrenthermostat?

Hierbei handelt es sich um eine Kombination aus Bodenregler und Digitalzeitschaltuhr. Dieses Gerät bringt den Vorteil einer umfangreicheren Programmierbarkeit, sowie einer besseren Optik.

## Können auch Regelgeräte anderer Hersteller verwendet werden?

Bei den Reglern handelt es sich generell um Ein/Aus-Schalter, die E-Power Heizungen können also durch ein anderes Regelgerät keinen Schaden nehmen. Viele der angebotenen Designergeräte sind jedoch bloß Raumtemperaturregler ohne Fernfühler und somit zur Regelung einer Bodenheizung ungeeignet. Weiterhin muss bei einem Fremdgerät auf eine ausreichende Schaltleistung geachtet werden.

## Wie hoch ist der Energieverbrauch?

Niedriger als die meisten Leute erwarten, es gibt hier eine Faustformel, um die Energiekosten auszudrücken: ca. 1,5 ct pro Stunde und Quadratmeter beheizter Bodenfläche. Der zu erwartende Durchschnittsverbrauch in kW/h bei einem Schleifenabstand von 8 cm ist im Prospekt angegeben.

## **Haltbarkeit der Heizkabel/ Regler?**

Wie jedes andere Elektrokabel hat auch unser Kabel eine unbeschränkte Lebenserwartung. Es wird ja nichts verbraucht oder mechanisch belastet. Wichtig ist nur, dass man sich an die Verlegeanleitung hält und das Heizkabel nicht an der Luft betreibt. Der Regler beinhaltet einen Schalter, also ein mechanisch arbeitendes Teil. Deshalb muss man hier die Lebenserwartung von 8-10 Jahren (ähnlich Lichtschalter) ansetzen. So ein Regler ist jedoch inklusive Bodenfühler in 5-10 Minuten ausgetauscht.

## **Ist das Heizkabel reparabel?**

Ja, das Heizkabel ist problemlos zu reparieren. Alle für die Reparatur notwendigen Teile sowie eine Reparaturanleitung können bei uns angefordert werden.

## **Kabelaufbau und Personenschutz?**

Bei unserem Heizkabel handelt es sich um ein sogenanntes Koaxialkabel. In der Mitte befindet sich die stromführende Heizlitze, diese ist mit einer ersten Isolationsschicht aus Teflon umgeben. Das Teflon ist von einem Kupferschutzgeflecht umspinnen, welches bei Anschluss an Ihre Hauserde größtmöglichen Personenschutz bei Kabelbeschädigung bietet. Der Außenmantel und somit die zweite Isolationsschicht besteht aus verrottungsfreiem PVC.

## **Garantie?**

Auf das Schaltgerät (Regler) gibt es die handelsübliche gesetzliche Gewährleistung. Unsere Kabel werden vor der Auslieferung mehrfach kontrolliert, wir garantieren daher für eine Auslieferung in einwandfreiem Zustand. Verständlicherweise können wir nicht für eine ordnungsgemäße Verlegung unseres Bausatzes durch Dritte garantieren. Trotzdem gibt es für unsere Produkte einen lebenslangen Fehlerortungsservice, sollte eine Anlage einmal aufgrund eines Kabelbruchs ausfallen. Dies gilt natürlich nicht bei grober Missachtung unserer Verlegeanleitung!!

## **Wie steht es mit der EMV (elektromagnetische Verträglichkeit)?**

Durch unser Kupferschutzgeflecht ist die stromführende Heizlitze komplett geschirmt. Sämtliche elektrischen und magnetischen Felder werden von diesem Schutzgeflecht absorbiert und abgeleitet.

## **Was muss ich bei Fliesenkleber / Fugenmasse beachten?**

Es kann jeder Flex-Fliesenkleber und jede Flex-Fugenmasse verwendet werden. Wichtig ist nur, dass der entsprechende Hersteller sein Material als ‚flexibel‘ bezeichnet.

## **Dürfen auch Bodenbeläge, wie Teppich, Laminat oder Parkett verlegt werden?**

Generell ist zu sagen, dass man das beste Resultat immer in Verbindung mit einem Fliesenbelag erzielt. Ein anderer Belag kann verwendet werden, wenn der entsprechende Hersteller seinen Belag für Fußbodenheizungen freigibt. Dies gilt auch für die dann verwendeten Klebemittel und Trittschalldämmungen. Die Fliese erfüllt bei unserer Direktheizung zwei Funktionen; zum einen dient sie der Wärmeverteilung, zum anderen bildet sie eine Lastverteilschicht, damit das Kabel keiner hohen Punktbelastung ausgesetzt ist. Diese beiden Funktionen müssen auch im Falle eines anderen Bodenbelages gewährleistet sein. Daher müssen die Kabel mitt einer Überdeckung von mindestens 5 mm abgespachtelt werden.

## **Wie soll der Untergrund beschaffen sein?**

Der Untergrund sollte trocken und staubfrei sein, das Auftragen einer Haftbrücke wäre sinnvoll. E-Power kann auf alle nicht brennbaren Untergründe verlegt werden, die eine Temperaturstabilität von >45 °C aufweisen.

**Was ist zum Thema Isolation zu beachten?**

Bei Verlegung auf einem konventionell aufgebauten Estrich (4 cm Styropor, Folie, 4 cm Estrich) ist genügend Bodenisolierung vorhanden. Ansonsten wäre es erforderlich, eine Hartschaumplatte etc. vor Verlegung der Heizdrähte einzubringen. Achtung: Besteht ein direkter Kontakt zum Erdreich, muss eine Isolationsschicht vorhanden sein, weil die Wärmeenergie sonst verloren geht.

**Kann E-Power auch bei Fliese auf Fliese eingebracht werden?**

Das ist natürlich möglich, sofern man eine entsprechende Haftbrücke verwendet.

**Was ist bei einer Verlegung auf Holz zu beachten?**

Elektrokabel dürfen generell nicht auf brennbaren Untergründen verlegt werden. Daher wäre es in einem solchen Fall erforderlich, eine nicht brennbare Zwischenschicht einzubringen. Dies kann durch eine Ausgleichmasse oder nicht brennbare Fertigelemente erfolgen.

**Wie fixiere ich die Profi-Heizdrähte?**

Zur Fixierung werden Heißklebesticks und Nagelschellen mitgeliefert. Die Nagelschellen sind zur schnellen Vorfixierung in den Schleifenbögen. Danach sollte das Kabel punktweise mit dem Heißkleber, auch in den Schleifenbögen, fixiert werden. Nach Aushärtung der Klebepunkte können die Nagelschellen entfernt werden.

**Wie fixiere ich die Heizmatten?**

Die Heizmatten haben zur Vorfixierung eine Klebeschicht auf der Unterseite. Zuerst die Matte ausrollen und zurechtschneiden, dann andrücken. Soll die Heizmatte mit Ausgleichmasse vergossen werden, wäre es sinnvoll, das Gewebegitter vorher dünn mit Fliesenkleber abzustreichen, damit nichts aufschwimmt.

**Gibt es bei der Verlegung der Matten sonst noch etwas zu beachten?**

Beim Zurechtschneiden eine Schere verwenden und immer vom Heizdraht weg schneiden. Der Draht darf auf keinen Fall durchgeschnitten werden!

**Kann ich über die ausgelegten Heizdrähte laufen?**

Dies ist möglich, aber bitte vorsichtig. Das Kabel ist empfindlich gegen Torsion (Verdrehen in sich), daher immer gerade auftreten und nicht den Fuß drehen oder schieben.

**Wie berechne ich den Schleifenabstand für Profi?**

Vorhandene Meterzahl an Heizkabel geteilt durch die zu belegende Fläche ergibt die Menge an Heizkabel, die pro Quadratmeter zur Verfügung stehen. Ein Quadratmeter sind 100 cm mal 100 cm. Um den Schleifenabstand in cm zu erhalten muss nun die Zahl 100 durch die vorher errechnete Menge an Heizkabel pro Quadratmeter geteilt werden.

**Welche Schleifenabstände sind ideal?**

Der ideale Schleifenabstand liegt zwischen 5 cm und 8 cm. Bei 8 cm hat man das Optimum an Flächenausnutzung, ohne spürbare Kältebrücken zu erhalten. Bei Schleifenabständen unter 5 cm wird die Heizenergie pro qm unnötig hoch.

**Was sind die Minimal- bzw. Maximalabstände?**

Der Minimalabstand zwischen den Heizdrähten sollte 3 cm nicht unterschreiten. Ansonsten könnte es langfristig zu Überhitzungsschäden kommen. Bei Schleifenabständen über 8 cm sinkt die Heizleistung pro m<sup>2</sup>, das System kann nur noch als Zusatzheizung genutzt werden. Es ist nicht mehr sichergestellt, dass eine Oberflächentemperatur von über 28 °C erreicht wird. Weiterhin treten mit größer werdendem Abstand Kältebrücken auf. Der Maximalabstand um noch eine sinnvolle Bodenerwärmung zu erhalten. liegt

**Kann ich die Anschlussleitungen kürzen/verlängern?**

Die farbigen Anschlussleitungen (schwarz, blau, grün/gelb) sind normale Stromkabel, sie können sowohl verlängert, als auch verkürzt werden. Das Gleiche gilt für die Zuleitungen des Bodenfühlers.

**Kann ich das Heizkabel kürzen/verlängern?**

An dem Heizdraht darf nichts verändert werden, er darf weder gekürzt noch verlängert werden. Die Kabellänge ist genau berechnet, jede Veränderung würde die Funktion stören oder sogar zu Schäden führen.

**Die Heizung ist ausgelegt und ich habe noch Heizdraht/Matte übrig?**

Die komplette Bodenheizung samt Übergangsmuffen Heizleiter/Kaltleiter muss verlegt und eingespachtelt werden! Es ist strengstens untersagt, das Heizkabel oder die Übergangsmuffen dauerhaft an der Luft zu betreiben. Dies kann zu Kabelalterung durch Überhitzen und somit zum Ausfall der Anlage führen.

**Wie gehe ich mit den schwarzen Übergangsmuffen des Heizleiter/Kaltleiter um?**

Hier sind Heizleiter und Anschlussleitungen miteinander verbunden. Diese Teile müssen unbedingt in die Bodenfläche, damit der Temperaturunterschied zwischen Heiz- und Kaltleiter ausgeglichen wird. Die Übergänge sind dicker als die Kabel und müssen entsprechend ausgestemmt werden.

**Wann sollte ich einen Probelauf machen?**

Wenn die Heizkabel fertig verlegt sind, bevor man mit dem Befliesen oder Ausgleichen beginnen will, wäre es ratsam für eine kurze Zeit das Heizkabel in Betrieb zu nehmen. Ist das Kabel in Ordnung, werden sich die Heizdrähte schon nach wenigen Sekunden spürbar erwärmen.

**Können die Heizdrähte direkt befliesen werden?**

Grundsätzlich ja, die Kabelstärke beträgt ca. 4,5 mm, die Klebeschichtstärke mindestens 5 mm. Das Kabel könnte also ohne Mehraufbau eingebracht werden. Es ist jedoch besser, die Kabel vor dem Befliesen auszugleichen. Dadurch entsteht eine separate Heizschicht, die spätere Wartungsarbeiten am Fliesenbelag zulässt, ohne die Gefahr einer Heizungsbeschädigung. Weiterhin wird dem Fliesenleger die Arbeit erleichtert, denn beim Befliesen dürfen die Kabel ja nicht beschädigt werden.

**Was mache ich, wenn das Kabel bei der Verlegung beschädigt wurde?**

In einem solchen Fall helfen wir Ihnen weiter. Sie können bei uns ein Reparaturset samt Anleitung erhalten. Sollte Ihnen der Ort der Beschädigung nicht bekannt sein, steht Ihnen unser Fehlerortungsservice zur Verfügung.

**Wie lange dauert es nach der Verlegung bis die Heizung warm wird?**

Ein frisch verlegter Fliesenbelag enthält noch sehr viel Wasser, dieses muss zuerst verdunstet werden, daher ist die Funktion der Bodenheizung in den ersten 3-4 Wochen kaum spürbar. Weiterhin sollte die Heizung erst nach vollständiger Aushärtung des Fliesenklebers (Herstellerangabe) in Betrieb genommen werden.

**Wie lange dauert es generell, bis ich nach dem Einschalten die Wärme spüre?**

Generell gilt, je tiefer die Drähte liegen, desto länger dauert es. Bei einer Verlegung unmittelbar unter den Fliesen kann man, je nach Fliesenstärke, von 1/2 bis 1 Stunde ausgehen.