Schlüter®-Heizsysteme

Von Schlüter-Systems



Schlüter-Systems KG
Schmölestr. 7
58640 Iserlohn
Deutschland

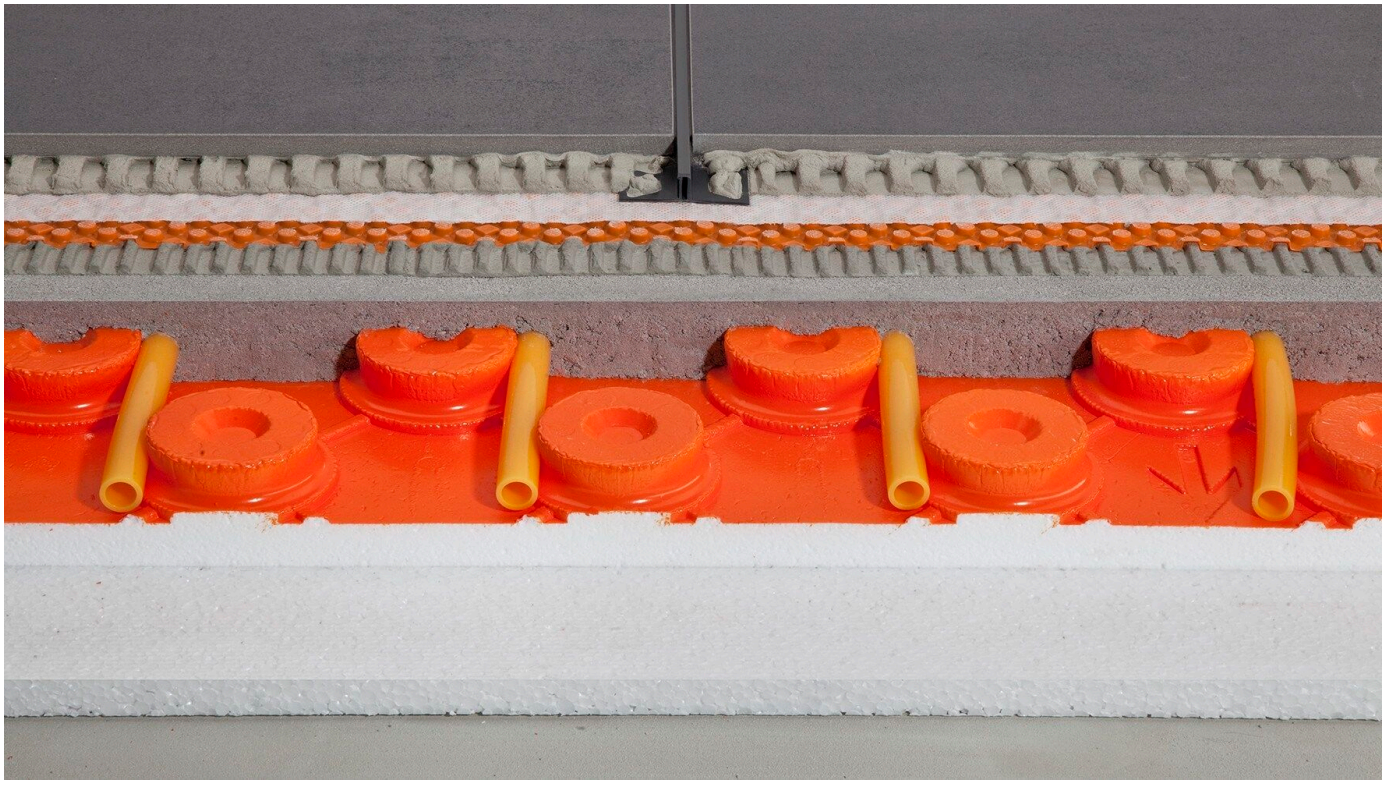
Tel.: +49 2371 971-0
Fax: +49 2371 971-1111

architektur@schlueter.de
www.schlueter.de

Schlüter®-BEKOTEC-THERM ist eine Belagskonstruktionstechnik mit geringer Aufbauhöhe. In Verbindung mit der zugehörigen Heiz- und Regeltechnik ergibt sich ein energiesparendes und schnell reagierendes Fußboden-Heizsystem mit niedriger Vorlauftemperatur.
Der Schlüter®-BEKOTEC-THERM Keramik-Klimaboden ist ein einfach zu koordinierendes Gesamtsystem mit niedriger Konstruktionshöhe und kurzer Bauzeit für Neubauten und Altbaumodernisierung. Es ist sowohl für den Wohnbereich als auch den Gewerbebau, wie z.B. Büroräume, Verkaufsflächen oder Autoausstellungen geeignet.
Schlüter®-DITRA-HEAT-E und **Schlüter®-DITRA-HEAT-DUO** sind Systeme zur elektrischen Bodenbeheizung, die wohlig warme Fußböden schaffen.
Anders als konventionelle Systeme, die mit vorgeklebten Heizmatten arbeiten, werden die Heizkabel in einer Entkopplungsmatte verlegt. Das bietet größtmögliche Freiheit bei der Definition der zu beheizenden Flächen. Durch die rissüberbrückende Eigenschaft der Schlüter®-DITRA-HEAT können auch kritische Untergründe wie Holzkonstruktionen, frische Estriche etc. belegt werden, ohne dass Schäden am Fliesenbelag oder an den Heizleitungen zu befürchten sind. Und selbstverständlich verhindert die Verwendung der bewährten Schlüter®-DITRA Technologie auch Schäden im Belag durch schnellen Temperaturwechsel.
Durch die extrem niedrige Aufbauhöhe (Entkopplungsmatte inkl. Heizkabel ab 5,5 mm) lässt sich Schlüter-DITRA-HEAT-E leicht nachrüsten. Es ist also ideal für Sanierung und Renovierung.
Wandflächen können ebenfalls mit den Schlüter-DITRA-HEAT Systemen gezielt temperiert werden.
In kleinen Bädern kann DITRA-HEAT-E auch als einziges System für die Raumbeheizung genutzt werden. Der Einsatz beschränkt sich jedoch nicht nur auf das Bad. Auch in Wohn-, Ess- oder Arbeitsräumen leistet eine Wandheizung ihren Beitrag zu einem gesunden, angenehmen Raumklima.
Wenn Wärme schnell und für kurze Zeit benötigt wird, ist die Schlüter®-DITRA-HEAT-DUO die Lösung – zum Beispiel im privaten Bad, das nur morgens und abends für 1 – 2 Stunden genutzt wird, braucht man ein besonders schnell reagierendes System mit hoher Effizienz.
Auf Grund der sehr guten Haftzugwerte eignet sich DITRA-HEAT-DUO auch für die Wandinstallation.

Keramik-Klimaboden als innovative Fußbodenheizung

Aus der Serie Schlüter®-Heizsysteme von Schlüter-Systems



Schlüter®-BEKOTEC-THERM ist die sichere Belagskonstruktionstechnik mit geringer Aufbauhöhe. In Verbindung mit der zugehörigen Heiz- und Regeltechnik ergibt sich ein energiesparendes und schnell reagierendes Fußbodenheizsystem mit besonders niedriger Vorlauftemperatur.

Systemeigenschaften Keramik-Klimaboden Schlüter®-BEKOTEC-THERM

Der Schlüter®-BEKOTEC-THERM Keramik-Klimaboden ist ein einfach zu koordinierendes Gesamtsystem mit niedriger Konstruktionshöhe und kurzer Bauzeit für Neubauten und Altbaumodernisierung. Es ist sowohl für den Wohnbereich als auch den Gewerbebau, wie z.B. Büroräume, Verkaufsflächen oder Autoausstellungen geeignet.
Mit Schlüter®-BEKOTEC-THERM als Fußboden-Heizfläche sind in der Regel keine anderen Heizelemente erforderlich. Das ermöglicht entsprechende Planungsfreiheit, und bietet somit vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten. Neben Keramik- und Natursteinbelägen können auch andere Belagsmaterialien, wie z.B. Parkett, Laminat oder Teppich eingesetzt werden.

Konstruktion

Schlüter®-BEKOTEC-THERM kann ab einer Konstruktionshöhe von 52 mm zuzüglich Belag eingebaut werden. Durch die geringe Estrichmasse beträgt das Gewicht für 1 m^2 Estrich nur ca. 57 kg. Eine 37 mm geringere Estrichstärke im Vergleich zu herkömmlichen Heizestrichen erspart bei einer Fläche von 100 m^2 3,7 m^3 Estrichmörtel mit ca. 7,4 t Gewicht.
Dies ist sowohl in statischer als auch in bauphysikalischer Hinsicht (weniger Feuchtigkeit) positiv. Zwängungsspannungen im Estrich bauen sich durch eine planmäßige Ausbildung netzartig verlaufender Mikrorisse im Noppenraster der BEKOTEC-Estrichplatte ab, wodurch keine Verwölbung des Estrichs durch Eigenspannungen auftreten und die konstruktive Bewehrung entfallen kann.
Da keine Fugen aus dem Estrich übernommen werden müssen, können die Bewegungsfugen im Fugenraster des Keramikbelages über der Schlüter®-DITRA frei gewählt werden. Direkt nach Begehbarkeit des Zementestrichs kann Schlüter®-DITRA verklebt werden und darauf sofort der Fliesenbelag. Ein Funktions- oder Belegreifheizen ist nicht erforderlich.

Keramik-Klimaboden als innovative Fußbodenheizung

Aus der Serie Schlüter®-Heizsysteme von Schlüter-Systems



Systemaufbau

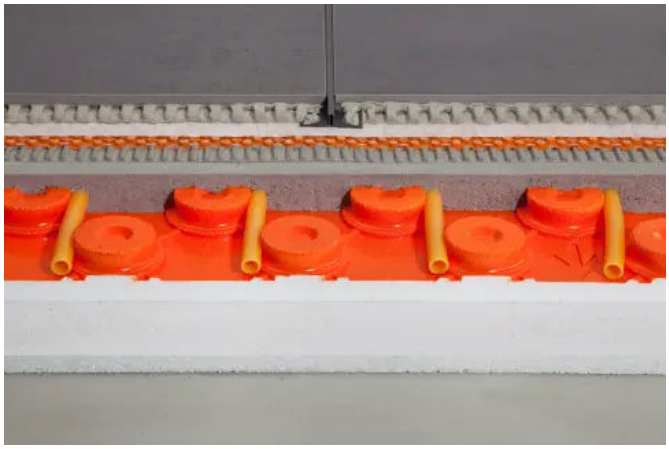
1. **Schlüter®-BEKOTEC-EN**
   Estrich-Noppenplatte zur Aufnahme der Schlüter®-Heizrohre
2. **Schlüter®-BEKOTEC-BRS**
   Estrich-Randstreifen
3. **Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HR**
   Heizrohr
4. **Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HV**
   Edelstahl-Heizkreisverteiler mit Anschlusszubehör
5. **Schlüter®-BEKOTEC-THERM-VS**
   Verteilerschrank
6. **Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ER**
   Raumsensor
7. **Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EAHB**
   Stellantrieb
8. **Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EBC**
   Basismodul „Control“ mit Anschlussmodul
9. **Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EET**

Keramik-Klimaboden als innovative Fußbodenheizung

Aus der Serie Schlüter®-Heizsysteme von Schlüter-Systems

Timereinheit (optional)

10. **Schlüter®-DITRA**
    Verbundabdichtung, Entkopplung, Dampfdruckausgleich, Wärmeverteilung



Konstruktive Vorteile

Geringe Konstruktionshöhe

- Schlüter®-BEKOTEC-THERM kann ab einer Konstruktionshöhe von 31 mm zuzüglich Belag eingebaut werden.
- Damit ergibt sich eine Vielfalt von Einsatzmöglichkeiten für Neubauten und Altbaumodernisierung.

Material und Gewichtseinsparung

- Durch die geringe Estrichmasse beträgt das Gewicht für 1 m^2 Estrich nur ca. 57 kg.
- Eine 37 mm geringere Estrichstärke im Vergleich zu herkömmlichen Heizestrichen erspart bei einer Fläche von 100 m^2 3,7 m^3 Estrichmörtel mit ca. 7,4 t Gewicht.
- Dies wirkt sich in der statischen Berechnung von Neubauten oder bei der Altbaumodernisierung positiv aus.
- Es wird auch entsprechend weniger Feuchtigkeit in das Gebäude eingebracht.

Spannungsarme Estrich-Konstruktion

- Schwindspannungen im Estrich bauen sich modular im Noppenraster der BEKOTEC-Estrichplatte ab.
- Somit keine Verwölbung des Estrichs durch Eigenspannungen.
- Keine konstruktive Bewehrung notwendig.

Fugenloser Estrich

- Es erfolgt ein gleichmäßiger Abbau der Zwängungsspannungen über die Gesamtfläche. Somit sind keine Feldeinteilungen durch Estrichfugen erforderlich.

Freiere Gestaltungsmöglichkeiten

- Freie Wahl der Bewegungsfugen im Fugenraster des Keramikbelags über Schlüter®-DITRA oder Schlüter®-DITRA-DRAIN 4, da keine Fugen aus dem Estrich zu übernehmen sind.

Kurze Bauzeit

- Direkt nach Begehbarkeit des Zementestrichs kann über der Schlüter®-DITRA oder -DITRA-DRAIN 4 verklebt werden und darauf sofort der Fliesenbelag. Bei Calciumsulfatestrich sollte eine Restfeuchte von ca. 2 % erreicht sein.
- Kein Funktions- oder Belegreifheizen erforderlich.
- Keine CM-Messung zur Feuchtebestimmung notwendig.
- Weniger Material, somit schnellerer Einbau.

Rissfreier Keramik- oder Natursteinbelag

- Durch die spannungsarme Estrich-Konstruktion und Entkopplungseigenschaft von Schlüter®-DITRA oder -DITRA-DRAIN 4 entsteht keine Spannungsübertragung zum Belag.

Hohe Belastbarkeit

- Belastungen für Wohn- und Gewerbebau bis zu 5 kN/m^2 (Zusatzdämmung muss entsprechend druckstabil sein).

Nachgewiesene Gebrauchstauglichkeit

- Mehrjährige schadensfreie Praxisanwendung.
- Zahlreiche Referenzobjekte.

Keramik-Klimaboden als innovative Fußbodenheizung

Aus der Serie Schlüter®-Heizsysteme von Schlüter-Systems

- Prüfzeugnisse von unabhängigen Instituten.

Heiztechnische Vorteile

Schnell reagierende Fußbodenheizung

- Die geringe Estrichmasse ermöglicht ein schnelles Regelverhalten z.B. für die Nachtabsenkung.

Gleichmäßige Wärmeverteilung

- Kommunizierende Luftkanäle von Schlüter®-DITRA oder -DITRA-DRAIN 4 unter dem Keramikbelag bewirken eine gleichmäßige Wärmeverteilung.

Niedrige Vorlauftemperatur, geringe Heizkosten

- Durch die gleichmäßige, schnelle und großflächige Wärmeabgabe ergibt sich eine hohe und effektive Heizleistung.

Effektiv zur Nutzung regenerativer Energiequellen

- Durch die effektive Heizleistung bei geringer Vorlauftemperatur wird ein hoher Wirkungsgrad z.B. mit Wärmepumpen oder Solaranlagen erzielt.

Komfortable Regelung

- Funktionsoptimierte Regeltechnik ermöglicht exakte Temperatureinstellung.

Behaglichkeit

- Die milde Strahlungswärme des Fußbodens als “Großflächenheizkörper” sorgt für ein angenehmes Raumklima.
- Die Möglichkeit, funk- und drahtgebundene Einzelraumregelungen zu kombinieren, erlaubt eine besonders hohe Flexibilität sowohl im Neubau als auch in der Sanierung.

Hygienisch und gesund

- Auf beheizten, trockenen Bodenflächen haben Milben und Schimmelsporen keine Chance.
- Die gleichmäßige Strahlungswärme verhindert die Bildung von Schimmelpilzen und das Auskeimen von Sporen.
- Keramik- und Natursteinbeläge sind besonders pflegeleicht und hygienisch.

Kühlung

- Mit entsprechender Anlagentechnik ist eine Grundkühlung der Räumlichkeiten möglich.

Technische Details der Schlüter®-BEKOTEC-THERM-Komponenten

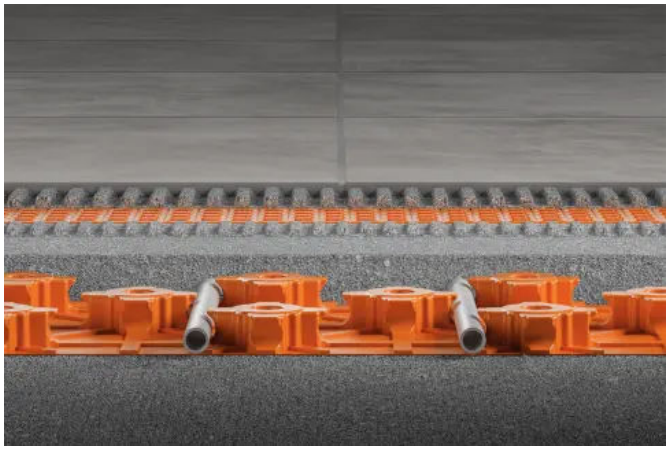
Verlegeplatten

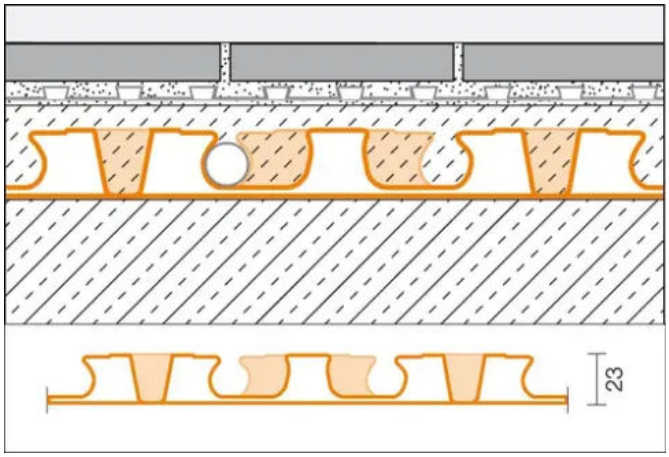
Schlüter®-BEKOTEC-EN F

ist die sichere, besonders dünnschichtige, Belagskonstruktionstechnik als System für rissefreie und funktionssichere schwimmende Estriche und Heizestriche mit Belägen aus Keramik und Naturstein sowie andere Belagsmaterialien.

Keramik-Klimaboden als innovative Fußbodenheizung

Aus der Serie Schlüter®-Heizsysteme von Schlüter-Systems

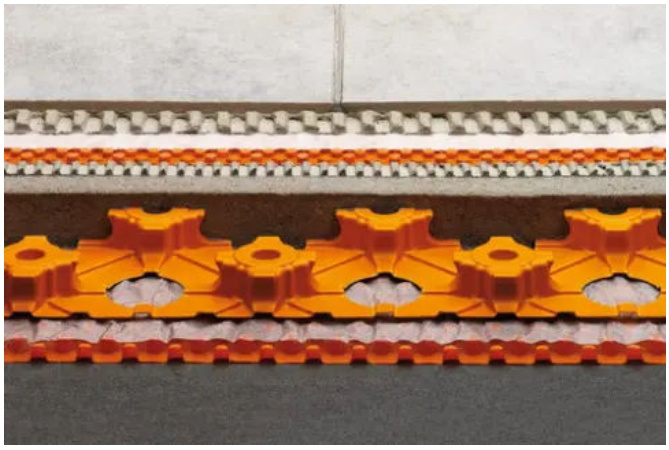


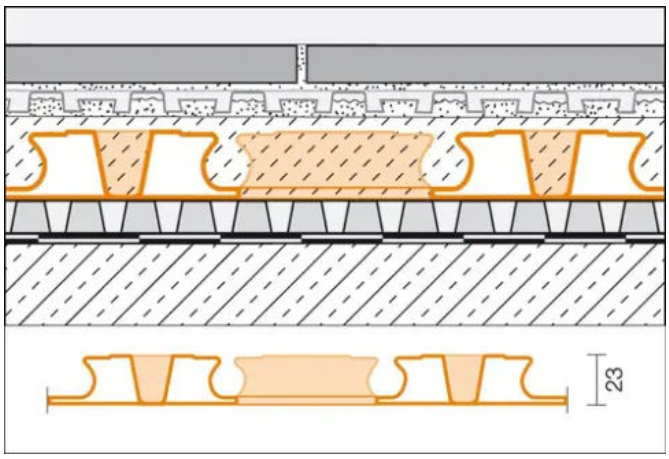


Schlüter®-BEKOTEC-EN F

Schlüter®-BEKOTEC-DRAIN

ist die sichere Belagskonstruktionstechnik als System für rissfreie und funktionssichere Estriche im Außenbereich mit Belägen aus Keramik und Naturstein.





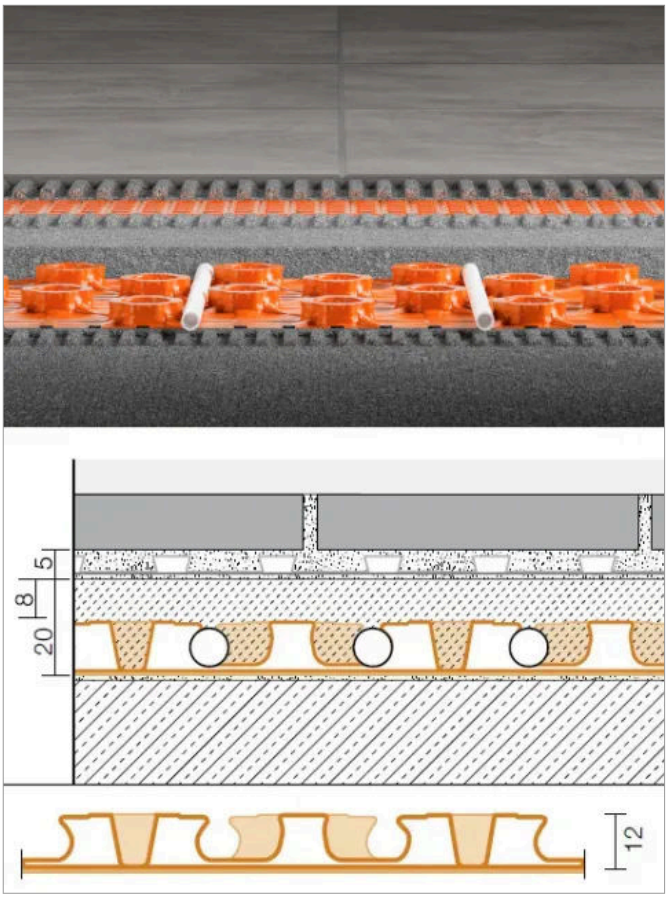
Schlüter®-BEKOTEC-DRAIN

Schlüter®-BEKOTEC-EN 12 FK

ist eine Estrichnoppenplatte aus druckstabiler Polystyrol- Tiefziehfolie die rückseitig mit einem Trägervlies versehen ist. Sie wird als Verbundsystem auf geeigneten, lastabtragenden Untergründen verklebt.

Keramik-Klimaboden als innovative Fußbodenheizung

Aus der Serie Schlüter®-Heizsysteme von Schlüter-Systems



Schlüter®-BEKOTEC-EN 12 FK

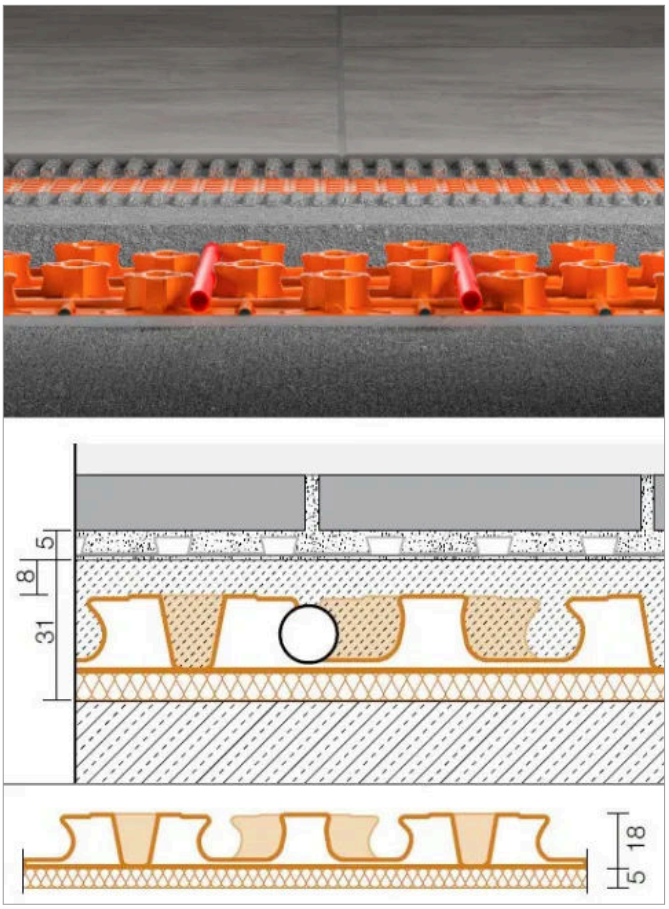
- Sanierung auf vorhandenem Estrich/Belag möglich
- Verklebung auf Holzdecken möglich
- Verbund-System
- Estrichdicke ab 20 mm möglich
- Beheizt und unbeheizt möglich
- Plattenware im handlichen Format
- Druckstabile Noppenplatte
- 50 mm Verlegeraster für Heizrohre
- Voll funktionsfähiger Keramik-Klimaboden
- Alle Vorteile des Keramik-Klimabodens
- Alle für Fußbodenheizung geeigneten Bodenbeläge möglich
- Anschluss an bestehende Heizsysteme möglich
- Niedrige statische Belastung durch geringes Eigengewicht ab 40 kg/m^2 oder 20 l/m^2
- Für Zement- und Calciumsulfatestriche geeignet
- Komplettes Zubehörprogramm

Schlüter®-BEKOTEC-EN 18 FTS

ist eine Estrichnoppenplatte aus druckstabiler Polystyrol- Tiefziehfolie die rückseitig zusätzlich mit einer 5 mm Trittschalldämmung versehen ist. Sie wird schwimmend auf geeigneten, lastabtragenden Untergründen verlegt.

Keramik-Klimaboden als innovative Fußbodenheizung

Aus der Serie Schlüter®-Heizsysteme von Schlüter-Systems



Schlüter®-BEKOTEC-EN 18 FTS

- Einfache schwimmende Verlegung
- Trittschalldämmung integriert bis zu 25 dB
- Verlegung auf Holzdecken möglich
- Estrichdicke ab 26 mm (31 mm inkl. 5 mm Schalldämmung) möglich
- Beheizt und unbeheizt möglich
- Plattenware im handlichen Format
- Druckstabile Noppenplatte
- 50 mm Verlegeraster für Heizrohre
- Voll funktionsfähiger Keramik-Klimaboden
- Alle Vorteile des Keramik-Klimabodens
- Alle für Fußbodenheizung geeigneten Bodenbeläge möglich
- Niedrige statische Belastung durch geringes Eigengewicht ab 52 kg/^{2} oder 26 l/m^2
- Für Zement- und Calciumsulfatestriche geeignet
- Komplettes Zubehörprogramm

Keramik-Klimaboden als innovative Fußbodenheizung

Aus der Serie Schlüter®-Heizsysteme von Schlüter-Systems

Rohre und Verlegezubehör



Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HR ist ein Heizrohr aus hochwertigem Kunststoff PE-RT, sehr flexibel, für die optimierte Verlegung in der Schlüter®-BEKOTEC-Estrichnoppenplatte. Durchmesser 16 mm, Wandstärke 2 mm, gefertigt nach DIN 16833, sauerstoffdicht gemäß DIN 4721/26, güteüberwacht SKZ A240.



Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ZW ist eine Winkelspange aus Kunststoff zur definierten 90°-Umlenkung des 14 mm- bzw. 16 mm-Heizrohres im Verteilerschrank. Die Winkelspange lässt sich seitlich über das Heizrohr klemmen.
Die Verwendung ist wegen der relativ geringen Estrichstärke zu empfehlen.
Hinweis: Je Heizkreis 2 Stück erforderlich (Vor- und Rücklauf)



Schlüter®-BEKOTEC-THERM-RH 75 ist ein Heizrohrhalter, der sich noppenübergreifend in den BEKOTEC-Noppenplatten verankern lässt. Geeignet zur 45°-Verlegung der 16 mm-Heizrohre in der Noppenplatte.



Schlüter®-BEKOTEC-THERM-RH 17 ist ein Kunststoffbügel mit seitlichen Widerhaken-Nadeln zur Fixierung von 16 mm-Heizrohren in kritischen Bereichen.



Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HRA ist eine Abrollvorrichtung für die Einwegtrommel mit 750 m Schlüter-Heizrohr. Sie lässt sich ohne zusätzliches Werkzeug zusammensetzen und transportgerecht demontieren.

Keramik-Klimaboden als innovative Fußbodenheizung

Aus der Serie Schlüter®-Heizsysteme von Schlüter-Systems

Verteiler und Armaturen



© Fotostudio 4D - Miriam Kirchner

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HVT/DE ist ein Heizkreisverteiler DN 25 aus Edelstahl mit Vor- und Rücklaufbalken, Außendurchmesser 35 mm.

Als Set integriert und vormontiert sind:

- Vorlauf-Durchflussmesser mit transparenter Skala, einstellbar für 0,5 bis 3,0 l/min zur Regulierung der Durchflussmengen
- integriertes Thermometer beidseitig montierbar
- Thermostatventile, je Heizkreis manuell einstellbar, passend für elektrisch gesteuerte Schlüter®-Stellantriebe
- je ein Handentlüfter, Messing vernickelt, für Vor- und Rücklauf
- Füll- und Entleerungshahn 1/2” (DN 15), drehbar, Messing vernickelt
- Endstopfen 3/4” (DN 20), Messing vernickelt
- Anschluss des Verteilers mit flachdichtender Überwurfmutter 1” (DN 25)
- Heizkreisabgänge im Abstand von 50 mm, bestehend aus Anschlussstutzen 3/4” (DN 20) AG mit Konus passend für Schlüter®-Klemmverschraubungen



Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HVE ist eine Heizkreisverteiler-Erweiterung zur nachträglichen Erweiterung des Schlüter®-Heizkreisverteilers aus Edelstahl.

Als Set integriert und vormontiert sind:

- Vorlauf-Durchflussmesser mit transparenter Skala, einstellbar für 0,5 bis 5,0 l/min zur Regulierung der Durchflussmengen
- Thermostatventil, manuell einstellbar, passend für elektrisch gesteuerte Schlüter®-Stellantriebe
- Heizkreisabgang mit Anschlussstutzen 3/4” (DN 20) AG mit Konus passend für Schlüter®-Klemmverschraubung



Schlüter®-BEKOTEC-THERM-KH ist ein Kugelhahn, Messing vernickelt, mit einseitigem Außengewinde 1” (DN 25) für den flachdichtenden Anschluss an Schlüter®-Heizkreisverteiler und einem Anschluss mit 3/4” (DN 20) oder 1” (DN 25) Innengewinde (Liefereinheit: Set mit 2 Stück für Vor- und Rücklauf).



Schlüter®-BEKOTEC-THERM-KV ist eine Klemmverschraubung 3/4” (DN 20) aus vernickeltem Messing zum Anschließen der Schlüter®-Heizrohre, Durchmesser 14 oder 16 mm, an Schlüter®-Heizkreisverteiler (Liefereinheit: Set mit 2 Stück für Vor- und Rücklauf).



Schlüter®-BEKOTEC-THERM-KU ist eine Verbindungskupplung 3/4” (DN 20) aus vernickeltem Messing zum Verbinden von Schlüter®-Heizrohren, Durchmesser 14 oder 16 mm.



Schlüter®-BEKOTEC-THERM-AN ist ein Anschlussnippel 1/2 x 3/4“, aus vernickeltem Messing. Einerseits mit 1/2“ (DN 15) selbstdichtendem Außengewinde und andererseits mit Klemmverschraubung 3/4“ (DN 20) für den Anschluss des Schlüter®-Heizrohres 14 oder 16 mm.

Keramik-Klimaboden als innovative Fußbodenheizung

Aus der Serie Schlüter®-Heizsysteme von Schlüter-Systems



Schlüter®-BEKOTEC-THERM-AW ist ein Anschlusswinkel 1/2 x 3/4“, aus vernickeltem Messing in drehbarer Ausführung. Einerseits mit 1/2“ (DN 15) selbstdichtendem Außengewinde und andererseits mit Klemmverschraubung 3/4“ (DN 20) für den Anschluss des Schlüter®-Heizrohres 14 oder 16 mm.



Schlüter®-BEKOTEC-THERM-DA ist ein Doppelanschlussstücke- Set, aus vernickeltem Messing. Einerseits mit 3/4" (DN 20) Konus-Überwurfmutter und andererseits mit zwei 3/4" (DN 20) Konus Anschluss-Stutzen für den Anschluss der Schlüter®-Heizrohre mit 14 oder 16 mm Durchmesser.
Mit dem Doppelanschlussstück kann ein zweiter Heizkreis an der Beimischstation BTBMS/RT angeschlossen werden. Die Heizkreise müssen dann annähernd gleiche Längen und Leistungsdaten aufweisen.



Schlüter®-BEKOTEC-THERM-PW ist ein Platzhalter-Set für die Nachrüstung eines Wärmemengenzählers, zum Teil vormontiert.

Vertikal bestehend aus:

- 1 Distanzrohr 110 mm Länge, mit Außengewinde 3/4” (DN 20)
- 2 Winkel 90°
- 2 Kugelhähne 3/4" (DN 20)
- 1 Kugelhahn 3/4" (DN 20) mit Fühleranschluss für direkt eintauchende Fühler (5 mm, M10 x 1)
- seperates Fühleranschlussstück 1/2" für eintauchende Fühler (5 mm, M10 x 1)
- 2 Flachdichtungen 1” (DN 25)

Horizontal bestehend aus:

- 1 Distanzrohr 110 mm Länge, mit Außengewinde 3/4” (DN 20)
- 2 Kugelhähne 3/4" (DN 20)
- 1 Kugelhahn 3/4" (DN 20) mit Fühleranschluss für direkt eintauchende Fühler (5 mm, M10 x 1)
- seperates Fühleranschlussstück 1/2" für eintauchende Fühler (5 mm, M10 x 1)
- 2 Flachdichtungen 1” (DN 25)

Hinweis:

Der Platzhalter für das Messwerk des Wärmemengenzählers wird normalerweise an den Rücklauf angeschlossen. Je nach Anschlusssituation kann es erforderlich sein, den Rücklauf-Verteilerbalken oben oder unten anzuordnen. Die Einbauvorgaben für den gewählten Wärmemengenzähler sind zu beachten. Der Platzbedarf ist bei der Auswahl des Verteilerschranks zu berücksichtigen.

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-BMS Beimischstation ist ein einfaches Misch- und Regelungskonzept zur Versorgung kleiner Flächen mit einem oder maximal zwei Schlüter®-BEKOTEC-THERM Heizkreisen.
Die Beimischstation Schlüter®-BEKOTEC-THERMBMS/ RT ist zusätzlich mit einem Raumthermostaten ausgerüstet, der eine raumtemperaturabhängige Schaltung der Beimischstation ermöglicht.

Keramik-Klimaboden als innovative Fußbodenheizung

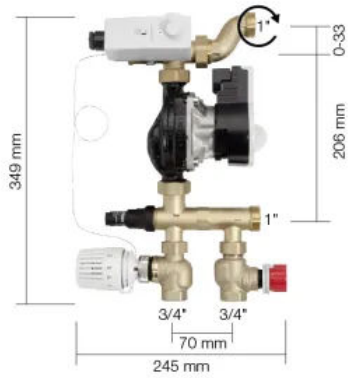
Aus der Serie Schlüter®-Heizsysteme von Schlüter-Systems

Die Beimischstation versorgt den Schlüter®-BEKOTECTHERM Keramik-Klimaboden mit den benötigten geringen Vorlauftemperaturen durch Beimischung von Heizwasser aus höher temperierten Heizkreisläufen.
Sie kann in Schlüter®-BEKOTEC-THERM Verteilerschränken BTVSE 4 und BTVSV 4 eingesetzt werden. Ein zweiter Heizkreis kann mit dem gesondert zu bestellenden Set, Doppelanschlussstück Art.-Nr.: BTZ 2 DA, eingebaut werden. Die Heizkreise müssen dann annähernd gleiche Längen und Leistungsdaten aufweisen. Weitere technische Hinweis können der zugehörigen Montage- und Betriebsanleitung entnommen werden.



© Miriam Kirchner - Fotostudio [4D

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ZV ist ein Heizzonenventil, welches durch Öffnen oder Schließen alle an den Schlüter®-BEKOTEC Heizkreisverteiler angeschlossene Heizkreise gleichzeitig bedient. Das Heizzonenventil kann mit einem Schlüter-Stellantrieb gesteuert werden. Die Regelung kann über die Schlüter-Regelungskomponenten oder eine externe Ansteuerung erfolgen. Anschluss/Material: Verschraubung/Ventil 1“ (DN 25) aus vernickeltem Messing



Schlüter®-BEKOTEC-THERM-FRS ist eine kompakte Festwertregelstation zur Anbindung von Niedertemperatur-Flächenheizsystemen an bestehende Heizkreise mit höheren Vorlauftemperaturen. Sie wird insbesondere im Zusammenhang mit Fußbodenheizungen eingesetzt, bei denen eine konstante, reduzierte Vorlauftemperatur erforderlich ist.
Die Regelstation übernimmt die Aufgabe, die vom Wärmeerzeuger bereitgestellte Heizwassertemperatur auf ein für Flächenheizungen geeignetes Niveau zu begrenzen und konstant zu halten. Dies erfolgt in der Regel über ein integriertes Mischsystem, das Vor- und Rücklaufwasser entsprechend kombiniert. Dadurch wird eine Überhitzung des Fußbodenaufbaus vermieden und ein gleichmäßiger Betrieb sichergestellt.
Für die Planung ergibt sich daraus die Möglichkeit, einzelne Heizkreise oder kleinere Flächenheizsysteme unabhängig von der Hauptanlage zu betreiben, ohne eine vollständige Systemtrennung oder aufwendige Regeltechnik vorsehen zu müssen. Die Festwertregelung ist besonders geeignet für Anwendungsfälle mit konstantem Temperaturbedarf, beispielsweise in Bädern, einzelnen Räumen oder bei Nachrüstungen im Bestand.



Schlüter®-BEKOTEC-THERM-VSE ist ein Verteilerschrank für die Wand-Einbaumontage zur Aufnahme eines Schlüter®-Heizkreisverteilers und der zugehörigen Regelkomponenten. Der Einbauschrank besteht aus verzinktem Stahlblech mit zwei umlaufenden stabilisierenden Doppelkantungen und Vorstanzungen in den Seitenwänden zur Durchführung der Anschlussleitungen.

Zum Lieferumfang gehören:

- 2 seitliche, von 0 bis 90 mm höhenverstellbare Montagefüße
- Estrichabschlussblech, tiefenverstell- und demontierbar
- Heizrohrführungsschiene
- 2 verstellbare Befestigungsschienen für Schlüter®-Heizkreisverteiler sowie eine zusätzliche Montageschiene zur einfachen Steckmontage der Schlüter®-Steuermodule

Blendrahmen und Tür in separater Verpackung sind pulverbeschichtet und werden nachträglich an 4 Einstecklaschen mit Flügelschrauben montiert, variabel für Nischentiefen von 110 - 150 mm. Die Tür wird mit einem Drehverschluss arretiert.

Farbe: brillant weiß

Hinweis:
Ein Schloss mit zugehörigen Schlüsseln ist als Sonder-Zubehör lieferbar.

Keramik-Klimaboden als innovative Fußbodenheizung

Aus der Serie Schlüter®-Heizsysteme von Schlüter-Systems



Schlüter®-BEKOTEC-THERM-VSV ist ein Verteilerschrank für die Vorwandmontage zur Aufnahme eines Schlüter®-Heizkreisverteilers und der zugehörigen Regelkomponenten. Der Verteilerschrank besteht aus verzinktem Stahlblech, innen und außen pulverbeschichtet.

Zum Lieferumfang gehören:

- 2 seitliche, von 0 bis 90 mm höhenverstellbare Montagefüße
- Estrichabschlussblech demontierbar
- Heizrohrführungsschiene
- 2 verstellbare Befestigungsschienen für Schlüter®-Heizkreisverteiler sowie eine zusätzliche Montageschiene zur einfachen Steckmontage der Schlüter®-Steuermodule

Schranktiefe 125 mm. Die Tür wird mit einem Drehverschluss arretiert.
Farbe: brillant weiß

Hinweis:
Ein Schloss mit zugehörigen Schlüsseln ist als Sonder-Zubehör lieferbar.

Regelungstechnik zum Klimaboden Schlüter®-BEKOTEC-THERM

Mit der Regelungstechnik wird der Keramik-Klimaboden flexibel gesteuert. Es können sowohl funkgesteuerte wie auch drahtgebundene Installationen vorgenommen oder beide Varianten kombiniert werden. So ergibt sich eine Regelungstechnik, mit der die ökonomischen Vorteile von BEKOTEC-THERM effektiv genutzt werden können. Eine Studie des renommierten Institutes für Technische Gebäudeausrüstung Dresden belegt, dass so mit dem BEKOTEC-THERM System bis zu 9,5% Energie im Vergleich zu herkömmlichen Fußbodenheizungen eingespart werden können.



Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ER/WL

ER-Raumsensoren
Die flach aufbauenden Schlüter Design-Raumsensoren „Kühlen/Heizen“ gibt es in zwei Varianten. Die Geräte übertragen die aktuelle Raumtemperatur und den eingestellten Sollwert an das jeweilige Anschlussmodul für Raumsensoren. Der Temperatursollwert ist von 8° bis 30°C einstellbar und kann durch Sollwertbegrenzer unterhalb der Wählscheibe eingeschränkt werden. Die zeitgesteuerte Temperaturabsenkung von 4°C, kann über eine Timereinheit am Basismodul „Control“ erfolgen.

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ER
Der Raumsensor zur drahtgebundenen Temperaturregelung wird mit sicherer Kleinspannung DC 5 V (SELV) über das Basismodul „Control“ in Verbindung mit dem Anschlussmodul für Raumsensoren betrieben. Der Betriebszustand „Heizen/Kühlen“ wird durch den Farbwechsel „rot/blau“ einer LED angezeigt.

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ER/WL
Raumsensor zur funkgesteuerten Temperaturregelung. Eine integrierte Fotovoltaikzelle ermöglicht den batterielosen Betrieb. Für Räume mit nicht ausreichender Lichtausbeute kann die beiliegende 3 V Knopfzelle verwendet werden.

Keramik-Klimaboden als innovative Fußbodenheizung

Aus der Serie Schlüter®-Heizsysteme von Schlüter-Systems



EBC Basismodul „Control“

An das notwendiges Basismodul „Control“ für den Betrieb der draht- sowie der funkgebundenen Raumregelung werden die Anschlussmodule für Raumsensoren angeschlossen. Mischinstallationen und Nachrüstungen können so einfach realisiert werden. Der Betriebszustand sowie die Spannungsversorgung im Eingang/Ausgang werden eindeutig durch LEDs angezeigt.



EET Timereinheit

Die Schlüter®-Timereinheit wird zur zeitlichen Programmierung der Temperaturabsenkung abgenommen und anschließend wieder am Basismodul „Control“ eingesteckt. In den Absenkphasen wird dann eine Temperaturabsenkung von 4°C berücksichtigt. Durch die schnelle Regelfähigkeit des BEKOTEC-THERM Keramik-Klimabodens unterstützt die Timereinheit die Forderung der Energieeinsparverordnung (EnEV).



EAR und EAR/WL Anschlussmodule

Funkesteuert oder kabelgebundene Module zum Anschluss von 2 oder 6 von Raumsensoren. Sie können jeweils durch Zusammenstecken kombiniert und so die Anzahl der zu regelnden Heizkreise angepasst und erweitert werden. Je Kanal des Anschlussmoduls können 4 Stellantriebe zugeordnet werden. Die Kombination von funkgesteuerten und kabelgebundenen Anschlussmodulen ist möglich.



ESA-Stellantriebe

Stellantriebe wahlweise 230 oder 24 Volt zur Steuerung des Durchflusses der Rücklaufventile. Montage durch Stecken auf die Ventile des Schlüter-Heizkreisverteiler-Rücklaufes. Ausführung mit Hub-Anzeige inkl. Kontrollfunktion der Ventiladapter und Schutzvorrichtung gegen Eindringen von Feuchtigkeit. Im Anlieferungszustand Ventil geöffnet (First-open-Funktion).



ZK Anschlusskabel

Anschlusskabel für die Raumsensoren Schlüter®-BEKOTECTHERM- ER an die Anschlussmodule BT EAR2 bzw. BT EAR6.

Hinweis: An den Raumsensoren Schlüter®-BEKOTECTHERM- ER und den Anschlussmodulen für Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EAR dürfen nur Kabel mit maximalen Aderquerschnitten von 0,8 mm^2 angeschlossen werden.

Weitere Informationen zur Regelungstechnik Schlüter®-BEKOTEC-THERM