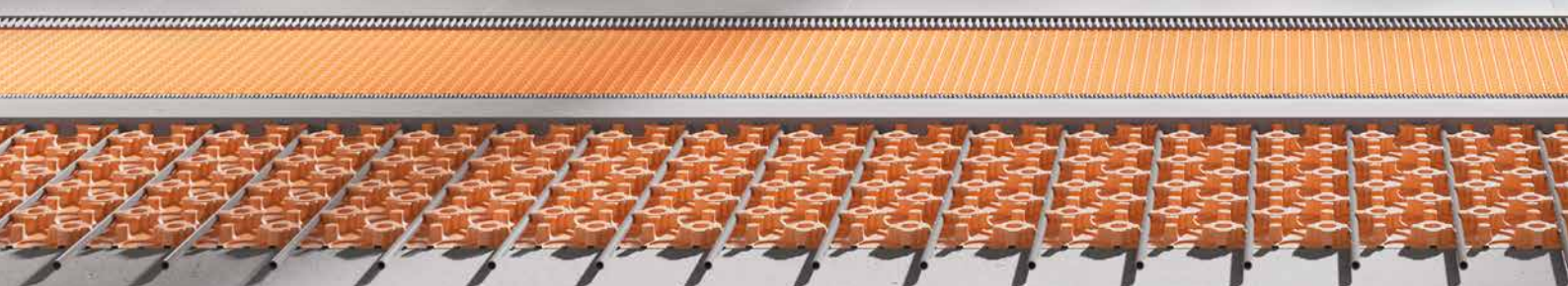


Poupança de energia. Conforto. Fiável.

Schlüter®-BEKOTEC/-BEKOTEC-THERM



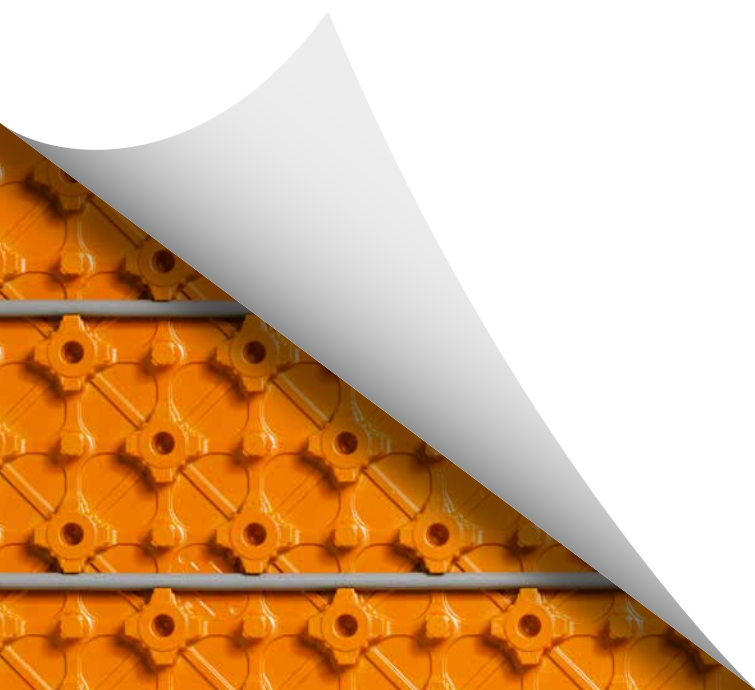


# Bem-vindo à família Schlüter®-BEKOTEC

Schlüter-BEKOTEC-THERM combina o conforto de aquecimento ecológico com higiene e aconchego. A estrutura do piso, com uma altura reduzida de construção e uma inovadora tecnologia de regulação da climatização, faz do sistema um “elemento de climatização de pavimento” económico, de reação rápida e com uma temperatura de entrada particularmente baixa. E não só – logo na montagem, o pavimento cerâmico climatizado oferece muitas vantagens com o seu manuseamento simples e rápido.

Quer seja em cerâmica, pedra natural ou outros revestimentos, com o BEKOTEC-THERM tem sempre a opção certa. De forma a poder efetuar a instalação de forma ainda mais rápida, oferecemos-lhe também agora as versões Peel & Stick!

Mesmo em espaços exteriores, o BEKOTEC é sempre uma escolha segura. BEKOTEC-DRAIN oferece-lhe uma base ideal para o assentamento de cerâmica apelativa ou revestimentos em pedra natural no terraço ou na varanda.



# Índice

	Conteúdo	Página
<b>EM FOCO</b>	A nova Schlüter®-BEKOTEC-EN-FI	4
<b>Economia de energia com cerâmica</b>	As vantagens de Schlüter®-BEKOTEC-THERM: poupar energia com piso radiante de camada fina	6
<b>A mais silenciosa com isolamento</b>	Schlüter®-BEKOTEC-EN-FI <b>NOVA</b>	8
<b>Sistema com isolamento</b>	Schlüter®-BEKOTEC-EN-P/-PF	10
<b>O versátil</b>	Schlüter®-BEKOTEC-EN-F	12
<b>O versátil — Peel &amp; Stick</b>	Schlüter®-BEKOTEC-EN-F-PS	14
<b>O silencioso</b>	Schlüter®-BEKOTEC-EN-FTS	16
<b>O peso pluma</b>	Schlüter®-BEKOTEC-EN-FK	18
<b>O peso pluma — Peel &amp; Stick</b>	Schlüter®-BEKOTEC-EN-FK-PS	20
<b>O especialista para exterior</b>	Schlüter®-BEKOTEC-EN 23 FD	22
<b>Técnica de regulação</b>	Vista geral dos componentes	24
<b>Compensação hidráulica</b>	Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EAHB	25
<b>Competências</b>	Resumo das nossas áreas de competência	26



# EM FOCO – A mais silenciosa com isolamento

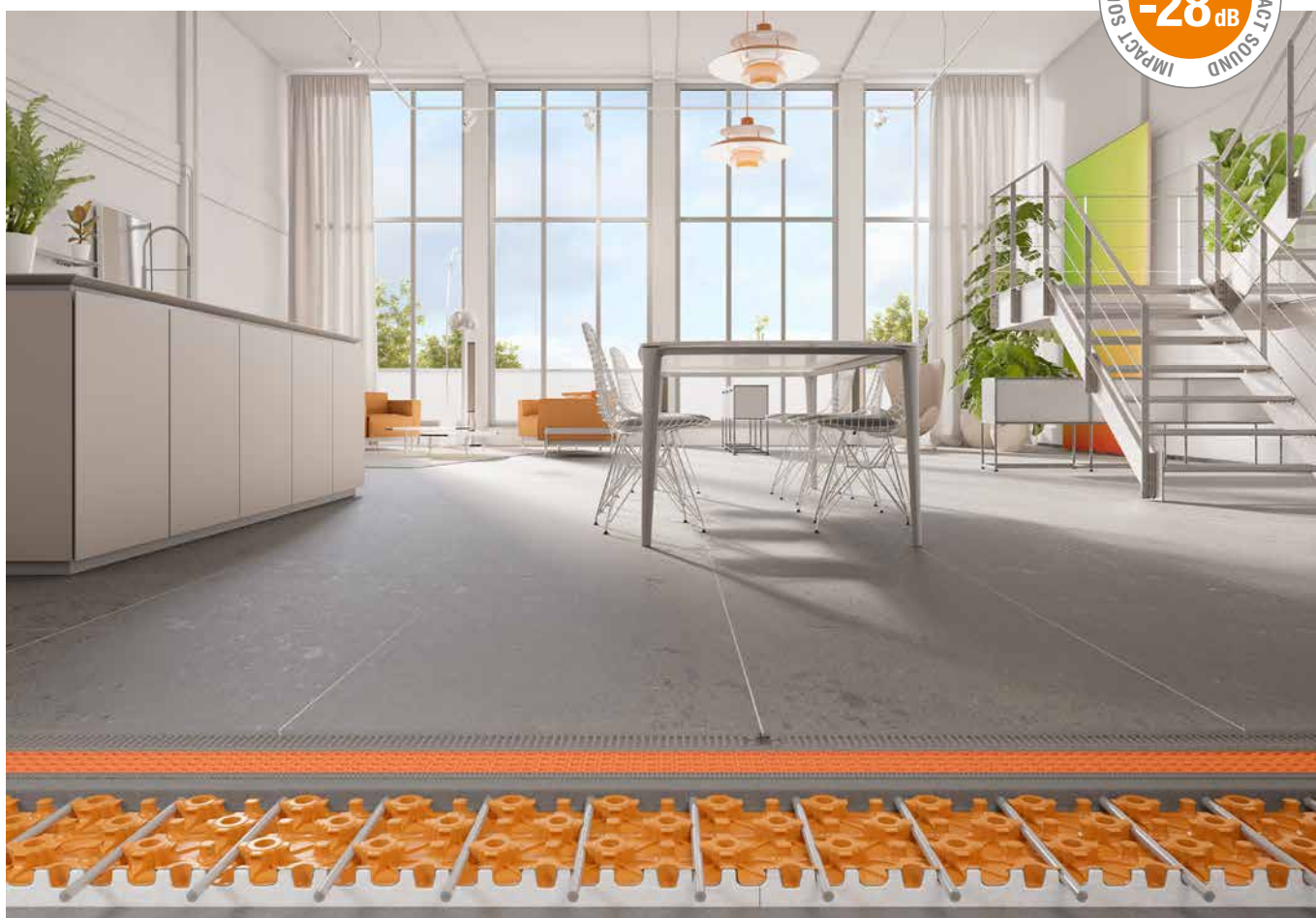


## Schlüter®-BEKOTEC-EN-FI

Desenvolver produtos testados e comprovados, de forma a satisfazerem as elevadas exigências do mercado e a oferecerem um verdadeiro valor acrescentado: a inovadora placa com nódulos para betonilha Schlüter-BEKOTEC-EN-FI também cumpre este requisito da Schlüter-Systems. Tal como a original, serve como uma base sólida para a colocação do piso radiante BEKOTEC-THERM, que poupa energia — e faz ainda mais:

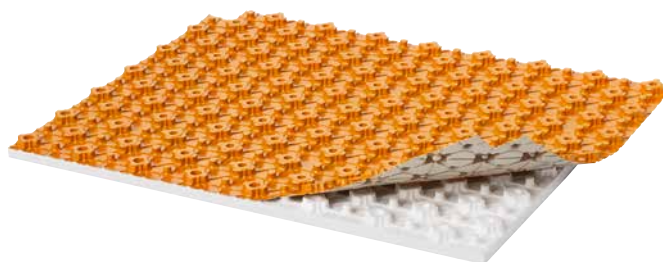
A tecnologia BEKOTEC-EN-FI tem integrado um isolamento térmico e acústico de 30 mm de espessura em EPS. Isto reduz a transmissão do som de impacto até 28 decibéis. Também assegura que o calor dos tubos de aquecimento é conduzido para cima de forma direcionada e eficiente e, portanto, para a divisão. A placa com nódulos para betonilha cumpre os requisitos da norma europeia EN 1264 no que diz respeito à montagem de piso radiante em pisos aquecidos adjacentes. A BEKOTEC-EN-FI excede a resistência térmica de  $\geq 0,75 \text{ m}^2\text{K/W}$  por baixo do tubo de aquecimento exigido pela norma — e sem a utilização de placas de isolamento adicionais.

A nova placa com nódulos é capaz de acomodar tubos de aquecimento Schlüter de 14 e 16 mm de diâmetro. Com o tubo de 16 mm, é possível criar circuitos de aquecimento mais longos, o que, por sua vez, permite um coletor mais pequeno. Dependendo da situação de instalação, a potência da bomba também pode ser reduzida, uma vez que há menos perda de pressão nos circuitos de aquecimento.



## As vantagens:

- ✓ Uma placa com 30 mm de isolamento térmico e acústico poupa tempo de instalação
- ✓ Placa com nódulos feita de 70% de material reciclado
- ✓ A placa com nódulos e o isolamento podem ser separados
- ✓ Redução modular da tensão da betonilha
- ✓ Podem ser utilizados tubos de aquecimento de 14 e 16 mm
- ✓ Vantagens do tubo de aquecimento de 16 mm
  - Menor perda de pressão
  - Possibilidade de circuitos de aquecimento mais longos
  - Possibilidade de menos circuitos de aquecimento
  - Distribuidor mais pequeno
  - Possivelmente menor consumo de energia da bomba



BEKOTEC-EN-FI-30

## Saber mais na Web





# Economia de energia com cerâmica

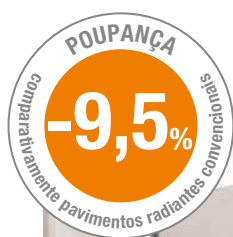
## O pavimento cerâmico climatizado

Como hoje o que está em causa é uma construção economizadora de energia, é importante uma produção de calor económica e um isolamento da envolvente do edifício. Nesse sentido, muitos observadores não consideram indevidamente o fator relativo à emissão de calor. Além da aplicação de fontes de energia renováveis e de sistemas de isolamento eficientes, a emissão e distribuição de calor efetiva e de grande

superfície tornou-se num fator essencial da construção economizadora de energia. Neste caderno poderá ler sobre como pode tornar o pavimento num elemento de aquecimento verdadeiramente eficaz com o sistema Schlüter-BEKOTEC-THERM de camada fina.

O BEKOTEC-THERM combina o conforto do aquecimento ecológico com higiene e aconchego. A estrutura patenteada do

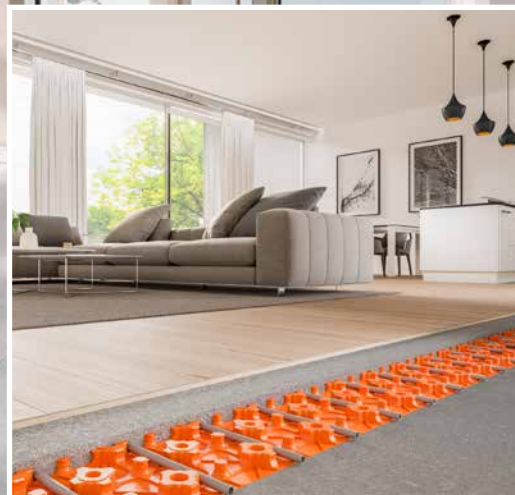
pavimento – com uma reduzida altura de montagem e tecnologia de aquecimento e regulação inovadora – faz do sistema um “elemento de aquecimento do pavimento” económico, de reação rápida e com uma temperatura de entrada particularmente baixa. E não é só – logo na montagem, o pavimento cerâmico climatizado oferece muitas vantagens com o seu manuseamento simples e rápido.



© Gepadi Fliesen GmbH

### Nota

BEKOTEC-THERM também é indicado para outros revestimentos do pavimento superficial como por ex. parquet!



# As vantagens de Schlüter®-BEKOTEC-THERM

Ficará fascinado



## Simple

Sem componentes de construção complexos nem química de construção cara para assentamento de Schlüter-BEKOTEC. Tecnologia simples, comprovada há décadas, sem necessidade de quaisquer outros elementos. 7 dias após o assentamento do revestimento cerâmico pode começar a aquecer a betonilha. Dependendo da temperatura de entrada, a fase de aquecimento pode demorar apenas 2 a 3 dias (começa com 25 °C, com um aumento diário de até 5 °C, até ser atingida a temperatura de entrada).



## Descomplicado

O BEKOTEC-System não necessita de juntas de fracionamento nem de cortes na betonilha (à exceção das separações estruturais, etc.). Desta forma, as juntas de divisão de campo prescritas pelo conjunto de regras em vigor podem ser posicionadas independentemente da betonilha. São assim suprimidos cortes inestéticos no desenho da cerâmica e o resultado final fala por si.



## Seguro

Está a pensar colocar um revestimento superior cerâmico? Ótimo! Com Schlüter-BEKOTEC os revestimentos cerâmicos mantêm-se intactos durante muito tempo – a partir de uma dimensão de placas de 5 x 5 cm, sem delimitação do formato. Os formatos grandes anunciados ficam totalmente seguros e sem danos. Outra vantagem adicional: BEKOTEC quase não apresenta deformações nem fissuras, sendo que as juntas danificadas nos remates de rodapé fazem parte do passado.



## Sustentável

Graças à altura de montagem reduzida, o sistema BEKOTEC-THERM pode ser operado a temperaturas de entrada especialmente baixas. Assim, é excelentemente adequado à combinação com bombas de calor modernas e sustentáveis. Uma vantagem adicional: como é necessária menos betonilha também são consumidos menos recursos como areia, cimento e água o que reduz muito a pegada ecológica.



## Rápido

Em caso de utilização de uma betonilha de cimento convencional e de revestimentos cerâmicos deve ser medida ou atingida uma humidade residual. Assim que a betonilha de cimento puder ser pisada, pode começar a assentar o piso cerâmico. Tudo isso sem química de construção especial complexa ou dispendiosa. O seu cliente entra 28 dias mais cedo em casa. Isso poupa tempo e dinheiro.



## Garantia no sistema

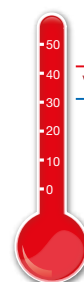
A Schlüter-Systems KG oferece-lhe uma garantia ampliada vinculada ao projecto no caso da utilização da construção de revestimento de pavimento BEKOTEC. Esta abrange uma capacidade de carga suficiente e a exclusão da formação de fissuras no material de revestimento em cerâmica, pedra natural ou pedra sintética. A condição para a garantia é a execução do sistema BEKOTEC sob a observância das respetivas folhas de dados do produto e das especificações da Schlüter-Systems KG. Tem dúvidas? A nossa equipa técnico comercial está à sua disposição!

E-Mail: info@schluter.pt ou Tel.: +351 234 720 020

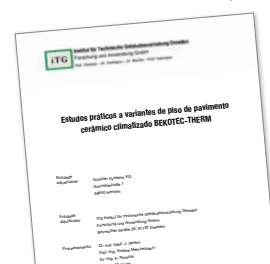
## Eficiente em custos e em energia ...

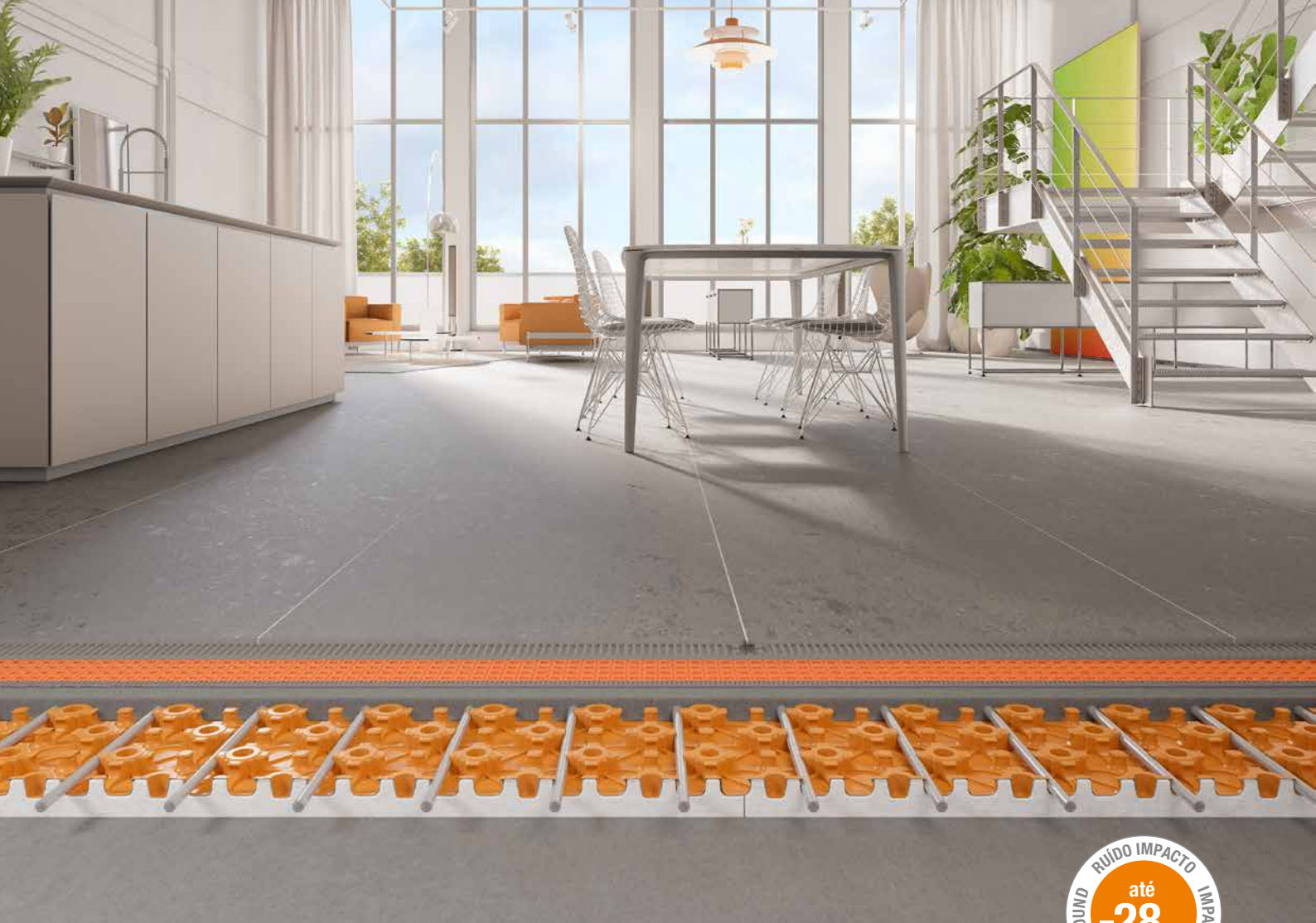


Como temperatura de entrada designa-se a temperatura do meio condutor de calor introduzido no pavimento cerâmico climatizado (por ex. água). A altura da temperatura de entrada depende das superfícies dissipadoras de calor e do consumo de água dos espaços. Nos sistemas convencionais, ela chegava a 70–90 °C. A menor temperatura de entrada de aprox. 30 °C torna o Schlüter-BEKOTEC-THERM no parceiro ideal para a combinação com bomba de água e tecnologia solar, cuja energia é também suficiente para aquecer as águas de serviço para a casa de banho e cozinha. Uma outra vantagem: até a tecnologia de regulação se adequa permanentemente às condições operacionais em crescimento, otimizando o consumo energético. Um teste científico prático do ITG, Dresden, comprova o seguinte: com BEKOTEC-THERM pode poupar desde 9,5% de energia comparativamente com pisos radiantes convencionais.



Piso radiante convencional  
 ↓ Schlüter®-BEKOTEC-THERM  
 Economia de custos até 9,5%





# A mais silenciosa com isolamento

## Schlüter®-BEKOTEC-EN-FI

- ✓ Alturas de montagem: 61-78 mm (incl. membrana de desacoplamento DITRA)
- ✓ Com isolamento térmico e acústico de 30 mm, possibilidade de combinação com isolamento térmico adicional
- ✓ Placa com nódulos feita de 70% de material reciclado
- ✓ Peso da superfície; a partir de 58 kg/m<sup>2</sup>
- ✓ Padrão de instalação: 75 m
- ✓ Potência calorífica: até 100 W/m<sup>2</sup>
- ✓ Possibilidade de combinação com todos os pisos de acabamento

## BEKOTEC-EN-FI consegue

Schlüter-BEKOTEC-EN-FI é uma placa com nódulos para betonilha, com película termoformada de polietileno, resistente à pressão com isolamento térmico e acústico de 30 mm em EPS para instalação de tubos de aquecimento Schlüter (Ø 14/16 mm). A fixação exacta dos tubos de climatização é efectuada entre os nódulos segundo a necessidade. (grelha de 75 mm). A ligação entre placas BEKOTEC é feita através de uma fila de nódulos sobrepostos e encaixados entre si. Mantendo uma cobertura mínima de 8 mm (máx. 25 mm) e utilizando uma betonilha convencional à base de cimento ou anidrite (resistência à pressão C20–C35; resistência à flexão F4, máx. F5) e tubos de aquecimento BEKOTEC-THERM-HR, podem ser realizadas betonilhas (aquecidas) seguras em termos funcionais. Estes permitem revestimentos sem fissuras em cerâmica, pedra natural ou outros materiais. Consulte o nosso manual técnico para obter a informação sobre a espessura mínima da betonilha com outros revestimentos.

### Áreas de aplicação

- Reabilitação
- Nova construção
- Privado e comercial
- Grandes superfícies

### Características do sistema

- Altura de montagem baixa
- Adequado para todos os revestimentos
- Sistema dinâmico
- Poupança de material e de peso
- Instalação rápida
- Construção com poucas tensões
- Betonilha sem juntas
- Opção de arrefecimento

### Bases possíveis

- Betão
- Betonilha
- Bases de madeira
- Camadas de isolamento térmico adequadas
- Betonilhas de nivelção

## Saber mais na Web





## Isolamento integrado

Schlüter®-BEKOTEC-EN-P/-PF

- ✓ Alturas de montagem: 52–69 mm (mais membrana de desacoplamento DITRA)
- ✓ Com isolamento térmico integrado de 20 mm
- ✓ Possibilidade de combinação com isolamento adicional
- ✓ Peso da superfície; a partir de 57 kg/m<sup>2</sup>
- ✓ Reticula de instalação: 75 mm
- ✓ Potência calorífica: até 100 W/m<sup>2</sup>
- ✓ Possibilidade de combinação com todos os pisos de acabamento

## BEKOTEC-EN-P/-PF consegue

Este sistema tem como base a placa com nódulos para betonilha em poliestireno Schlüter-BEKOTEC-EN-P/-PF, que é aplicada diretamente sobre a superfície com capacidade de suporte ou por cima do isolamento térmico e/ou acústico convencional. As saliências estão dispostas a distâncias que permitem a instalação dos tubos de aquecimento do sistema com 16 mm de diâmetro numa grelha de 75 mm para a realização do piso radiante. Por isso, oferece condições ideais para betonilhas flutuantes (aquecidas) seguras em termos funcionais. Isto permite revestimentos sem fissuras em cerâmica, pedra natural e outros materiais. Consulte o nosso manual técnico para obter a informação sobre a espessura mínima da betonilha com outros revestimentos.

### Áreas de aplicação

- Renovação
- Nova construção
- Privado e comercial
- Grandes superfícies

### Características do sistema

- Altura de montagem baixa
- Adequado a todos os revestimentos
- Sistema dinâmico
- Poupança de material e de peso
- Rapidez de instalação
- Construção com poucas tensões
- Betonilha sem juntas
- Opção de arrefecimento

### Bases possíveis

- Betão
- Betonilha
- Bases de madeira
- Camadas de isolamento adequadas
- Enchimentos ligados

## Saber mais na Web





## O versátil

### Schlüter®-BEKOTEC-EN-F

- ✓ Placa com nódulos feita de 70% de material reciclado
- ✓ Alturas de montagem: 31–48 mm (mais membrana de desacoplamento DITRA)
- ✓ Sem isolamento, possibilidade de combinação com isolamento
- ✓ Peso da superfície; a partir de 57 kg/m<sup>2</sup>
- ✓ Reticula de instalação: 75 mm
- ✓ Potência calorífica: até 100 W/m<sup>2</sup>
- ✓ Possibilidade de combinação com todos os pisos de acabamento

## BEKOTEC-EN-F consegue

A placa de betonilha Schlüter-BEKOTEC-EN 23 F de película termoformada em polietileno é aplicada diretamente sobre a superfície com capacidade de suporte ou por cima do isolamento térmico e/ou acústico convencional. As saliências estão dispostas a distâncias que permitem a instalação dos tubos de aquecimento do sistema com 14 mm de diâmetro numa grelha de 75 mm para a realização do piso radiante. Isto torna-a a base ideal para betonilhas flutuantes (aquecidas) seguras em termos funcionais. Isto permite revestimentos sem fissuras em cerâmica, pedra natural e outros materiais. Consulte o nosso manual técnico para obter a informação sobre a espessura mínima da betonilha com outros revestimentos.

### Áreas de aplicação

- Renovação
- Nova construção
- Privado e comercial
- Grandes superfícies

### Características do sistema

- Altura de montagem baixa
- Adequado a todos os revestimentos
- Sistema dinâmico
- Poupança de material e de peso
- Rapidez de instalação
- Construção com poucas tensões
- Betonilha sem juntas
- Opção de arrefecimento

### Bases possíveis

- Betão
- Betonilha
- Bases de madeira
- Camadas de isolamento adequadas
- Enchimentos ligados
- Revestimentos existentes com capacidade de suporte de cargas

## Saber mais na Web





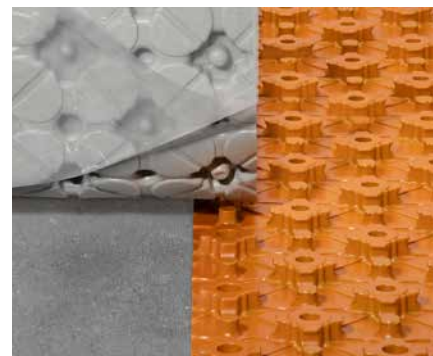
## O versátil – agora também autocolante

### Schlüter®-BEKOTEC-EN-F-PS

- ✓ Colocação simples, rápida e limpa
- ✓ Pode ser levantada e reposicionada, desde que a placa com nódulos não esteja sob pressão
- ✓ Adequado para tubos de 14 e 16 mm, graças à tecnologia Peel & Stick
- ✓ Placa com nódulos feita de 70% de material reciclado
- ✓ Alturas de montagem: 31–48 mm (mais membrana de desacoplamento DITRA)
- ✓ Sem isolamento, possibilidade de combinação com isolamento
- ✓ Peso da superfície; a partir de 57 kg/m<sup>2</sup>
- ✓ Reticula de instalação: 75 mm
- ✓ Potência calorífica: até 100 W/m<sup>2</sup>
- ✓ Possibilidade de combinação com todos os pisos de acabamento

## BEKOTEC-EN-F-PS consegue

A Schlüter-BEKOTEC-EN-F 23 PS é uma placa com nódulos para betonilha com película de polietileno resistente à pressão para receção de tubos de aquecimento Schlüter (Ø 14/16 mm), com lado inferior é autocolante. Após a remoção da película protetora, a placa com nódulos pode ser colocada sobre bases adequadas. Com uma cobertura mínima de 8 mm (máx. 25 mm) e a utilização de uma betonilha convencional, podem ser realizadas betonilhas (aquecidas) seguras em termos funcionais. Estes permitem revestimentos sem fissuras em cerâmica, pedra natural ou outros materiais. Consulte o nosso manual técnico para obter a informação sobre a espessura mínima da betonilha com outros revestimentos.



### Áreas de aplicação

- Reabilitação
- Privado e comercial

### Características do sistema

- Altura de montagem baixa
- Adequado para todos os revestimentos
- Sistema dinâmico
- Poupança de material e de peso
- Instalação rápida
- Construção com poucas tensões
- Betonilha sem juntas
- Opção de arrefecimento

### Bases possíveis

- Betão
- Camadas de isolamento adequadas
- Betonilhas
- Bases de madeira
- Revestimentos com capacidade de suporte de cargas

## Saber mais na Web





## O silencioso

### Schlüter®-BEKOTEC-EN-FTS

- ✓ Placa com nódulos feita de 70% de material reciclado
- ✓ Alturas de montagem: 31–43 mm (mais membrana de desacoplamento DITRA)
- ✓ Isolamento acústico integrado até 25 dB
- ✓ Peso da superfície: a partir de 52 kg/m<sup>2</sup>
- ✓ Reticula de instalação: 50 mm
- ✓ Potência calorífica: até 100 W/m<sup>2</sup>
- ✓ Possibilidade de combinação com todos os pisos de acabamento

## BEKOTEC-EN-FTS consegue

A placa com nódulos para betonilha BEKOTEC-EN 18 FTS dispõe de um isolamento de ruído de passos integrado de 5 mm e é instalada diretamente na base portante. Para o sistema, foi apurada uma melhoria do ruído de passos de 25 dB em conformidade com a norma DIN EN ISO 717-2. As saliências estão dispostas a distâncias que permitem a instalação dos tubos de aquecimento do sistema com 12 mm de diâmetro numa grelha de 50 mm para a realização do piso radiante. O sistema é flutuante, instalado diretamente em superfícies resistentes e com capacidade de suporte de cargas, como betão ou estruturas cobertas com madeira, e permite betonilhas (aquecidas) sem fissuras, seguras em termos funcionais e flutuantes e, ao mesmo tempo, a redução do ruído de impacto. Os revestimentos de cerâmica, pedra natural e outros materiais podem ser colocados por cima e manter-se permanentemente sem fissuras. Consulte o nosso manual técnico para obter a informação sobre a espessura mínima da betonilha com outros revestimentos.

### Áreas de aplicação

- Renovação
- Privado e comercial

### Características do sistema

- Altura de montagem baixa
- Adequado a todos os revestimentos
- Sistema dinâmico
- Poupança de material e de peso
- Rapidez de instalação
- Construção com poucas tensões
- Betonilha sem juntas
- Opção de arrefecimento

### Bases possíveis

- Betão
- Betonilha
- Bases de madeira
- Revestimentos com capacidade de suporte de cargas

## Saber mais na Web





## O peso pluma

### Schlüter®-BEKOTEC-EN-FK

- ✓ Placa com nódulos feita de 70% de material reciclado
- ✓ Alturas de montagem: 20–27 mm (mais membrana de desacoplamento DITRA)
- ✓ Colada à base
- ✓ Peso da superfície; a partir de 40 kg/m<sup>2</sup>
- ✓ Reticula de instalação: 50 mm
- ✓ Potência calorífica: até 100 W/m<sup>2</sup>
- ✓ Possibilidade de combinação com todos os pisos de acabamento

## BEKOTEC-EN-FK consegue

Schlüter-BEKOTEC-EN 12 FK é uma placa com nódulos para betonilha com geotêxtil do lado traseiro que é colada diretamente em superfícies resistentes e com capacidade de suporte de cargas, como betão, betonilhas ou estruturas cobertas com madeira em camada fina. As saliências estão dispostas a distâncias que permitem a instalação dos tubos de aquecimento do sistema com 10 mm de diâmetro numa grelha de 50 mm para a realização do piso radiante. Desta forma, surge um sistema de ligação de camada muito fina, que permite betonilhas (aquecidas) seguras em termos funcionais. Os revestimentos de cerâmica, pedra natural e outros materiais podem ser colocados por cima e manter-se permanentemente sem fissuras. Consulte o nosso manual técnico para obter a informação sobre a espessura mínima da betonilha com outros revestimentos.

### Áreas de aplicação

- Renovação
- Privado e comercial

### Características do sistema

- Altura de montagem baixa
- Adequado a todos os revestimentos
- Sistema dinâmico
- Poupança de material e de peso
- Rapidez de instalação
- Construção com poucas tensões
- Betonilha sem juntas
- Opção de arrefecimento

### Bases possíveis

- Betão
- Betonilha
- Bases de madeira
- Revestimentos com capacidade de suporte de cargas

## Saber mais na Web





# O peso pluma – agora também autocolante

Schlüter®-BEKOTEC-EN-FK-PS

- ✓ Colocação simples, rápida e limpa
- ✓ Pode ser levantada e reposicionada, desde que a placa com nódulos não esteja sob pressão
- ✓ Placa com nódulos feita de 70% de material reciclado
- ✓ Não requer cimento cola e, assim, tempos de cura
- ✓ Alturas de montagem: 20–27 mm (mais membrana de desacoplamento DITRA)
- ✓ Peso da superfície; a partir de 40 kg/m<sup>2</sup>
- ✓ Reticula de instalação: 50 mm
- ✓ Potência calorífica: até 100 W/m<sup>2</sup>
- ✓ Possibilidade de combinação com todos os pisos de acabamento

## BEKOTEC-EN-FK-PS consegue

A Schlüter-BEKOTEC-EN-FK-PS é uma placa com nódulos para betonilha com película de polietileno resistente à pressão, com lado inferior autocolante. Após a remoção da película protetora, a placa com nódulos pode ser colocada sobre bases adequadas e de suporte de carga. A fixação exacta dos tubos de climatização é efectuada entre os nódulos segundo a necessidade. (grelha de 50 mm). A ligação entre placas BEKOTEC é feita através de uma fila de nódulos sobrepostos e encaixados entre si. Mantendo uma cobertura mínima de 8 mm (máx. 25 mm) e utilizando uma betonilha convencional à base de cimento ou anidrite (resistência à pressão C20–C35; resistência à flexão F4, máx. F5) e tubos de aquecimento BEKOTEC-THERM-HR, podem ser realizadas betonilhas (aquecidas) seguras em termos funcionais. Estes permitem revestimentos sem fissuras em cerâmica, pedra natural ou outros materiais. Consulte o nosso manual técnico para obter a informação sobre a espessura mínima da betonilha com outros revestimentos.



### Áreas de aplicação

- Reabilitação
- Privado e comercial

### Características do sistema

- Altura de montagem baixa
- Adequado para todos os revestimentos
- Sistema dinâmico
- Poupança de material e de peso
- Instalação rápida
- Construção com poucas tensões
- Betonilha sem juntas
- Opção de arrefecimento

### Bases possíveis

- Betão
- Betonilha
- Bases de madeira
- Revestimentos com capacidade de suporte de cargas

## Saber mais na Web





© Villeroy & Boch Fliesen

## O especialista de exterior

Schlüter®-BEKOTEC-EN 23 FD

- ✓ Quebras regulares e canais de drenagem comunicantes
- ✓ Redução de eflorescência e alterações de cor
- ✓ Reduzida altura de instalação
- ✓ Muito resistente
- ✓ Adequado para grandes formatos

## O BEKOTEC-EN 23 FD consegue

Para uma betonilha de camada fina e segura na zona exterior com revestimentos em cerâmica ou pedra natural, a Schlüter-BEKOTEC-DRAIN é uma solução ideal que também se adequa muito bem a betonilhas de drenagem. O sistema tem como base a placa com nódulos especialmente estruturada BEKOTEC-EN 23 FD com quebras regulares e canais de drenagem comunicantes que é, conforme a estrutura de construção, instalada diretamente no declive do nível de impermeabilização ou sobre a superfície de drenagem Schlüter-TROBA-PLUS.

BEKOTEC-DRAIN permite também a escolha livre na zona exterior. Assim, a cerâmica moderna e de grande formato do quarto pode ser continuada para a varanda ou terraço. Também aqui não é necessário criar juntas de separação na betonilha. Isto permite adaptar as distâncias então necessárias à grelha de juntas selecionada com juntas de dilatação criadas com Schlüter-DILEX na camada de revestimento.

### Áreas de aplicação

- Renovação e nova construção
- Grandes formatos
- Varandas salientes
- Terraços rentes ao solo
- Terraços em cobertura

### Funções

- Altura de montagem baixa
- Poupança de material e de peso
- Rapidez de instalação
- Construção com poucas tensões
- Betonilha sem juntas

### Bases / utilizações possíveis

- Para a utilização em drenagem de superfícies TROBA-PLUS
- Combinação com betonilha de cimento e DITRA-DRAIN
- Combinação com argamassa de drenagem

## Saber mais na Web





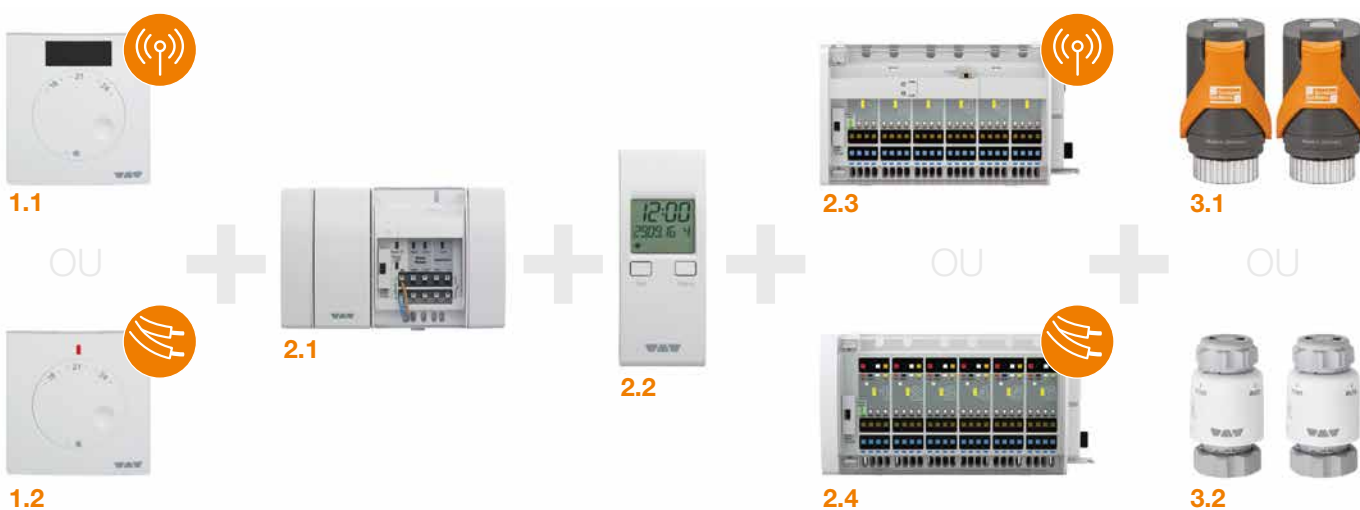
# Eficiência devido a técnica de regulação inovadora

Para construções novas e renovações – mesmo de áreas parciais



Tudo da mesma fonte: naturalmente que a moderna tecnologia de regulação pertence igualmente à gama para pavimentos cerâmicos climatizados Schlüter-BEKOTEC-THERM. Esta inclui ainda distribuidores, eletroválvulas e termostatos em diferentes modelos que permitem um sistema de aquecimento eficiente a nível energético.

## Técnica de regulação flexível em 3 passos



### 1.1

#### **ER/WL – Sensor de ambiente, radiofrequência**

Sensor de ambiente para uma regulação. O dispositivo transfere a temperatura ambiente atual e o valor teórico definido ao módulo de ligação EAR/WL por radiofrequência.

### 1.2

#### **ER – Sensor de ambiente, cabo**

Sensor de ambiente para regulação da temperatura por fio. O dispositivo transfere a temperatura ambiente atual e o valor teórico definido ao módulo de ligação EAR.

### 2.1

#### **EBC – Módulo base "Control"**

Unidade básica para o funcionamento da regulação de ambiente. No módulo básico "Control" são ligados tanto os módulos de ligação por radiofrequência como os módulos de ligação por fio para sensores de ambiente. Mesmo instalações mistas e readaptações podem ser realizadas de maneira simples. Através dos respetivos módulos de ligação o módulo básico fornece os sensores de ambiente conectados por fio com baixa tensão de 5 V e controla os atuadores conectados com corrente alternada de 230 V.

### 2.2

#### **EET – Temporizador**

O temporizador opcional EET serve para a temporização da descida de temperatura. Pode ser retirado para a programação manual e de seguida é reencaixado no módulo básico "Control". Nas fases de descida é levada em consideração uma descida da temperatura de 4 °C. Através da capacidade de controle rápido do piso cerâmico BEKOTEC-THERM, a unidade de temporização satisfaz os requisitos do regulamento de poupança de energia (EnEV) por sistemas de comando rápido.

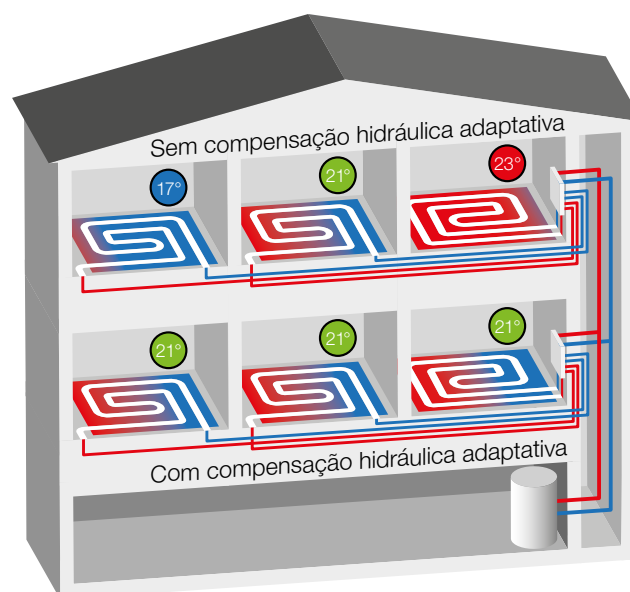
# A compensação hidráulica adaptativa

## Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EAHB

A eficiência de um sistema de aquecimento ou de arrefecimento depende fundamentalmente da compensação hidráulica. Ela permite evitar o excesso e a deficiência da alimentação de circuitos de aquecimento individuais – aumentando o conforto e a eficiência energética. A água no sistema de aquecimento procura basicamente o caminho com menor resistência, razão pela qual a água corre por circuitos de aquecimento curtos em vez de compridos. Caso, desse modo, circule para a caldeira água de retorno demasiado quente, o calor produzido na caldeira deixa de ser absorvido pela água, provocando a sua desconexão. O sistema de aquecimento "realiza um ciclo" sem compensação hidráulica com demasiada frequência e torna-se ineficiente.

**Existem diferentes opções de uma compensação hidráulica. Relativamente às opções estáticas clássicas, uma compensação adaptativa inteligente oferece muitas vantagens:**

- ✓ Adaptação constante a estados operacionais transitórios
- ✓ Otimização das temperaturas de saída
- ✓ Dispensa de cálculos de valores de ajuste dos circuitos de climatização individuais
- ✓ Efeito de autoaprendizagem
- ✓ Instalação simples
- ✓ Poupar energia: é possível poupar até 20 % de energia relativamente a sistemas sem compensação (conf. também Optimus Studie, FH Wolfenbüttel)
- ✓ Aumento do conforto: evita-se um aquecimento irregular do espaço



### 2.3 EAR/WL – Módulo de ligação, radiofrequência

Módulos para a conexão de 2 ou 6 sensores de ambiente por radiofrequência ER/WL. Os módulos de ligação podem ser combinados por simples acoplamento. Assim pode ser adaptada e ampliada a quantidade dos ambientes/circuitos de aquecimento a serem regulados e as eletroválvulas a serem atribuídas. A cada canal do módulo de ligação podem ser atribuídas 4 eletroválvulas. É ainda possível realizar a combinação com os módulos de ligação EAR.

### 2.4 EAR – Módulo de ligação, cabo

Módulos para a conexão de 2 ou 6 sensores de ambiente ER ligados por cabo. Os módulos de ligação podem ser combinados por simples acoplamento. Assim pode ser adaptada e ampliada a quantidade dos ambientes/circuitos de aquecimento a serem regulados e as eletroválvulas a serem atribuídas. A cada canal do módulo de ligação podem ser atribuídas 4 eletroválvulas. É possível realizar a combinação com os módulos de ligação por radiofrequência EAR/WL.

## 3

### 3.1 EAHB – Eletroválvula

As eletroválvulas EAHB para a compensação hidráulica adaptativa inteligente permitem uma eficiência energética otimizada dependente das temperaturas de entrada e de saída do circuito de aquecimento.

### 3.2 ESA – Eletroválvula

As eletroválvulas ESA regulam classicamente o débito das válvulas de saída individuais do distribuidor de circuitos de aquecimento conforme o regulador da temperatura ambiente. A compensação hidráulica ocorre estaticamente no distribuidor.



# Competente. Em todas as áreas.

As soluções da Schlüter-Systems lideram o mercado em muitas áreas. Os produtos combinam-se entre si e, como unidade, criam soluções perfeitas de sistema a partir de uma única fonte. Isto é o resultado de experiência, conhecimento acumulado e inovação.

## Impermeabilização / desacoplamento / aquecimento / drenagem / isolamento acústico

Com os produtos Schlüter-KERDI, -DITRA e -TROBA, a Schlüter-Systems oferece soluções de sistema perfeitamente coordenadas para o assentamento de cerâmica e pedra natural em áreas húmidas e exteriores, bem como em bases críticas.

## Varandas e terraços

A cerâmica e a pedra natural são o pavimento ideal para varandas e terraços. Com uma estrutura bem planeada, a Schlüter-Systems providencia uma longa vida útil dos revestimentos no exterior. Oferecemos construções de varandas de A a Z. Quer deseje renovar terraços ou preparar uma Premiere ensolarada. Desde a impermeabilização passando por perfis de delimitação até calhas de escoamento: na Schlüter-Systems tudo se coordena.

## Técnica e design com perfis Schlüter

Os perfis Schlüter oferecem a combinação ideal de funcionalidade e design. A nossa gama inclui perfis para o remate de revestimentos na parede e no pavimento, em escadas assim como perfis para juntas de construção, de delimitação de campo, perimetrais e de ligação.

## Bases de aplicação de cerâmica

Schlüter-KERDI-BOARD é o sistema inovador para o fabrico rápido e estável de bases de aplicação de cerâmica perfeitas.

Quer deseje pastilha de vidro, azulejos padrão ou grés de grande formato – a base de aplicação fabricada a partir de KERDI-BOARD pode ser revestida com o revestimento de imediato e sem medidas de preparação.

## Técnica de construção de revestimentos

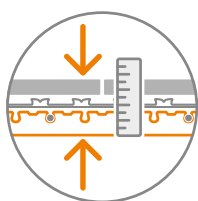
O sistema Schlüter-BEKOTEC é uma construção de revestimento de aplicação rápida, fina, com baixa retração e sem tensões. Com os componentes de aquecimento e de refrigeração da Schlüter-BEKOTEC-THERM é possível construir um pavimento cerâmico climatizado efetivo.

## Tecnologia de perfis luminosos

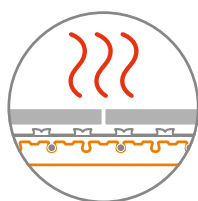
A utilização da luz é decisiva na criação de um ambiente confortável. Partindo de um simples efeito de iluminação, é possível criar e decorar um espaço dotado de moderna tecnologia de iluminação.



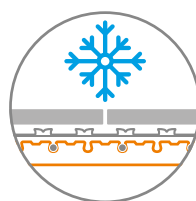
## Resumo das funções da família Schlüter-BEKOTEC



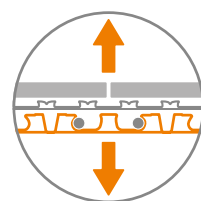
Altura de montagem baixa



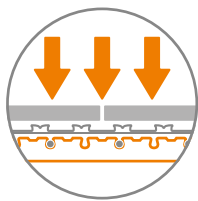
Aquecimento do pavimento



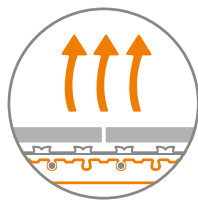
Refrigeração



União adesiva



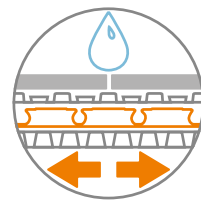
Transferência de carga



Isolamento térmico



Isolamento acústico



Drenagem/  
passiva de capilar

Schlüter®-BEKOTEC-EN-FI  
 Schlüter®-BEKOTEC-EN-FI  
 Schlüter®-BEKOTEC-EN-P/-PF  
 Schlüter®-BEKOTEC-EN-F  
 Schlüter®-BEKOTEC-EN-F-PS  
 Schlüter®-BEKOTEC-EN-FTS  
 Schlüter®-BEKOTEC-EN-FK  
 Schlüter®-BEKOTEC-EN-FK-PS  
 Schlüter®-BEKOTEC-EN 23 FD

	Schlüter®-BEKOTEC-EN-FI	Schlüter®-BEKOTEC-EN-FI	Schlüter®-BEKOTEC-EN-P/-PF	Schlüter®-BEKOTEC-EN-F	Schlüter®-BEKOTEC-EN-F-PS	Schlüter®-BEKOTEC-EN-FTS	Schlüter®-BEKOTEC-EN-FK	Schlüter®-BEKOTEC-EN-FK-PS	Schlüter®-BEKOTEC-EN 23 FD
Altura de montagem baixa	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Aquecimento do pavimento	•	•	•	•	•	•	•	•	
Cooling	•	•	•	•	•	•	•	•	
União adesiva					•		•	•	
Transferência de carga	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Isolamento térmico	• (Z)	• (Z)	(Z)	(Z)	(Z)				
Isolamento acústico	•	(Z)	(Z)	(Z)	(Z)	•			
Autocolante (Peel & Stick)					•			•	
Drenagem/ capilaridade passiva									•

Z = opção adicional

# Visite-nos na Internet

Em [bekotec-therm.schluter.pt](http://bekotec-therm.schluter.pt) encontra todos os conhecimentos importantes relacionados com pisos radiantes inovadores da Schlüter-Systems. Desde vídeos informativos a respostas a perguntas frequentes, encontra toda a informação de que necessita.

Caso continue a necessitar de informações, pode recorrer à função de contacto da página internet, entrando diretamente em contacto connosco. Aguardamos o seu contacto!



[bekotec-therm.schluter.pt](http://bekotec-therm.schluter.pt)





**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