



Schlüter®-BEKOTEC-F

Construção de Pavimentos

Construção de pavimentos de baixa espessura e sem retrações

9.2

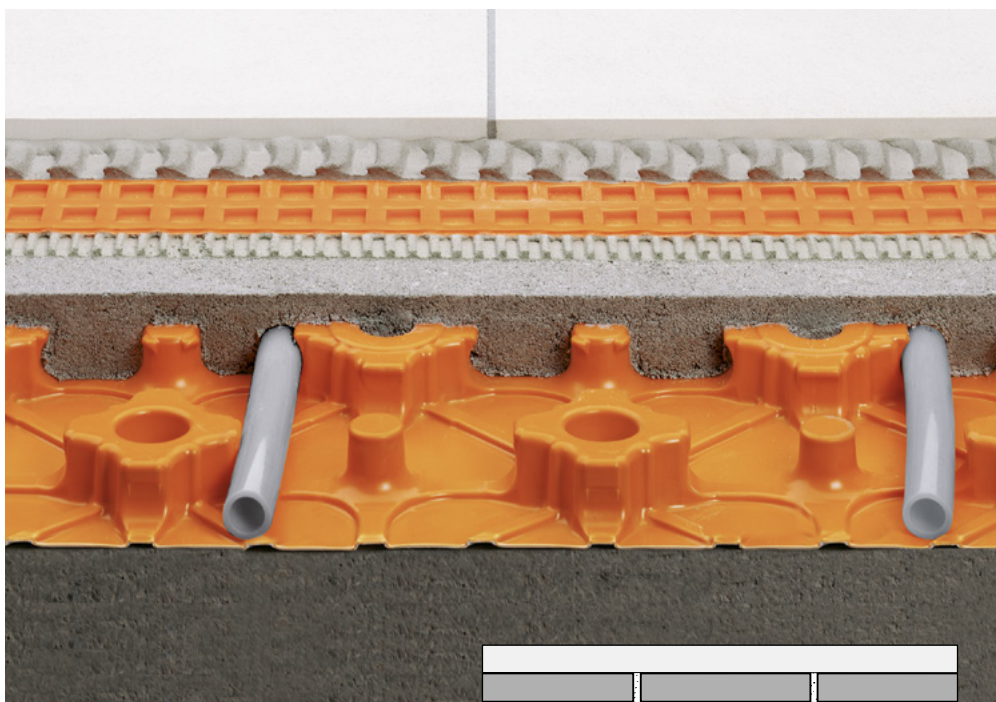
Folha com as indicações dos produtos

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.

A base deste sistema é a placa com nódulos para betonilha Schlüter®-BEKOTEC-EN 23 F, que é aplicada directamente sobre a superfície com capacidade de suporte ou por cima das placas de isolamento térmico e/ou acústico convencional. Da geometria da placa com nódulos Schlüter®-BEKOTEC-EN 23 F resulta uma espessura mínima da betonilha de 31 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 14 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. $57 \text{ kg/m}^2 \pm 28,5 \text{ l/m}^2$ 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 $\leq 2 \text{ CM-}\%$). A cerâmica ou as placas de pedra natural são colocadas directamente por cima desta lâmina, mediante o método

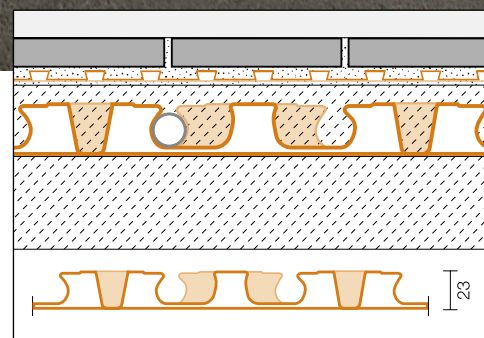


de camada fina. As juntas de dilatação na camada do revestimento devem ser formadas com Schlüter®-DILEX, respeitando as distâncias necessárias exigidas em circunstâncias normais.

Quando a betonilha atingir a humidade residual necessária, será possível aplicar revestimentos resistentes a fissuras, como parquet ou alcatifas, directamente por cima da betonilha.

Material

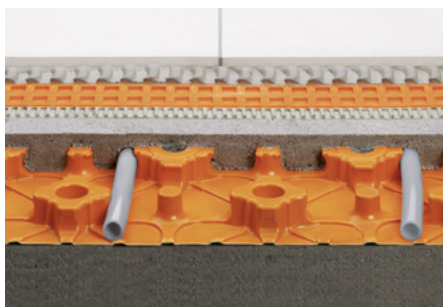
Schlüter®-BEKOTEC-EN 23 F é fabricada em lâmina para estampagem de polietileno resistente à pressão e é adequada para a utilização de betonilha de cimento aplicada convencionalmente da classe de resistência CT-C25-F4 (ZE 20) ou de betonilha de gesso CA-C25-F4 (AE 20), bem como para betonilha fluidificada.





Instalação

1. Schlüter®-BEKOTEC-EN 23 F 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 aterro aglutinante. Se necessário, devem ser colocados isolamentos adicionais adequados por baixo da superfície, 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 808 KSF com uma espessura de 8 mm nos bordos do pavimento junto a paredes verticais ou outras instalações. O pé de apoio adesivo integrado na tira lateral possui uma fita adesiva na parte superior e inferior para fixação. Mediante a colagem à base ou à camada de isolamento superior e a tensão prévia da base de apoio, a tira lateral é comprimida contra a parede. Com a colocação da placa com nódulos Schlüter®-BEKOTEC sobre a base adesiva é formada uma ligação que fixa a placa na base e previne que a betonilha fluidificada passe por baixo durante a instalação.
3. As placas com nódulos Schlüter®-BEKOTEC-EN 23 F têm de ser cortadas para se ajustarem à zona lateral. Para ligar as placas BEKOTEC basta sobrepor e encaixar as filas de nódulos. Na zona de portas e na área de distribuição pode ser utilizada a placa de compensação lisa Schlüter®-BEKOTEC-ENFG para simplificar a passagem de tubos. Esta placa é colocada por baixo das placas com nódulos e fixa com fita adesiva de dupla face. A régua de



ligação de tubos autocolante Schlüter®-BEKOTEC-ZRKL permite a passagem exacta de tubos nesta área. Pode ser necessário fixar as placas na base. Isto pode ser necessário se as forças restauradoras dos tubos forem muito elevadas (por exemplo, em espaços pequenos com raios de tubos estreitos). A fixação pode ser efectuada com a fita adesiva de dupla face Schlüter®-BEKOTEC-BTZDK66.

4. Para obter o piso radiante Schlüter®-BEKOTEC-THERM é possível encaixar os tubos de aquecimento pertencentes ao sistema com um diâmetro de 14 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. Na sequência da colocação da betonilha aplica-se betonilha de cimento fresca da classe de resistência CT-C25-F4 (ZE 20) ou betonilha de gesso CA-C25-F4 (AE 20) na placa com nódulos. Essa camada deve cobrir a betonilha com uma espessura mínima de 8 mm. A resistência à flexão da betonilha da classe F5 não pode ser excedida. A espessura da camada da betonilha pode ser reforçada até no máximo 25 mm sobre os nódulos para compensar a altura. Para prevenir uma transmissão de som entre duas divisões, é necessário separar a betonilha nestes locais com o perfil de juntas de dilatação Schlüter®-DILEX-DFP.
6. Assim que seja alcançada uma resistência inicial suficiente que permita pisar 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) sob respeitando as recomendações de colagem 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 directamente sobre a lâmina de desacoplamento um revestimento em cerâmica ou pedra natural segundo no processo de camada fina. O revestimento por cima da lâmina de desacoplamento deve estar dividido em campos por 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).

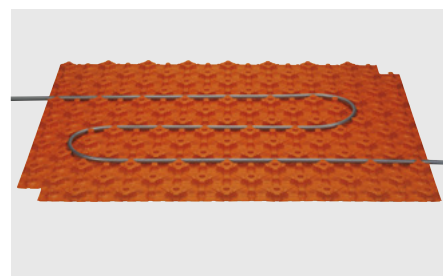
8. O perfil para movimento angular Schlüter®-DILEX-EK ou RF deve ser montado como junta de bordo flexível na área da transição solo/parede (ver as informações sobre produtos 4.14). Primeiro deve ser separada a saliência da tira lateral Schlüter®-BEKOTEC-BRS.
9. Se se utilizar o piso de cerâmica climatizado 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 respectiva espessuras dos materiais. 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 23 F, -ENFG, -BRS e -BTS, não apodrecem e não necessitam de manutenção ou de cuidados especiais. A placa com nódulos em polietileno deve ser protegida devidamente, antes e durante a aplicação da betonilha, contra danos causados por solicitações mecânicas, por exemplo, através da colocação de tábuas.

Dados técnicos

1. Tamanho dos nódulos:
aprox. 20 mm nódulos pequenos
aprox. 65 mm nódulos grandes
Distância de colocação: 75 mm
Tubos de aquecimento do sistema:
Ø 14 mm
Os nódulos apresentam uma saliência para segurar os tubos de aquecimento sem recorrer a qualquer fixação.
2. Ligações:
Para ligar as placas de nódulos basta sobrepor e encaixar uma fila de nódulos.
3. Área útil: 1,2 x 0,9 m = 1,08 m²
Altura das placas: 23 mm
4. Embalagem: 10 unidades/caixa = 10,8 m²
O tamanho das caixas é de aprox. 1355 x 1020 x 195 mm.





Produtos complementares do sistema

Placa de compensação

A placa de compensação Schlüter®-BEKOTEC-ENFG é utilizada na zona de portas e na zona do colectador de circuitos, para facilitar a ligação e reduzir os cortes da placa nessas zonas. Ela consiste numa película lisa em polietileno que é colada com a fita adesiva de dupla face fornecida por baixo das placas com nódulos para efectuar a ligação.

Medidas: 1275 x 975 mm

Espessura: 1,2 mm



Régua de ligação de tubos

Schlüter®-BEKOTEC-ZRKL é uma régua de ligação de tubos que serve como guia seguro dos tubos p. ex. na área de ligação sobre a placa de compensação. As régua de ligação têm uma fita autocolante que permite uma fixação duradoura.

Comprimento: 20 cm, guias para tubos: 4 unids.



Fita adesiva de dupla face

Schlüter®-BEKOTEC-BTZDK66 é uma fita adesiva de dupla face para fixar a placa com nódulos sobre a placa de compensação e, se necessário, na base.

Rolo: 66 m, altura: 30 mm, espessura: 1 mm



Tira lateral

Schlüter®-BEKOTEC-BRS/KSF é uma tira lateral em polietileno alveolar com poros fechados com um apoio adesivo que apresenta do lado superior e inferior uma fita adesiva para fixação. A colagem da tira lateral ao solo e a tensão prévia da base de apoio faz com que a tira lateral seja comprimida contra a parede. Com a colocação da placa com nódulos Schlüter®-BEKOTEC sobre a base adesiva é formada uma ligação que fixa a placa na base 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 23 F. 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 ou fibra mineral com uma espessura suficiente.

Rolo: 50 m, largura: 1,0 m, espessura: 5 mm

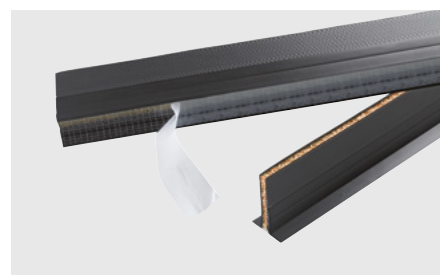


Perfil de juntas de dilatação

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

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 Schlüter®-DITRA 25, 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:**

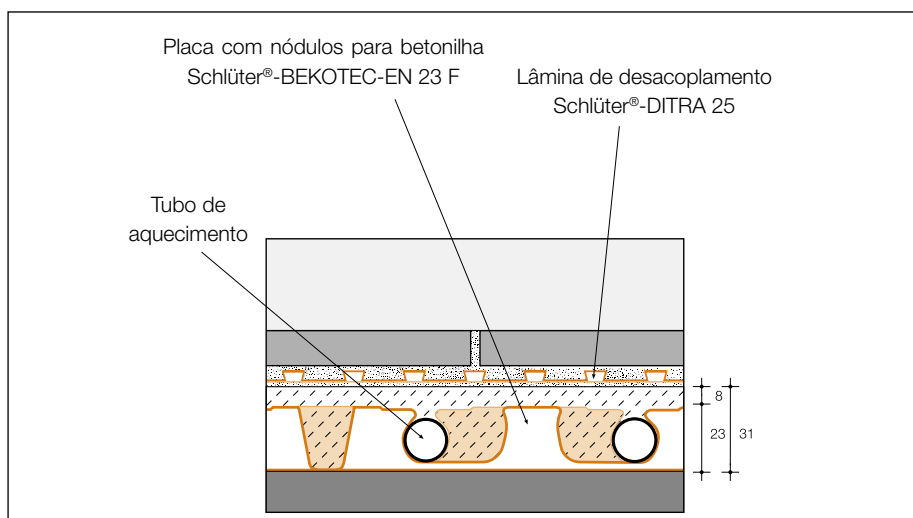
Na execução do sistema Schlüter®-BEKOTEC é possível poupar até 37 mm de altura de instalação em comparação com uma betonilha radiante segundo a norma DIN 18 560-2.

■ **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 acústico, isolamento térmico, etc.

Síntese de produtos:

Schlüter®-BEKOTEC-EN 23 F

Placa com nódulos para betonilha	Medidas	Embalagem
EN 23 F	1,2 x 0,9 m = 1,08 m ² area útil	10 unids. (10,8 m ²) / caixa

Schlüter®-BEKOTEC-BRS

Tira lateral	Medidas	Rolo
BRS 808 KSF	8 mm x 80 mm	25 m

Schlüter®-BEKOTEC-ENFG

Placa de compensação	Medidas
ENFG	1275 x 975 mm

Schlüter®-BEKOTEC-BTZRKL

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

Schlüter®-BEKOTEC-BTZDK66

Fita adesiva de dupla face	Medidas	Rolo
BTZDK66	30 mm x 1 mm	66 m

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:

_____m² de

- _____isolamento acústico e térmico
- _____isolamento térmico

para instalação por baixo de Schlüter®-BEKOTEC-EN 23 F e colocar de acordo com as regras sobre uma superfície suficientemente plana.

- Fibra mineral, tipo: _____
- Poliestireno, 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

Colocar _____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

_____m² de Schlüter®-BEKOTEC-EN 23 F como placa com nódulos para betonilha composta por uma lâmina para estampagem em polietileno com nódulos recortados com 23 mm de altura, alternando entre 109 nódulos grandes com Ø 65 mm e 110 nódulos pequenos com Ø 20 mm, os quais permitem uma instalação de tubos de aquecimento num quadro com 75 mm. Cada fila exterior de nódulos é encaixável para efectuar a ligação das placas, com uma área útil de 1,2 m x 0,9 m = 1,08 m². Instalação de acordo com as normas, incluindo o corte na zona de escoamento e utilizando, se necessário, a placa de compensação Schlüter®-BEKOTEC-ENFG. Devem ser observadas as normas de aplicação do fabricante.

Material: _____ €/m²

Mão de obra: _____ €/m²

Total: _____ €/m²

Colocar _____metros lineares de Schlüter®-BEKOTEC-BRS 808KSF fita de isolamento de bordo de polietileno alveolar com poros fechados (8 mm de espessura, 100 mm de altura) e com uma base superior e inferior de apoio autocolante junto a paredes verticais ou peças de montagem fixas. 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 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 Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HR como tubo de aquecimento 14 x 2 mm, sujeito a controlo de qualidade, de plástico PE-RT de elevada qualidade e muito flexível. Ele é ideal para a colocação na placa com nódulos para betonilha Schlüter®-BEKOTEC e colocar de acordo com as regras. Devem ser observadas as normas de aplicação do fabricante.

Produto: _____ Art. n.º: _____

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 polietileno 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 dos fabricantes.

Material: _____ €/m²

Mão de obra: _____ €/m²

Total: _____ €/m²

Fornecer _____m² de Schlüter®-DITRA 25 como lâmina de desacoplamento, que absorve as tensões e cobre fendas, à base de uma lâmina de polietileno com cavidades quadradas cortadas em forma de cauda de andorinha com uma estrutura estriada recortada e coberta na parte posterior por um geotêxtil, e colar com uma argamassa fina hidráulica sobre a betonilha BEKOTEC com capacidade de suporte, de acordo com a regras.

- Executar Schlüter®-DITRA 25 adicionalmente como impermeabilização conjunta. Para este efeito é necessário isolar todas as ligações junto a passagens de tubos, ligações no piso e na parede e juntas sobrepostas com Schlüter®-KERDI-BAND. Os custos adicionais resultantes deste trabalho
 - devem ser incluídos nos preços unitários.
 - devem ser cobrados à parte.

Devem ser observadas as normas de aplicação do fabricante.

Material: _____ €/m²

Mão de obra: _____ €/m²

Total: _____ €/m²



Fornecer ____ metros lineares de Schlüter®-DILEX-KS como perfil de juntas de movimento com perfis de metal laterais em

- EKS N = aço inoxidável
- EKS N V4A = aço inoxidável 1.4404 (V4A)
- AKS N = alumínio

com abas de fixação perfuradas trapezoidais fixadas numa zona de movimento com 11 mm de largura de borracha sintética numa câmara de perfil em forma de U e proceder à sua colocação no âmbito da instalação da cerâmica, sob consideração das indicações do fabricante de acordo com as regras.

Cor: _____
Altura do perfil: _____
Material: _____ €/m
Mão de obra: _____ €/m
Total: _____ €/m

Fornecer ____ metros lineares de Schlüter®-DILEX-BWB como perfil de juntas de dilatação com ângulos de fixação perfurados trapezoidais laterais em PVC reciclado duro e com uma zona de dilatação flexível com 10 mm de largura em CPE macio e proceder à colocação da cerâmica sob consideração das indicações do fabricante de acordo com as regras.

Cor: _____
Altura do perfil: _____
Material: _____ €/m
Mão de obra: _____ €/m
Total: _____ €/m

Fornecer ____ metros lineares de Schlüter®-DILEX-BWS como perfil de juntas de dilatação com ângulos de fixação perfurados trapezoidais laterais em PVC reciclado duro e com uma zona de dilatação flexível com 5 mm de largura em CPE macio e proceder à colocação da cerâmica sob consideração das indicações do fabricante de acordo com as regras.

Cor: _____
Altura do perfil: _____
Material: _____ €/m
Mão de obra: _____ €/m
Total: _____ €/m

Fornecer ____ metros lineares de Schlüter®-DILEX-AKWS como perfil de junta de dilatação com perfis laterais em alumínio com abas de fixação trapezoidais perfuradas e uma câmara do perfil para formar uma zona de movimento em plástico com 6 mm de largura e proceder à sua colocação no âmbito da instalação da cerâmica, sob consideração das indicações do fabricante de acordo com as regras.

Altura do perfil
(de acordo com a espessura da tijoleira): _____ mm
Cor: _____
Art. n.º: _____
Material: _____ €/m
Mão de obra: _____ €/m
Total: _____ €/m

Fornecer ____ metros lineares de Schlüter®-DILEX-EK como perfil de movimento de canto de duas peças com uma samblagem de macho e fêmea para juntas de bordo duradouras e flexíveis na área de transição entre solo/parede com abas de fixação perfuradas trapezoidais em PVC duro e uma zona de dilatação em CPE macio, adequado para a absorção de deformações verticais de até 8 mm, e instalar de acordo com as regras. Devem ser observadas as normas de aplicação do fabricante.

Cor: _____
Altura do perfil: _____
Material: _____ €/m
Mão de obra: _____ €/m
Total: _____ €/m

Fornecer ____ metros lineares de Schlüter®-DILEX-RF como perfil de movimento de canto de duas peças com uma samblagem de macho e fêmea para juntas de bordo duradouras e flexíveis na área de transição entre solo/parede com abas de fixação perfuradas trapezoidais em PVC duro e uma zona de dilatação em CPE macio, adequado para a absorção de deformações de até 8 mm, e instalar de acordo com as regras. Devem ser observadas as recomendações de aplicação do fabricante.

Altura do perfil U: _____ mm
Altura do perfil O: _____ mm
Cor: _____
Art. no: _____
Material: _____ €/m
Mão de obra: _____ €/m
Total: _____ €/m

Fornecer ____ m² de

- tijoleira
 - placas em pedra natural
 - placas em pedra artificial
- com o formatocm xcm

Produto: _____ Art. no: _____

e colocar, de acordo com as regras, mediante o método de camada fina com uma argamassa fina hidráulica sobre Schlüter®-DITRA 25 e proceder ao enchimento das juntas depois da argamassa fina secar.

Devem ser observadas as normas de aplicação do fabricante.

Material: _____ €/m²
Mão de obra: _____ €/m²
Total: _____ €/m²