

# HARO Markenböden auf Fußbodenheizung und Fußbodenkühlung

## Fußbodenheizung

Geeignete Systeme: Warmwasser, elektrisch (keine Nachtspeicherheizungssysteme), Infrarot, Flächenheizung aus Fertigteilelementen.

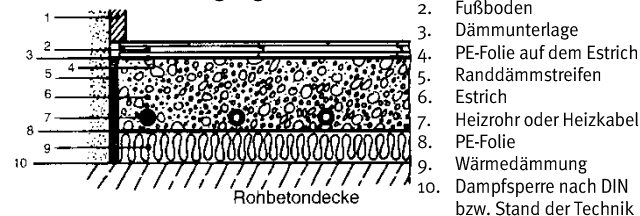
HARO Markenböden besitzen sehr günstige Wärmedurchlasswiderstände, die einen wirtschaftlichen Betrieb der Fußbodenheizung garantieren. Umfangreiche wissenschaftliche Untersuchungen durch das Fraunhofer-Institut in Braunschweig sowie unsere langjährigen Erfahrungen bestätigen die Eignung von HARO Markenböden auf Fußbodenheizung.

Für einen problemlosen Betrieb sind jedoch folgende Punkte zu beachten:

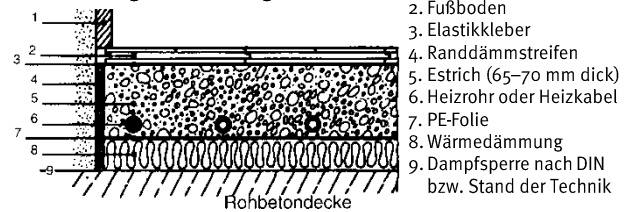
Der Gesamtwärmedurchlasswiderstand  $1/\Lambda$  für die Bodenbeläge sollte **ca.  $0,15 \text{ m}^2 \text{ K/W}$**  nicht überschreiten.

Die Oberflächentemperatur des Bodens beträgt bei bestimmungsgemäßem Betrieb **max.  $29^\circ \text{C}$** .

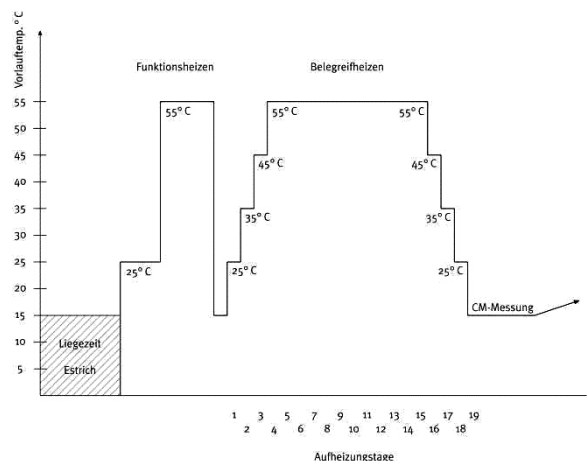
### Schwimmende Verlegung



### Vollflächige Verklebung



- Der Estrich muss fachgerecht nach DIN EN 13183 hergestellt werden. Zu beachten ist hierzu auch das Merkblatt für beheizte Fußbodenkonstruktionen vom Zentralverband des Deutschen Baugewerbes. Die Liegezeit für das **Belegreifheizen** eines Zementestriches liegt in der Regel bei mindestens 28 Tagen, bei Calciumsulfatestrichen (Anhydrit) mindestens 14 Tagen. Die Belegreife ist erreicht, wenn bei der durchzuführenden **CM-Messung** Estrichfeuchtwerte bei Zementestrich von 1,8 CM %, bei Calciumsulfatestrich (Anhydrit) von 0,3 CM % gemessen wurden. Scheinfugen und Risse im Estrich müssen bei vollflächiger Verklebung und auch bei schwimmender Verlegung unbedingt kraftschlüssig verbunden werden. Dies erfolgt durch Ausgießen mit Zwei-Komponenten-Kunstharz. Bewegungsfugen, die vom Heizungshersteller zwingend eingebracht wurden, müssen in die Bodenbelagsfläche übernommen werden.
- Beim Belegreifheizen ist die Vorlauftemperatur täglich, von  $25^\circ \text{C}$  beginnend, um  $10^\circ \text{C}$  zu erhöhen bis zur Erreichung von  $55^\circ \text{C}$  bzw. der vorgesehenen max. Vorlauftemperatur (Nachtabsenkung außer Betrieb).
- 11 Tage lang wird bei  $55^\circ \text{C}$  bzw. mit der vorgesehenen max. Vorlauftemperatur ohne Nachtabsenkung geheizt.
- Täglich um  $10^\circ \text{C}$  abheizen, bis  $25^\circ \text{C}$  erreicht werden (Nachtabsenkung außer Betrieb).
- Nun muss die Estrichfläche mit einem CM-Gerät auf Feuchtigkeit überprüft werden.**  
Dieses muss an den ausgewiesenen Messstellen erfolgen. Falls die Belegreife nicht erreicht wurde, muss mit ca.  $40^\circ \text{C}$  Vorlauftemperatur bis zur Belegreife weitergeheizt werden.
- Nun kann verlegt werden: Beachten Sie die entsprechende Verlegeanleitung. Bei der Verlegung muss die Oberflächentemperatur des Estrichs mind.  $18^\circ \text{C}$  und die relative Luftfeuchte max. 65 % betragen.
- Nach der Verlegung der Böden muss das oben genannte Klima mindestens 5 Tage lang gewährleistet sein.
- Während der Heizperiode kann nun aufgeheizt werden.



## Fußbodenkühlung

1. HARO Markenböden sind auch für die Verlegung auf Fußbodenkühlungen geeignet.
2. Zur Vermeidung von Kondenswasserbildung auf der Oberfläche des Bodenbelages muss ein **Taupunktwärter** in der Steuerung des Kühlsystems integriert sein.

## Allgemeines

Hinweise zur Verlegung bzw. zur Untergrundprüfung entnehmen Sie bitte der den Paketen beiliegenden Verlegeanleitung.

Während der Heizperiode ist aufgrund der raumklimatischen Verhältnisse nicht auszuschließen, dass zwischen den Elementen **geringfügige Fugen** entstehen. Dies ist jedoch kein Qualitätsmangel. Minimiert bzw. verhindert werden kann diese Erscheinung durch ein nahezu konstantes Klima im Raum von ca. **20° C und 30 – 60 % rel. Luftfeuchtigkeit**. Der Einsatz eines elektrischen Luftbefeuchters auf Verdunstungsbasis, der zusätzlich das Wohlbefinden der Bewohner fördert, ist hier von Vorteil.

**Achtung:** Bei Abdeckung des Bodenbelags mit Teppichen kann es zu einer Erhöhung des Gesamtwärmedurchlasswiderstandes und damit zu einem Wärmestau zwischen Bodenbelag und Teppich kommen.

Es gibt eine Vielzahl von verschiedenen Flächenheizsystemen, die aus Fertigteilenelementen zusammengesetzt werden. Diese Systeme werden oft in der Trockenbauweise konstruiert. Auch bei diesen Systemen ist die Oberflächentemperatur von max. 29°C einzuhalten. Das Auslegen einer Dampfbremssfolie vor der schwimmenden Verlegung entfällt nur dann, wenn das System diffusionsoffen und nicht mineralisch aufgebaut ist. Hierzu gehören z. B. Heizsysteme auf Basis von Holzfaser, Polystyrol etc. Die Angaben des Herstellers zur Aufbauempfehlung sind jedoch zwingend zu befolgen.

Da in dieser technischen Information nicht die gesamte Produktvielfalt an Fußbodenheizungssystemen berücksichtigt werden kann, bitten wir Sie, auftretende Fragen mit unserer anwendungstechnischen Abteilung zu erörtern.