

Schlüter®-BEKOTEC-EN-FI

Construcción de pavimentos de bajo espesor
con aislamiento térmico y acústico

9.8

Ficha técnica

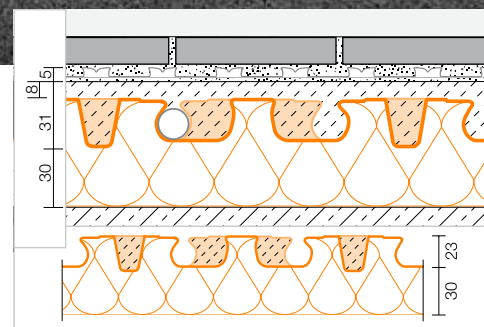
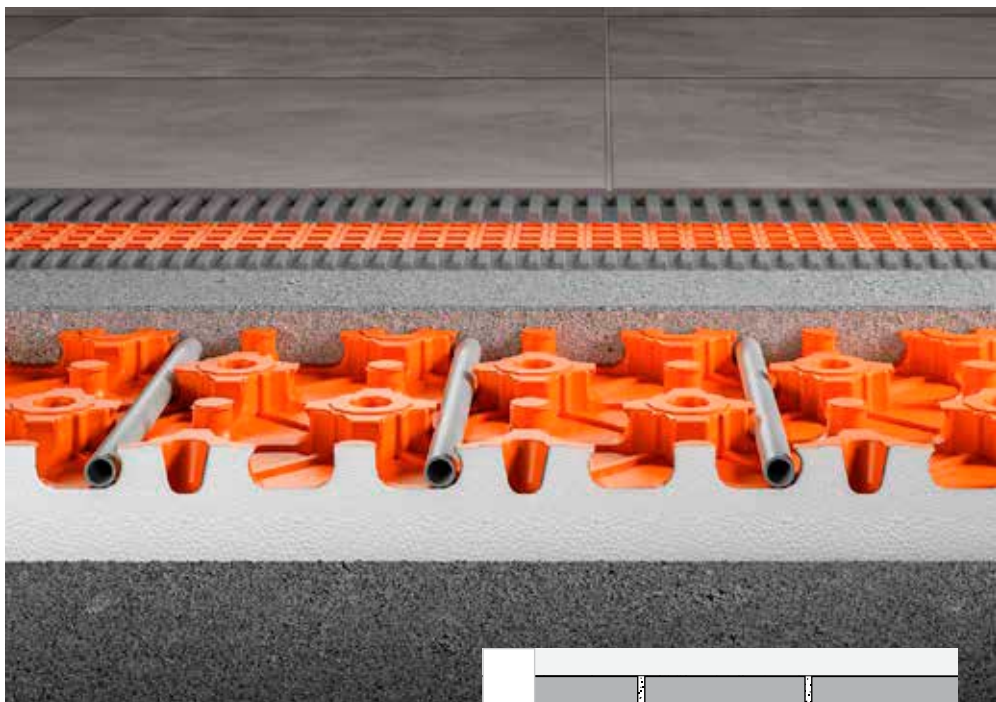
Aplicación y función

Schlüter-BEKOTEC es un sistema seguro para la construcción de pavimentos flotantes y pavimentos flotantes calefactados en combinación con cerámica y piedra natural, así como otros materiales de recubrimiento. Este sistema se basa en la placa de nódulos para recrecidos Schlüter-BEKOTEC-EN 23 FI 30 con un aislamiento térmico mejorado de poliestireno (EPS) que ofrece a su vez un aislamiento acústico a ruido de impacto. La placa de nódulos se instala directamente sobre el soporte portante o sobre un aislamiento térmico compatible.

La geometría de la placa de nódulos BEKOTEC-EN 23 FI 30 da como resultado un espesor mínimo de recrecido de 31 mm. Este espesor comprende la altura de los nódulos y los 8 mm que se aplican sobre los nódulos. Las distancias entre los nódulos están concebidas de modo, que en una cuadrícula de 75 mm se puedan encajar los tubos de calefacción del sistema, de 14 mm y 16 mm de diámetro, para crear un pavimento radiante.

La calefacción por suelo radiante se puede regular bien y funcionar óptimamente con temperaturas de impulsión muy bajas, ya que solo se debe calentar o enfriar una masa de recrecido relativamente baja (con una cobertura de 8 mm por encima de los nódulos, aprox. $58 \text{ kg/m}^2 \approx 28,5 \text{ l/m}^2$).

Las retracciones que se producen durante el fraguado del recrecido de mortero se neutralizan gracias a la estructura de nódulos de la placa. De esta forma, las tensiones resultantes de las retracciones no producen efectos negativos a la superficie total. Por ello, podemos prescindir de juntas de movimiento y de contracción en el recrecido. La lámina de desolidarización Schlüter-DITRA (alternativamente, Schlüter-DITRA-DRAIN 4



o Schlüter-DITRA-HEAT) se pega en cuanto el recrecido de mortero sea transitable (recrecido de mortero de sulfato de calcio $\leq 2 \text{ CM-\%}$). Sobre esta lámina se coloca directamente la cerámica o la piedra natural en el método de capa fina. Las juntas de movimiento del recubrimiento se deben realizar con los perfiles Schlüter-DILEX de conformidad con las normativas vigentes de cada país.

Los materiales de recubrimiento que no son sensibles a las grietas, como el parquet y la moqueta, se colocan directamente sobre el recrecido una vez alcanzada la humedad residual específica, que permita la instalación de dicho recubrimiento.



Material

BEKOTEC-EN 23 FI 30 está fabricada con una lámina de poliestireno termoconformado resistente a la presión en su cara superior y un relleno de espuma con poliestireno expandido (EPS) en la cara inferior. Es adecuada para el uso de recrecidos a base de cemento o sulfato de calcio de colocación convencional, así como recrecidos autonivelantes.

Instalación

1. BEKOTEC-EN 23 FI 30 se coloca sobre un soporte plano y estable. El soporte debe ser plano, estar nivelado y no presentar ninguna imperfección como por ejemplo restos de mortero. Las irregularidades presentes en el soporte se deben compensar previamente con recrecidos o morteros de nivelación adecuados.

Si es necesario, se deberá colocar sobre el soporte un aislamiento térmico adicional estable a la presión (DEO) teniendo en cuenta las exigencias de aislamiento térmico. No está permitida la instalación adicional de un aislamiento a ruido de impacto.

2. Se debe establecer una junta perimetral con la ayuda de Schlüter-BEKOTEC-BRS en los perímetros del pavimento en los muros ascendentes y en las entregas con otros elementos.

3. La placa de nódulos BEKOTEC-EN 23 FI 30 se debe cortar con exactitud en el perímetro. Debe retirarse la placa de nódulos sobrante del perímetro de la primera hilera. Las secciones ≥ 30 cm se pueden colocar al inicio de la siguiente hilera. Para unir las placas entre sí, se encastran los nódulos de una placa sobre la placa siguiente en la dirección de colocación.

En la zona de paso de puerta y en la zona de distribución, se puede utilizar la placa de compensación lisa Schlüter-BEKOTEC-ENFGI 30 para simplificar el tendido de los tubos de calefacción. La placa de compensación también posee en su parte inferior el aislamiento de poliestireno expandido (EPS) de 30 mm. El uso de la guía de fijación autoadhesiva Schlüter-BEKOTEC-ZRKL permite una guiado exacto de los tubos en esta zona.

4. Para instalar el suelo radiante Schlüter-BEKOTEC-THERM, los tubos de calefacción de 14 ó 16 mm de diámetro pertenecientes al sistema se pueden fijar entre los nódulos. La distancia de separación entre los tubos se debe seleccionar en base a la potencia calorífica necesaria utilizando los diagramas de potencia calorífica de Schlüter-BEKOTEC.

5. Durante la instalación del recrecido se aplicará, sobre la placa de nódulos, recrecido de cemento de mortero fresco o de sulfato de calcio con una cobertura de recrecido mínima sobre los nódulos de 8 mm. Tanto en el recrecido de cemento

como en el de sulfato de calcio se debe mantener una resistencia a compresión de C20 a C35, y una resistencia a flexotracción de F4, máx. F5. Para compensar la altura, el espesor de la capa se puede aumentar parcialmente a un máximo de 25 mm por encima de los nódulos. Al colocar un recrecido autonivelante, es necesario asegurarse de que las placas de nódulos se coloquen cuidadosamente y de que los bordes de corte/puntos finales estén cerrados. Se debe evitar que las placas BEKOTEC sobresalgan por detrás. En este caso, se deben tener en cuenta los sistemas autorizados para esta aplicación.

Nota: Si el recrecido de mortero posee características diferentes a las indicadas, es necesario consultar previamente con nuestro departamento técnico la idoneidad del mismo. Si se desea evitar la transmisión de ruidos entre dos habitaciones, el recrecido se debe separar en el paso de puertas con el perfil para junta de dilatación Schlüter-DILEX-DFF.

6. Inmediatamente después de que se alcance una resistencia inicial, que permita el tránsito sobre el recrecido de mortero de cemento, se puede colocar la lámina de desolidarización DITRA (alternativamente, DITRA-DRAIN 4 o DITRA-HEAT) siguiendo las instrucciones de instalación descritas en las fichas técnicas. Sobre los recrecidos de mortero de sulfato de calcio se pueden instalar las láminas de desolidarización en cuanto se alcance una humedad residual ≤ 2 CM-%.

7. A continuación, en la parte superior de la lámina de desolidarización puede instalarse inmediatamente un recubrimiento cerámico o de piedra natural mediante el método de capa fina. Los pavimentos colocados sobre una lámina de desolidarización se deben dividir con juntas de movimiento en paños más pequeños, según las normativas vigentes. Para realizar juntas de movimiento, se deben utilizar los perfiles de junta de movimiento Schlüter-DILEX-BWB, -BWS, -KS, -AKWS, -F (véase la información de producto 4.6 - 4.8, 4.18 y 4.23).

8. El perfil de movimiento perimetral Schlüter-DILEX-EK o RF (véase la información de producto 4.14) se debe instalar como junta flexible en la zona de transición entre el suelo y la pared. Para ello, antes se debe cortar el sobrante de la cinta perimetral Schlüter-BEKOTEC-BRS.



9. Si se utiliza el Pavimento Cerámico Climatizado Schlüter-BEKOTEC-THERM como calefacción por suelo radiante, se puede realizar la puesta en marcha del pavimento una vez transcurridos 7 días desde la colocación del recubrimiento cerámico. Partiendo de 25 °C, la temperatura de impulsión se puede aumentar diariamente un máximo de 5 °C hasta la temperatura de uso deseada.

10. Los materiales de recubrimiento que no corren el riesgo de agrietarse (p. ej., parqué, moqueta o recubrimientos de plástico) se aplican directamente sobre el recrecido de mortero sin lámina de desolidarización. Aquí se debe tener en cuenta adaptar la altura del recrecido a los respectivos espesores del material de recubrimiento.

Nota: Además de las normas de instalación vigentes en cada caso, se debe tener en cuenta la humedad residual del recrecido para el material de recubrimiento seleccionado. Para obtener instrucciones detalladas sobre la instalación de recubrimientos no cerámicos, consulte el manual técnico de Schlüter-BEKOTEC-THERM o póngase en contacto con nuestro departamento técnico.

Indicaciones

La placa de nódulos se debe proteger, antes y durante la instalación del recrecido, empleando las medidas preventivas necesarias para evitar daños, por ejemplo, mediante la colocación de tabloncillos.

Schlüter-BEKOTEC-EN 23 FI 30, ENFGI 30, BRS y-BTS no se deterioran y no necesitan ningún cuidado o mantenimiento especial

En fase de desmantelamiento y reciclaje, la placa termoconformada de BEKOTEC-EN 23 FI 30 se puede separar del soporte de poliestireno.

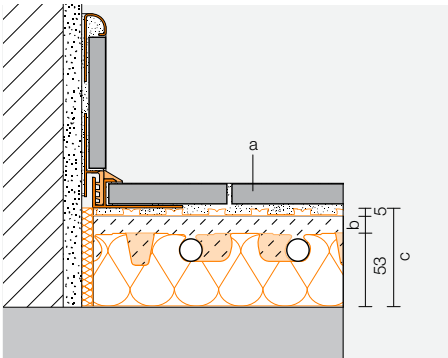


Espesor del relleno de mortero sobre Schlüter-BEKOTEC-EN 23 FI 30 en distintos tipos de recubrimiento

Schlüter®-BEKOTEC-EN 23 FI 30

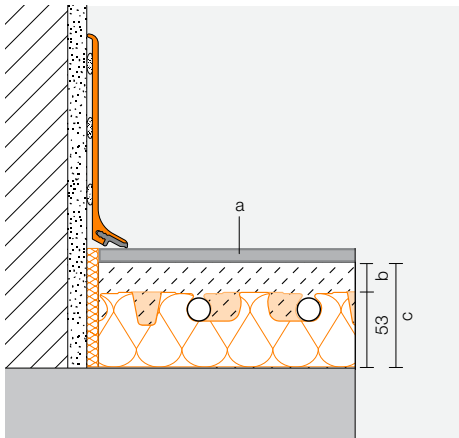
Espesor del relleno sobre los nódulos y cargas máximas de tránsito en función de los distintos tipos de recubrimiento

Recubrimientos cerámicos



(a) Recubrimiento del pavimento	Carga útil máx. qK según DIN EN 1991	Carga individual máx. Qk según DIN EN 1991	Espesor mínimo del relleno por encima del nódulo (b)	Espesor del sistema BEKOTEC (c)
Cerámica/ Piedra natural	5,0 kN/m ²	3,5 – 7,0 kN	8 – 25 mm	66 – 83 mm

Recubrimientos no cerámicos



Colocación suelta o adherida Recubrimientos blandos: PVC, vinilo, linóleo, moqueta, corcho	2,0 kN/m ²	2,0 – 3,0 kN	15 – 25 mm	68 – 78 mm
Parqué pegado, no machihembrado	2,0 kN/m ²	3,5 – 7,0 kN	15 – 25 mm	68 – 78 mm
Parqué pegado machihembrado	5,0 kN/m ²	3,5 – 7,0 kN	8 – 25 mm	61 – 78 mm
Colocación flotante: parqué, laminado y suelos con sistema click	2,0 kN/m ²	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 de un vistazo

Características generales del producto

Material de la placa de nódulos	Poliestireno (PS) fabricado con un 70 % de material reciclado
Material de aislamiento térmico y acústico	Poliestireno expandido DES sg (EPS 30 mm)
Altura de la placa	53 mm
Ancho	1275 mm
Longitud	975 mm
Peso	1650 g
Superficie útil	1,08 m ² (1,2 × 0,9 m)

Datos del sistema

Peso superficial con cobertura de 8 mm	58 kg/m ²
Volumen de recrecido con cobertura de 8 mm	28,5 l/m ²
Carga útil	Hasta 5 KN/m ²
Tubos de calefacción del sistema	ø 14 mm, gris plata
	ø 16 mm, naranja
Distancia de colocación de los tubos de calefacción	75/150/225/300 mm

Propiedades técnicas

Espesor (placa termoconformada de poliestireno)	1,05 g/cm ³
Espesor (poliestireno expandido)	23 kg/m ³
Temperaturas de aplicación	A partir de +5 °C
Resistencia a la temperatura	De -30 °C a +70 °C
Medida de mejora del impacto acústico según DIN EN ISO 10140-1	hasta 28 dB
Conductividad térmica	0,039 W/mK
Resistencia térmica (valor R)	≥ 0,769 m ² K/W
Valor U	1,30 W/m ² K
Clase de reacción al fuego según EN 13501-1	E
Rigidez mecánica	20 MN/m ³
Resistencia flexional	≥ 100 kPa
Capacidad de compresión	CP 2 < 2 mm

Certificaciones/autorizaciones

VOC (Reglamento francés/EMICODE)	disponible (A+ / EC 1 PLUS)
CE (EN 13163:2012+A1:2015)	disponible



Productos complementarios del sistema

Placa lisa

La placa lisa Schlüter-BEKOTEC-ENFGI 30 se utiliza en la zona de los pasos de puertas y en la zona de los distribuidores de circuitos para facilitar las conexiones y minimizar el desperdicio de material.

Ésta consiste en una lámina lisa de poliestireno EPS aplicada sobre una base de EPS de 30 mm de espesor.

Dimensiones: 1200 × 900 mm

Espesor: 31 mm



Guía de fijación para tubos de calefacción

Schlüter-BEKOTEC-ZRKL es una guía para fijar los tubos de calefacción, p. ej., en la zona de conexión. Las guías de fijación son autoadhesivas, por lo que se pueden fijar de forma permanente.

Longitud: 20 cm, capacidad: 4 tubos



Cinta perimetral

Schlüter-BEKOTEC-BRS son cintas perimetrales de espuma de poliestireno de celda cerrada.

Para más información consulte el manual Schlüter-BEKOTEC-THERM.

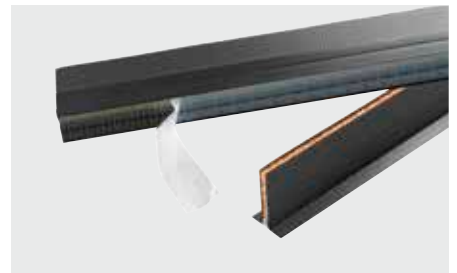


Perfil de junta de dilatación

Schlüter-DILEX-DFP es un perfil de junta de dilatación que se instala en la zona de la puerta para evitar puentes acústicos. El recubrimiento de ambas caras del perfil y el pie autoadhesivo favorecen la colocación recta.

Longitud: 1,00 m, altura: 60 / 80 / 100 mm, espesor: 10 mm

Longitud: 2,50 m, altura: 100 mm, espesor: 10 mm





Schlüter-BEKOTEC-EN 23 FI 30 con BT HR 14



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

Descripción del producto:

Schlüter®-BEKOTEC-EN 23 FI 30

Placa de nódulos	Dimensiones	Embalaje
EN 23 FI 30	1275 x 975 mm	8 uds = 8,64 m ² /caja

Schlüter®-BEKOTEC-BRS

Cinta perimetral	Dimensiones	Rollo
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

Placa lisa	Dimensiones
ENFGI 30	1200 x 900 mm

Schlüter®-BEKOTEC-BTZRKL

Guía de fijación para tubos	Dimensiones
BTZRKL	200 mm x 40 mm

Schlüter®-DILEX-DFP

DFP = Perfil de junta de dilatación

Longitud de suministro: 1,00 m

H = mm	Embalaje
60	20 unidades
80	20 unidades
100	20 unidades

Schlüter®-DILEX-DFP

DFP = Perfil de junta de dilatación


Longitud de suministro: 2,50 m




H = mm	Embalaje
100	40 unidades



Schlüter-Systems KG  Schmölestraße 7 | D-58640 Iserlohn

 +49 2371 971-0  +49 2371 971-1111  info@schlueter.de  schlueter-systems.com

Schlüter-Systems S. L.  Apartado 264 | Ctra. CV 20 Villarreal-Onda, km 6,2 | 12200 Onda (Castellón)

 +34 964 24 11 44  info@schluter.es  schluter.es