INNOVATIONEN MIT PROFIL

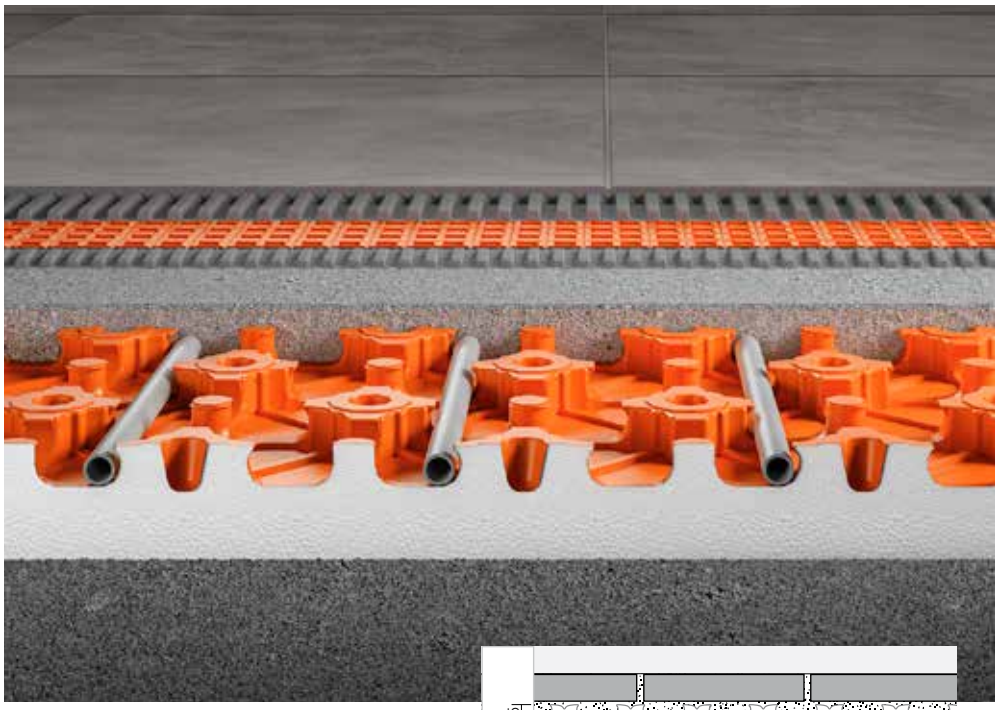
Schlüter®-BEKOTEC-EN 23 FI 30

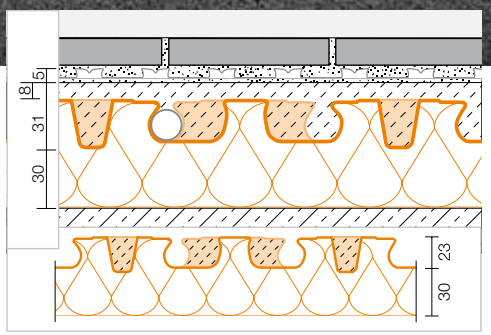
Dünnschichtige Belagskonstruktion
mit Wärme- und Trittschalldämmung

9.8
Produktdatenblatt

Anwendung und Funktion

Schlüter-BEKOTEC ist die sichere Belagskonstruktionstechnik als System für rissfreie und funktionssichere schwimmende Estriche und Heizestriche mit Belägen aus Keramik, Naturstein sowie andere Belagsmaterialien.
Dieses System basiert auf der Estrichnoppenfolienplatte Schlüter-BEKOTEC-EN 23 FI 30, die ergänzend mit einer Wärme- und Trittschalldämmung aus Polystyrol (EPS) hinterschäumt ist und direkt auf dem tragfähigen Untergrund oder zusätzlich auf einer handelsüblichen Warmedämmung verlegt werden kann.
Aus der Geometrie der Noppenplatte BEKOTEC-EN 23 FI 30 ergibt sich eine Mindestschichtdicke des Estrichs von 31 mm zwischen und 8 mm über den Noppen. Die Noppenabstände sind so angeordnet, dass in einem Raster von 75 mm die systemzugehörigen Heizrohre mit Durchmesser 14 mm und 16 mm, zur Erstellung eines Heizestriches 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. 58 kg/m² ≙ 28,5 l/m²) aufgeheizt bzw. abgekühlt werden muss.
Die während der Aushärtung des Estrichs auftretende Schwindung baut sich modular im Noppenraster 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 Entkopplungsmatte Schlüter-DITRA (alternativ: Schlüter-DITRA-DRAIN 4 oder Schlüter-DITRA-HEAT) verklebt werden





(Calciumsulfatestrich ≤ 2 CM-%). Darauf werden direkt im Dünnbettverfahren Keramikfliesen oder Natursteinplatten verlegt. Bewegungsfugen in der Belagsschicht sind mit Schlüter-DILEX in den auch sonst geforderten Abständen herzustellen.
Risseunempfindliche Belagsmaterialien wie z.B. Parkett oder Teppichböden werden nach Erreichen der belagsspezifischen Restfeuchte direkt auf dem Estrich verlegt.

Material

BEKOTEC-EN 23 FI 30 ist aus einer druckstabilen Polystyrol-Tiefziehfolie, die auf der Unterseite mit expandiertem Polystyrol (EPS) hinterschäumt ist. Sie ist geeignet für die Verwendung von konventionell eingebrachten Estrichen auf Zement- oder Calciumsuflatbasis sowie für Fließestrich.

Verarbeitung

1. Die BEKOTEC-EN 23 FI 30 wird auf einem ausreichend tragfähigen und ebenflächigen Untergrund verlegt. Größere Unebenheiten sind im Vorfeld durch Estriche oder geeignete gebundene Schüttungen auszugleichen.
   Unter Beachtung der Schallschutz- und/oder Wärmeschutzanforderungen sind, wenn erforderlich, zusätzliche geeignete Wärmedämmungen auf dem Untergrund zu verlegen. Für die Auswahl ist die max. Zusammendrückbarkeit CP3 (≤ 3 mm) zu berücksichtigen.
2. Die Belagsränder an aufsteigenden Wänden oder Einbauten sind mit den BEKOTEC-BRS Randstreifen je nach Estrichart bzw. Estrichhöhe abzustellen.
3. Die Noppenplatten BEKOTEC-EN 23 FI 30 müssen im Randbereich passgenau zugeschnitten werden. Die überstehende Noppenfolie ist im Randbereich der ersten Reihe zu entfernen. Abschnitte ≥ 30 cm können am Beginn der nächsten Reihe eingepasst werden. Das Einrasten der Noppenplatten erfolgt auf den verjüngten Verbindungsnoppen.
   Im Türdurchgangsbereich und im Verteilerbereich kann zur Vereinfachung der Rohrführung die glatte Ausgleichsplatte Schlüter-BEKOTEC-ENFGI 30 verwendet werden. Diese ist unterseitig ebenfalls mit 30 mm expandiertem Polystyrol (EPS) kaschiert. Durch Verwendung der selbstklebenden Rohrklemmleiste Schlüter-BEKOTEC-ZRKL ist eine exakte Rohrführung in diesem Bereich möglich.
4. Zur Herstellung der Schlüter-BEKOTEC-THERM Fußbodenheizung können zwischen den hinterschnittenen Noppen die systemzugehörigen Heizrohre mit dem Durchmesser 14 oder 16 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, -AKW 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 Randstreifens 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.

    * weitere Informationen siehe Tabelle Seite 4

Hinweise

Vor und während des Estricheinbaus ist die Noppenplatte evtl. durch geeignete Maßnahmen, z.B. Auslegen von Laufbrettern, vor Beschädigungen durch mechanische Einwirkungen zu schützen.

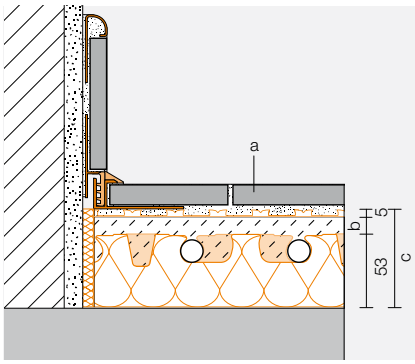
Schlüter-BEKOTEC-EN 23 FI 30, -ENFGI 30, -BRS und -BTS sind unverrottbar und bedürfen keiner besonderen Pflege oder Wartung

Bei einem Rückbau der BEKOTEC-EN 23 FI 30 kann die Tiefziehfolie von der Polystyrolträgerplatte getrennt werden.

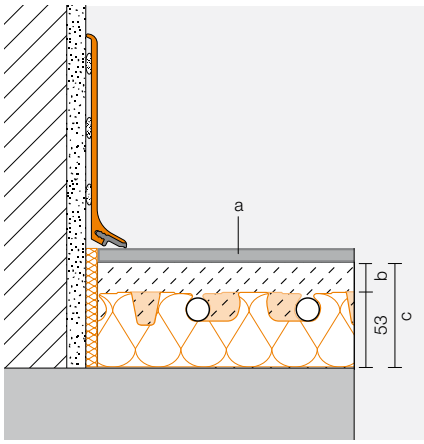
Estrichüberdeckung auf Schlüter-BEKOTEC-EN 23 FI 30 bei verschiedenen Oberbelagsarten

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EN 23 FI 30
Estrichüberdeckung und maximale Verkehrslasten in Abhängigkeit verschiedener Oberbodenbeläge

Keramische Beläge



Nicht keramische Beläge



Bodenbelag (a)	Max. Nutzlast qk nach DIN EN 1991	Max. Einzellast Qk nach DIN EN 1991	Systemüberdeckung mit konventionellen Estrichen (b)	Gesamtdicke des BEKOTEC-Aufbaus (c)
Keramik/ Naturstein	5,0 kN/m²	3,5 – 7,0 kN	8 – 25 mm	66 – 83 mm
Weichbeläge: PVC, Vinyl, Linoleum, Teppich, Kork	2,0 kN/m²	2,0 – 3,0 kN	15 – 25 mm	68 – 78 mm
Verklebtes Parkett ohne Nut- und Federverbindung	2,0 kN/m²	3,5 – 7,0 kN	15 – 25 mm	68 – 78 mm
Verklebtes Parkett mit Nut- und Federverbindung	5,0 kN/m²	3,5 – 7,0 kN	8 – 25 mm	61 – 78 mm
Schwimmend verlegtes Parkett, Laminat	2,0 kN/m²	2,0 – 3,0 kN	8 – 25 mm	61 – 78 mm



Schlüter®-BEKOTEC-EN 23 FI 30



Schlüter®-BEKOTEC-ENFGI 30

Schlüter-BEKOTEC-EN 23 FI 30 auf einen Blick	
allgemeine Produkteigenschaften	
Material Noppenfolie	Polystyrol (PS) aus 70% recyceltem Material
Material Wärme- und Trittschalldämmung	Expandiertes Polystyrol DES sg (EPS 30 mm)
Plattenhöhe	53 mm
Breite	1275 mm
Länge	975 mm
Gewicht	1650 g
Nutzfläche	1,08 m^2 (1,2 x 0,9 m)
Systemdaten	
Flächengewicht bei 8 mm Überdeckung	58 kg/m^2
Estrichvolumen bei 8 mm Überdeckung	28,5 l/m^2
Nutzlast	bis zu 5 KN/m^2
Systemzugehörige Heizrohre	ø 14 mm silbergrau
	ø 16 mm orange
Heizohr-Verlegeabstand	75/150/225/300 mm
Technische Eigenschaften	
Dichte (Polystyrol Tiefziehfolie)	1,05 g/cm^3
Dichte (expandiertes Polystyrol)	23 g/cm^3
Verarbeitungstemperaturen	ab +5 °C
Temperaturbeständigkeit	-30 °C bis +70 °C
Trittschallverbesserungsmaß nach DIN EN ISO 10140-1	bis zu 28 dB
Wärmeleitfähigkeit	0,039 W/mK
Wärmedurchlasswiderstand (R -Wert)	≥ 0,75 m^2K/W
U-Wert	1,33 W/mK
Brandklasse nach EN 13501-1	E
Dynamische Steifigkeit	20 MN/m^3
Biegefestigkeit	≥ 100 kPa
Zusammendrückbarkeit	CP 2 < 2 mm
Zertifizierungen/Zulassungen	
VOC (französische Verordnung / EMICODE)	vorhanden (A+ / EC 1 PLUS)
CE (EN 13163:2012+A1:2015)	vorhanden

Ergänzende Systemprodukte



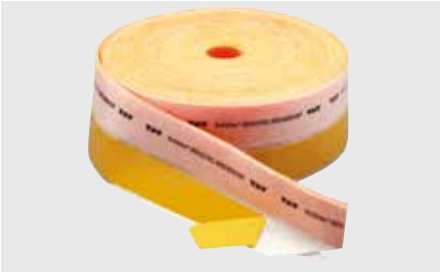
Ausgleichsplatte

Die Ausgleichsplatte Schlüter-BEKOTEC-ENFGI 30 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 einer 30 mm dicken, rückseitig aufgebrachten EPS-Kaschierung.
Abmessung: 1200 x 900 mm
Dicke: 31 mm



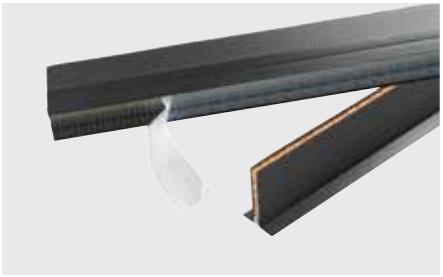
Rohrklemmleiste

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



Randstreifen

Schlüter-BEKOTEC-BRS sind Randstreifen aus geschlossenzelligem Polyethylenschaum. Weitere Informationen siehe Schlüter-BEKOTEC-THERM-Handbuch.



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 23 FI 30 mit BT HR 14



Schlüter-BEKOTEC-EN 23 FI 30 mit BT HR 16

Produktübersicht:

Schlüter®-BEKOTEC-EN 23 FI 30

Estrichnoppenplatte	Abmessung	Verpackung
EN 23 FI 30	1275 x 975 mm	8 Stück = 8,64 m² / Karton

Schlüter®-BEKOTEC-BRS

Randstreifen	Abmessung	Rolle
BRS 808 KSF	8 mm x 80 mm	25 m
BRS 808 KF	8 mm x 80 mm	25 m
BRSK 810	8 mm x 100 mm	50 m
BRS 810	8 mm x 100 mm	50 m

Schlüter®-BEKOTEC-ENFG I30

Ausgleichsplatte	Abmessung
ENFGI 30	1200 x 900 mm

Schlüter®-BEKOTEC-BTZRKL

Rohrklemmleiste	Abmessung
BTZRKL	200 mm x 40 mm

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

Textbaustein für Ausschreibungen:

_____m² Schlüter-BEKOTEC-EN 23 FI 30 Noppenfolie aus Polystyrol mit unterseitigig aufkaschierter 30 mm dicken Wärme- und Trittschallplatte aus Polystyrol und oberseitigen ausgeformter Noppenstruktur mit hinterschnittenen 23 mm hohen Noppen, abwechselnd bestehend aus 109 Stück Ø 65 mm großen, 110 Stück Ø 20 mm kleinen Noppen, die eine Heizrohrverlegung im Raster von 75 mm, 150 mm, 225 mm ... ermöglichen. Die jeweils äußere Noppenreihe ist zur Plattenverbindung ineinander steckbar, mit einer Nutzfläche von 1,2 m x 0,9 m = 1,08 m² fachgerecht verkleben, einschließlich zuschneiden im Randbereich, ggf. unter Verwendung der Ausgleichsplatte Schlüter-BEKOTEC-ENFGI 30.
Die Verarbeitungshinweise des Herstellers sind zu beachten.
Material: _____ €/m²
Lohn:_____ €/m²
Gesamtpreis: _____ €/m²

_____lfdm Schlüter-BEKOTEC-BRS als Randdämmstreifen aus geschlossenzelligem an aufgehenden Wänden oder festen Einbauteilen abstellen.
Die Verarbeitungshinweise des Herstellers sind zu beachten.
Fabrikat: _____
Art.Nr.:_____
Material: _____ €/m
Lohn:_____ €/m
Gesamtpreis: _____ €/m

_____lfdm Schlüter-DILEX-DFP als Dehnfugenprofil aus geschlossenzelligem Polyethylenschaum, seitlicher Hart-Kunststoffbeschichtung, 10 mm dick, mit selbstklebenden Fuß im Türbereich befestigen.
Die Verarbeitungshinweise des Herstellers sind zu beachten.
Höhe: ■ 60 mm ■ 80 mm ■ 100 mm
Material: _____ €/m
Lohn: _____ €/m
Gesamtpreis: _____ €/m

_____lfdm Schlüter-BEKOTEC-THERM-HR Heizrohr, güteüberwacht, aus hochwertigem Kunststoff PE-RT mit hoher Temperaturbeständigkeit, sehr flexibel, für die optimierte Verlegung in den Schlüter-BEKOTEC-Estrichnoppenplatten liefern und fachgerecht verlegen.
Die Verarbeitungshinweise des Herstellers sind zu beachten.
■ Ø 14 x 2 mm ■ Ø 16 x 2 mm
Fabrikat: _____ Art.Nr.:_____
Material: _____ €/m
Lohn:_____ €/m
Gesamtpreis: _____ €/m

_____m²
■ Zementestrich der Festigkeitsklasse C20 bis C35
- konventionell eingebracht
- Fließestrich

■ Calciumsulfatestrich der Festigkeitsklasse C20 bis C35
- konventionell eingebracht
- Fließestrich
- gleichwertige Estriche

mit einer Mindestüberdeckung von 8 mm über den Noppen der Polystyrolplatte Schlüter-BEKOTEC-EN fugenlos einbringen, verdichten und glätten. Schallbrücken zu Wandanschlüssen oder Einbauteilen sowie in Türdurchgängen sind zu vermeiden.

Die Verarbeitungshinweise des Herstellers sind zu beachten.
Material: _____ €/m²
Lohn:_____ €/m²
Gesamtpreis: _____ €/m²

Textbausteine für Ausschreibungen finden Sie auf www.schlueter.de

Art.-Nr. 558644 – Ausgabe 09/24 – Bei Neuauflage wird diese Ausgabe ungültig - aktuellste Version siehe Web.