

Schlüter®-DITRA-HEAT

Lâmina de colocação

Desacoplamento, Impermeabilização, Compensação da pressão de vapor e Suporte para climatização

6.4

Folha com as indicações dos produtos

Aplicação e função

A **Schlüter®-DITRA-HEAT** é uma membrana de polipropileno com uma estrutura insertada de cones que está provida no verso com uma malha de suporte.

Ela é um suporte universal para revestimentos cerâmicos como camada de desacoplamento, impermeabilização e camada de compensação da pressão de vapor e serve para receber os cabos de aquecimento.

A **Schlüter®-DITRA-HEAT-TB** está provida no verso com uma malha de suporte de 2 mm de espessura, que além de permitir a fixação através de cimento cola, adicionalmente causa a redução do impacto sonoro e o aquecimento mais rápido. O fundo, sobre o qual vai ser colocada a Schlüter®-DITRA-HEAT, deve ser uniforme e ter capacidade de carga. Para colar a Schlüter®-DITRA-HEAT é aplicada uma camada fina de cimento cola adequada ao suporte com uma talocha dentada (recomendada 6 x 6 mm). Nela a Schlüter®-DITRA-HEAT é colada totalmente com o tecido de malha do verso, assim o tecido fixa-se mecanicamente no cimento cola. Para isso, deve ser respeitado o tempo de secagem do cimento cola. Na área do piso, imediatamente depois de ser colada a Schlüter®-DITRA-HEAT, a colocação dos cabos de aquecimento pode ser efetuada a uma distância mínima de 9 cm (cada 3 cones \triangleq 136 W/m²).

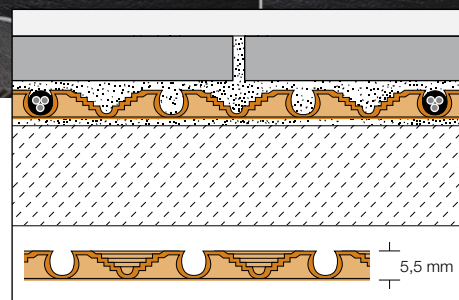
Ao trabalhar na área da parede a colocação do cabo de aquecimento é efetuada depois da secagem suficiente do cimento cola. Aqui a distância de colocação pode ser selecionada entre 6 cm (cada 2 cones \triangleq 200 W/m²) e 9 cm (cada 3 cones \triangleq 136 W/m²). O revestimento cerâmico é colocado diretamente sobre a Schlüter®-DITRA-HEAT conforme as regras vigentes pelo processo



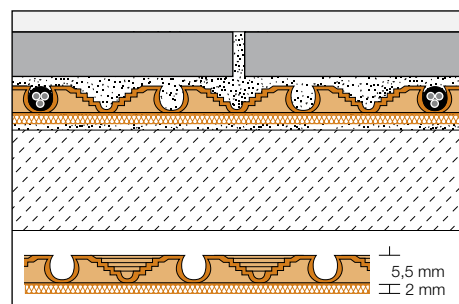
de camada fina, para isso a camada fina de argamassa é ancorada na estrutura de cones insertada atrás da membrana Schlüter®-DITRA-HEAT.

Conforme a autorização requerida na Alemanha a Schlüter®-DITRA-HEAT dispõe de um abP (sigla em alemão de certificado homologado para a construção) e está identificado com um U. Classe de resistência à humidade conforme ab P: 0 - B0 e A.

A Schlüter®-DITRA-HEAT dispõe conforme ETAG 022 (impermeabilização conjunta) de



Schlüter®-DITRA-HEAT



Schlüter®-DITRA-HEAT-TB



uma autorização europeia (ETA = European Technical Assessment) e está identificada com o símbolo CE. Classe de resistência à humidade conforme ETAG 022: A.

Material

A Schlüter®-DITRA-HEAT é uma membrana de polipropileno com uma estrutura inser-tada de cones. No verso está incorporada uma malha de suporte. A altura medida em cima da estrutura de cones é de aprox. 5,5 mm e aprox. 7,5 mm da Schlüter®-DITRA-HEAT-TB.

O polipropileno não é estável diante o UV a longo prazo, por isso, no armazenamento deve se evitar uma radiação solar intensa.

Propriedades do material e campos de aplicação:

A Schlüter®-DITRA-HEAT é indeteriorável, impermeável, expansível e resistente a fis-suras. Além disso, é resistente em grande parte à ação de soluções aquosas, sais, ácidos e lixívia, a muitos solventes orgâ-nicos, alcoóis e óleos. Ao indicar a con-centração, temperatura e duração de ação esperada, a resistência deve ser verificada separadamente quanto à solicitações espe-cíficas do projecto. A densidade de difusão do vapor de água é relativamente alta. O material é fisiologicamente seguro. A aplica-bilidade com cargas químicas ou mecânicas deve ser esclarecida para o respectivo caso necessário. A seguir vão ser apresentadas apenas algumas indicações gerais. Nos revestimentos colocados sobre a Schlüter®-DITRA-HEAT, ao pisar com sapa-tos duros ou bater com um objeto dura pode ocorrer um certo som oco. A utilização da Schlüter-DITRA-HEAT em combinação com cabos de aquecimento como climatização para paredes apenas está permitida para áreas interiores.

Indicação

A camada fina de argamassa e o material de revestimento utilizados com a Schlüter®-DITRA-HEAT devem ser apropriados para a respectiva área de aplicação e cumprir com os seus requisitos.

Na colocação de materiais de revestimento sensíveis à humidade (p. ex. pedra natural ou placas unidas com resina sintética) e ao aparecer humidade atrás, (p. ex em

pavimentos frescos) na zona de junção da Schlüter®-DITRA-HEAT deve-se passar com espátula o adesivo selante Schlüter®-KERDI-COLL e deve ser colado completa-mente com Schlüter®-KERDI-KEBA no mín. com 12,5 cm de largura.

O uso de camadas finas de argamassa ligante hidráulica pode ser vantajoso em certos trabalhos. Nas zonas de passagem, p. ex. para o transporte do material, devem ser colocadas tábuas sobre a Schlüter®-DITRA-HEAT.

Indicações sobre juntas de dilatação:

A membrana Schlüter®-DITRA-HEAT deve ser separada nas juntas de dilatação existentes. O cabo de aquecimento não pode ser colocado por cima das juntas de dilatação. Conforme as regras vigentes as juntas de dilatação devem ser incorporadas no revestimento cerâmico. Do contrário, os revestimentos de grandes superfícies sobre a membrana Schlüter®-DITRA-HEAT devem ser divididos com juntas de dilatação con-forme as regras vigentes. Aqui remetemos para o uso dos diferentes tipos de perfis Schlüter®-DILEX.

Sobre as juntas de separação da obra, a depender dos movimentos esperados, devem ser dispostos os perfis correspon-dentes, como o Schlüter®-DILEX-BT ou Schlüter®-DILEX-KSBT.

Nos perímetros do revestimento, p. ex. em elementos montantes ou conexões de paredes devem ser excluídas tensões.

As juntas perimetrais e de ligação devem cumprir as regras especializadas vigentes e ser efetuadas na medida suficiente de forma a excluir tensões. Aqui remetemos para o uso dos diferentes tipos de perfil da série Schlüter®-DILEX.

Resumo das funções:

a) Desacoplamento

A Schlüter®-DITRA-HEAT desacopla o revestimento do suporte e com isso neutra-liza tensões entre a base e o revestimento cerâmico, que resultam das diferentes alte-rações de forma. Igualmente as rachas por tensão do suporte são assim neutralizadas e não são transferidas para o revestimento cerâmico.

b) Impermeabilização

A Schlüter®-DITRA-HEAT é uma membrana impermeável de polipropileno com uma

densidade de difusão do vapor de água relativamente alta.

Com o processamento adequado nas jun-ções, nas conexões de paredes e de com-ponentes com a Schlüter®-DITRA-HEAT pode-se garantir uma impermeabilização certificada em combinação com o reves-timento cerâmico. Para áreas, nas quais seja requerida garantia conforme a CE e a corresponder com o abP (certificado homo-logado para a construção), só podem ser utilizados cimentos cola certificados para o sistema. Os cimentos cola e os respectivos certificados podem ser requeridos no ende-reço indicado nesta ficha de dados.

Desta forma, a Schlüter®-DITRA-HEAT protege a subestrutura contra a penetração de humidade e de substâncias agressivas.

c) Distribuição da carga (Manual de carga)

Schlüter®-DITRA-HEAT, quando aplicada no pavimento e com os cones preenchidos com cimento cola, garante as cargas de circulação, que atuam sobre o revestimento cerâmico, diretamente para o suporte. Com isso, os revestimentos cerâmicos colocados sobre a Schlüter®-DITRA-HEAT têm uma elevada resistência. Devem ser respeita-das as indicações e as espessuras das cerâmicas conforme a ficha de dados ZDB vigente na Alemanha para "Revestimentos cerâmicos para pavimentos com elevada resistência".

Nas áreas muito exigentes as cerâmicas devem ser assentes em toda a sua super-fície. Deve-se ter em conta, que a área de contato da Schlüter®-DITRA-HEAT é de aprox. 50% da superfície total. Isto pode acarretar uma respectiva redução da resistência à pressão em pontos de cargas elevadas.

A Schlüter®-DITRA-HEAT-TB com a malha de suporte especial de 2 mm de espessura no verso é utilizável com cargas de circula-ção de até 3 kN/m².

Entre estas áreas encontram-se as áreas residenciais e empresariais leves (prédios residenciais, superfícies para escritórios e administração, restaurantes, hotéis, salas de conferências, lares de idosos, hospitais, etc.).

Tanto na Schlüter®-DITRA-HEAT como na Schlüter®-DITRA-HEAT-TB devem ser evitados golpes com objetos duros nos revestimentos cerâmicos. Os formatos das cerâmicas devem ser no mínimo de 5 x 5 cm.

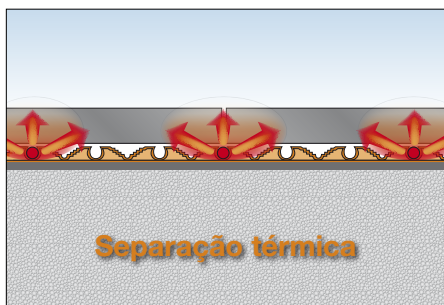
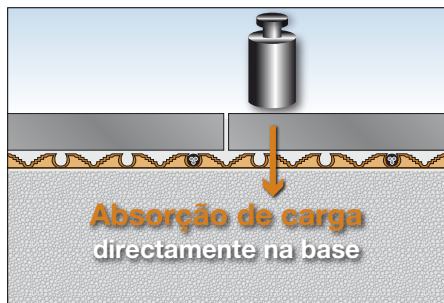
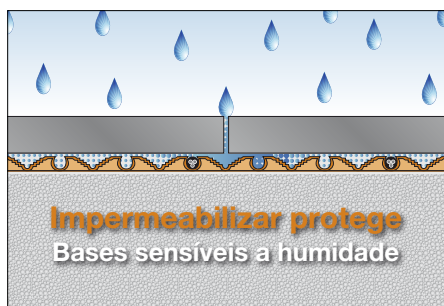
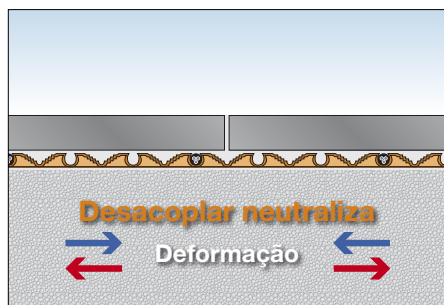


d) Ligação adesiva

Schlüter®-DITRA-HEAT através da fixação da malha com cimento cola ao suporte, e através da fixação mecânica de cimento cola na estrutura insertada com cones produz uma boa ligação de adesão do revestimento cerâmico com o suporte.

e) Isolamento térmico

A Schlüter®-DITRA-HEAT-TB está provida no verso com uma malha de suporte especial de 2 mm de espessura, que além de permitir a fixação no cimento cola, causa adicionalmente a redução do impacto sonoro e o aquecimento mais rápido.



Suportes para Schlüter®-DITRA-HEAT:

Os suportes, sobre os quais vai ser colocada a Schlüter®-DITRA-HEAT, devem ser revisados quanto à sua condição plana, capacidade de carga, limpeza e compatibilidade.

Os elementos que dificultem a aderência devem ser retirados da superfície. A compensação de irregularidades ou uma compensação de subidas e descidas deve ser realizada antes da colocação da Schlüter®-DITRA-HEAT.

Para garantir um aquecimento efetivo do piso, especialmente ao colocar no solo ou em espaços não aquecidos é necessário incorporar um isolamento térmico.

Para obter um aquecimento mais rápido sobre estruturas de pavimento não isoladas, recomendamos o uso de Schlüter®-DITRA-HEAT-TB com a sua propriedade de isolamento térmico ou aplicando a placa de isolamento Schlüter®-KERDI-BOARD (veja Ficha de dados 12.1).

Betão

O betão sofre uma deformação demorada devido à contração. No caso do betão e do betão pré-forçado adicionalmente podem ocorrer tensões por encurvamento.

Com o uso de Schlüter®-DITRA-HEAT as tensões originadas entre o betão e o revestimento cerâmico são neutralizadas, de maneira que a colocação das cerâmicas pode ser efetuada imediatamente uma vez atingida a estabilidade suficiente do betão.

Betonilhas de cimento

Segundo as regras vigentes, antes da colocação as betonilhas de cimento devem no mínimo ter 28 dias e apresentar um conteúdo de humidade menor do que 2 CM-%. Porém, especialmente as betonilhas flutuantes e as betonilhas aquecidas também mais tarde têm tendência a deformações e a formação de rachas, p. ex., devido às cargas e às mudanças de temperatura. Com o uso de Schlüter®-DITRA-HEAT as cerâmicas podem ser colocadas sobre betonilhas de cimento frescas, assim que se possa transitar sobre elas.

No caso de surgirem eventuais rachaduras e deformações do cimento mais tarde, elas serão neutralizadas por DITRA-HEAT e não serão transferidas para o revestimento cerâmico.

Betonilhas de sulfato de cálcio

Segundo as regras vigentes, a betonilha de sulfato de cálcio (betonilha de anidrita) ao colocar as cerâmicas deve apresentar só máx. 0,5 CM-% de humidade residual. Ao utilizar Schlüter®-DITRA-HEAT já com uma humidade residual a partir de menos de 2 CM-% pode ser colocado um revestimento cerâmico.

Se necessário, a superfície do pavimento deve ser tratada a corresponder com as regras especializadas e com as indicações do fabricante (lixado, aplicação de primário). Para colar a Schlüter®-DITRA-HEAT pode ser utilizado um cimento cola de ligação hidráulica ou com qualquer uma adequada. Através da Schlüter®-DITRA-HEAT o pavimento é protegido da entrada de humidade na superfície.

As betonilhas de sulfato de cálcio são sensíveis à humidade, de maneira que o pavimento deve ser protegido de outros humedecimentos, p. ex., exposição à humidade excessiva posterior.

Betonilhas aquecidas

A Schlüter®-DITRA-HEAT também pode ser usada sobre betonilhas aquecidas conforme as indicações anteriormente mencionadas (cimento, sulfato de cálcio). Ao utilizar a Schlüter®-DITRA-HEAT a estrutura de revestimento já pode ser aquecida após 7 dias da colocação. A começar por 25 °C a temperatura pode ser aumentada diariamente em máx. 5 °C até atingir uma temperatura de uso de máx. 40 °C.

Indicação:

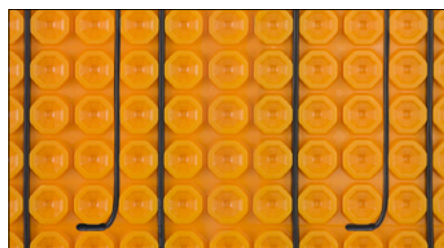
Com a montagem da Schlüter®-DITRA-HEAT sobre betonilhas aquecidas é possível obter um aquecimento individual, parcial independente do aquecimento central. Assim este aquecimento pode ser completamente desligado durante o chamado tempo de transição.

Além disso, com a Schlüter®-DITRA-HEAT também os picos de consumo podem ser atendidos.

Devido à propriedade de isolamento térmico da Schlüter®-DITRA-HEAT-TB, ela não é recomendável sobre betonilhas aquecidas.

Pavimentos sintéticos e revestimentos

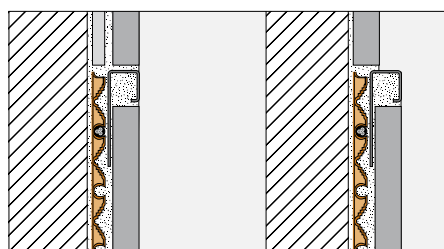
Basicamente, as superfícies devem suportar e estar constituídas ou pré-tratadas, de maneira que um cimento cola adequado adira nelas e sobre ele possa ser fixada a malha de suporte da Schlüter®-DITRA-HEAT.



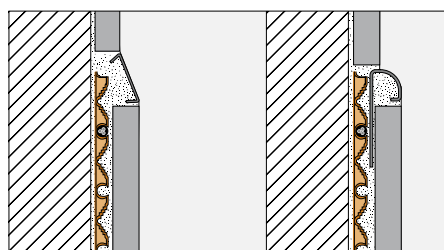
Variante A



Variante B



Variante de montagem Perfil de parede e de limitação Schlüter®-QUADEC

Variantes de montagem: Perfis de parede e de limitação
Schlüter®-DESIGNLINE Schlüter®-RONDEC**Indicações para a instalação de DITRA-HEAT na área da parede:**

Para a melhor identificação da área da parede climatizada (para não perfurar involuntariamente o cabo de aquecimento) recomendamos destacar esta área visivelmente com ajuda dos perfis Schlüter (p. ex. RONDEC, QUADEC ou DESIGNLINE) (veja detalhes, acima).

Nas paredes aquecidas ≥ 3 m devem ser incorporadas juntas de parede e de conexão de elasticidade duradoura devido às modificações no comprimento devido ao calor.

A compatibilidade do cimento cola com o suporte e a Schlüter®-DITRA-HEAT deve ser verificada de antemão.

Painéis de aglomerado e de madeira prensada

Estes materiais sofrem em grande parte uma modificação da forma devido à influência da humidade (também pela humidade atmosférica muito oscilante). Por isso, devem ser utilizados painéis de aglomerado ou de madeira prensada que estejam impregnados contra a penetração de humidade.

Os painéis basicamente podem ser utilizados tanto como suporte na parede como no chão em áreas internas. A espessura dos painéis deve ser escolhida, de maneira que em combinação com uma construção adequada de suporte eles tenham uma forma o suficientemente estável.

A fixação deverá ser assegurada por aparafusamento a distâncias respectivamente pequenas.

As junções devem ser feitas com o sistema de macho-fêmea e devem ser coladas. Devem ser mantidas juntas de aprox. 10 mm no remate a elementos fixos.

Schlüter®-DITRA-HEAT neutraliza as tensões ocorridas no revestimento cerâmico e, além disso, evita a penetração de humidade.

Soalho de madeira

Em soalhos de madeira com capacidade suficiente e aparafusados com encaixe de macho-fêmea, basicamente é possível a colocação direta de revestimentos cerâmicos. Antes da colocação da Schlüter®-DITRA-HEAT o suporte de madeira deverá apresentar a humidade equilibrada. Porém, colocar uma camada adicional de painéis de aglomerado ou de madeira prensada dá bons resultados. Os pavimentos irregulares deverão ser nivelados previamente com as medidas adequadas para isso.

Procedimento

A instalação elétrica só pode ser executada por um electricista autorizado (EN 60335-1). Este cabo de aquecimento deve ser provido com um interruptor de todos os polos da rede com amplitude de abertura de contato no mínimo de 3 mm por polo. Como proteção contra contato indireto na instalação deve-se providenciar um RCD (disjuntor FI)

com desligamento de corrente por erros de $I_{\Delta N} \leq 30$ mA.

Para mais informações sobre a instalação dos cabos de aquecimento, a instalação e o ajuste do regulador analise as instruções anexas do cabo de aquecimento e do regulador.

Posicionamento do sensor do piso

Variante A: O posicionamento do sensor do piso é efetuado diretamente na lâmina de desacoplamento Schlüter®-DITRA-HEAT recém colocada. Uma vez que o sensor do piso é fixado diretamente na camada de cimento cola e já não pode ser mais substituído, deve ser prevista a instalação de um sensor de reserva (incluído no volume fornecido do regulador N° de art. DH E RT2 / BW).

Os sensores devem ser colocados no centro entre os dois cabos de aquecimento.

Variante B: O sensor do piso do regulador de temperatura é posicionado no tubo de proteção com a manga do sensor diretamente no piso por baixo da lâmina de desacoplamento Schlüter®-DITRA-HEAT. A lâmina de desacoplamento Schlüter®-DITRA-HEAT não deve ser colocada na área da manga do sensor. O sensor é passado pelo tubo de proteção, logo por cima é colocada a manga (tubo de proteção e manga do sensor estão disponíveis no Kit para montagem N° de art.: DH EZ S1).

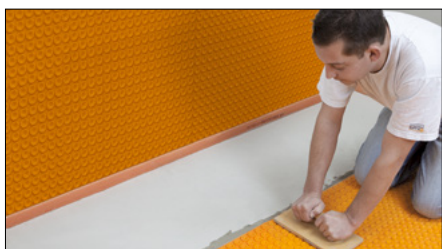
Para garantir a transferência última de temperatura desde a superfície a ser aquecida até o sensor, entre a manga do sensor e o sistema DITRA-HEAT não deve haver nenhum material isolante (p. ex. Schlüter®-DITRA-HEAT-TB). Neste caso, não deve ser colocado isolamento na área da manga do sensor.

Indicação: Antes de assentar o sensor no cimento cola, os valores de resistência devem ser medidos e ser comparados com os valores enumerados nas instruções do regulador.

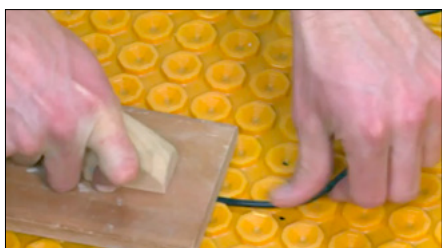
1. O fundo deve estar livre de componentes que impeçam a aderência, deve ter capacidade de carga e ser uniforme. As eventuais medidas para a nivelção devem ser executadas antes da colocação do sistema Schlüter®-DITRA-HEAT.
2. A eleição do cimento cola com o qual irá se fixar o sistema Schlüter®-DITRA-HEAT depende do tipo da superfície



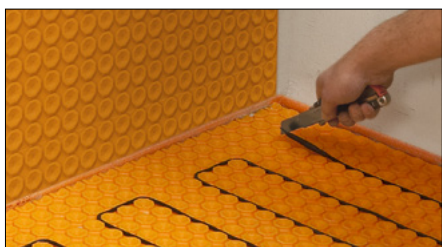
sobre 3.



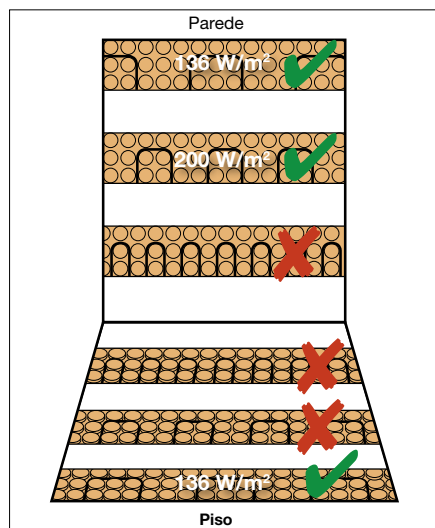
sobre 4.



sobre 6a.



sobre 6b.

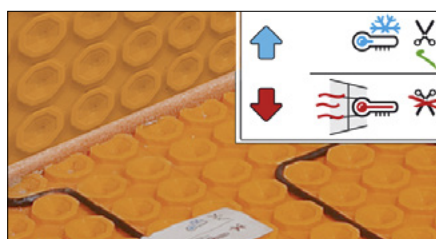


sobre 7. e 8.

do suporte. O cimento cola deve aderir ao suporte e aglutinar mecanicamente na malha de fibra do sistema Schlüter®-DITRA-HEAT. Na maioria das superfícies de suporte pode ser aplicada uma camada fina de argamassa ligante hidráulica. Devem ser verificadas as incompatibilidades dos materiais entre si.

3. Sobre o suporte deve ser colocada uma camada fina de cimento cola com uma talocha dentada (6 x 6 mm). Para obter uma melhor aderência inicial ao colar na área da parede, recomendamos colocar uma camada de contato atrás da DITRA-HEAT.
4. A membrana Schlüter®-DITRA-HEAT previamente cortada à medida é totalmente assente com a malha geotêxtil no cimento cola aplicado e imediatamente pressionada sobre o cimento cola com uma tábua de aplanar ou um rolo com movimento em um sentido. Deve ser respeitado o tempo de secagem da cola. No caso de instalação de material em rolo é apropriado orientar exatamente a membrana Schlüter®-DITRA-HEAT já antes da colocação e aplicá-la bem esticada puxando ligeiramente. Para trabalhar melhor recomenda-se ter ajuda de uma segunda pessoa. No caso de material em rolo, devido a sua força de retorno após desenrolar, para a adesão na parede são recomendados os produtos em forma de placas Schlüter®-DITRA-HEAT. As membranas ou as placas são colocadas por junção uma na outra.
5. Para evitar danos das membranas Schlüter®-DITRA-HEAT já colocadas ou o desprendimento do suporte, é recomendado protegê-las de desgastes mecânicos excessivos p. ex. com tábuas de passagem sobretudo no centro de passagem para o transporte de material).

Colocação dos cabos de aquecimento



sobre 9.

- 6a. A colocação dos cabos de aquecimento, no pavimento, pode ser efetuada logo após a aplicação da lâmina de desacoplamento DITRA-HEAT, através de uma tábua de aplanar. Ao trabalhar na área da parede a colocação do cabo de aquecimento é efetuada depois da secagem suficiente do cimento cola. Os cabos de aquecimento não podem se tocar nem cruzar.
- 6b. Na área do extremo soldado do tubo deve ser prevista uma cavidade correspondente.

Na área do piso:

7. As distâncias entre os cones da lâmina de desacoplamento são de 3 cm. A distância para a colocação no solo é
 - de 9 cm (a cada três cones, isto corresponde a 136 W/m²)
 e não podem ser colocados mais próximos. A escolha de distâncias inferiores, justamente na área do piso, pode causar sobreaquecimento e danos no material de construção. Durante a colocação deve-se ter em atenção para, se possível, não pisar diretamente sobre os cabos de aquecimento.

Na área da parede:

8. A distância para colocação na parede pode ser selecionada segundo for a superfície disponível, a temperatura desejada da superfície, bem como o rendimento necessário do aquecimento entre
 - 6 cm (a cada 2 cones, isto corresponde a 200 W/m²) e
 - 9 cm (a cada 3 cones, isto corresponde a 136 W/m²).
9. A transição do cabo de aquecimento para o cabo de conexão (manga) está marcada com uma impressão. Na manga complementamente há uma etiqueta "Transição/ Conexão". No restante cabo de conexão está colocada a impressão "FRIO /COLD". Este condutor de frio (4 m) deve ser instalado diretamente em uma tomada de ligação ou no regulador. O condutor de frio pode ser encurtado máx. até 1,00 m antes da manga. Não é permitido encurtar o cabo de aquecimento.
10. Após colocar e verificar o cabo de aquecimento conforme as instruções de montagem da Schlüter®-DITRA-HEAT-E, as cerâmicas podem ser colocadas através do processo de camada fina com um dos adesivos hidráulicos adequados aos requerimen-



tos do revestimento. Num só processo é apropriado aplicar, com o lado plano da talocha dentada, argamassa sobre as depressões da lâmina de desacoplamento (os cabos de aquecimento e as mangas devem ficar completamente envolvidos em cimento cola), bem como aplanar a camada fina de argamassa com a parte dentada da talocha para colocar as cerâmicas. A profundidade do dentado deve ser ajustada ao formato da cerâmica para assentá-la completamente na camada fina de argamassa. Deve ser respeitado o tempo de secagem da camada fina de argamassa.

11. No caso de juntas de dilatação como juntas de limitação de campo, perimetrais e de ligação devem ser observadas as respectivas indicações desta ficha de dados.

Indicação: A camada fina de argamassa e o material de revestimento utilizados com Schlüter®-DITRA-HEAT devem ser apropriados para a respectiva área de aplicação e cumprir os requisitos necessários.

O primeiro aquecimento do sistema Schlüter®-DITRA-HEAT-E só pode ser efetuado no mínimo 7 dias após acabada a instalação do revestimento.

Impermeabilização com Schlüter®-DITRA-HEAT

Com a impermeabilização cuidadosa das junções da membrana e das conexões de componentes com a Schlüter®-DITRA-HEAT pode ser produzida uma impermeabilização certificada em combinação com o revestimento cerâmico. Conforme a autorização requerida na Alemanha a Schlüter®-DITRA-HEAT dispõe de um abP (sigla em alemão de certificado homologado para a construção) e está identificado com um U. Classe de resistência à humidade conforme ab P: 0 - B0 e A. A Schlüter®-DITRA-HEAT dispõe conforme ETAG 022 (impermeabilização conjunta) de uma autorização europeia (ETA = European Technical Assessment) e está identificada com o símbolo CE. Classe de resistência à humidade conforme ETAG 022: A.

Nos casos em que seja requerida a marcação CE e a corresponder com o abP (certificado homologado para a construção), só podem ser utilizados cimentos cola certificados.

As referências dos cimentos cola e os respectivos certificados podem ser requeri-

dos no endereço indicado nesta ficha de dados. Desta forma, a Schlüter®-DITRA-HEAT protege a subestrutura contra danos pela penetração de humidade e de substâncias agressivas. Para uniões de membranas nas áreas de junção deve-se passar com espátula o adesivo selante Schlüter®-KERDI-COLL e colar completamente com Schlüter®-KERDI-KEBA no mín. de 12,5 cm de largura.

Para a impermeabilização de conexões no chão ou na parede Schlüter®-KERDI-KEBA é colado no chão sobre a Schlüter®-DITRA-HEAT e na área da parede diretamente sobre o fundo na respectiva largura.

As fitas vedantes devem cobrir no mín. de 5 cm. Com Schlüter®-KERDI-KEBA também podem ser fabricadas conexões em componentes fixos, como p. ex. em elementos de portas e janelas em metal, madeira ou plásticos de maneira funcional. Para isso, primeiro é passado Schlüter®-KERDI-FIX sobre as superfícies a serem coladas dos componentes. A largura restante é colada com Schlüter®-KERDI-COLL totalmente sobre a Schlüter®-DITRA-HEAT. Deve ser verificada a adequabilidade de Schlüter®-KERDI-FIX para o respectivo material dos componentes. Nas juntas de dilatação existentes ou nas juntas de separação da obra a Schlüter®-DITRA-HEAT deve ser separada e ser colada nas uniões de junção com Schlüter®-KERDI-FLEX. Os cabos de aquecimento não devem

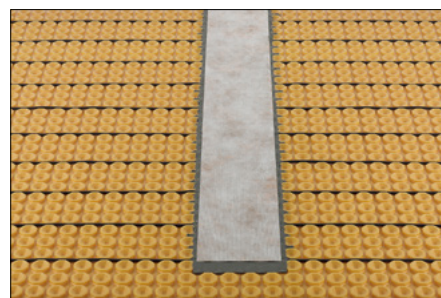
Informação

Schlüter®-DITRA-HEAT-E-R:

Propriedades como p. ex.

- Display touchscreen colorido auto-explicativo
- Influência espacial selecionável
- Interruptor Lig./Deslig. manual
- 2. Sensor remoto como sensor de reserva incluído no volume fornecido
- Iluminação de fundo
- Programas de temporização pré-definidos e adaptáveis
- Visualização de consumo de energia
- Idioma de uso ajustável
- Integrável em programas usuais de interruptores 5,5 x 5,5 cm
- Potência de comutação 16 A Δ com 230 V: 3680 W

Nas instruções anexas do regulador encontrará mais informações sobre a instalação e o ajuste do regulador.



Impermeabilização de junção com Schlüter®-KERDI-KEBA

ser conduzidos por juntas de expansão e retracção.

Igualmente nos acabamentos perimetrais flexíveis deve ser aplicado Schlüter®-KERDI-FLEX. Como alternativa aqui também pode ser utilizado Schlüter®-KERDI-KEBA, se formar o respectivo passador.

Indicação sobre drenagens do solo:

Com Schlüter®-KERDI-DRAIN e Schlüter®-KERDI-LINE foi desenvolvido um sistema especial de drenagem para a conexão em impermeabilizações conjuntas. Aqui Schlüter®-DITRA-HEAT pode ser trabalhado de maneira rápida e segura, se utilizar os vedantes Schlüter®-KERDI.

Regulador:

Os cabos de aquecimento do sistema Schlüter®-DITRA-HEAT-E apenas podem ser acionados com reguladores Schlüter®-DITRA-HEAT-E.

Regulador de temperatura do chão com touchscreen. Display e influência espacial selecionável.

Art.-Nr.: DH E RT2 / BW





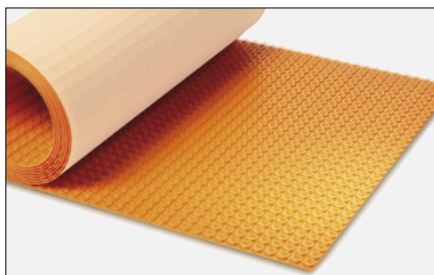
Resumo do produto:

Schlüter®-DITRA-HEAT-MA Produtos em placas

DITRA-HEAT-MA
0,8 x 1,0 m = 0,8 m²

Schlüter®-DITRA-HEAT Produtos em rolos

DITRA-HEAT
12,5 x 1,0 m = 12,5 m²



Schlüter®-DITRA-HEAT-TB-MA Produtos em placas

DITRA-HEAT-TB-MA
0,8 x 1,0 m = 0,8 m²

Schlüter®-DITRA-HEAT-TB Produtos em rolos

DITRA-HEAT-TB
10,0 x 1,0 m = 10,0 m²



Schlüter®-DITRA-HEAT-E-HK Cabo de aquecimento



Nº de art.:	m	Superfície climati- zada em m ² 136 W/m ²	Superfície clima- tizada em m ² 200 W/m ² **	Watt	Resistência total (Ohm) *
DH E HK 12	12,07	1,1	0,7	150	352,67
DH E HK 17	17,66	1,6	1,0	225	235,11
DH E HK 23	23,77	2,2	1,5	300	176,33
DH E HK 29	29,87	2,7	1,8	375	141,07
DH E HK 35	35,97	3,3	2,2	450	117,56
DH E HK 41	41,56	3,8	2,6	525	100,76
DH E HK 47	47,67	4,4	2,9	600	88,17
DH E HK 53	53,77	5,0	3,3	675	78,37
DH E HK 59	59,87	5,5	3,7	750	70,53
DH E HK 71	71,57	6,6	4,4	900	58,78
DH E HK 83	83,77	7,7	5,1	1050	50,38
DH E HK 95	95,47	8,8	5,9	1200	44,08
DH E HK 107	107,67	10,0	6,6	1350	39,19

* Tolerância de resistência -5% / +10% ** Apenas permitida na área da parede

Dados técnicos

Cabo de aquecimento

Tensão nominal	230 Volt
Potência	136 W/m ² (Distância: a cada 3 cones ± 9 cm) 200 W/m ² (Distância: a cada 2 cones ± 6 cm)
Cabo ligação fria	1 x 4,00 m
Temperatura de colocação mínima	5 °C
Menor raio de curvatura	6 x dA
Tolerância de resistência	-5 % / +10 %
Provado pela VDE	IEC 60800 Class M1
Transição perfeita frio /quente	sem técnica de contração
Isolamento	fluoroplástico
Tipo de proteção	IPX7





Schlüter®-DITRA-HEAT-E-R

Touchscreen Regulador de temperatura com 2 sensores remotos

- Regulador de temperatura do chão com influência espacial selecionável
- 2 Sensor remoto (3 m) como sensor de reserva
- Manual de uso e de instalação Regulador
- Potência de comutação 16 A Δ com 230 V: 3680 W



Schlüter®-DITRA-HEAT-E-ZS

Kit de montagem para regulador de temperatura:

- Tubo de proteção para cabo do sensor (2,5 m)
- Manga do sensor em alumínio
- Caixa plástica de interruptor





Kits para superfícies do chão

Schlüter®-DITRA-HEAT-E-S1

composto por:

- Touchscreen Regulador de temperatura Schlüter®-DITRA-HEAT-E-R
- Cabo de aquecimento Schlüter®-DITRA-HEAT-HK para 3,8 m² de superfície a ser aquecida (Colocação a cada 3 cones \triangleq 136 W/m²)
- 7 x Lâmina de desacoplamento Schlüter®-DITRA-HEAT-MA para superfície de 5,6 m²
- 2 Caixas de terminais

Schlüter®-DITRA-HEAT-E-S2

composto por:

- Touchscreen Regulador de temperatura Schlüter®-DITRA-HEAT-E-R
- Cabo de aquecimento Schlüter®-DITRA-HEAT-HK para 5,5 m² de superfície a ser aquecida (Colocação a cada 3 cones \triangleq 136 W/m²)
- 10 x Lâmina de desacoplamento Schlüter®-DITRA-HEAT-MA para superfície de 8,0 m²
- 2 Caixas de terminais

Schlüter®-DITRA-HEAT-E-S3

composto por:

- Touchscreen Regulador de temperatura Schlüter®-DITRA-HEAT-E-R
- Cabo de aquecimento Schlüter®-DITRA-HEAT-HK para 2,2 m² de superfície a ser aquecida (Colocação a cada 3 cones \triangleq 136 W/m²)
- 4 x Lâmina de desacoplamento Schlüter®-DITRA-HEAT-MA para superfície de 3,2 m²
- 2 Caixas de terminais

Kits para superfícies de paredes

Schlüter®-DITRA-HEAT-E-WS1

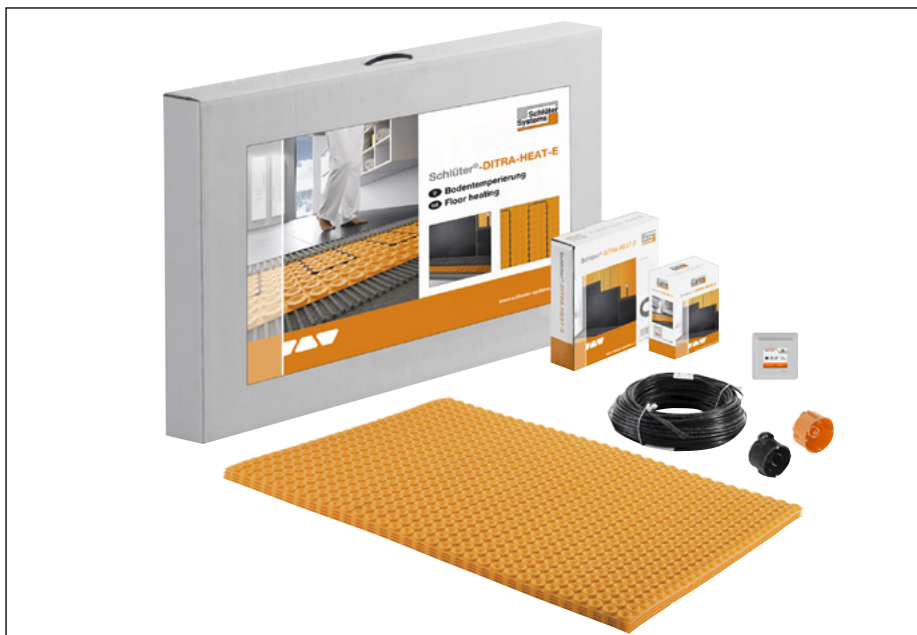
composto por:

- Touchscreen Regulador de temperatura Schlüter®-DITRA-HEAT-E-R
- Cabo de aquecimento Schlüter®-DITRA-HEAT-HK para 2,6 m² de superfície a ser aquecida (Colocação a cada 2 cones \triangleq 200 W/m²)
- 4 x Lâmina de desacoplamento Schlüter®-DITRA-HEAT-MA para superfície de 3,2 m²
- 2 Caixas de terminais

Schlüter®-DITRA-HEAT-E-WS2

composto por:

- Touchscreen Regulador de temperatura Schlüter®-DITRA-HEAT-E-R
- Cabo de aquecimento Schlüter®-DITRA-HEAT-HK para 1,8 m² de superfície a ser aquecida (Colocação a cada 2 cones \triangleq 200 W/m²)
- 3 x Lâmina de desacoplamento Schlüter®-DITRA-HEAT-MA para superfície de 2,4 m²
- 2 Caixas de terminais



**Textos para concursos:**

_____ m² Schlüter®-DITRA-HEAT como camada de desacoplamento, impermeabilização e camada de compensação da pressão de vapor e para recepção dos cabos de aquecimento para revestimentos cerâmicos de uma membrana de polipropileno resistente à rachaduras com uma estrutura insertada de cones e provida com malha de suporte no verso sobre fundo existente, uniforme e com capacidade de carga no chão e/ou na parede com

☐ Cimento cola adequado, conforme oferta do fornecedor

☐ Cimento cola, tipo _____

fornecer e colar corretamente conforme as indicações do fabricante.

N° de art.: _____
Material: _____ €/m²
Salário: _____ €/m²
Preço total: _____ €/m²

_____ m² Schlüter®-DITRA-HEAT-TB como camada de desacoplamento, impermeabilização e camada de compensação da pressão de vapor e para recepção de cabos de aquecimento para revestimentos cerâmicos de uma membrana de polipropileno resistente à rachaduras com uma estrutura insertada de cones e provida com malha de suporte especial de 2 mm de espessura no verso para a redução do impacto sonoro e o aquecimento mais rápido sobre fundo existente, uniforme e com capacidade de carga no chão e/ou na parede

☐ Cimento cola adequado, conforme oferta do fornecedor

☐ Cimento cola, tipo _____

fornecer e colar corretamente conforme as indicações do fabricante.

N° de art.: _____
Material: _____ €/m²
Salário: _____ €/m²
Preço total: _____ €/m²

_____ m² Schlüter®-DITRA-HEAT-E-HK como cabo de aquecimento elétrico com conexão unilateral para a colocação em a lâmina de desacoplamento Schlüter®-DITRA-HEAT, fornecer e colocar corretamente conforme as indicações do fabricante.

N° de art.: _____
Material: _____ €/m²
Salário: _____ €/m²
Preço total: _____ €/m²

_____ uni. Schlüter®-DITRA-HEAT-E-R como touchscreen para regulador da temperatura com influência espacial selecionável para climatização de parede e chão Schlüter®-DITRA-HEAT-E, modelo 230 V, com 2 sensores remotos, fornecer e instalar corretamente conforme as indicações do fabricante.

Cablagem elétrica do regulador

☐ deve ser calculada no preço unitário.

☐ vai ser cobrada separadamente.

N° de art.: _____
Material: _____ €/m²
Salário: _____ €/m²
Preço total: _____ €/m²

_____ uni. Schlüter®-DITRA-HEAT-E-ZS como Kit de montagem para sensor de temperatura composto por tubo vazio (2,5 m), caixa de terminais e manga do sensor. Fornecer e instalar corretamente conforme as indicações do fabricante.

N° de art.: _____
Material: _____ €/m²
Salário: _____ €/m²
Preço total: _____ €/m²

_____ uni. Schlüter®-DITRA-HEAT-E-S1 como kit completo para a climatização de chão

Composto por:

- Touchscreen Regulador de temperatura Schlüter®-DITRA-HEAT-E-R
- Cabo de aquecimento Schlüter®-DITRA-HEAT-HK para 3,8 m² de superfície a ser aquecida (Colocação a cada 3 cones Δ 136 W/m²)
- 7 x Lâmina de desacoplamento Schlüter®-DITRA-HEAT-MA para superfície de 5,6 m²

fornecer e colocar corretamente conforme as indicações do fabricante.

Cablagem elétrica do regulador

☐ deve ser calculada no preço unitário.

☐ vai ser cobrada separadamente.

N° de art.: _____
Material: _____ €/m²
Salário: _____ €/m²
Preço total: _____ €/m²

_____ uni. Schlüter®-DITRA-HEAT-E-S2 como kit completo para a climatização de chão

Composto por:

- Touchscreen Regulador de temperatura Schlüter®-DITRA-HEAT-E-R
- Cabo de aquecimento Schlüter®-DITRA-HEAT-HK para 5,5 m² de superfície a ser aquecida (Colocação a cada 3 cones Δ 136 W/m²)

• 10 x Lâmina de desacoplamento Schlüter®-DITRA-HEAT-MA para superfície de 8,0 m² fornecer e colocar corretamente conforme as indicações do fabricante.

Cablagem elétrica do regulador

☐ deve ser calculada no preço unitário.

☐ vai ser cobrada separadamente.

N° de art.: _____
Material: _____ €/m²
Salário: _____ €/m²
Preço total: _____ €/m²

_____ uni. Schlüter®-DITRA-HEAT-E-S3 como kit completo para a climatização de chão

Composto por:

- Touchscreen Regulador de temperatura Schlüter®-DITRA-HEAT-E-R
- Cabo de aquecimento Schlüter®-DITRA-HEAT-HK para 2,2 m² de superfície a ser aquecida (Colocação a cada 3 cones Δ 136 W/m²)
- 4 x Lâmina de desacoplamento Schlüter®-DITRA-HEAT-MA para superfície de 3,2 m²

fornecer e colocar corretamente conforme as indicações do fabricante.

Cablagem elétrica do regulador

☐ deve ser calculada no preço unitário.

☐ vai ser cobrada separadamente.

N° de art.: _____
Material: _____ €/m²
Salário: _____ €/m²
Preço total: _____ €/m²



_____uni. Schlüter®-DITRA-HEAT-E-WS1
como kit completo para a climatização de
parede

Composto por:

- Touchscreen Regulador de temperatura Schlüter®-DITRA-HEAT-E-R
 - Cabo de aquecimento Schlüter®-DITRA-HEAT-HK para 2,6 m² de superfície a ser aquecida (Colocação a cada 2 cones Δ 200 W/m²)
 - 4 x Lâmina de desacoplamento Schlüter®-DITRA-HEAT-MA para superfície de 3,2 m²
- fornecer e colocar corretamente conforme as indicações do fabricante.

Cablagem elétrica do regulador

- ☐ deve ser calculada no preço unitário.
- ☐ vai ser cobrada separadamente.

Nº de art.: _____

Material: _____ €/m²

Salário: _____ €/m²

Preço total: _____ €/m²

_____uni. Schlüter®-DITRA-HEAT-E-WS2
como kit completo para a climatização de
parede

Composto por:

- Touchscreen Regulador de temperatura Schlüter®-DITRA-HEAT-E-R
 - Cabo de aquecimento -DITRA-HEAT-HK para 1,8 m² de superfície a ser aquecida (Colocação a cada 2 cones Δ 200 W/m²)
 - 3 x Lâmina de desacoplamento Schlüter®-DITRA-HEAT-MA para superfície de 2,4 m²
- fornecer e colocar corretamente conforme as indicações do fabricante.

fornecer e colocar corretamente conforme as indicações do fabricante.

Cablagem elétrica do regulador

- ☐ deve ser calculada no preço unitário.
- ☐ vai ser cobrada separadamente.

Nº de art.: _____

Material: _____ €/m²

Salário: _____ €/m²

Preço total: _____ €/m²

