PERFILES CON INNOVACIONES

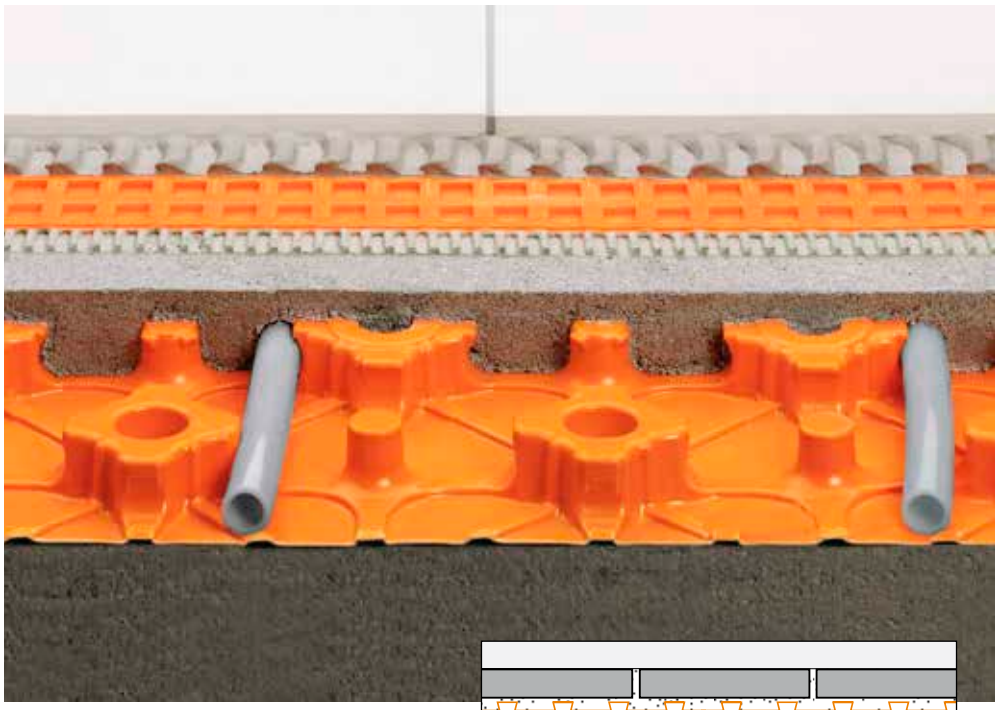
Schlüter®-BEKOTEC-F

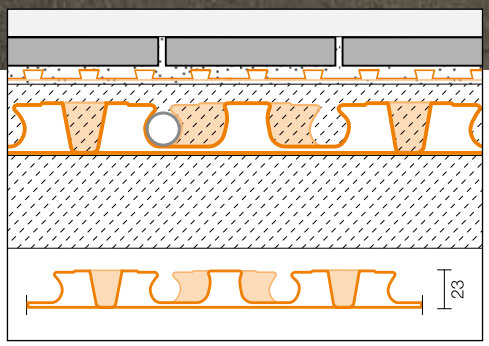
Sistema integral
de construcción de pavimentos de bajo espesor.

9.2
Ficha Técnica

Aplicaciones y funciones

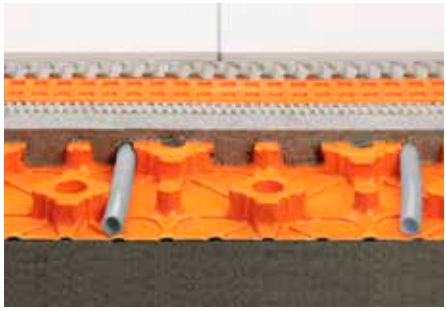
Schlüter-BEKOTEC es un sistema seguro para la construcción sin fisuras de pavimentos flotantes y pavimentos flotantes calefactados con recubrimientos cerámicos, de piedra natural u otros tipos de materiales. Este sistema se basa en la placa Schlüter-BEKOTEC-EN 23F de polietileno con nódulos, que se coloca directamente sobre el soporte, o sobre placas de aislamiento térmico y/o sobre láminas de aislamiento acústico disponibles en el mercado. Por la geometría de la placa de nódulos Schlüter-BEKOTEC-EN se alcanza un grosor mínimo de recrecido de mortero de 31 mm entre los nódulos y de 8 mm por encima de estos. La distancia entre los nódulos está concebida de tal manera que, en una trama de 75mm, sea posible colocar los tubos calefactores del sistema, de 14 mm de diámetro, para la instalación de un pavimento calefactado. El pavimento calefactado se regula fácilmente y su funcionamiento a temperaturas bajas es óptimo, ya que la capa de recrecido de mortero a calefactar, o enfriar, es muy reducida (57 Kg/m² - 28,5 l/m² con un espesor de 8 mm). La contracción que aparece durante el fraguado del recrecido de mortero es absorbida por la trama de los nódulos. Por lo tanto, las tensiones producidas por la contracción no aparecen. Gracias a este proceso se puede prescindir de juntas de movimiento en el recrecido de mortero. En cuanto el recrecido de mortero sea transitable (recrecido de sulfato de calcio < 2 % humedad) se puede colocar la lámina de desolidarización Schlüter-DITRA 25 (alternativa: Schlüter-DITRA-DRAIN 4 o Schlüter-DITRA-HEAT). Sobre la lámina se colocan directamente, en capa fina, recubrimientos cerámicos o de piedra natural. Las juntas de dilatación en el recubrimiento se realizan con los perfiles Schlüter-DILEX en los intervalos requeridos.
Los recubrimientos resistentes a grietas, como p.ej., moquetas o parquet, se colocan directamente sobre el recrecido de mortero una vez alcanzada la correspondiente humedad restante.





Material

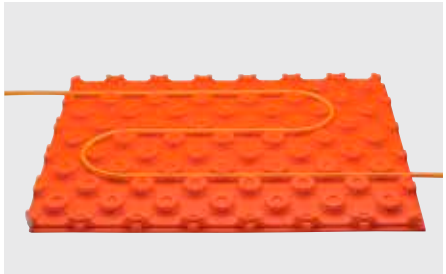
Schlüter-BEKOTEC-EN 23F, es una placa termoconformada de polietileno resistente a la presión. BEKOTEC-EN 23F está especialmente indicado para recrecidos de mortero convencionales en base cemento o sulfato de calcio, así como morteros autonivelantes.



Instalación

1. Schlüter-BEKOTEC-EN 23F se coloca sobre un soporte estable y liso. Las irregularidades en el soporte deben ser alisadas con antelación utilizando morteros u otro tipo de recrecidos. Teniendo en cuenta las exigencias sobre aislamiento térmico y acústico, si es preciso, se deben colocar en primer lugar sobre el soporte aislamientos adicionales. Si han sido colocados cables o tubos sobre el soporte, se debe colocar el aislamiento acústico, según DIN 18560-2, por encima de la capa de nivelación sobre toda la superficie. Para la elección del aislamiento se debe tener en cuenta la compresibilidad máxima CP3 (≤ 3 mm). Si la altura de construcción no permite colocar aislamiento acústico de poliestireno o fibra mineral, la colocación de Schlüter-BEKOTEC-BTS, con un grueso de tan solo 5 mm, contribuye a mejorar considerablemente el aislamiento acústico.
2. En la parte baja de las paredes o de los elementos verticales, los bordes deben ser separados por la cinta perimetral Schlüter-BEKOTEC-BRS 808 KSF que tiene una grosor de 8 mm. La cinta perimetral con pie de apoyo, cuenta con un adhesivo en su reverso y en su parte inferior para su fijación. El solape con la placa de nódulos Schlüter-BEKOTEC EN 23F evita posibles filtraciones de mortero.
3. En las zonas perimetrales se debe cortar la placa de nódulos Schlüter-BEKOTEC-EN 23F de forma exacta. Para unir las placas BEKOTEC, se encajan las placas en los nódulos de conexión de la zona fronteriza entre sí. En la zona de entrada/salida del armario de distribución se puede utilizar la placa lisa Schlüter-BEKOTEC ENFG para facilitar la distribución de la tubería. La placa lisa se coloca por debajo de la placa de nódulos y se fija con una cinta adhesiva de doble cara. Gracias a la guía de fijación de tubos Schlüter-BEKOTEC ZRKL se pueden distribuir de forma exacta los tubos en la zona del colector. Es necesario asegurar las placas al soporte con la cinta adhesiva de doble cara Schlüter-BEKOTEC BTZDK66. Esto puede ser necesario cuando la fuerza de recuperación de los tubos, sea relativamente alta (por ejemplo, en habitaciones pequeñas con radio de tubo estrecho).
4. Para la instalación del pavimento radiante Schlüter-BEKOTEC-THERM se colocan entre los nódulos de la placa los tubos calefactores del sistema de 14 mm de diámetro. La distancia entre los tubos se debe elegir según la carga de calefacción necesaria, reflejada en los diagramas de carga de calefacción de Schlüter-BEKOTEC.
5. Durante la construcción del pavimento, se aplica recrecido de mortero del tipo CT-C25-F4 (ZE 20) o recrecido de sulfato de calcio CA-C25-F4 (AE 20) sobre las placas, con un recubrimiento mínimo de 8 mm por encima de los nódulos. La resistencia a la flexión del mortero no debe ser superior a F5. Para nivelar la altura se puede alcanzar un espesor máximo de 25 mm. También se pueden utilizar recrecidos autonivelantes CAF / CTF con las especificaciones correspondientes. En este caso hay que tener en cuenta los sistemas admitidos para este tipo de aplicación.
   Indicación: Las propiedades del mortero de recrecido, que no cumplan con las especificaciones indicadas anteriormente se deberán aclarar de antemano con nuestro departamento técnico-comercial. Para evitar un puente acústico entre dos estancias, se debe interrumpir el recrecido con el perfil de dilatación Schlüter-DILEX-DFP.
6. En cuanto el recrecido de mortero sea transitable se puede colocar la lamina de desolidarizacion Schlüter-DITRA 25 (alternativa: Schlüter-DITRA-DRAIN 4 o Schlüter-DITRA-HEAT) teniendo en cuenta las instrucciones de colocacion de la ficha técnica de producto 6.1 (alternativa 6.2 ó 6.4). Recrecidos de sulfato de calcio son aptos para la colocación una vez alcanzada una humedad inferior al 2 %.
7. Sobre la cara superior de la lámina de desolidarización se puede colocar directamente un recubrimiento cerámico o de piedra natural. El recubrimiento colocado sobre la lámina de desolidarización debe estar dividido en zonas por medio de juntas de movimiento de acuerdo con las normas vigentes.
8. Las juntas de movimiento perimetrales se deben efectuar con los perfiles Schlüter-DILEX-EK o -RF (ver ficha técnica 4.14). La cinta perimetral Schlüter-BEKOTEC-BRS debe ser cortada con anterioridad.

9. El uso del pavimento climatizado Schlüter-BEKOTEC-THERM permite empezar a calentar la construcción al cabo de 7 días. Empezando con una temperatura inicial de impulsión de 25ºC, se puede incrementar la temperatura un máximo de 5ºC diariamente, hasta alcanzar la temperatura de uso deseada.
10. Los materiales de recubrimiento, que no corran riesgo de fisurarse (p. ej. parqué, moqueta o recubrimientos plásticos), se colocan sin necesidad de emplear lámina de desolidarización sobre el solado BEKOTEC. Se debe ajustar la altura del pavimento al grosor del material de revestimiento. Además de las instrucciones usuales de colocación, se debe tener en cuenta la humedad residual admitida en el pavimento, en función del material de revestimiento seleccionado.



Indicaciones

Schlüter-BEKOTEC-EN 23F, -ENFG, -BRS y BTS no se descomponen y no necesitan ningún mantenimiento o cuidado especial. Antes y durante la colocación del recrecido de mortero, se debe proteger adecuadamente la placa de polietileno con nódulos, para evitar daños por cargas mecánicas, p.ej., colocando tablas de madera.

Datos técnicos

1. Tamaño de nódulo:
   Alrededor de 20 mm de diámetro los nódulos pequeños.
   Alrededor de 65 mm de diámetro los nódulos grandes.
   Distancia para los tubos de calefacción: 75 mm
   Diámetro de los tubos de calefacción del sistema: 14 mm
   Los nódulos disponen de un rebaje cóncavo, de forma que los tubos de la calefacción se pueden fijar sin pinzas de sujeción.
2. Los paneles de nódulos están dotados de unas ranuras graduadas y lengüetas que permiten su ensamblaje.
3. Tamaño de los paneles (metros útiles): 1,2 x 0,9 m = 1,08 m²
   Altura de la placa: 23 mm
4. Embalaje: 10 unidades / caja = 10,8 m²
   El tamaño aproximado de la caja es 1355 x 1020 x 195 mm.

Productos complementarios del sistema

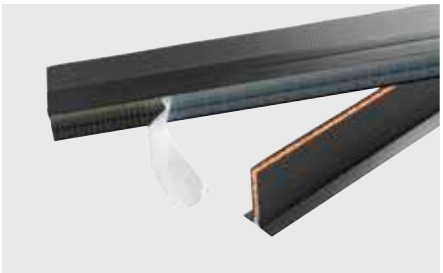
Placa lisa
La placa lisa Schlüter-BEKOTEC-ENFG se utiliza en el área de entrada/salida del armario de distribución de los circuitos de calefacción para simplificar la conexión y minimizar así el desperdicio. Se compone de un material de polietileno, y se conecta con cinta adhesiva de doble cara a la placa de nódulos.
Dimensiones: 1275 x 975 mm
Espesor: 1,2 mm

Guía de fijación para tubos
Schlüter-BEKOTEC-ZRKL es una guía portatubos para el direccionamiento de los tubos sobre la placa lisa. La guía es autoadhesiva, de modo que se puede fijar con facilidad sobre la placa lisa.
Longitud: 20 cm Capacidad: 4 tubos

Cinta adhesiva de doble cara
Schlüter-BEKOTEC BTZDK66 es una cinta adhesiva de doble cara para la fijación de la placa de nódulos sobre la placa lisa, y si es necesario, sobre el soporte.
Rollo: 66 m, Ancho: 30 mm, Espesor: 1 mm

Cinta perimetral para morteros de recrecido
Schlüter-BEKOTEC-BRS 808 KSF es una cinta perimetral de espuma de polietileno de célula cerrada con pie de apoyo que cuenta con un adhesivo en su reverso y en su parte inferior para su fijación. Con la colocación de la placa de nódulos Schlüter-BEKOTEC se crea una unión que evita posibles filtraciones de mortero.
Rollo: 25 m, Altura: 8 cm, Espesor: 8 mm

Aislamiento acústico
Schlüter-BEKOTEC-BTS es una lámina de aislamiento acústico de 5 mm de grosor de espuma de polietileno de célula cerrada para su colocación bajo Schlüter-BEKOTEC-EN. Mediante la utilización de Schlüter-BEKOTEC-BTS se logra una mejora considerable del aislamiento acústico. Se puede utilizar, si la altura de la construcción no permite colocar aislante de poliestireno o fibra mineral.
Rollo: 50 m, Ancho: 1,0 m, Grosor: 5 mm



Junta de dilatación
Schlüter-DILEX-DFP es un perfil de juntas de dilatación para el montaje en la zona de las puertas a fin de prevenir puentes acústicos. El revestimiento por ambas caras y las tiras autoadhesivas permiten una colocación recta.
Longitud: 1 m, Altura: 60 / 80 / 100 mm, Espesor: 10 mm
Longitud: 2,50 m, Altura: 100 mm, Espesor: 10 mm

Ventajas del sistema Schlüter®-BEKOTEC

- **Garantía:**
  Schlüter-Systems ofrece una garantía de 5 años del producto, y la ausencia de daños en el recubrimiento, siempre y cuando se cumplan las instrucciones de instalación para los cuales se ha diseñado el material.

- **Soporte exento de fisuras:**
  El sistema Schlüter-BEKOTEC esta diseñado para absorber de forma modular las tensiones del recrecido en la trama de los nódulos. No es necesario armar el sistema.

- **Soporte exento de deformaciones:**
  El recrecido realizado con el sistema Schlüter-BEKOTEC queda exento de contracciones propias, de forma que una deformación en la superficie es casi imposible. Ello es particularmente útil en caso de contracciones debidas a los cambios de temperatura, por ejemplo, en el caso de calefacción por suelo radiante.

- **Mortero exento de juntas:**
  Con el sistema Schlüter-BEKOTEC, las inevitables contracciones son anuladas en toda la superficie de mortero, de forma que no es necesaria ninguna partición en todo el recrecido.

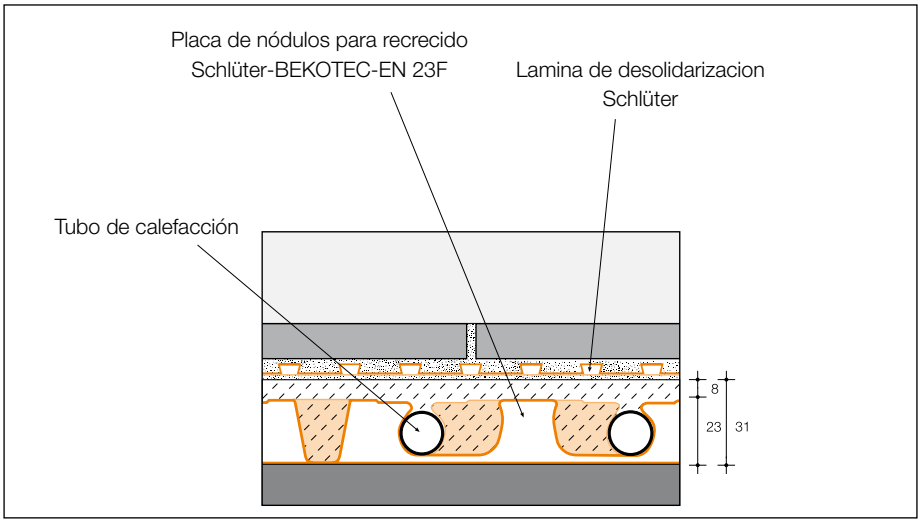
- **Juntas de movimiento en el recubrimiento:**
  Con el sistema Schlüter-BEKOTEC es posible hacer coincidir la posición de las juntas de movimiento con las juntas del pavimento según interese, ya que no se debe respetar ninguna junta divisoria en el recrecido. Sólo se deben de dimensionar las superficies a dilatar según las premisas básicas de colocación generales.

- **Tiempo reducido de puesta en obra:**
  Con la ayuda de la lámina de desolidarización se pueden colocar baldosas cerámicas y piedra natural en el recrecido confeccionado sobre el sistema Schlüter-BEKOTEC en cuanto sea transitable. Una calefacción por suelo radiante se puede poner en marcha a los 7 días de la colocación del recubrimiento.

- **Altura de construcción reducida:**
  El sistema Schlüter-BEKOTEC permite reducir la altura de construcción 37 mm al compararla con la altura que marca la norma DIN 18 560, 2a parte.

- **Ahorro de materiales:**
  Para realizar un recrecido de 8 mm son necesarios sólo 57 kg/m² ≙ 28,5 l/m² de masa de mortero. Esto supone una ventaja a tener en cuenta en el cálculo de cargas en edificios antiguos

- **Calefacción radiante de reacción rápida:**
  En comparación con las calefacciones radiantes tradicionales, con los soportes realizados con el sistema Schlüter-BEKOTEC, la calefacción radiante reacciona más rápidamente a los cambios de temperatura, pues la masa que se ha de calentar, o enfriar, es mucho menor. Así la calefacción radiante funciona a baja temperatura, lo que se traduce en un ahorro de energía.



Planificación de acuerdo con un aislamiento acústico y térmico.

Relación de productos:

Schlüter®-BEKOTEC-EN 23F

Placa de nódulos para recrecido	Dimensiones	Embalaje
EN 23F	1,2 x 0,9 m = 1,08 m² superficie útil	10 unidades (10,8 m²) / caja cartón

Schlüter®-BEKOTEC-BRS

Cinta Perimetral	Dimensiones	Rollo
BRS 808 KSF	8 mm x 80 mm	25 m

Schlüter®-BEKOTEC-ENFG

Placa lisa	Dimensiones
ENFG	1275 x 975 mm

Schlüter®-BEKOTEC-BTZRKL

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

Schlüter®-BEKOTEC-BTZDK66

Cinta adhesiva de doble cara	Dimensiones	Rollo
BTZDK66	30 mm x 1 mm	66 m

Schlüter®-BEKOTEC-BTS

Aislamiento acústico	Dimensiones	Rollo	Embalaje
BTS 510	5 mm x 1 m	50 m	1 Rollo

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

Texto para prescripción:

Suministrar _____ m² de material para
■ Aislamiento acústico y aislamiento térmico
■ Aislamiento térmico
para ser colocado debajo del soporte de revestimiento Schlüter-BEKOTEC-EN y colocar según las normas sobre fondo de superficie plana.
■ Fibra mineral, tipo:_____
■ Poliestireno, tipo:_____
■ Espuma rígida extrusionada, tipo:_____
■ Fibra de vidrio; tipo: _____
Las placas de aislamiento colocadas en toda la superficie tendrán que cubrirse con una capa de separación de polietileno. Tendrán que observarse las instrucciones de colocación del fabricante.
Material: _____ €/m²
Mano de obra: _____ €/m²
Precio total: _____ €/m²

Suministrar _____ m² de
Schlüter-BEKOTEC-BTS 510 para la amortiguación de ruidos de pasos, de espuma de polietileno de células cerradas, de 5 mm de grosor, para ser colocada debajo del soporte de revestimiento Schlüter-BEKOTEC-EN y colocar según las normas sobre fondo de superficie plana. Tendrán que observarse las instrucciones de colocación del fabricante.
Material: _____ €/m²
Mano de obra: _____ €/m²
Precio total: _____ €/m²

Suministrar_____m² de la placa de nódulos Schlüter-BEKOTEC-EN 23F como soporte para recrecidos de mortero realizada en polietileno termoformado con una altura de 23 mm, que consta de 109 nódulos de Ø 65 mm y 110 nódulos de Ø 20 mm. La placa posee una separación para los tubos de calefacción de 75 mm 150 mm, 225 mm. La conexión entre placas se realizará encajando los nódulos de la zona fronteriza con una superficie útil de 1,2 m x 0,9 m = 1,08 m², Además, se debe cortar la zona de los bordes para ajustarlos, utilizando la placa lisa Schlüter-BEKOTEC ENFG. Tendrán que observarse las instrucciones de colocación del fabricante.
Material: _____ €/m²
Mano de obra: _____ €/m²
Precio total: _____ €/m²

Suministrar _____ metros lineales de cinta perimetral aislante para mortero fluido Schlüter-BEKOTEC-BRS 808KF de espuma de polietileno de células cerradas, de 8 mm de grosor y 80 mm de altura, con un pie integrado autoadhesivo de espuma, y colocarla cubriendo los bordes de los revestimientos de la parte baja de los muros ascendentes y de los elementos encastrados fijándola con ayuda de la cinta adhesiva que se encuentra en la parte posterior. El pie adhesivo de la cinta lateral se debe colocar debajo del panel de pivotes y debe unirse a la parte inferior del mismo. Tendrán que observarse las instrucciones de colocación del fabricante.
Material: _____ €/m
Mano de obra: _____ €/m
Precio total: _____ €/m

Suminstrar____ metros lineales como Schlúter®-DILEX-DFP como perfil de junta de dilatación con un grosor de 10 mm, realizada con espuma de polietileno de célula cerrada, con estructura lateral de plástico duro, y con pie autoadhesivo. Tendrán que observarse las instrucciones de colocación del fabricante.
Altura: ■ 60 mm ■ 80 mm ■ 100 mm
Material: _____ €/m
Mano de obra: _____ €/m
Precio total: _____ €/m

Suministrar ___ metros lineales de tubo de calefacción Schlüter-BEKOTEC-THERM 14 x 1,5 mm, de plástico de gran calidad PE-RT, con alta resistencia a la temperatura y muy flexible. Para su instalación sobre la placa de nódulos Schlüter-BEKOTEC deben respetarse las instrucciones del fabricante.
Marca:_____ Nº Art: _____
Material: _____ €/m
Mano de obra: _____ €/m
Precio total: _____ €/m

Suministrar_____ m²
■ de recrecido de cemento con un grado de consistencia mínima CT-C25-F4 (ZE20)
● material convencional
● superficie enrasada
■ de recrecido de sulfato de calcio con un grado de resistencia CA-C25-F4 (AE 20)
● material convencional
● superficie enrasada
cubriendo con un grosor mínimo de 8 mm los nódulos de la placa de poliertireno termoconformado Schlüter-BEKOTEC-EN . Deberá evitarse la formación de puentes de sonido en las uniones con las paredes, elementos encastrados así como pasos por puertas. Tendrán que observarse las instrucciones de colocación del fabricante.
Material: _____ €/m²
Mano de obra: _____ €/m²
Precio total: _____ €/m²

Schlüter-Systems KG · Schmölestraße 7 · D-58640 Iserlohn · Tel.: +49 2371 971-261 · Fax: +49 2371 971-112 · www.schlueter-systems.com
Schlüter-Systems S. L. · Apartado 264 · Ctra. CV 20 Villarreal - Onda, km 6,2 · 12200 Onda (Castellón)
Tel.: +34 964 24 11 44 · Fax: +34 964 24 14 92 · info@schluter.es · www.schluter.es

N.º art. 554 403 – Edição 03/20 – Uma nova edição tornará esta edição obsoleta.