

Schlüter®-BEKOTEC-EN 2520 /-EN 1520 PF

Construção de Pavimentos

Construção de pavimentos flutuantes de baixa espessura sem retrações

9.1

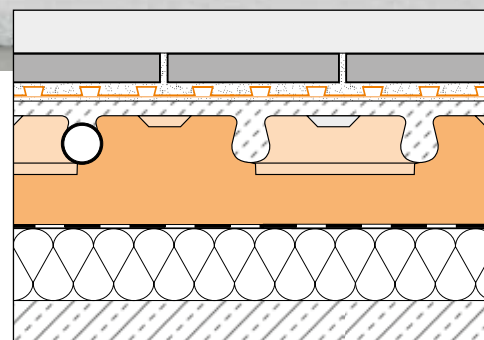
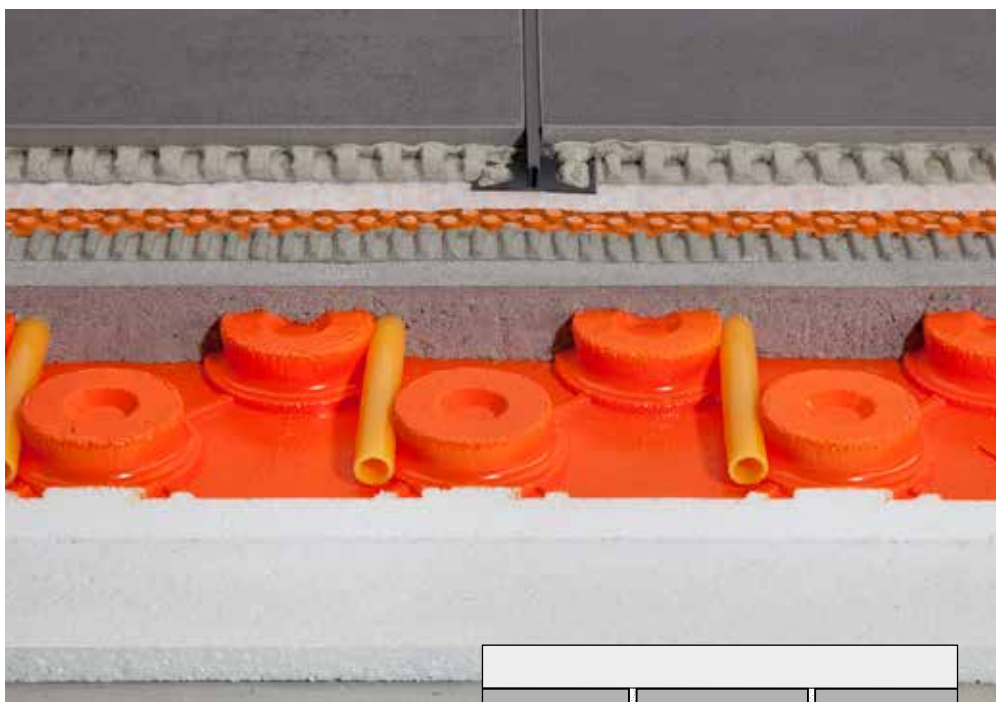
Ficha Técnica

Aplicação e função

Schlüter®-BEKOTEC é a técnica de construção segura de pavimentos, como sistema, para betonilhas flutuantes e betonilhas aquecidas sem fissuras e funcionais com revestimentos cerâmicos e em pedra natural, bem como em outros materiais. Também podem ser aplicados outros materiais de revestimento na betonilha BEKOTEC. A base do sistema é a placa com nódulos para betonilha em poliestireno expandido Schlüter®-BEKOTEC-EN, que é aplicada directamente sobre a superfície com capacidade de suporte ou por cima do isolamento térmico e/ou acústico convencional. Da geometria da placa com nódulos Schlüter®-BEKOTEC-EN resulta uma espessura mínima da betonilha de 32 mm entre os nódulos e de 8 mm por cima dos nódulos. As distâncias entre os nódulos permitem o encaixe dos tubos de aquecimento com um diâmetro de 16 mm do sistema correspondente num quadro com 75 mm, de modo a obter uma betonilha aquecida.

O pavimento radiante é fácil de regular e pode ser utilizado de forma óptima nas gamas mais baixas da temperatura, uma vez que apenas é necessário aquecer ou arrefecer uma camada de betonilha relativamente pequena (aprox. 57 kg/m² ± 28,5 l/m² com uma cobertura de 8 mm).

A retracção que ocorre na betonilha durante o endurecimento é reduzida de forma modular no quadro dos nós. Assim é prevenido que a deformação da retracção afecte toda a superfície. Por esse motivo, é possível prescindir de juntas de retracção e de dilatação. Assim que a betonilha de cimento estiver acessível, é possível colar a lâmina de desacoplamento Schlüter®-DITRA 25 (em alternativa: Schlüter®-DITRA-DRAIN 4 ou Schlüter®-DITRA-HEAT) (betonilha de gesso



≤ 2 CM-%). A cerâmica ou as placas de pedra natural são colocadas directamente por cima desta lâmina, mediante o método de camada fina. As juntas de dilatação na camada do revestimento devem ser formadas com Schlüter®-DILEX, respeitando as distâncias necessárias exigidas em circunstâncias normais.

Quando a betonilha atingir a humidade residual necessária, será possível aplicar revestimentos resistentes a fissuras, como parquet ou alcatifa, directamente sobre a betonilha.

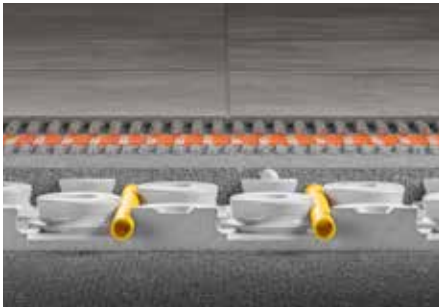
Material

Schlüter®-BEKOTEC-EN 2520P é fabricado em poliestireno EPS 033 DEO (PS 30) e é particularmente adequado para a utilização



sobre betonilha de cimento aplicada de forma convencional da classe de resistência CT-C25-F4 (ZE 20) ou sobre betonilha de gesso CA-C25-F4 (AE 20).

Schlüter®-BEKOTEC-EN 1520PF é fabricado em poliestireno EPS 033 DEO (PS 25) e revestido com uma película na parte superior. É especialmente indicado para betonilha fluidificada.



Schlüter®-BEKOTEC-EN 2520



Schlüter®-BEKOTEC-EN 1520PF

Instalação

1. Schlüter®-BEKOTEC-EN é aplicado em superfícies planas e com uma capacidade de suporte adequada. Os desnivelamentos devem ser compensados previamente com betonilha ou com um material de regularização aglutinante. Se necessário, devem ser colocados isolamentos adicionais adequados por baixo da superfície e cobertos com uma camada de separação em polietileno, observando sempre os requisitos sobre o isolamento acústico e/ou o isolamento térmico. Se existirem cabos ou tubos colocados por cima da superfície de suporte, o isolamento acústico exigido de acordo com a norma DIN 18560-2 deve ser efectuado, de forma contínua e cobrindo toda a superfície, por cima da camada de compensação. Na escolha do isolamento adequado deve ser respeitada a compressão máxima permitida CP4 (≤ 4 mm). Se a altura máxima de instalação não for suficiente para efectuar um isolamento acústico em poliestireno ou fibra mineral, será possível obter um melhoramento considerável do isolamento acústico através da utilização de Schlüter®-BEKOTEC-BTS, com uma espessura de apenas 5 mm.
2. Devem aplicar-se tiras laterais Schlüter®-BEKOTEC-BRS 810 com uma espessura de 8 mm nos bordos do pavimento junto a paredes verticais ou outras instalações. A base de membrana integrada na tira lateral tem de ficar entre a base (ou sobre a camada de isolamento superior) e a placa com nódulos. Em betonilhas fluidificadas deve-se utilizar a tira lateral Schlüter®-BEKOTEC-BRS 808KF com base adesiva. A tira lateral é fixada na parede com a fita adesiva do lado de trás. A colocação da placa com nódulos para betonilha

sobre a espuma autocolante previne que a placa escorregue.

3. As placas com nódulos Schlüter®-BEKOTEC-EN têm de ser contadas para se ajustarem à zona lateral. O painel lateral especial Schlüter®-BEKOTEC-ENR 1520P (ver pág. 4) simplifica o corte e poupa também material. As placas BEKOTEC possuem uma ligação com pinos para efectuar a ligação entre si.
4. Para obter o piso radiante Schlüter®-BEKOTEC-THERM é possível encaixar os tubos de aquecimento pertencentes ao sistema com um diâmetro de 16 mm entre os nódulos recortados. As distâncias entre os tubos devem ser escolhidos de acordo com a potência de aquecimento necessária, com base nos gráficos da potência de aquecimento de Schlüter®-BEKOTEC.
5. No decorrer da aplicação da betonilha, é colocada betonilha de cimento da qualidade CT-C25-F4, máx. F5 ou betonilha de sulfato de cálcio CA-C25-F4, máx. F5 com uma cobertura mínima de 8 mm na placa com nódulos. Para compensar diferenças de altura, a espessura da camada pode ser parcialmente aumentada para, no máximo, 25 mm. Também podem ser utilizadas betonilhas fluidificadas CAF/CTF adequadas com a respetiva especificação. 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 juntas de dilatação DILEX-DFP.
6. Assim que seja alcançada uma resistência inicial suficiente que permita andar sobre a betonilha de cimento, pode proceder-se à colagem da lâmina de desacoplamento Schlüter®-DITRA 25 (em alternativa: Schlüter®-DITRA-DRAIN 4 ou Schlüter®-DITRA-HEAT) respeitando as notas de aplicação constantes da folha de dados do produto 6.1 (em alternativa 6.2 ou 6.4). As betonilhas de gesso podem ser acedidas assim que seja alcançada uma humidade residual ≤ 2 CM-%.
7. Pode ser aplicado diretamente sobre a parte superior da lâmina de desacoplamento um revestimento em cerâmica,



pedra natural ou artificial segundo no processo de camada fina. O revestimento por cima da lâmina de desacoplamento deve ser dividido em campos através de juntas de dilatação segundo as regras em vigor. Para formar as juntas de dilatação devem ser utilizados os perfis de juntas de dilatação Schlüter®-DILEX-BWB, BWS, KS ou AKWS (ver as informações sobre o produto 4.6 - 4.8 e 4.18).

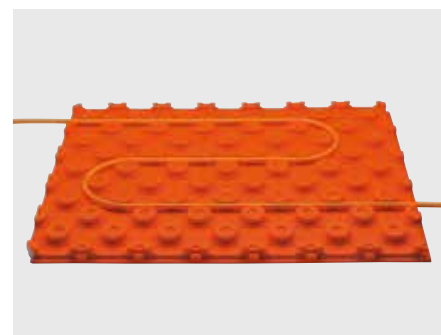
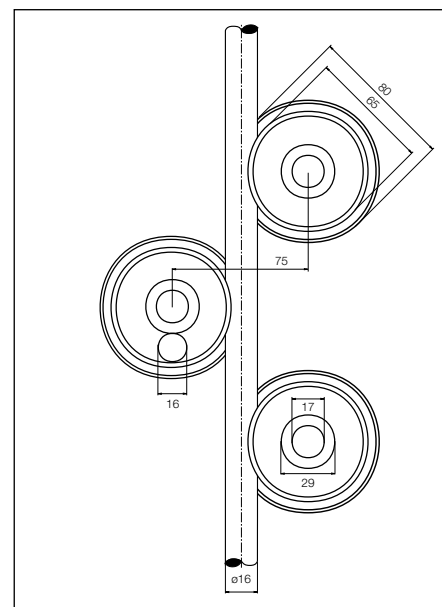
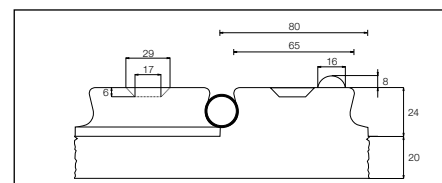
8. O perfil para movimento angular Schlüter®-DILEX-EK ou RF deve ser montado como junta de bordo flexível na área da transição solo/parede (ver as informações sobre produtos 4.14). Primeiro deve ser separada a saliência da tira lateral Schlüter®-BEKOTEC-BRS.
9. Se se utilizar o piso de cerâmica climatizado Schlüter®-BEKOTEC-THERM como piso radiante, o pavimento poderá ser aquecido 7 dias após a conclusão da construção. Começando com 25 °C, a temperatura de entrada pode ser aumentada diariamente no máximo 5 °C até atingir a temperatura de utilização.
10. Os materiais de revestimento resistentes a fissuras (p. ex. parquê, alcatifa ou pavimentos sintéticos) são aplicados diretamente sobre a betonilha BEKOTEC, sem a lâmina de desacoplamento. A altura da betonilha deve ser ajustada à espessura do material em questão. Para além das directivas de instalação em vigor, deve ser observada a humidade residual permitida da betonilha que corresponde ao revestimento escolhido.

Notas

Schlüter®-BEKOTEC-EN, -ENR, -BRS e -BTS não apodrecem e não necessitam de manutenção ou de cuidados especiais. A placa com nódulos em poliestireno expandido deve ser protegida antes e durante a colocação da betonilha devidamente contra danos causados por solicitações mecânicas, por exemplo através da colocação de tábuas.

Dados técnicos

1. Tamanho dos nódulos: 65 mm de diâmetro
Distância no quadro para os tubos de aquecimento: 75 mm
Tubos de aquecimento do sistema:
Ø 16 mm
Os nódulos apresentam uma saliência circular para segurar os tubos de aquecimento sem recorrer a qualquer fixação.
2. Ligações: as placas com nódulos são ligadas entre si por meio de uma ligação com pinos.
As placas com nódulos BEKOTEC podem ser encostadas com o lado frontal curto ao lado mais comprido. Isto permite reduzir o cortar de placas durante a colocação.
3. Dimensão das placas (medida útil):
75,5 x 106 cm = 0,80 m²
Altura das placas: 44 mm
4. Embalagem: 20 unidades/caixa = 16 m²
O tamanho das caixas é de aprox. 120 x 80 x 60 cm.
Os cantos das caixas estão reforçados com cartão.





Produtos complementares do sistema

Painel lateral

O painel lateral Schlüter®-BEKOTEC-ENR 1520P é utilizado nas zonas laterais e de escoamento, para facilitar e reduzir os cortes da placa nessas zonas. O painel é fabricado num material EPS 040 DEO e possui uma ligação com pinos para ligar os painéis. Os painéis podem ser ligados entre si na longitudinal ou na transversal.

Embalagem: 20 unidades/caixa

Medidas: 30,5 x 45,5 cm

Espessura: 20 mm



Tiras laterais para betonilha convencional

Schlüter®-BEKOTEC-BRS 810 é uma tira lateral em polietileno alveolar com poros fechados com uma base de membrana integrada.

A tira lateral é colocada junto a paredes verticais ou peças de montagem fixas e a base de membrana tem de ser instalada por baixo da placa BEKOTEC, entre a base (ou sobre a camada de isolamento superior) e a placa com nódulos.

Rolo: 50 m, Altura: 10 cm, Espessura: 8 mm



Schlüter®-BEKOTEC-BRSK 810 é idêntica à tira lateral anterior, mas apresenta uma fita adesiva no lado de trás para a fixação à parede.

Rolo: 50 m, Altura: 10 cm, Espessura: 8 mm

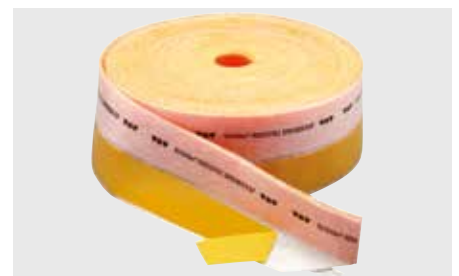


Tiras laterais para betonilha fluidificada

Schlüter®-BEKOTEC-BRS 808KF é uma tira lateral com uma base adesiva em polietileno alveolar e uma fita adesiva do lado de trás para a fixação à parede.

Através da colocação da placa com nódulos BEKOTEC sobre a base adesiva em polietileno é formada uma ligação que previne que o betume fluidificado passe por baixo durante a instalação.

Rolo: 25 m, Altura: 8 cm, Espessura: 8 mm



Schlüter®-BEKOTEC-BRS 808 KSF é uma fita perimetral em polietileno alveolar com poros fechados com uma base de apoio adesiva que apresenta do lado superior e inferior uma fita adesiva para fixação. A colagem da tira perimetral no pavimento e a tensão prévia da base de apoio faz com que a tira perimetral seja comprimida contra a parede. Com a colocação da placa de nódulos BEKOTEC sobre a base adesiva é formada uma ligação que fixa a placa ao pavimento e previne que a betonilha fluidificada passe por baixo durante a instalação.

Rolo: 25 m, altura: 8 cm, espessura: 8 mm



Isolamento acústico

Schlüter®-BEKOTEC-BTS é um isolamento acústico com 5 mm de espessura em polietileno alveolar com poros fechados para a colocação por baixo de Schlüter®-BEKOTEC-EN. A utilização de Schlüter®-BEKOTEC-BTS permite obter um isolamento acústico significativamente melhor. Pode ser utilizado quando não se dispõe da altura necessária para a instalação de um isolamento acústico de poliestireno expandido ou fibra mineral com uma espessura suficiente.

Rolo: 50 m, Largura: 1,0 m, Espessura: 5 mm



Perfil de juntas de dilatação

Schlüter®-DILEX-DFP é um perfil de juntas de dilatação para a instalação na zona das portas para prevenir pontes acústicas. O revestimento em ambos os lados e a tira autocolante permitem uma aplicação direta.

Comprimento: 1,00 m, Altura: 60 / 80 / 100 mm, Espessura: 10 mm

Comprimento: 2,50 m, Altura: 100 mm, Espessura: 10 mm



Vantagens do sistema Schlüter®-BEKOTEC

■ **Garantia:**

Se forem observadas as normas de montagem e se o revestimento for utilizado em conformidade com as especificações, a Schlüter®-Systems oferece uma garantia de 5 anos referente à funcionalidade e à isenção de danos do pavimento.

■ **Revestimento sem fissuras:**

O sistema Schlüter®-BEKOTEC está concebido de forma que as tensões da betonilha sejam reduzidas de forma modular no quadro da membrana com nódulos. Neste sistema prescinde-se da aplicação de uma armadura construtiva.

■ **Construção sem retracções:**

O pavimento construído segundo o sistema Schlüter®-BEKOTEC não apresenta tensões próprias durante a utilização, de forma que na prática é possível excluir a ocorrência de retracções na superfície. Isto aplica-se, em particular, nas solicitações devidas às mudanças de temperatura, p. ex. em betonilhas aquecidas.

■ **Betonilha sem juntas:**

É possível prescindir de juntas de dilatação, uma vez que a betonilha do sistema Schlüter®-BEKOTEC reduz as tensões ocorridas de modo uniforme por toda a superfície.

■ **Juntas de dilatação na grelha de juntas do revestimento de tijoleira ou de lajes:**

Como não é necessário respeitar as juntas de separação da betonilha no revestimento superior, o sistema Schlüter®-BEKOTEC permite ajustar a criação das juntas de dilatação da grelha de juntas do revestimento durante a instalação do revestimento de tijoleira ou de lajes. Apenas é necessário observar as regras gerais quanto ao tamanho dos campos.

■ **Rapidez de instalação:**

Se for utilizada a lâmina de desacoplamento, será possível instalar a cerâmica, pedra natural ou pedra artificial sobre a betonilha construída segundo o sistema Schlüter®-BEKOTEC assim que esta esteja acessível. Se for instalado um piso radiante, este poderá ser aquecido 7 dias após a conclusão do revestimento.

■ **Altura de construção reduzida:**

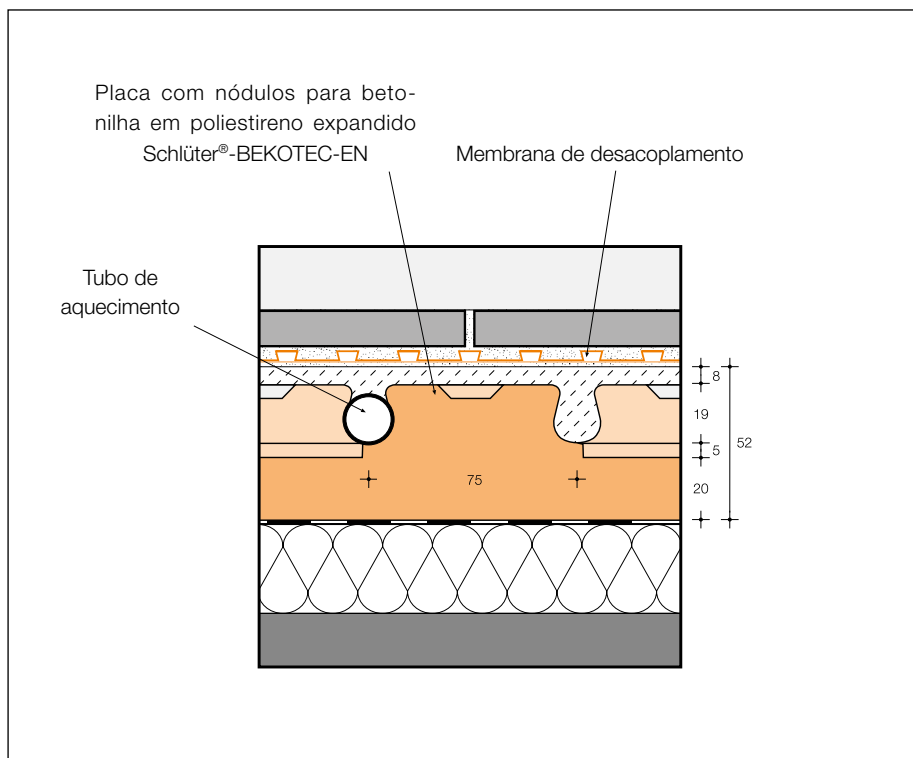
Na execução do sistema Schlüter®-BEKOTEC é possível poupar até 37 mm de altura de instalação em comparação com uma betonilha radiante segundo a norma DIN 18 560-2.

■ **Pouco material necessário:**

Com uma cobertura de betonilha de 8 mm é necessária apenas aprox. 57 kg/m² ± 28,5 l/m² de massa de betonilha. É uma vantagem que se reflecte no cálculo estático.

■ **Piso radiante com uma resposta rápida:**

Como é necessário arrefecer ou aquecer uma massa muito mais reduzida, um pavimento construído segundo o sistema Schlüter®-BEKOTEC reage em conjunto com um piso radiante relativamente mais rápido às alterações de temperatura que as betonilhas convencionais. Isto permite operar o piso radiante com temperaturas baixas, poupando desta forma energia.



No planeamento é necessário efectuar um ajuste com o isolamento acustico, isolamento termico, etc

Síntese de produtos:

Schlüter®-BEKOTEC-EN

Placa com nódulos para betonilha	Medidas	Embalagem
EN 2520P (sem película de revestimento)	75,5 cm x 106 cm = 0,8 m ² área útil	20 unids. (16 m ²) / caixa
EN 1520PF (com película de revestimento)	75,5 cm x 106 cm = 0,8 m ² área útil	20 unids. (16 m ²) / caixa
ENR 1520P (painel lateral)	30,5 cm x 45,5 cm	20 unidades/caixa

Schlüter®-BEKOTEC-BRS

Tira lateral	Medidas	Rolo	Embalagem
BRS 810 (para betonilha convencional)	8 mm x 100 mm	50 m	10 rolos
BRSK 810 (para betonilha convencional)	8 mm x 100 mm	50 m	10 rolos
BRS 808KF (para betonilha fluidificada)	8 mm x 80 mm	25 m	10 rolos
BRS 808KSF (para betonilha fluidificada)	8 mm x 80 mm	25 m	5 rolos

Schlüter®-BEKOTEC-BTS

Isolamento acústico	Medidas	Rolo	Embalagem
BTS 510	5 mm x 1 m	50 m	1 rolo

Schlüter®-DILEX-DFP

DFP =perfil de juntas de dilatação

Comprimento disponível: 1,00 m

H = mm	Embalagem
60	20 unids.
80	20 unids.
100	20 unids.

Schlüter®-DILEX-DFP

DFP =perfil de juntas de dilatação

Comprimento disponível: 2,50 m

H = mm	Embalagem
100	40 unids.



Modelo para ofertas:

Fornecer ____m²

■ ____isolamento acústico e térmico

■ ____isolamento térmico

para instalação por baixo de Schlüter®-BEKOTEC-EN e colocar de acordo com as regras sobre uma superfície suficientemente plana.

■ Fibra mineral, tipo: _____

■ Poliestireno expandido, tipo: _____

■ Espuma rígida extrudada, tipo: _____

■ Espuma de vidro, tipo: _____

Na utilização de betonilha fluidificada pode ser necessário cobrir as placas de isolamento completamente aplicadas com uma camada de separação em polietileno.

Devem ser observadas as normas de aplicação do fabricante.

Material: _____ €/m²

Mão de obra: _____ €/m²

Total: _____ €/m²

Fornecer ____m² de Schlüter®-BEKOTEC-BTS 510 como membrana de isolamento acústico, composta por polietileno alveolar com poros fechados com 5 mm de espessura, para a instalação de Schlüter®-BEKOTEC-EN e aplicar sobre uma base suficientemente plana.

Devem ser observadas as normas de aplicação do fabricante.

Material: _____ €/m²

Mão de obra: _____ €/m²

Total: _____ €/m²

Para betonilha de cimento convencional:

Fornecer ____m² de Schlüter®-BEKOTEC-EN 2520P como placa com nódulos para betonilha em poliestireno EPS 033 DEO (PS 30) com uma área útil de 106 cm x 75,5 cm e com uma ligação com pinos, equipada com 70 nódulos com 24 mm de altura, dos quais 4 apresentam um ponto elevado de 8 mm em forma de meia lua, e colocar de acordo com as regras, incluindo o corte na zona de escoamento e utilizando, se necessário, o painel lateral Schlüter®-BEKOTEC-ENR 1520 P.

Devem ser observadas as normas de aplicação do fabricante.

Material: _____ €/m²

Mão de obra: _____ €/m²

Total: _____ €/m²

Fornecer ____m² de Schlüter®-BEKOTEC-EN 1520PF como placa com nódulos para betonilha em poliestireno EPS 033 DEO (PS 25) com uma película de revestimento e uma área útil de 75,5 cm x 106 cm e com uma ligação com pinos, equipada com 70 nódulos com 24 mm de altura, dos quais 4 apresentam um ponto elevado de 8 mm em forma de meia lua, e colocar de acordo com as regras, incluindo o corte na zona de escoamento e utilizando, se necessário, o painel lateral Schlüter®-BEKOTEC-ENR 1520 P. Devem ser observadas as normas de aplicação do fabricante.

Material: _____ €/m²

Mão de obra: _____ €/m²

Total: _____ €/m²

Fornecer ____metros lineares de Schlüter®-BEKOTEC-BRS 810 como fita de isolamento de bordo de polietileno alveolar com poros fechados (8 mm de espessura, 100 mm de altura), com uma base de membrana integrada, e destacar junto a paredes verticais ou peças de montagem fixas. A base de membrana da tira lateral tem de ser aplicada por baixo da placa com nódulos BEKOTEC.

Devem ser observadas as normas de aplicação do fabricante.

Material: _____ €/m

Mão de obra: _____ €/m

Total: _____ €/m

Fornecer ____metros lineares de Schlüter®-BEKOTEC-BRSK 810 como fita de isolamento de bordo de polietileno alveolar com poros fechados (8 mm de espessura, 100 mm de altura), com uma base de membrana integrada, e destacar junto a paredes verticais ou peças de montagem fixas e fixar com a ajuda da fita adesiva do lado de trás. A base de membrana da tira lateral tem de ser aplicada por baixo da placa com nódulos BEKOTEC.

Devem ser observadas as normas de aplicação do fabricante.

Material: _____ €/m

Mão de obra: _____ €/m

Total: _____ €/m

Fornecer ____metros lineares de Schlüter®-BEKOTEC-BRS 808KF como fita de isolamento de bordo de polietileno alveolar com poros fechados (8 mm de espessura, 80 mm de altura) para betonilhas fluidificadas, com uma espuma autocolante integrada, e destacar junto a paredes verticais ou peças de montagem fixas e fixar com a ajuda da fita adesiva do lado de trás. A base adesiva da tira lateral tem de ser aplicada por baixo da placa com nódulos para betonilha e de ficar ligada à parte de baixo da placa com nódulos.

Devem ser observadas as normas de aplicação do fabricante.

Material: _____ €/m

Mão de obra: _____ €/m

Total: _____ €/m

____metros lineares de membrana de ligação perimetral Schlüter-BEKOTEC-BRS 808KSF como tiras de isolamento de rebordo em polietileno alveolar com poros fechados, 8 mm de espessura, 80 mm de altura, com base de apoio adesiva no lado superior e inferior em paredes verticais ou componentes fixos. A base adesiva da tira perimetral deve ser colocada sob a placa com nódulos para betonilha e ficar unida à parte inferior da placa de nódulos.

Devem ser observadas as normas de instalação do fabricante..

Material: _____ €/m

Mão de obra: _____ €/m

Total: _____ €/m

Fixar ____metros lineares de Schlüter®-DILEX-DFP como perfil de juntas de dilatação em polietileno alveolar com poros fechados, um revestimento em plástico duro e uma espessura de 10 mm, com uma base autocolante na zona das portas.

Devem ser observadas as normas de aplicação do fabricante.

Altura: ■ 60 mm ■ 80 mm ■ 100 mm

Material: _____ €/m

Mão de obra: _____ €/m

Total: _____ €/m



Fornecer ____ metros lineares de tubos de aquecimento, estanques ao oxigénio, em plástico com um
ø _____ mm e uma espessura de parede de _____ mm e colocar, de acordo com as regras, entre os nódulos da placa com nódulos para betonilha em poliestireno Schlüter®-BEKOTEC-EN, respeitando a distância necessária.

Devem ser observadas as normas de aplicação do fabricante.

Produto: _____ Art. no.: _____

Material: _____ €/m

Mão de obra: _____ €/m

Total: _____ €/m

instalar sem juntas, densificar e aplanar ____ m² de

■ betonilha de cimento da classe de resistência CT-C25-F4 (ZE 20)

■ colocada convencionalmente

■ betonilha fluidificada

■ betonilha de gesso da classe de resistência CA-C25-F4 (AE 20)

■ colocada convencionalmente

■ equivalente a betonilha fluidificada

com uma cobertura mínima de 8 mm sobre os nódulos da placa em poliestireno expandido Schlüter®-BEKOTEC-EN. Devem ser evitadas pontes acústicas em ligações de parede ou elementos de construção, bem como nas zonas de portas.

Devem ser observadas as normas de aplicação do fabricante.

Material: _____ €/m²

Mão de obra: _____ €/m²

Total: _____ €/m²