

  
**DOL**

# Einfach genial



**Mit Hoya OnDol**

Sparen Sie Arbeitskosten und Zeit!

## Fußbodenheizung aus Vulkangestein

 **Energieeffizient**

 **Einfach und schnell  
zu installieren**

 **Gesund**

 **Umweltfreundlich**

 **Trockene Technologie  
(ohne Verwendung von  
von Beton)**



**HOYA**  
**Ondol**

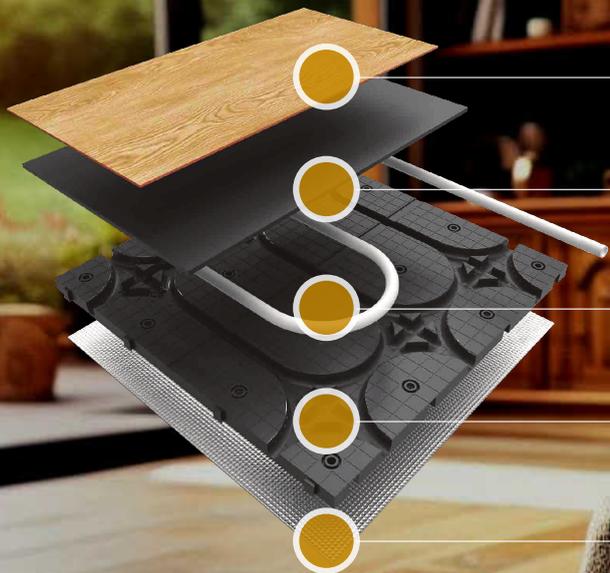
**Tiefe Infrarotstrahlen von den Panels steigern Ihr allgemeines Wohlbefinden – gute Durchblutung, Entspannung, Erholung von Müdigkeit und so weiter**



Patent Registration Number 10-2374996

**Aufbauhöhe nur 26 mm**

**Geringeres Gewicht und stärker als Zementmaterial**



**Bodenbelag**

**Deck Panel**

**Warmwasserleitung**

**Unteres Panel**

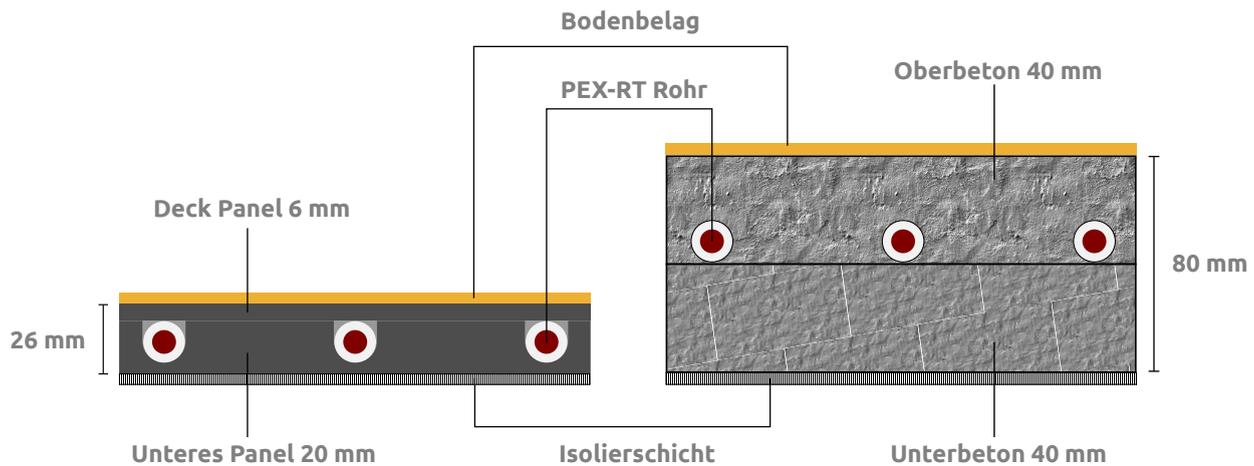
**Isolierschicht**

**Gewicht auf m<sup>2</sup> nur 15 kg**

**HOYA ONDOL hat den FIR-Testbericht wie folgt von der Korea Far Infrarot Association zertifiziert:**

- Emissionsgrad (5-20 $\mu$ m): 0,903**
- Emissionsleistung (W/m<sup>2</sup>· $\mu$ m, 40°C): 3,64X10<sup>2</sup>**

# Vergleich der Fußbodenheizung Lösungen

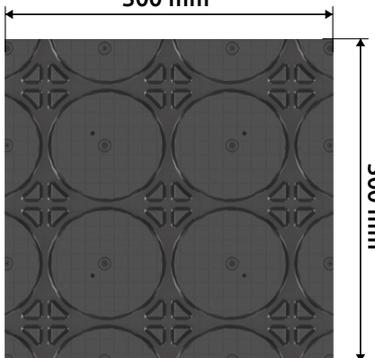


**HOYA OnDol**

**Herkömmliche Lösung**

## Arten der Panele

**Unteres Panel (B)**  
500 mm

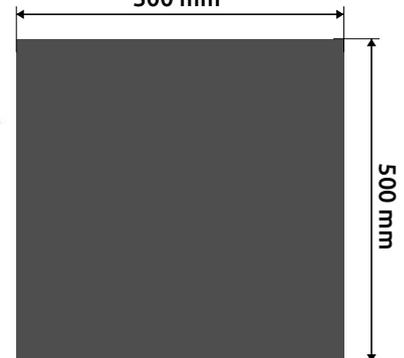


Dicke = 20 mm, Gewicht 2,2 kg

**Unteres Panel (B)**

Panel mit geraden und gebogenen Kanälen.  
Wird für Kurven, Seiten und Ecken verwendet.

**Deck Panel**  
500 mm

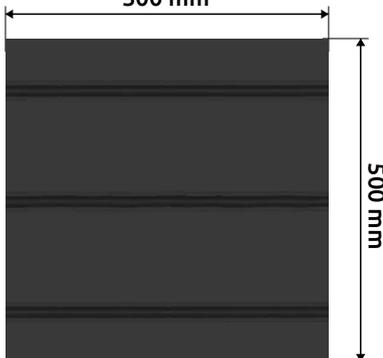


Dicke = 6 mm, Gewicht 0,6 kg

**Deck Panel (A, B, C)**

Abdeckung für Panele A, B, C

**Combi Panel (A)**  
500 mm

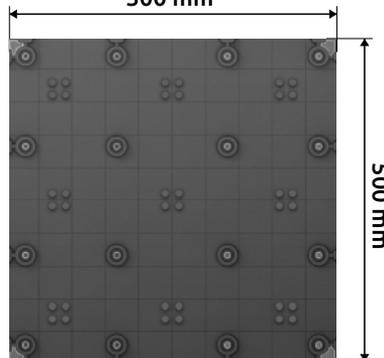


Dicke = 26 mm, Gewicht 2,8 kg

**Combi Panel (A)**

Panel mit geraden Kanälen,  
das als Hauptbaustein in der  
Mitte des Raums verwendet wird.

**Verteilungs Panel (C)**  
500 mm



Dicke = 20 mm, Gewicht 1,8 kg

**Verteilungs Panel (C)**

Panel ohne Kanäle.  
Wird verwendet, wenn mehrere Rohre  
dicht gepackt werden müssen, z. B.  
in der Nähe von Türen oder Heizkesseln.



ISO 14001:2015

## Ausführung nach bedarf



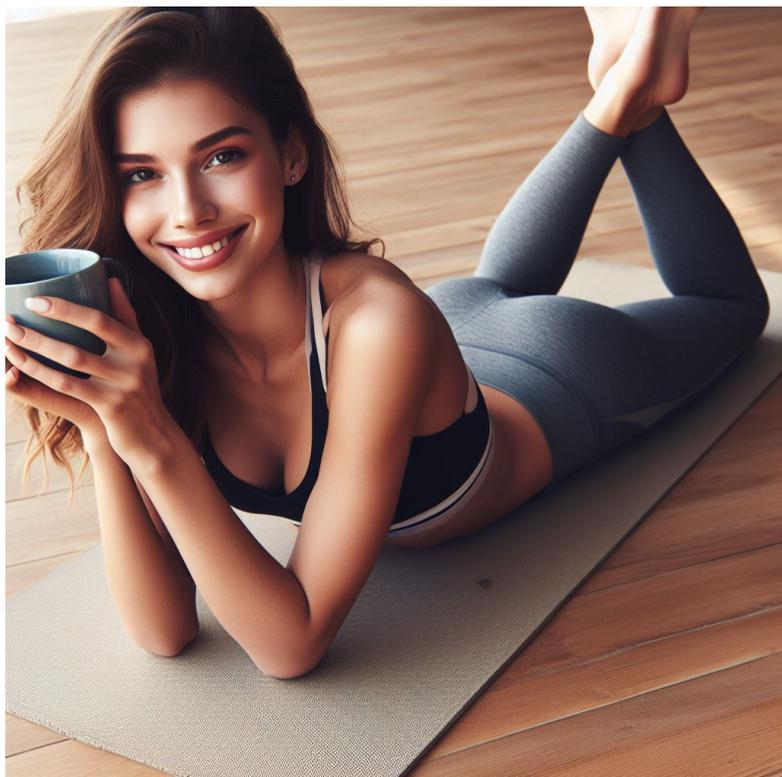
Ausführung mit Panel (B)  
für gerade Strecken und Kurven.



Ausführung mit Panel (A)  
für gerade Strecken ohne Kurven.

Die OnDol Fußbodenheizung ermöglicht eine unkomplizierte Nachrüstung in praktisch jedem Raum. Die Aufbauhöhe beträgt lediglich 26 mm für beide Varianten, exklusive des Oberbelags. Diese geringe Aufbauhöhe verleiht der Installation eine außergewöhnliche Flexibilität und Unsichtbarkeit, da die Gesamthöhe des Fußbodens nur minimal verändert wird. Aus diesem Grund eignet sich die OnDol Fußbodenheizung besonders gut für Räume, in denen eine niedrige Aufbauhöhe entscheidend ist, beispielsweise bei Renovierungen oder in Altbauten.

Die Rohrleitung besteht aus Standard-Heizrohren für Fußbodenheizungen mit einem Durchmesser von 16 mm, entweder aus PEX oder PE. Der Verbrauch beträgt 6 Laufmeter pro



Beide Varianten weisen identische Eigenschaften und eine gleichartige Aufbauhöhe auf. Dennoch ist der Schwierigkeitsgrad bei Panel B oder (Ba) entsprechend anspruchsvoller. Mit etwas Übung ist jedoch die Montage eigenständig durchführbar. Der Zuschnitt der Elemente kann mithilfe handelsüblicher Werkzeuge erfolgen. Für präzise und scharfkantige Schnitte empfehlen wir den Einsatz von Handkreissägen mit Hartmetall-bestückten Sägeblättern. Eine Absaugvorrichtung sollte hierbei vorgesehen werden, um den Staubanteil zu reduzieren. Dies kann durch die Verwendung von Sägeblättern mit geringer Zähnezahl und niedriger Drehzahl erreicht werden.

Vulkanlavagestein, auch als Basaltgestein bekannt, entsteht durch die schnelle Abkühlung von geschmolzenem Gestein, das aus Vulkanen austritt. Hier sind einige seiner thermischen und gesunden Eigenschaften:

**Wärmespeicherung:** Vulkanlava hat eine hohe Wärmespeicherkapazität, was bedeutet, dass es Wärme gut aufnehmen und speichern kann. Dies macht es zu einem effizienten Material.

**Wärmeleitfähigkeit:** Vulkanlava hat eine moderate bis hohe Wärmeleitfähigkeit. Dies ermöglicht eine effiziente Übertragung von Wärme.

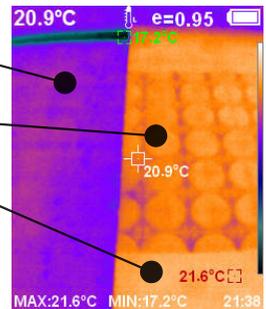
Die Wärmebildaufnahme zeigt, dass das Material um 4,4 °C wärmer ist als der Betonuntergrund, obwohl es mit keiner Wärmequelle verbunden ist.

## Vorteile von Vulkangestein

Betonuntergrund 17,2°C

Panel (B) unbedeckt 20,9°C

Panel (B) mit Abdeckung 21,6°C



## Gesunde Eigenschaften

**Porosität:** Vulkanlava ist porös, was bedeutet, dass es kleine Hohlräume enthält. Diese Porosität kann dazu beitragen, Feuchtigkeit zu absorbieren und die Luftfeuchtigkeit zu regulieren.

**Luftreinigung:** Einige Studien deuten darauf hin, dass Vulkanlavagestein dazu neigen kann, bestimmte Schadstoffe aus der Luft zu absorbieren. Dies könnte dazu beitragen, die Luftqualität zu verbessern.

### Anwendungsbereiche:

In den letzten Jahren wurden die thermischen und gesundheitlichen Eigenschaften von Vulkangestein intensiv erforscht. Aus diesem Grund wird Vulkanlava häufig als Grundmaterial in der Bauindustrie eingesetzt, insbesondere für Bodenbeläge, Pflastersteine und andere Baumaterialien. Dies resultiert aus seiner bemerkenswerten Haltbarkeit sowie seinen positiven Auswirkungen auf die Gesundheit und seinen thermischen Eigenschaften.

In einigen Wellnessanwendungen werden sogar Massagesteine aus Vulkanlava verwendet, da dieses Gestein die Wärme effizient speichern kann und zudem eine natürliche, beruhigende Textur aufweist.



## Geschichte

Das Wort **OnDol** (sinokoreanisch on = warm; koreanisch dol = Stein) weist darauf hin, wie diese traditionelle Heizungsanlage funktionierte: Man erwärmte mit Feuer den mit Steinen belegten Fußboden. Die Wohnräume haben unter dem Fußboden einen freien Raum, der als Heizröhre dient und durch den Rauch des Feuers erwärmt wird. Nach ähnlichem Prinzip arbeiteten römische Hypokausten.

Quelle: [Wikipedia](#)

OnDol ist das koreanische Wort für „Fußbodenheizung“.



**An kalten Tagen saßen** die Bewohner der Häuser mit Ondol bevorzugt auf dem Boden. Dies wird verschiedentlich als Ausgangspunkt der koreanischen Sitzkultur interpretiert – man saß bevorzugt auf dem warmen Boden, aß und schlief dort. Derselbe Raum diente als Arbeits-, Ess-, Wohn- und Schlafzimmer.



Heute gehören (moderne) **Fußbodenheizungen** in Korea zur Grundausstattung jeder Wohnung und sind somit viel verbreiteter als in Mitteleuropa.

Meist ist der beheizte Teil des Bodens deswegen etwas erhöht gegenüber dem nicht beheizten; dies kann am Tobang deutlich erkannt werden.



**ON**  
**DOL**



**E-Dach GmbH**

**HOYA OnDol**

**Generalvertreter in Deutschland, Österreich  
und in der Schweiz**

**Geschäftsführer: Monika Lechowska-Krupa**

**Tatendorfer Str. 4  
29574 Ebstorf  
Deutschland**

**Telefon: +495822 870 98 34  
E-Mail: [info@ondol-heizsystem.de](mailto:info@ondol-heizsystem.de)**

**USt-IdNr.: DE 360654563**

**eingetragen im Handelsregister des  
Amtsgerichtes Amtsgericht Lüneburg  
Handelsregisternummer: HRB 208603**