



Schlüter®-BEKOTEC-EN-FTS

Belagskonstruktion mit Trittschalldämmung
Dünnschichtige Belagskonstruktion für Sanierungen

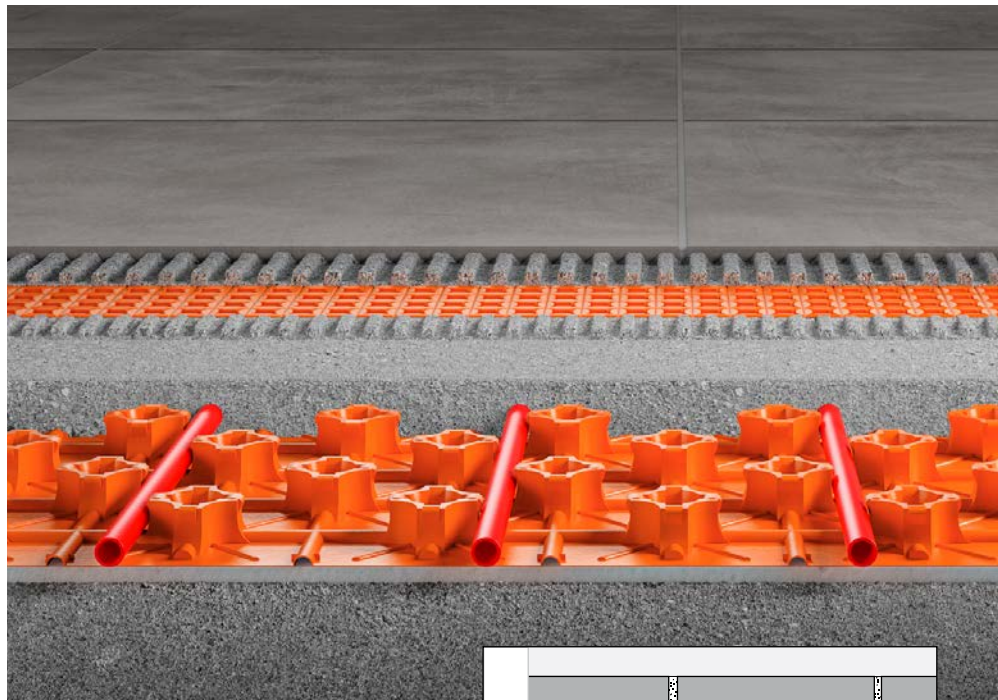
9.4

Produktdatenblatt

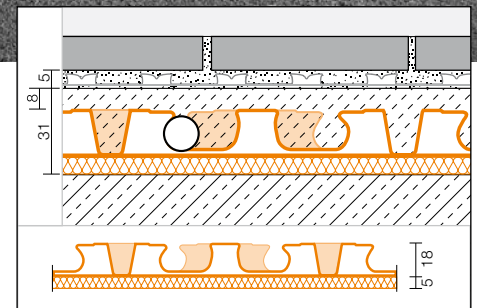
Anwendung und Funktion

Schlüter-BEKOTEC-EN 18 FTS ist die sichere Belagskonstruktionstechnik als System für rissfreie und funktionssichere schwimmende Estriche und Heizestriche mit Belägen aus Keramik, Naturstein sowie anderen Belagsmaterialien.

Dieses System wird schwimmend direkt auf tragfähige, lastabtragende Untergründe wie Beton, vorhandene Estriche oder Holzdeckenkonstruktionen oder gebundene Schüttungen (> 100 kPa) verlegt. Ebenso ist die Verwendung von zusätzlichen Wärmedämmstoffen zulässig. Es muss vor der Verlegung geprüft werden, ob der Untergrund für die Beheizung geeignet ist (Bewegungsfugen, Randstreifen etc.). Das System basiert auf der Estrichnoppenplatte BEKOTEC-EN 18 FTS mit integrierter Trittschalldämmung von 5 mm, die direkt auf den tragfähigen Untergrund ausgelegt wird. Für das System wurde nach DIN EN ISO 717-2 eine Trittschallverbesserung von 25 dB ermittelt. Das tatsächliche Verbesserungsmaß der jeweiligen Konstruktion ist von den örtlichen Gegebenheiten (konstruktiver Aufbau) abhängig. Es kann von diesem Wert abweichen. Daher kann man die ermittelten Prüfwerte nicht grundsätzlich auf die Baustellensituation übertragen. Sichere Werte können nur durch direkte Messungen vor Ort ermittelt werden, wobei der tatsächliche konstruktive Aufbau berücksichtigt werden muss. Aus der Geometrie der Noppenplatte BEKOTEC-EN 18 FTS ergibt sich eine Mindestschichtdicke des Estrichs. Sie beträgt 26 mm zwischen den Noppen und 8 mm darüber. Die Noppenabstände sind so angeordnet, dass in einem Raster von 50 mm die dazugehörigen Heizrohre (Durchmesser 12 mm) eingeklemmt werden, um einen Heizestrich zu erstellen.



Die Fußbodenheizung ist gut regulierbar und kann optimal mit niedrigen Vorlauftemperaturen betrieben werden. Das liegt daran, dass nur eine vergleichsweise geringe Estrichmasse (bei 8 mm Überdeckung ca. $52 \text{ kg/m}^2 \approx 26 \text{ l/m}^2$) aufgeheizt bzw. abgekühlt werden muss. Während der Estrich aushärtet, tritt eine Schwindung auf. Diese baut sich modular im Noppenraster ab. Spannungen aus der Schwindverformung können somit nicht auf die gesamte Fläche wirken. Auf Schein- und Bewegungsfugen kann daher verzichtet werden. Wenn der Zementestrich begehbare ist, wird die Entkopplungsmatte Schlüter-DITRA (alternativ: Schlüter-DITRA-DRAIN 4 oder Schlüter-DITRA-HEAT) verklebt (Calciumsulfatestrich $\leq 2 \text{ CM-}\%$).





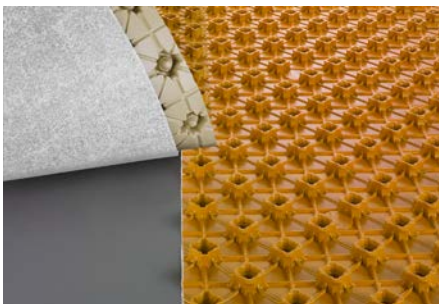
Darauf erfolgt direkt im Dünnbettverfahren die Verlegung von Keramikfliesen oder Natursteinplatten. Bewegungsfugen in der Belagsschicht stellen Sie mit Schlüter-DILEX in den auch sonst geforderten Abständen her.

Belagsmaterialien, die unempfindlich gegen Risse sind (wie z. B. Parkett oder Teppichböden), werden direkt auf dem Estrich verlegt, sobald die belagsspezifische Restfeuchte erreicht ist.

Weitere Informationen können dem technischen Handbuch entnommen werden.

Material

Schlüter-BEKOTEC-EN 18 FTS mit 5 mm Trittschalldämmung ist aus einer druckstabilen Polystyrol-Tiefziehfolie gefertigt. Das Trittschallvlies besteht aus einer speziellen Textilgewebemischung. Schlüter-BEKOTEC-EN 18 FTS ist für konventionell eingebrachte Estriche auf Zement- oder Calciumsulfatbasis sowie für Fließestrich geeignet.



zu 3.



zu 3.

Verarbeitung

1. Schlüter-BEKOTEC-EN 18 FTS wird auf einem ausreichend tragfähigen Untergrund verlegt.

Die Untergründe müssen eine ebene Oberfläche haben und dürfen keine punktförmigen Erhebungen (z. B. Mörtelreste) aufweisen. Größere Unebenheiten müssen im Vorfeld durch Estriche oder geeignete gebundene Schüttungen ausgeglichen werden. Wenn erforderlich, müssen zusätzliche geeignete druckstabile Wärmedämmungen (DEO) auf dem Untergrund verlegt werden. Dabei sind die Wärmeschutzanforderungen zu beachten. Eine zusätzliche Trittschalldämmung ist nicht zulässig.

2. Die Belagsränder an aufsteigenden Wänden oder Einbauten sind mit den BEKOTEC-BRS Randstreifen je nach Estrichart bzw. Estrichhöhe abzustellen. Der am Randstreifen integrierte Klebestützfuß weist an der Ober- und Unterseite einen Klebestreifen zur Fixierung auf. Durch die Verklebung des Randstreifens auf dem Untergrund und die Vorspannung des Stützfußes wird der Randstreifen gegen die Wand gedrückt. Durch das Auflegen der BEKOTEC-Noppenplatte auf den Klebefuß entsteht eine Verbindung, die die Platte auf dem Untergrund fixiert und auch das Unterlaufen bei der Verarbeitung von Fließestrich verhindert.

3. Um Schallbrücken zu vermeiden, müssen die Noppenplatten BEKOTEC-EN 18 FTS im Randbereich passgenau zugeschnitten werden. Zur Verbindung werden die Noppenplatten in die verjüngten Verbindungsrippen im Randbereich eingerastet (siehe Foto).

Im Türdurchgangsbereich und im Verteilerbereich kann die glatte Ausgleichsplatte Schlüter-BEKOTEC-EN 18 FGTS 5 verwendet werden, um die Rohrführung zu vereinfachen. Diese wird unterhalb der Noppenplatten verlegt und mit Doppelklebebandern fixiert. Gegebenenfalls sollte hier in den Übergangsbereichen die Trittschalldämmung der Noppenplatte passgenau entfernt werden. Durch die selbstklebende Rohrklemmleiste Schlüter-BEKOTEC-ZRKL 10/12 ist eine exakte Rohrführung in diesem Bereich möglich.

4. Zur Herstellung der BEKOTEC-THERM Fußbodenheizung werden die zugehörigen Heizrohre zwischen den hintergeschnittenen Noppen eingeklemmt. Die

Rohrabstände sind so zu wählen, dass sie der erforderlichen Heizleistung anhand der BEKOTEC-Heizleistungsdiagramme entsprechen.

5. Beim Estricheinbau wird frischer Zement- oder Calciumsulfatestrich mit einer Mindestestrichüberdeckung von 8 mm, in die Noppenplatte eingebracht. Hierbei sind sowohl bei einem Zement- als auch bei einem Calciumsulfatestrich eine Druckfestigkeit von C20 bis C35 sowie eine Biegezugfestigkeit von F4, max. F5 einzuhalten. Liegt bei einem Zementestrich eine Schwindklasse von SW1 vor, ist der Einsatz von Produkten mit einer höheren Biegezugfestigkeit ebenfalls möglich. Zum Höhenausgleich kann die Schichtdicke partiell auf max. 20 mm erhöht werden. Geeignete Fließestriche CAF/CTF mit entsprechender Spezifikation können ebenso verwendet werden. Zu berücksichtigen sind hier die für diese Anwendung zugelassenen Systeme.

Hinweis: Abweichende Estricheigenschaften klären Sie bitte im Vorfeld objektbezogen mit unserem anwendungstechnischen Verkauf.

Soll eine Trittschallübertragung zwischen zwei Räumen verhindert werden, so ist der Estrich dort mit dem Dehnungsfugenprofil Schlüter-DILEX-DFP zu trennen.

6. Sobald eine Anfangsfestigkeit erreicht ist und der Zementestrich begangen werden kann, wird die Entkopplungsmatte DITRA (alternativ: DITRA-DRAIN 4 oder DITRA-HEAT) unter Beachtung der Verarbeitungshinweise aus den Produktdatenblättern verklebt. Calciumsulfatestriche sind mit der Entkopplungsmatte belegbar, sobald eine Restfeuchte ≤ 2 CM-% erreicht wird.

7. Auf der Oberseite der Entkopplungsmatte kann dann unmittelbar ein Keramik- oder Natursteinbelag im Dünnbettverfahren verlegt werden. Der Belag ist oberhalb der Entkopplungsmatte durch Bewegungsfugen in Felder zu unterteilen – entsprechend den geltenden Regelwerken. Zur Herstellung der Bewegungsfugen können die Profile Schlüter-DILEX-BWB, -BWS, -KS, -AKWS oder -F eingesetzt werden (vgl. Produktinfo 4.6–4.8, 4.18 und 4.23). Als flexible Randfuge im Bereich des Boden-Wand-Übergangs sollte das Eckbewegungsprofil Schlüter-DILEX-EK bzw. -RF (vgl. Produktdatenblatt 4.14) eingebaut werden. Den Überstand des Randstreifens BEKOTEC-BRS 808 KSF trennen Sie zuvor ab.



8. Bei der Verwendung des BEKOTEC-THERM Keramik-Klimabodens als Fußbodenheizung kann die fertige Belagskonstruktion bereits nach 7 Tagen aufgeheizt werden. Beginnend bei 25 °C kann die Vorlauftemperatur dabei täglich um max. 5 °C bis auf die gewünschte Nutzungstemperatur erhöht werden.
9. Belagsmaterialien, die nicht rissgefährdet sind (z. B. Parkett, Teppich oder Kunststoffbeläge), werden ohne Entkopplungsmatte direkt auf den BEKOTEC Estrich aufgebracht. Dabei passen Sie die Est-

richöhe bitte auf die jeweiligen Materialdicken an.
 Hinweis: Neben den jeweils geltenden Verarbeitungsrichtlinien beachten Sie bitte die für das gewählte Belagsmaterial zulässigen Restfeuchtigkeiten des Estrichs. Detaillierte Verarbeitungshinweise in Verbindung mit nicht keramischen Oberbelägen können Sie dem technischen Handbuch für Schlüter-BEKOTEC-THERM entnehmen oder bei unserem anwendungstechnischen Verkauf einholen.

Hinweise

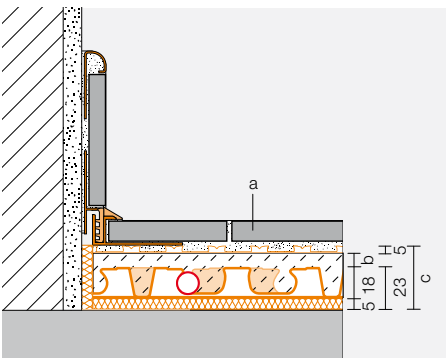
Schlüter-BEKOTEC-EN 18 FTS, -EN 18 FGTS 5 und -BRS sind unverrottbar und bedürfen keiner besonderen Pflege oder Wartung. Schützen Sie vor und während des Estricheinbaus die Noppenplatte durch geeignete Maßnahmen, z. B. Auslegen von Laufbrettern, vor Beschädigungen durch mechanische Einwirkungen.

Estrichüberdeckung auf Schlüter-BEKOTEC-EN 18 FTS bei verschiedenen Oberbelagsarten

Schlüter®-BEKOTEC-EN 18 FTS

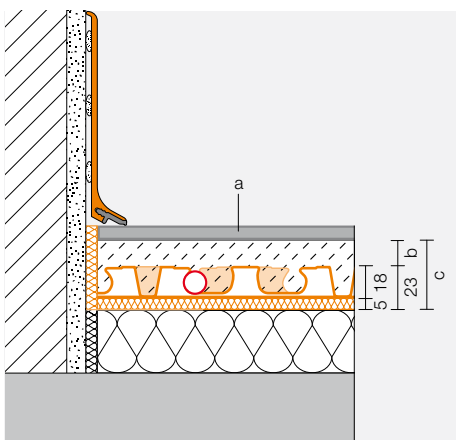
Estrichüberdeckung und max. Verkehrslasten in Abhängigkeit von verschiedenen Oberbodenbelägen

Keramische Beläge



Bodenbelag	Max. Nutzlast qk nach DIN EN 1991	Max. Einzellast Qk nach DIN EN 1991	Systemüberdeckung mit konventionellen Estrichen	Gesamtdicke des BEKOTEC-Aufbaus
Keramik/ Naturstein	5,0 kN/m ²	3,5 – 7,0 kN	8 – 20 mm	36 – 48 mm

Nicht keramische Beläge



Bodenbelag	Max. Nutzlast qk nach DIN EN 1991	Max. Einzellast Qk nach DIN EN 1991	Systemüberdeckung mit konventionellen Estrichen	Gesamtdicke des BEKOTEC-Aufbaus
Lose verlegte Weichbeläge: PVC, Vinyl, Linoleum, Teppich, Kork	2,0 kN/m ²	2,0 – 3,0 kN	15 – 20 mm	38 – 43 mm
Verklebtes Parkett ohne Nut und Federverbindung	5,0 kN/m ²	3,5 – 7,0 kN	15 – 20 mm	38 – 43 mm
Verklebtes Parkett mit Nut- und Federverbindung	5,0 kN/m ²	3,5 – 7,0 kN	8 – 20 mm	31 – 43 mm
Schwimmend verlegtes Parkett, Laminat sowie Beläge mit Klicksystem	2,0 kN/m ²	2,0 – 3,0 kN	8 – 20 mm	31 – 43 mm

**Schlüter-BEKOTEC-EN 18 FTS auf einen Blick****Allgemeine Produkteigenschaften**

Material Noppenfolie	Polystyrol (PS) aus 70 % recyceltem Material mit rückseitigem aufkaschiertem Trittschallvlies
Materialdicke	6 mm (davon 5 mm Vlies)
Plattenhöhe	23 mm
Breite	1450 mm
Länge	850 mm
Gewicht	2200 g
Nutzfläche	1,12 m ² (1,4 x 0,8 m)

Systemdaten

Flächengewicht bei 8 mm Überdeckung	52 kg/m ²
Estrichvolumen bei 8 mm Überdeckung	26 l/m ²
Nutzlast	bis zu 5 kN/m ²
Systemzugehörige Heizrohre	ø 12 mm rot
Heizrohr-Verlegeabstand	50/100/150/200/250/300 mm

Technische Eigenschaften

Dichte (Polystyrol-Tiefziehfolie)	1,05 g/cm ³
Temperaturbeständigkeit	-30 °C bis +70 °C
Wärmeleitfähigkeit	0,040 W/mK
Wärmedurchlasswiderstand (R-Wert)	0,157 m ² /W
U-Wert	6,37 W/m ² K
Dynamische Steifigkeit	22,1 MN/m ³
Trittschallverbesserung nach DIN EN ISO 10140-1	bis zu 25 dB

Zertifizierungen/Zulassungen

VOC (französische Verordnung / EMICODE)	bestanden (A+ / EC 1 PLUS)
---	----------------------------



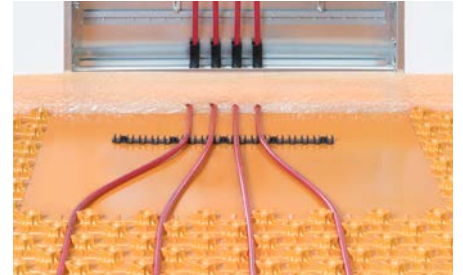
Ergänzende Systemprodukte

Ausgleichsplatte

Die Ausgleichsplatte Schlüter-BEKOTEC-EN FGTS 5 wird im Türdurchgangsbereich und im Heizkreisverteilerbereich eingesetzt, um dort den Anschluss zu vereinfachen und den Verschnitt zu minimieren.

Sie besteht aus einem glatten Polystyrol-Folienmaterial mit 5 mm Trittschalldämmung und wird mit dem mitgelieferten Doppelklebeband unter den Noppenplatten verklebt. Gegebenenfalls sollte hier in den Übergangsbereichen die Trittschalldämmung der Noppenplatte passgenau entfernt werden.

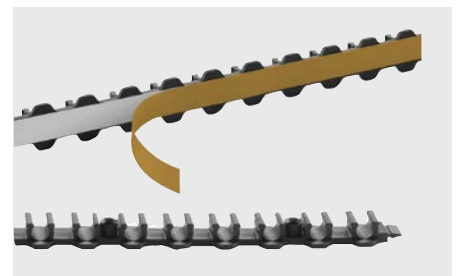
Abmessung: 1400 x 800 mm



Rohrklemmleiste

Schlüter-BEKOTEC-ZRKL 10/12 ist eine Rohrklemmleiste, um die Rohre z. B. im Anbindebereich sicher zu führen. Die Klemmleiste ist selbstklebend ausgerüstet, so dass sie auf der Ausgleichsplatte fixiert werden kann.

Längen: 80 cm, Rohraufnahmen 32 Stück – 20 cm, Rohraufnahmen 4 Stück



Doppelklebeband

Schlüter-BEKOTEC-BT ZDK 66 ist ein Doppelklebeband zur Fixierung der Noppenplatte auf der Ausgleichsplatte und, falls erforderlich, auf dem Untergrund.

Rolle: 66 m, Höhe: 30 mm, Dicke: 1 mm



Randstreifen

Schlüter-BEKOTEC-BRS 808 KSF ist ein Randstreifen aus geschlossenzelligem Polyethylen-schaum mit einem Klebestützfuß. Dieser hat zur Fixierung an der Ober- und Unterseite einen Klebestreifen. Durch die Verklebung auf dem Untergrund und die Vorspannung des Stützfußes wird der Randstreifen gegen die Wand gedrückt. Mit dem Auflegen der BEKOTEC-Noppenplatte auf den Klebefuß entsteht eine Verbindung. Diese fixiert die Platte auf dem Untergrund und verhindert auch das Unterlaufen bei der Verarbeitung von Fließestrich.

Rolle: 25 m, Höhe: 8 cm, Dicke: 8 mm

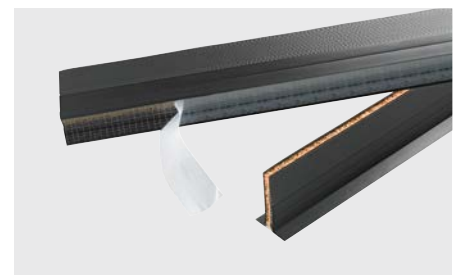


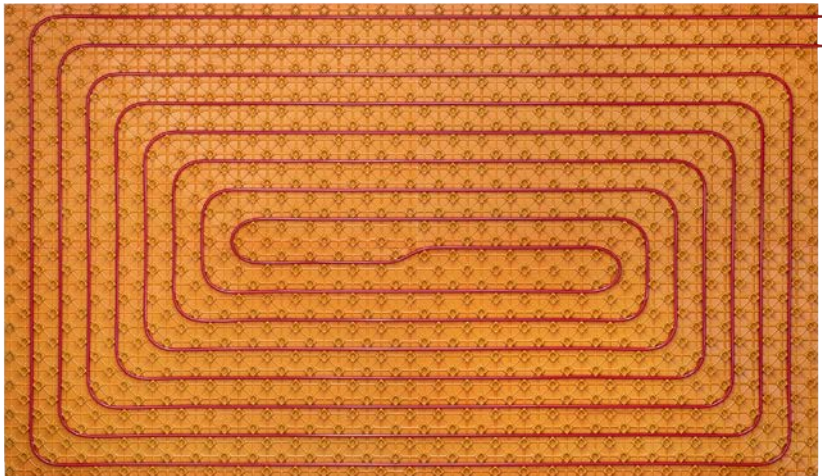
Dehnfugenprofil

Schlüter-DILEX-DFP ist ein Dehnfugenprofil zum Einbau im Türbereich. Es wird eingesetzt, um Schallbrücken zu vermeiden. Die beidseitige Beschichtung und der Selbstklebestreifen ermöglichen eine gerade Verlegung.

Länge: 1,00 m, Höhe: 60 / 80 / 100 mm, Dicke: 10 mm

Länge: 2,50 m, Höhe: 100 mm, Dicke: 10 mm





Schlüter-BEKOTEC-EN 18 FTS mit BT HR 12

Produktübersicht

Schlüter®-BEKOTEC-EN 18 FTS

Estrichnoppenplatte	Abmessung	Verpackung
EN 18 FTS 5	1,4 x 0,8 m = 1,12 m ² Nutzfläche	10 Stück (11,2 m ²) / Karton

Schlüter®-BEKOTEC-BRS

Randstreifen	Abmessung	Rolle
BRS 808 KSF	8 mm x 80 mm	25 m

Schlüter®-BEKOTEC-ENFGTS

Ausgleichsplatte	Abmessung
EN 18 FGTS 5	1400 x 800 mm

Schlüter®-BEKOTEC-ZRKL

Rohrklemmleiste	Abmessung
BTZRKL 10/12	800 mm x 25 mm

Schlüter®-BEKOTEC-ZDK

Doppelklebeband	Abmessung	Rolle
BT ZDK 66	30 mm x 1 mm	66 m

Schlüter®-DILEX-DFP

DFP = Dehnfugenprofil Lieferlänge: 1,00 m

H = mm	Verpackung
60	20 Stück
80	20 Stück
100	20 Stück

Schlüter®-DILEX-DFP

DFP = Dehnfugenprofil Lieferlänge: 2,50 m

H = mm	Verpackung
100	40 Stück



Textbausteine im Internet unter:
www.schluter.de/ausschreibungstexte.aspx

