

# Jolly-Aquaheat

Gewerbepark Klinkenthal · 66578 Schiffweiler

## Häufig gestellte Fragen und Antworten

### Lieferumfang / Paketinhalt:

Generell liefern wir nur Komplettpakete aus. Diese beinhalten neben der eigentlichen Heizung (als Matte) immer ein Rücklauftemperaturbegrenzventil (RTL-Ventil), sowie die benötigten Vor- und Rücklaufverteilerfinger. Bei Flächen über 20 qm ist sogar eine Pumpenstation mit Vorlauftemperaturregelung enthalten.

### Gibt es die Aquaheatrohre auch einzeln:

Nein, Aquaheat gibt es nur als vorgefertigte Matte. Das Funktionsprinzip unserer Matte ist europaweit patentiert. Eine lose Rohrverlegung würde nicht die gewünschte Wirkung erzielen.

### Was ist mit Doppelrohrsystem gemeint:

Bei einer Warmwasserbodenheizung besteht immer das Problem des Temperaturunterschiedes zwischen Vor- und Rücklauf. Das kann zu einer ungleichmäßigen Bodenerwärmung führen. Eine konventionelle Bodenheizung begegnet diesem Problem mit einer schneckenförmigen Rohrverlegung von außen nach innen und dann von innen nach außen. Diese Rohrstruktur ist nur bis zu einer begrenzten Größe machbar und muß individuell jedem Raum angepasst werden. Wir beheben dieses Problem durch zwei Heizkreise pro Matte, die gegenläufig angeschlossen werden. Dadurch, daß immer ein Vor- und ein Rücklauf direkt nebeneinander liegen, steht an jedem Punkt der Heizmatte die gleiche Energiemenge zur Verfügung. Die Wärmeverteilung ist somit immer gleichmäßig (Teil unseres Patentes). Um einen richtigen Anschluß zu gewährleisten, sind Vor- und Rückläufe eindeutig mit rot und blau gekennzeichnet.

### Welches Rohrmaterial kommt zum Einsatz:

Wir verwenden ein PB-Rohr, welches nach DIN 4726 gefertigt wird; oder den neu entwickelten Kunststoff Dowlex, der auch für Trinkwasserleitungen zugelassen ist. Das Rohr hat einen Außendurchmesser von 8 mm, einen Innendurchmesser von 6 mm und ist sauerstoffdicht. Die Dauertemperaturbelastbarkeit beträgt 90 °C, die Dauerdruckbelastbarkeit liegt bei 6 bar.

### Wie sieht es mit der Haltbarkeit und der Verschlammung aus:

PB-Rohre sind absolut verrottungssicher, solange Temperatur- und Druckbelastbarkeit eingehalten werden, ist keine Alterung zu erwarten. Die Lebenserwartung kann somit also mit unbegrenzt angegeben werden. Die Oberflächenstruktur von Kunststoffrohren ist (im Gegensatz zu Metall) so glatt, daß ein Zuwachsen mit Kalk oder Schlamm nicht möglich ist. Die Ablagerungen können sich nicht anheften und werden immer wieder mitgespült. Unsere Anschlussverteiler sind so geschaffen, daß ein Durchspülen einzelner Rohrleitungen jederzeit möglich ist, sollte ein größerer Schmutzpartikel einmal doch zu einer Rohrverstopfung führen.

### Sind die Matten geprüft und wie lange ist die Garantie:

Unsere Heizmatten unterliegen einer ständigen Fertigungskontrolle, sie sind nach DIN Certco, sowie nach DIN pr. Euro-Norm 1264-2 geprüft. Die Garantie auf das Rohr beträgt 10 Jahre.

### Was passiert bei einer Beschädigung der Rohre:

Das Rohr ist sehr robust, eine unbemerkte Verletzung herbeizuführen ist fast unmöglich. Es gibt spezielle Verbinder, welche im Boden untergebracht werden können. Das Rohr ist also reparabel.

### Welche Mattengrößen gibt es, und wie werden Sie zusammengeschlossen:

Aquaheat-Matten gibt es in den Größen 2,5 qm (3,1 m x 0,8 m), 5 qm (6,2 m x 0,8 m) und 10 qm (12 m x 0,8 m). Die Matten werden von uns je nach den Kundenangaben über Raum bzw. Paketgröße zusammengestellt. Jede Matte hat später zwei eigene Vor- und Rücklaufanschlüsse. Die Anschlußart ist immer parallel! Mit jeder weiteren Matte vergrößert sich so der Systemquerschnitt. Je größer der Systemquerschnitt, desto geringer der Durchflusswiderstand. Durch dieses Anschlußschema wird der Wasserdurchsatz mit steigender Mattenzahl erhöht.

### Kann man die Matten verlängern oder kürzen:

Die eigentliche Heizmatte sollte nicht verlängert werden, weil sonst der Durchflußwiderstand erhöht wird. Die Zuleitungen können jedoch bei Bedarf mit Hilfe unserer Rohrverbinder verlängert werden.

Eine Heizmattenkürzung ist durchaus machbar, hierbei ist jedoch darauf zu achten, dass am Mattenende genügend Rohrmaterial verbleibt, um einen geschlossenen Heizkreis zu bilden. Weiterhin sollte beachtet werden, dass man keine zu großen Längenunterschiede zwischen den angeschlossenen Matten pro Verteilerfinger bekommt, weil sich ansonsten Durchflußunterschiede ergeben. Also lieber zwei Matten um jeweils einen Meter kürzen, als nur eine um zwei Meter.

### Wie sollte der Untergrund beschaffen sein:

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

### Wie werden die Matten fixiert:

Bei einer Verlegung auf Estrich werden die Matten mit flexiblem Fliesenkleber stellenweise fixiert. Das obere, feinmaschige Gewebegitter soll dem Kleber eine möglichst große Angriffsfläche bieten. Der Kleber soll nur dünn über die Gewebegitter abgezogen werden, auf keinen Fall bis zur Rohrstärke mit Fliesenkleber auffüllen.

Bei einer Verlegung auf einer Hartschaumplatte oder einem sonstigen Isolationsuntergrund können die Matten auch mit Hilfe von Klammern, Breitkopfnägeln etc. fixiert werden. Hierbei muß aber darauf geachtet werden, daß das Rohr nicht beschädigt wird. Mitgelieferte Niederhaltedübel können bei einer Verlegung auf Estrich, sowie bei einer Verlegung im Estrich verwendet werden.

### Was ist beim Boden- ausgleich zu beachten:

Falls die Heizmatten mit Fliesenkleber fixiert wurden, sollte dieser ausgehärtet sein, weil ansonsten die Matten aufschwimmen könnten.

Bei einem Fliesenoberbelag brauchen die Rohre nur bündig abgegossen zu werden, eine Überdeckung ist nicht erforderlich.

### Was ist bei der Bauchemie zu beachten:

Fliesenkleber, Fugen- und Ausgleichmasse sollen vom entsprechenden Hersteller als flexibel ausgewiesen sein. Zur Verbesserung der Materialeigenschaften kann auch unsere Jolly-Flex-Emulsion verwendet werden.

### 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 Rohr keiner hohen Punktbelastung ausgesetzt ist.

Diese beiden Funktionen müssen auch im Falle eines anderen Bodenbelages gewährleistet sein. Daher müssen die Rohre mit einer Überdeckung von mindestens 5 mm abgespachtelt werden.

### 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 Fußbodenheizungsrohre einzubringen.

**Achtung:** Besteht ein direkter Kontakt zum Erdreich, muss eine Isolationschicht vorhanden sein, weil die Wärmeenergie sonst verloren geht.

### Wie stelle ich die Verbindung zwischen den Heizmatten und meiner Heizung her:

Zum Paketinhalt gehören generell die sogenannten Verteilerfinger. Sie stellen den Übergang von unserem 8-mm-Rohr zu einem handelsüblichen 1/2" Innengewinde dar, welches den Anschluß an die Hauptheizung mit konventionellen Bauteilen ermöglicht.

### Wie verbinde ich die Rohre mit den Verteilerfingern:

Bei den Verteilerfingern handelt es sich um ein genial einfaches Stecksystem, die Rohre werden gemäß ihrer Farbkennung (rot -> rot, blau -> blau) in die entsprechenden Steckplätze der Verteilerfinger gesteckt.

Wenn jedes Rohrende farbrichtig eingesteckt ist, darf kein Steckplatz mehr frei sein. Bevor die Rohre in die Verteilerfinger fest eingedrückt werden, ist auf ein sauberes und gerades Abschneiden zu achten.

**Wie wird das Aquaheat-System an meine Zentralheizung angeschlossen:**

Es gibt zwei Anschlußmöglichkeiten, für kleine Flächen (bis max. 20 qm) kann ein sogenannter Direktanschluß, parallel zu einem vorhandenen Heizkörper vorgenommen werden. Für den Anschluß größerer Flächen (ab 20 qm) bedarf es unserer Pumpenstation.

**Was kennzeichnet den Direktanschluß:**

Beim Direktanschluß werden die Heizmatten ohne eigene Pumpe parallel zu einem vorhandenen Heizkörper angeschlossen. Die Wärmemenge, die dem Radiator zur Verfügung steht, wird umverteilt, es entstehen keine zusätzlichen Energiekosten im laufenden Betrieb.

Die Aquaheatmatten dienen als Bodenerwärmung, es entsteht eine Heizkombination aus Radiator und Bodenerwärmung, wobei beide Systeme unabhängig und frei regelbar sind.

**Wie wird der Direktanschluß praktiziert**

Vor dem Heizkörperthermostat muß ein Abgang (T-Stück) zum Vorlaufverteilerfinger installiert werden. Der Vorlauf geht mit Ihrer Systemtemperatur direkt in die Heizmatten. In die Rücklaufleitung des Radiators muß ebenfalls ein Abgang installiert werden, hier werden dann sowohl der Rücklaufverteilerfinger, als auch das zur Regelung notwendige Rücklaufftemperatur-Begrenzventil (RTL-Ventil) installiert.

**Wie funktioniert die Regelung beim Direktanschluß:**

Die Regelung erfolgt über eine Durchlaßbegrenzung anhand der Rücklaufftemperatur. Das Flußmedium Wasser gibt auf seinem Weg durch den Boden Wärmeenergie ab und kühlt dabei aus. Bei einer Vorlauftemperatur von 60 °C und einem Wasserdurchfluß von ca. 5 l/min. wäre z. B. eine Rücklaufftemperatur von ca. 40 °C zu messen. Dies würde das RTL-Ventil dazu veranlassen, den Durchfluß so lange zu verringern, bis nur noch eine Rücklaufftemperatur von 30 °C zu messen ist. Diese Art der Regelung ist nur deshalb machbar, weil jede Heizmatte zwei gegenläufige Heizkreise enthält. Durch dieses Doppelrohrprinzip steht an jedem Punkt der Heizmatte die gleiche Menge an Wärmeenergie zur Verfügung, so daß kein Temperaturgefälle zwischen Mattenanfang und -ende auftritt.

**Welche Heizleistung ist beim Direktanschluß zu erwarten:**

Die zu erwartende Maximalleistung steht im Zusammenhang mit der Zentralheizung. Weil keine Durchflußerzwingung durch eine eigene Pumpe gegeben ist, kann man keine pauschale Leistungsangabe machen. Unsere langjährigen Praxiserfahrungen weisen jedoch ein Leistungsspektrum zwischen 85 W/qm und 110 W/qm aus.

**Wie entlüfte ich die Heizmatten beim Direktanschluß:**

Der Radiator liegt immer höher als die Heizmatten, somit entlüftet sich die Bodenheizung von selbst über Ihren Heizkörper. Dieser Vorgang kann jedoch einige Tage dauern. Sie verkürzen den Entlüftungsprozess, indem Sie die Matten vorbefüllen.

**Wann und warum brauche ich eine Pumpenstation:**

Unsere Heizmatten werden bekanntlich parallel angeschlossen, mit jeder weiteren Matte erhöht sich der Systemquerschnitt und somit auch die Durchflußmenge. Ab einer gewissen Fläche (> 20 qm) ist nicht mehr sichergestellt, dass die hauseigene Umwälzpumpe genügend Wasserfluß in den Aquaheat-Matten erzeugen kann. Weiterhin könnten bei einem zu hohen Gesamtdurchfluß mit heißem Vorlauf überhöhte Temperaturen im Bereich der Vorlaufverteilerfinger auftreten. Diese Probleme werden durch unsere Pumpenstation aufgehoben. Durch die separate Pumpe ist ein ausreichender Wasserfluß für größere Flächen sichergestellt. Weiterhin generiert die Station einen eigenen Heizkreislauf, in dem mit einer abgesenkten Vorlauftemperatur gearbeitet wird.

Dadurch lassen sich die Wassermengen und somit der Energiefluß durch die Heizmatten erhöhen. Es wird eine Flächenleistung von ca. 125 W/qm erreicht, was den Einsatz von Aquaheat mit Pumpenstation als Vollwertheizung ermöglicht.

**Wie soll ein neuer Heizkessel für eine Aquaheat-Anlage dimensioniert werden:**

Die Aquaheat-Matten erbringen in Verbindung mit der Pumpenstation eine Heizleistung von 125 W/qm. Bei der Dimensionierung eines Heizkessels sollte jedoch immer mit einem Sicherheitsabstand überdimensioniert werden, so daß man für die Kesselleistung ca. 155 W/qm zugrunde legen sollte.

**Wo sollten die Pumpenstation, die RTL-Ventile und die Verteilerfinger platziert sein:**

Die Pumpenstation benötigt einen Hauptvor- und einen Hauptrücklaufanschluss Ihrer Hauptheizung. Die Platzierung kann entweder an Stelle eines vorhandenen Radiators oder im Heizraum erfolgen.

Die RTL-Ventile gehören immer in den Rücklauf des zu regelnden Kreises, sie müssen nicht unmittelbar am Rücklaufverteilerfinger untergebracht sein.

Die Platzierung kann entweder zentral an der Pumpenstation oder in den entsprechenden Räumen erfolgen.

Die Verteilerfinger sammeln die Vor- oder Rückläufe einer oder mehrerer Matten und bilden einen Regelkreis. Die Platzierung sollte möglichst am Rand der zu beheizen- den Fläche liegen. Die Finger müssen später nicht unbedingt zugänglich sein, sollten jedoch nicht eingegossen werden. Eine Platzierung in einer verkleideten Wandnische wäre am sinnvollsten.

**Wie befülle ich die Bodenheizung:**

Die einzelnen Heizkreise werden ja zusammengefasst und kommen in einer Hauptvor- und Rücklaufleitung an der Pumpenstation an. Auf diese Hauptvorlaufleitung kann ein handelsüblicher Schlauchanschluß montiert werden. Auf diese Weise können die Matten vorbefüllt werden. Man sollte das System ca. 5 min. durchspülen, um so viele Luftblasen wie möglich zu eliminieren. Die weitere Entlüftung geschieht über Ihre Zentralheizung.

**Die Bodenfläche ist kleiner als 20 qm und ich möchte Aquaheat als Vollwert- heizung einsetzen:**

Die Verwendung unserer Pumpenstation wäre in diesem Fall zwar sinnvoll (eine spätere Erweiterung ist jederzeit machbar), käme aber in Anbetracht der kleinen Fläche sehr teuer. Eine preisgünstige Alternative wäre eine Durchflußerzwingung mittels einer kleinen Umwälzpumpe, welche vor dem Vorlaufverteilerfinger platziert wird. Diese Anschlußvariante kann bis 15 qm Heizfläche problemlos angewendet werden, für 20 qm sollte besser die Pumpenstation in Erwägung gezogen werden.

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

Generell sollte die Anlage erst nach dem Aushärten der Bauchemie in Betrieb genommen werden. Beachten Sie hierzu bitte die entsprechenden Hersteller- angaben. 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. Lassen Sie die Matten jedoch am Anfang durchlaufen und nutzen Sie diese Zeit zur Entlüftung.

**Wie lange dauert es gene- rrell, bis ich nach dem Auf- drehen die Wärme spüre:**

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

