



Schlüter®-BEKOTEC-EN-FI

Construção de revestimento de camada fina
com isolamento térmico e acústico

9.8

Ficha de dados do produto

Aplicação e função

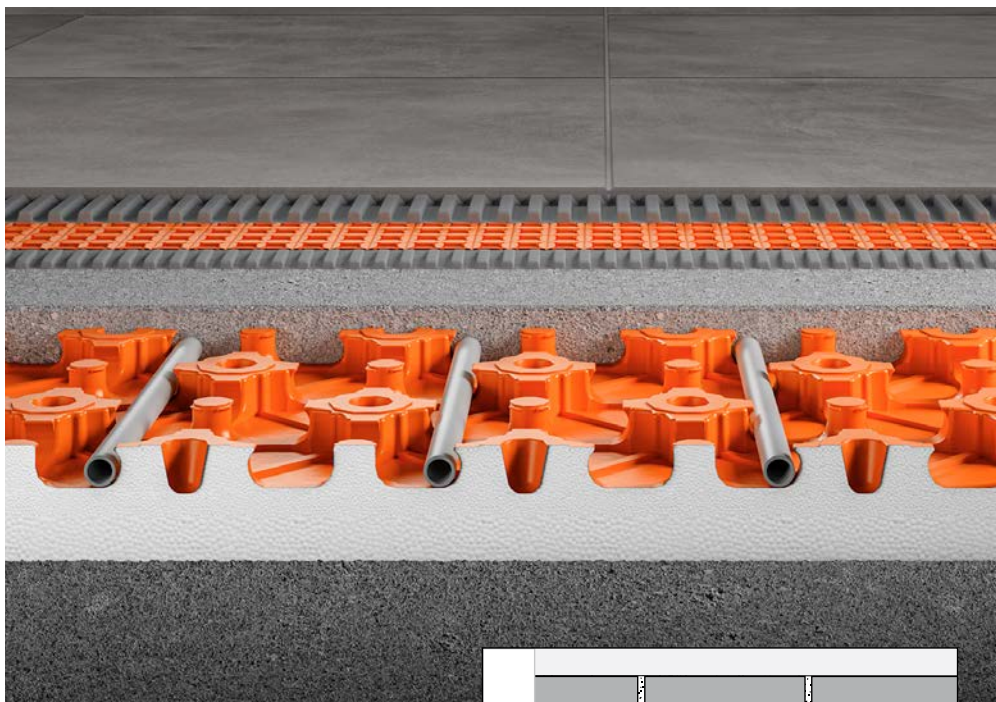
Schlüter-BEKOTEC é um sistema seguro para a construção de betonilhas flutuante e climatizadas em combinação com cerâmica e pedra natural sem fissuras, assim como outros materiais de revestimento.

Este sistema é baseado na placa de nódulos para betonilha Schlüter-BEKOTEC-EN 23 FI 30, com isolamento térmico melhorado de poliestireno (EPS) com propriedades de isolamento acústico e ao ruído de impacto. A placa de nódulos é instalada directamente sobre o suporte com capacidade de carga, ou sobre um isolamento térmico convencional.

A geometria da placa com nódulos BEKOTEC-EN 23 FI 30 permite uma espessura mínima de camada da betonilha de 31 mm entre os nódulos e 8 mm acima dos nódulos. Os nódulos estão dispostos a distâncias que permitem a instalação dos tubos de aquecimento do sistema com 14 mm e 16 mm de diâmetro numa grelha de 75 mm para a realização do pavimento radiante.

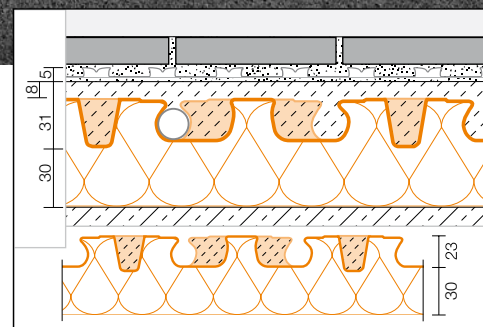
O piso radiante é fácil de regular e pode ser usado perfeitamente com temperaturas de entrada baixas, pois apenas é necessário aquecer ou arrefecer uma camada de betonilha muito fina (no caso de uma cobertura de 8 mm aprox. $58 \text{ kg/m}^2 \approx 28,5 \text{ l/m}^2$).

A retração que ocorre na betonilha durante o endurecimento reduz-se modularmente na grelha de nódulos. As tensões da deformação durante a retração não se repercutem na superfície. Por este motivo, é possível prescindir da execução de juntas de contração e de movimentação. Assim que a betonilha de cimento estiver acessível, é colada a membrana de desacoplamento Schlüter-DITRA (alternativa: Schlüter-DITRA-DRAIN 4 ou Schlüter-DITRA-HEAT)



(betonilha de sulfato de cálcio $\leq 2 \text{ CM-}\%$). Sobre estas membranas pode aplicar-se directamente a cerâmica ou as placas de pedra natural, mediante o método de camada fina. As juntas de movimento na camada do revestimento devem ser feitas com Schlüter-DILEX em conformidade com as normas vigentes em cada país.

Os materiais de revestimento não sensíveis a fissuras, como parquet ou alcatifa, podem ser colocados directamente sobre a betonilha após ter sido atingida a humidade residual específica.





Material

A BEKOTEC-EN 23 FI 30 é constituída por uma película estampada de polietileno resistente à pressão na zona superior, e uma base estruturada em poliestireno expandido (EPS) na parte inferior. É adequada para a utilização de betonilhas de colocação convencional à base de cimento ou de sulfato de cálcio bem como para betonilha fluidificada.

Aplicação

1. A BEKOTEC-EN 23 FI 30 é colocada sobre uma base plana e com capacidade de carga suficiente. O suporte deve estar plano e limpo. Devem ser retirados restos de argamassa que se encontrem no suporte. Irregularidades maiores podem ser compensadas de antemão mediante betonilhas ou enchimentos adequados. De acordo com os requisitos de isolamento térmico, se necessário, deve ser colocado um isolamento térmico adequado e resistente à pressão (DEO) sobre a base. Não é permitido um isolamento acústico de impacto adicional.
2. As ligações entre o pavimento e as paredes, assim como a entrega com outros elementos verticais devem ser eliminadas com as cintas perimetrais BEKOTEC-BRS consoante o tipo de betonilha ou a altura da betonilha.
3. As placas com nódulos BEKOTEC-EN 23 FI 30 têm de ser cortadas à medida na área perimetral. A película de nódulos salientes deve ser removida na zona perimetral da primeira fila. Secções ≥ 30 cm podem ser encaixadas no início da fila seguinte. O encaixe da placa de nódulos é efetuado nos nódulos de união afunilados.
Na área de passagem da porta e na zona do armário, para facilitar a orientação dos tubos, pode ser utilizada a placa de compensação lisa Schlüter-BEKOTEC-ENFGI 30. Esta é também laminada na parte inferior com poliestireno expandido (EPS) de 30 mm. A utilização da régua de ligação de tubos autocolante Schlüter-BEKOTEC-ZRKL permite orientar os tubos de forma exata nesta área.
4. Para instalar o pavimento radiante Schlüter-BEKOTEC-THERM, os tubos de aquecimento de sistema com 14 ou 16 mm de diâmetro podem ser encaixados entre os nódulos recortados na parte traseira. Os intervalos de colocação dos tubos devem ser escolhidos de acordo com a potência de aquecimento necessária, por meio dos gráficos de potência de aquecimento Schlüter-BEKOTEC.
5. No decorrer da aplicação da betonilha, é colocada betonilha de cimento ou betonilha de sulfato de cálcio com uma cobertura mínima de 8 mm na placa com nódulos. Tanto para as betonilhas de cimento como para as betonilhas de sulfato de cálcio, deve ser mantida uma resistência à compressão de C20

a C35 e uma resistência à tração por flexão de F4, máx. F5. Se uma betonilha de cimento tiver uma classe de retração SW1, também é possível a utilização de produtos com uma resistência à tração por flexão mais elevada. Para compensar diferenças de altura, a espessura da camada pode ser parcialmente aumentada para, no máximo, 25 mm. Ao aplicar uma betonilha fluidificada: observar a disposição cuidadosa das placas com nódulos e cobertura dos cantos de corte/pontos terminais. Evitar deixar escorrer a betonilha para a parte inferior das placas BEKOTEC. Neste caso, devem ser considerados os sistemas aprovados para esta aplicação.

Nota: quaisquer características divergentes da betonilha devem ser esclarecidas previamente em cada projeto junto do nosso departamento técnico/comercial. Caso pretenda evitar a transmissão de ruído de impacto entre duas divisões, a betonilha deve ser separada com o perfil de dilatação Schlüter-DILEX-DFF.

6. Imediatamente após ter sido atingida uma rigidez inicial que permita pisar a betonilha de cimento, a membrana de desacoplamento DITRA (alternativa: DITRA-DRAIN 4 ou DITRA-HEAT) pode ser colada observando as instruções de instalação da folha de dados do produto. As betonilhas de sulfato de cálcio podem ser colocadas com uma membrana de desacoplamento assim que seja atingida uma humidade residual inferior a 2 CM-%.
7. Pode instalar-se revestimento cerâmico ou em pedra natural na parte superior da membrana de desacoplamento através do método de camada fina. O revestimento deve ser dividido em campos pela membrana de desacoplamento através de juntas de movimentação por cima das membranas de desacoplamento, de acordo com os regulamentos aplicáveis. Os perfis de juntas de movimentação Schlüter-DILEX-BWB, -BWS, -KS, -AKWS ou -F devem ser utilizados para criar as juntas de movimento (cf. informação do produto 4.6 - 4.8, 4.18 e 4.23).
8. Como junta perimetral flexível na área de transição pavimento/parede deve ser montado o perfil de movimento angular Schlüter-DILEX-EK ou RF (cf. informação do produto 4.14). A saliência da cinta perimetral Schlüter-BEKOTEC-BRS deve ser cortada previamente.



9. Ao utilizar o pavimento cerâmico climatizado Schlüter-BEKOTEC-THERM como piso radiante, a construção do revestimento pronta já pode ser aquecida após 7 dias. Começando com 25 °C, a temperatura de entrada pode ser aumentada diariamente em 5 °C, no máximo, até atingir a temperatura máxima de utilização desejada.

10. Materiais de revestimento sem risco de fissuras (por ex., parquet, alcatifa ou revestimentos plásticos) são colocados sem membrana de desacoplamento diretamente na betonilha BEKOTEC. Para isso, a altura da betonilha tem de ser adaptada à respectiva espessura do material.

Nota: além das respetivas diretivas de instalação aplicáveis, devem ser observadas as humidades residuais da betonilha permitidas para o material de revestimento selecionado. Pode consultar indicações de instalação detalhadas juntamente com revestimentos não cerâmicos no manual técnico da Schlüter-BEKOTEC-THERM ou junto do nosso departamento técnico e comercial.

* para mais informações, ver a tabela na página 4

Notas

Antes e durante a aplicação de betonilha, pode ser necessário proteger a placa com nódulos contra influências mecânicas através de medidas adequadas, por exemplo, aplicação de placas de isolamento.

Schlüter-BEKOTEC-EN 23 FI 30, ENFGI 30, BRS e BTS são imputrescíveis e não requerem quaisquer cuidados especiais ou manutenção

Aquando da desmantelamento e reciclagem da BEKOTEC-EN 23 FI 30, a película estampada pode ser separada da placa de suporte de poliestireno.

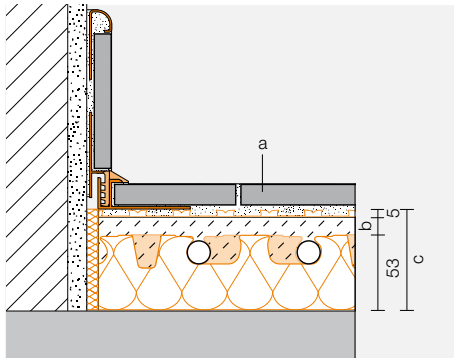


Cobertura de betonilha na Schlüter-BEKOTEC-EN 23 FI 30 em diferentes revestimentos do pavimento

Schlüter®-BEKOTEC-EN 23 FI 30

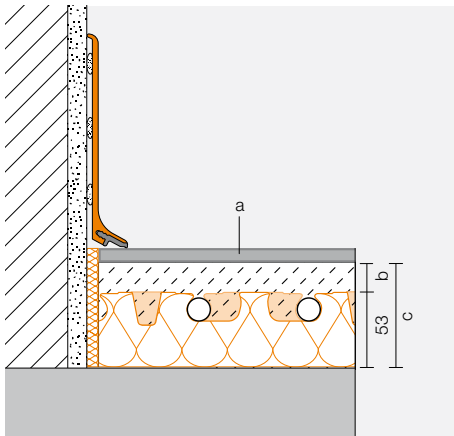
Cobertura de betonilha e cargas de passagem máximas em função dos diferentes revestimentos do pavimento superficial

Revestimentos cerâmicos

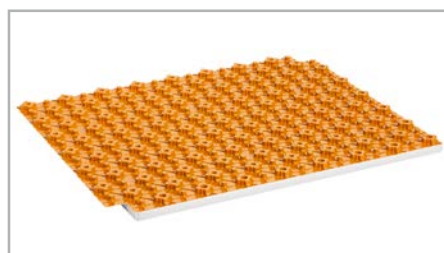


(a) Revestimento do pavimento	Carga útil máx. qk conforme DIN EN 1991	Carga isolada máx. Qk conforme DIN EN 1991	(b) Cobertura do sistema com betonilhas convencionais	(c) Espessura total da estrutura BEKOTEC
Cerâmica/ pedra natural	5,0 kN/m ²	3,5 – 7,0 kN	8 – 25 mm	66 – 83 mm

Revestimentos não cerâmicos



(a) Revestimento do pavimento	Carga útil máx. qk conforme DIN EN 1991	Carga isolada máx. Qk conforme DIN EN 1991	(b) Cobertura do sistema com betonilhas convencionais	(c) Espessura total da estrutura BEKOTEC
Revestimentos macios: PVC, vinil, linóleo, alcatifa, cortiça	2,0 kN/m ²	2,0 – 3,0 kN	15 – 25 mm	68 – 78 mm
Parquet adesivo sem união de macho e fêmea	2,0 kN/m ²	3,5 – 7,0 kN	15 – 25 mm	68 – 78 mm
Parquet adesivo com união de macho e fêmea	5,0 kN/m ²	3,5 – 7,0 kN	8 – 25 mm	61 – 78 mm
Parquet flutuante, laminado com 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 em resumo

Características gerais do produto

Material película de nódulos	Poliestireno (PS) de 70% de material reciclado
Material isolamento térmico e acústico	Poliestireno expandido DES sg (EPS 30 mm)
Altura da placa	53 mm
Largura	1275 mm
Comprimento	975 mm
Peso	1650 g
Área útil	1,08 m ² (1,2 x 0,9 m)

Dados do sistema

Peso da superfície para cobertura de 8 mm	58 kg/m ²
Volume de betonilha para cobertura de 8 mm	28,5 l/m ²
Carga útil	até 5 KN/m ²
Tubos de aquecimento do sistema	ø 14 mm cinzento prateado
	ø 16 mm cor de laranja
Distância de aplicação do tubo de aquecimento	75/150/225/300 mm

Propriedades técnicas

Densidade (película estampada poliestireno)	1,05 g/cm ³
Densidade (poliestireno expandido)	23 kg/m ³
Temperaturas de instalação	a partir de +5 °C
Resistência térmica	-30 °C até +70 °C
Dimensão de melhoria do ruído de impacto de acordo com a DIN EN ISO 10140-1	até 28 dB
Condutividade térmica	0,039 W/mK
Resistência térmica (valor R)	≥ 0,769 m ² K/W
Valor U	1,30 W/m ² K
Classe de fogo conforme EN 13501-1	E
Rigidez dinâmica	20 MN/m ³
Resistência à flexão	≥ 100 kPa
Capacidade de compressão	CP 2 < 2 mm

Certificações/Homologações

VOC (regulamento francês / EMICODE)	disponível (A+ / EC 1 PLUS)
CE (EN 13163:2012+A1:2015)	disponível



Produtos de sistema complementares

Placa de compensação

A placa de compensação Schlüter-BEKOTEC-ENFG 30 é utilizada na área de passagem da porta e na zona do coletor de circuitos de aquecimento, para facilitar a ligação e minimizar o desperdício.

É constituída por um material de película lisa de poliestireno com uma laminação de EPS de 30 mm de espessura aplicada na parte de trás.

Dimensões: 1200 x 900 mm

Espessura: 31 mm

Régua de ligação de tubos

Schlüter-BEKOTEC-ZRKL é uma régua de ligação de tubos que orienta de forma segura os tubos, por ex., na área de ligação. As régua de ligação são autocolantes, o que permite a sua fixação duradoura.

Comprimento: 20 cm, apoios para tubos: 4 unidades

Cintas perimetrais

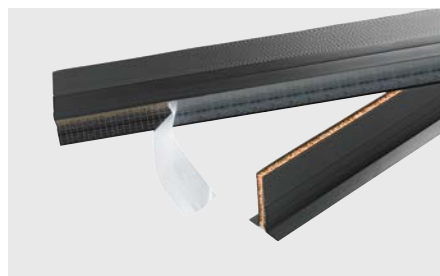
Schlüter-BEKOTEC-BRS são cintas perimetrais em polietileno alveolar com poros fechados. Mais informações consulte o manual Schlüter-BEKOTEC-THERM.

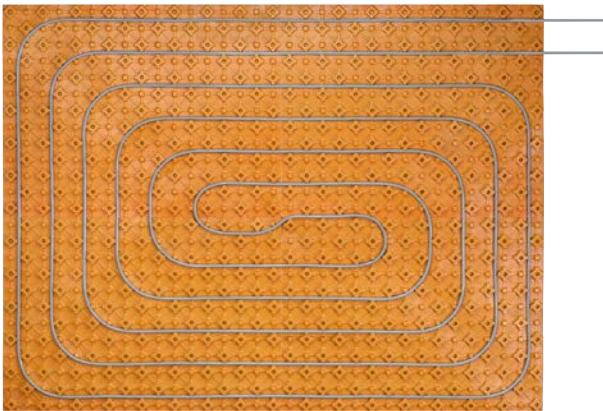
Perfil de juntas de dilatação

Schlüter-DILEX-DFP é um perfil de juntas de dilatação para a instalação na zona da porta para evitar pontes acústicas. O revestimento de ambos os lados e a faixa autoadesiva permitem uma colocação em linha reta.

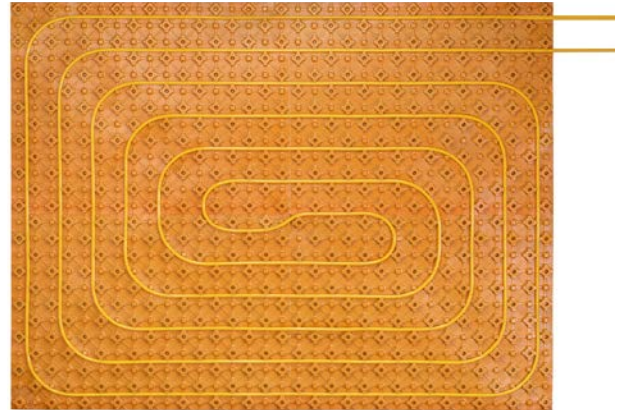
Comprimento: 1,00 m, altura: 60 / 80 / 100 mm, espessura: 10 mm

Comprimento: 2,50 m, altura: 100 mm, espessura: 10 mm





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



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

Síntese de produtos:

Schlüter®-BEKOTEC-EN 23 FI 30

Placa com nódulos para betonilha	Dimensões	Embalagem
EN 23 FI 30	1275 x 975 mm	8 unidades = 8,64 m ² / caixa de cartão

Schlüter®-BEKOTEC-BRS

Cintas perimetrais	Dimensões	Rolo
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 de compensação	Dimensões
ENFGI 30	1200 x 900 mm

Schlüter®-BEKOTEC-BTZRKL

Régua de ligação de tubos	Dimensões
BTZRKL	200 mm x 40 mm

Schlüter®-DILEX-DFP

DFP = perfil de juntas de dilatação

Comprimento disponível: 1,00 m

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

Schlüter®-DILEX-DFP

DFP = perfil de juntas de dilatação


Comprimento disponível: 2,50 m




H = mm	Embalagem
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

Gabinete de apoio ao cliente Portugal  Aveiro Business Center | R. da Igreja, 79 | 3810-744 Aveiro

 +351 234 720 020  info@schluter.pt  schluter.pt