

Schlüter®-BEKOTEC-EN-F

Belagskonstruktion

Dünnsschichtige Belagskonstruktion
für Sanierungen und Neubau

9.2

Produktdatenblatt

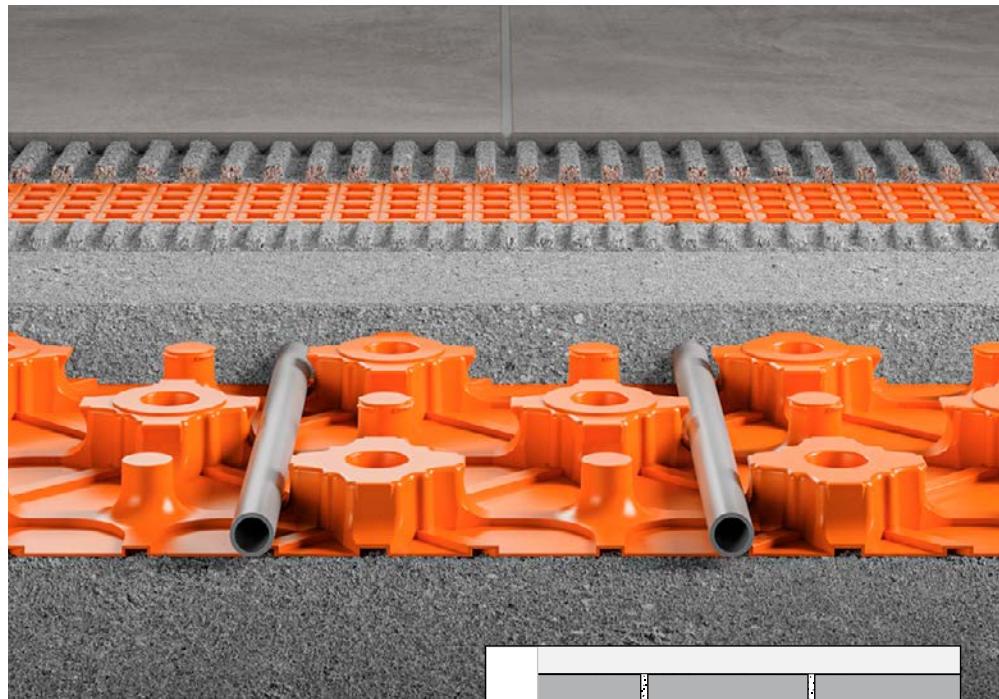
Anwendung und Funktion

Schlüter-BEKOTEC ist die sichere Belagskonstruktionstechnik als System für rissfreie und funktionssichere schwimmende Estriche und Heizesträfe mit Belägen aus Keramik, Naturstein sowie andere Belagsmaterialien.

Dieses System basiert auf der Estrichnuppenfolienplatte Schlüter-BEKOTEC-EN 23 F, die direkt auf den tragfähigen Untergrund oder über handelsübliche Wärme- und/oder Trittschalldämmung ausgelegt wird. Aus der Geometrie der Nuppenplatte BEKOTEC-EN 23 F ergibt sich eine Mindestschichtdicke des Estrichs von 31 mm zwischen und 8 mm über den Noppen. Die Nuppenabstände sind so angeordnet, dass in einem Raster von 75 mm die systemzugehörigen Heizrohre mit Durchmesser 14 mm zur Erstellung eines Heizstrahles eingeklemmt werden können.

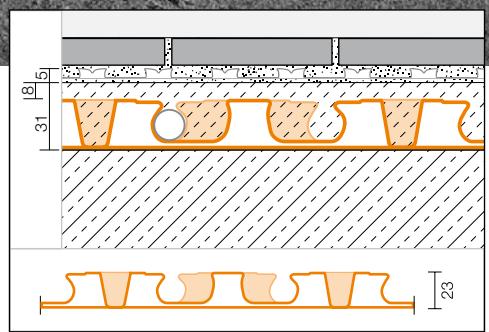
Die Fußbodenheizung ist gut regulierbar und kann optimal mit niedrigen Vorlauftemperaturen betrieben werden da nur eine vergleichsweise geringe Estrichmasse (bei 8 mm Überdeckung ca. 57 kg/m² ≈ 28,5 l/m²) aufgeheizt bzw. abgekühlt werden muss.

Die während der Aushärtung des Estrichs auftretende Schwindung baut sich modular im Nuppenraster ab. Spannungen aus der Schwundverformung können somit nicht auf die gesamte Fläche wirken. Auf eine Ausführung von Schein- und Bewegungsfugen kann daher verzichtet werden. Nach Begehbarkeit eines Zementestrichs wird die Entkopplungsplatte Schlüter-DITRA (alternativ: Schlüter-DITRA-DRAIN 4 oder Schlüter-DITRA-HEAT) verklebt (Calciumsulfatestrich ≤ 2 CM-%). Darauf werden direkt im Dünnbettverfahren Keramikfliesen verlegt.



sen oder Natursteinplatten verlegt. Bewegungsfugen in der Belagschicht sind mit Schlüter-DILEX in den auch sonst geforderten Abständen herzustellen.

Risseunempfindliche Belagsmaterialien wie z.B. Parkett oder Teppichböden werden nach Erreichen der belagspezifischen Restfeuchte direkt auf dem Estrich verlegt.



Material

Schlüter-BEKOTEC-EN 23 F ist aus einer druckstabilen Polystyrol-Tiefziehfolie gefertigt und ist für die Verwendung von konventionell eingebrachten Estrichen auf Zement- oder Calciumsulfatbasis sowie für Fließestrich geeignet.

Verarbeitung

1. Schlüter-BEKOTEC-EN 23 F wird auf einem ausreichend tragfähigen und ebenflächigen Untergrund verlegt. Die Untergründe müssen eine ebene Oberfläche haben und dürfen keine punktförmigen Erhebungen (z.B. Mörtelreste) aufweisen. Größere Unebenheiten sind im Vorfeld durch Estriche oder geeignete gebundene Schüttungen auszugleichen. Unter Beachtung der Schallschutz- und/oder Wärmeschutzanforderungen sind, wenn erforderlich, zusätzliche geeignete Dämmungen auf dem Untergrund zu verlegen. Sind Kabel oder Rohre auf dem tragen den Untergrund verlegt, so ist die Trittschalldämmung gem. DIN 18560-2 oberhalb der Ausgleichsschicht durchgehend vollflächig anzuordnen. Für die Auswahl geeigneter Dämmungen ist die max. Zusammendrückbarkeit CP3 (≤ 3 mm) zu berücksichtigen. Falls die Bauhöhen zur Ausführung einer Polystyrol- oder Mineralfasertrittschalldämmung nicht ausreichen, kann durch Verwendung von Schlüter-BEKOTEC-BTS mit einer Dicke von nur 5 mm eine deutliche Trittschallverbesserung erreicht werden.
2. Die Belagsränder an aufsteigenden Wänden oder Einbauten sind mit dem 8 mm dicken Randstreifen Schlüter-BEKOTEC-BRS 808 KSF abzustellen. Der am Randstreifen integrierte Klebestützfuß weist an der Ober- und Unterseite einen Klebestreifen zur Fixierung auf. Durch die Verklebung auf dem Untergrund bzw. der obersten Dämmlage und der Vorspannung des Stützfußes wird der Randstreifen gegen die Wand gedrückt. Mit dem 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. Die Noppenplatten BEKOTEC-EN 23 F müssen im Randbereich passgenau zugeschnitten werden. Zur Verbindung der BEKOTEC-Platten werden diese mit einer Noppenreihe überlappend ineinander gesteckt. Im Türdurchgangsbereich und im Verteilerbereich kann zur Vereinfachung der Rohrführung die glatte Ausgleichsplatte Schlüter-BEKOTEC-ENFG verwendet werden, die unterhalb der Noppenplatten verlegt und mit Doppelklebebandern fixiert werden. Durch die selbstklebende

- Rohrklemmleiste Schlüter-BEKOTEC-ZRKL ist eine exakte Rohrführung in diesem Bereich möglich. Evtl. ist es erforderlich die Platten auf dem Untergrund zu fixieren. Dieses kann erforderlich sein wenn die Rückstellkräfte der Rohre relativ hoch sind (z.B. bei kleinen Räumen mit engen Rohrradien). Die Fixierung kann mit dem Doppelklebeband Schlüter-BEKOTEC-BTZDK66 erfolgen.
 4. Zur Herstellung der Schlüter-BEKOTEC-THERM Fußbodenheizung können zwischen den hintschnittenen Noppen die systemzugehörigen Heizrohre mit dem Durchmesser 14 mm eingeklemmt werden. Die Rohrabstände sind entsprechend der erforderlichen Heizleistung anhand der Schlüter-BEKOTEC Heizleistungsdiagramme zu wählen.
 5. Im Zuge des Estricheinbaus wird frischer Zement- oder Calciumsulfatestrich, mit einer Mindestestrichüberdeckung von 8 mm, in die Noppenplatte eingebracht. Hierbei sind sowohl bei einem Zement- als auch Calciumsulfatestrichen 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. 25 mm erhöht werden. Beim Einbringen eines Fließestrichs ist auf eine sorgfältige Verlegung der Noppenplatten und Verschluss der Schnittkanten/Endpunkte zu achten. Ein Hinterlaufen der BEKOTEC-Platten ist zu verhindern. Zu berücksichtigen sind hier die für diese Anwendung zugelassenen Systeme.
 - Hinweis: Abweichende Estricheigenschaften sind im Vorfeld objektbezogen mit unserem anwendungstechnischen Verkauf zu klären. Soll eine Trittschallübertragung zwischen zwei Räumen verhindert werden, so ist der Estrich dort mit dem Dehnungsfugenprofil Schlüter-DILEX-DFP zu trennen.
 6. Unmittelbar nach dem Erreichen einer Anfangsfestigkeit, die ein Begehen des Zementestrichs erlaubt, wird die Entkopplungsmatte DITRA (alternativ: DITRA-DRAIN 4 oder DITRA-HEAT) unter Beachtung der Verarbeitungshinweise der Produktdatenblätter verklebt werden. Calciumsulfatestriche sind mit der Entkopplungsmatte belegbar sobald eine Restfeuchte ≤ 2 CM-% erreicht wird.
 7. Auf der Oberseite von der Entkopplungsmatte kann dann unmittelbar ein Keramik- oder Natursteinbelag im Dünnbettverfahren verlegt werden. Der Belag ist oberhalb der Entkopplungsmatte durch Bewegungsfugen in Felder entsprechend den geltenden Regelwerken zu unterteilen. Zur Herstellung der Bewegungsfugen sind die Bewegungsfugenprofile Schlüter-DILEX-BWB, -BWS, -KS, -AKWS oder -F einzusetzen (vgl. Produktinfo 4.6 - 4.8, 4.18 und 4.23).
 8. Als flexible Randfuge im Bereich des Boden-/Wand-Überganges ist das Eckbewegungsprofil Schlüter-DILEX-EK bzw. -RF (vgl. Produktinfo 4.14) einzubauen. Der Überstand des Randstreichens Schlüter-BEKOTEC-BRS ist zuvor abzutrennen.
 9. Bei der Verwendung des Schlüter-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.
 10. Belagsmaterialien, die nicht rissgefährdet sind (z.B. Parkett, Teppich oder Kunststoffbeläge), werden ohne Entkopplungsmatte direkt auf den BEKOTEC Estrich aufgebracht. Dabei ist die Estrichhöhe auf die jeweiligen Materialdicken anzupassen.
- Hinweis: Neben den jeweils geltenden Verarbeitungsrichtlinien sind die für das gewählte Belagsmaterial zulässigen Restfeuchtigkeiten des Estrichs zu beachten. Detaillierte Verarbeitungshinweise in Verbindung mit nichtkeramischen Oberbelägen können Sie dem technischen Handbuch für Schlüter-BEKOTEC-THERM entnehmen oder bei unserem anwendungstechnischen Verkauf einholen.

Hinweise

Schlüter-BEKOTEC-EN 23 F, -ENFG, -BRS und -BTS sind unverrottbar und bedürfen keiner besonderen Pflege oder Wartung. Vor und während des Estricheinbaus ist die Noppenplatte evtl. durch geeignete Maßnahmen, z.B. Auslegen von Laufbrettern, vor Beschädigungen durch mechanische Einwirkungen zu schützen.



Estrichüberdeckung auf Schlüter-BEKOTEC-F bei verschiedenen Oberbelagsarten

Schlüter®-BEKOTEC-EN 23 F

Estrichüberdeckung und maximale Verkehrslasten in Abhängigkeit verschiedener Oberbodenbeläge

Keramische Beläge

Bodenbelag	Max. Nutzlast qk nach DIN EN 1991	Max. Einzellast Qk nach DIN EN 1991	System-überdeckung mit konventionellen Estrichen	Gesamtdicke des BEKOTEC-Aufbaus
Keramik/ Naturstein	5,0 kN/m ²	3,5 – 7,0 kN	8 – 25 mm	36 – 53 mm

Nicht keramische Beläge

Bodenbelag	Max. Nutzlast qk nach DIN EN 1991	Max. Einzellast Qk nach DIN EN 1991	System-überdeckung mit konventionellen Estrichen	Gesamtdicke des BEKOTEC-Aufbaus
Lose oder verklebte Weichbeläge: PVC, Vinyl, Linoleum, Teppich, Kork	2 kN/m ²	2,0 – 3,0 kN	15 – 25 mm	38 – 48 mm
Verklebtes Parkett ohne Nut und Federverbindung	5,0 kN/m ²	3,5 – 7,0 kN	15 – 25 mm	38 – 48 mm
Verklebtes Parkett mit Nut- und Federverbindung	5,0 kN/m ²	3,5 – 7,0 kN	8 – 25 mm	31 – 48 mm
Schwimmend verlegtes Parkett, Laminat mit Klicksystem	2 kN/m ²	2,0 – 3,0 kN	8 – 25 mm	31 – 48 mm



Ergänzende Systemprodukte

Ausgleichsplatte

Die Ausgleichsplatte Schlüter-BEKOTEC-ENFG 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 und wird zur Verbindung mit dem mitgelieferten Doppelklebeband unter den Noppenplatten verklebt.

Abmessung: 1275 x 975 mm

Dicke: 1,2 mm



Rohrklemmleiste

Schlüter-BEKOTEC-ZRKL ist eine Rohrklemmleiste um die Rohre z. B. im Anbindebereich sicher zu führen. Die Klemmleisten sind selbstklebend ausgerüstet, so dass sie dauerhaft fixiert werden können.

Länge: 20 cm, Rohraufnahmen: 4 Stück



Doppelklebeband

Schlüter-BEKOTEC-BTZDK66 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 der ober- und unterseitig einen Klebestreifen zur Fixierung aufweist. Durch die Verklebung auf dem Untergrund und der Vorspannung des Stützfußes wird der Randstreifen gegen die Wand gedrückt. Mit dem 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.

Rolle: 25 m, Höhe: 8 cm, Dicke: 8 mm



Trittschalldämmung

Schlüter-BEKOTEC-BTS ist eine 5 mm dicke Trittschalldämmung aus geschlossenzelligem Polyethylenschaum zur Verlegung unter BEKOTEC-EN 23 F. Durch die Verwendung von BEKOTEC-BTS wird eine deutliche Trittschallverbesserung erreicht. Sie kann eingesetzt werden, wenn die erforderliche Höhe zum Einbau einer ausreichend dicken Polystyrol- oder Mineraldämmung nicht ausreicht.

Rolle: 50 m, Breite: 1,0 m, Dicke: 5 mm

Trittschallverbesserungmaß nach DIN EN ISO 10140-1: bis zu 23 dB

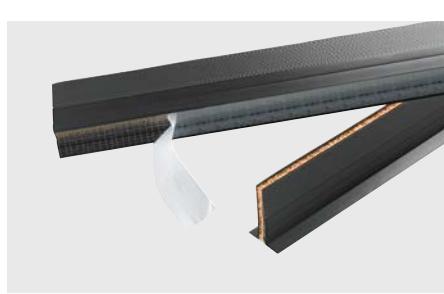


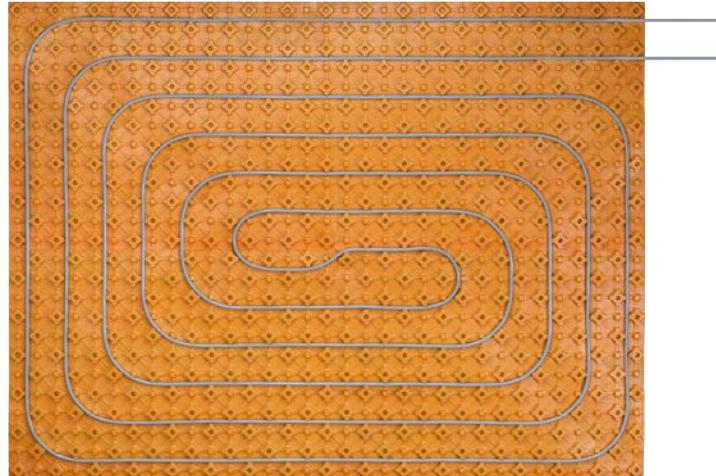
Dehnfugenprofil

Schlüter-DILEX-DFP ist ein Dehnfugenprofil zum Einbau im Türbereich 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 23F mit BT HR 14

Produktübersicht:

Schlüter®-BEKOTEC-EN 23 F

Estrichnuppenplatte	Abmessung	Verpackung
EN 23F	1,2 x 0,9 m = 1,08 m ² Nutzfläche	20 Stück (21,6 m ²) / Karton

Schlüter®-BEKOTEC-BRS

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

Schlüter®-BEKOTEC-ENFG

Ausgleichsplatte	Abmessung
ENFG	1275 x 975 mm

Schlüter®-BEKOTEC-BTZRKL

Rohrklemmleiste	Abmessung
BTZRKL	200 mm x 40 mm

Schlüter®-BEKOTEC-BTZDK66

Doppelklebeband	Abmessung	Rolle
BTZDK66	30 mm x 1 mm	66 m

Schlüter®-BEKOTEC-BTS

Trittschalldämmung	Abmessung	Rolle	Verpackung
BTS 510	5 mm x 1 m	50 m	1 Rolle

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: 1,00 m
H = mm	Verpackung
100	40 Stück

Textbausteine im Internet unter:

www.schlueter.de/ausschreibungstexte.aspx