

# Schlüter®-BEKOTEC-THERM

Tarifa ilustrada BT 18

España · válida a partir del 01 de enero de 2018



2018



## Schlüter®-BEKOTEC-THERM

### El pavimento de cerámica climatizado

#### Ahorro de energía. Confort. Seguridad.

La distribución del calor a través de toda la superficie de una habitación, convierte al suelo radiante en el medio de calefacción ideal, por su comportamiento ecológico y económico. En la práctica se ha demostrado, que es muy difícil combinar satisfactoriamente las exigencias constructivas con las exigencias físicas y de calefacción incluso teniendo en cuenta los requisitos necesarios en el espesor del recocado, las juntas de movimiento, los insertos de refuerzo o la humedad residual. Los suelos radiantes convencionales habitualmente sufren movimientos, que provocan fisuras en los recubrimientos cerámicos. El motivo de este fenómeno se encuentra en los diferentes coeficientes de dilatación térmica existentes entre el soporte y la cerámica, que provocan con cambios de temperatura diferentes movimientos entre los distintos materiales.

Las especificaciones para una correcta colocación según las normas correspondientes, p. ej., las que hacen referencia al espesor del recocado, juntas de movimiento, armaduras o humedad restante, han resultado insuficientes en la práctica. Un recocado de mortero relativamente grueso es una desventaja para el sistema de calefacción, ya que debe almacenar y suministrar una gran cantidad de energía. Por ello la reacción a cambios de temperatura es lenta en el caso de los suelos radiantes convencionales. El sistema completo Schlüter®-BEKOTEC-THERM soluciona estos problemas por completo, y está reconocido internacionalmente con una patente de procedimiento.

El nombre "BEKOTEC" es el sinónimo para la técnica de construcción del pavimento, mientras "THERM" denomina los componentes de la calefacción. El sistema está basado en la construcción de un pavimento flotante de bajo espesor con morteros convencionales de cemento o de anhidrita, que se aplican sobre la placa de nódulos BEKOTEC, la cual se encarga de neutralizar las tensiones del recocado a través de sus nódulos. Utilizando Schlüter®-DITRA 25, Schlüter®-DITRA-DRAIN 4 o Schlüter®-DITRA-HEAT se puede colocar cerámica o piedra natural en cuanto sea transitable el recocado.



Nachhaltiges Gebäude  
DGNB Zertifikat in Platin

*El Consejo Alemán para Construcciones Sostenibles (DGNB) ha galardonado con la medalla de platino para la sostenibilidad el nuevo centro de formación Schlüter-Workbox de Iserlohn.*



Con los componentes "THERM" se consigue el sistema completo: desde la tubería por donde circula el agua, hasta la regulación electrónica y la técnica de calefacción, adaptada exactamente a "BEKOTEC". El bajo espesor del recocado de mortero y la ubicación de los tubos justo por debajo de la superficie facilitan una reacción rápida del sistema para la correcta climatización (calefacción y refrigeración) del pavimento. Los canales de aire intercomunicados de la lámina de desolidarización, que se encuentra en contacto directo con la cerámica, favorecen la distribución homogénea del calor. Por ello Schlüter®-BEKOTEC-THERM es un "Pavimento de Cerámica Climatizado" de rápida reacción, que ahorra energía trabajando a bajas temperaturas de impulsión. Naturalmente también se pueden instalar otros tipos de recubrimientos sobre los recocidos BEKOTEC. Desde hace años se instala Schlüter®-BEKOTEC-THERM en todo el mundo, dónde se exige un progreso rápido de las obras y calefacciones más ecológicas. La certificación LEED de nuestro nuevo edificio administrativo en Montreal y el galardonado nuevo centro de formación en Iserlohn con la medalla de platino para la sostenibilidad a través del organismo oficial DGNB confirman de forma objetiva la sostenibilidad de nuestro sistema.



*Galardonado con la medalla de oro del programa LEED ("Leadership in Energy and Environmental Design"): Edificio administrativo en Montreal (imagen izquierda) y Reno, construidos con el Pavimento de Cerámica Climatizado Schlüter®-BEKOTEC-THERM.*



# Schlüter®-BEKOTEC-THERM

## Servicios que ofrecemos

- **Asesoramiento técnico**
- **Suministro de material**
- **Presupuesto**
- **Elaboración de ofertas**

### **Asesoramiento técnico**

Nuestro personal técnico queda a su disposición para cualquier pregunta acerca de la construcción del sistema y la técnica de la calefacción. Les confeccionará conceptos y soluciones individuales adaptándose a las necesidades de su obra.

### **Cálculo de energía**

Si disponemos de planos y datos de la obra podemos calcular la carga de energía del edificio y de las estancias individuales con nuestra solución informática, para garantizar así una emisión de temperatura adecuada del Pavimento de Cerámica Climatizado BEKOTEC-THERM.

### **Diseño del sistema de climatización**

Con los planos existentes, informaciones sobre la cantidad y las dimensiones de las habitaciones, así como las cargas de energía correspondientes, podemos realizar la distribución del sistema de climatización (calefacción y refrigeración). Este trabajo contiene la determinación de los circuitos de climatización necesarios y sus distancias de colocación. En la lista de materiales se detallarán además todos los componentes requeridos. Si lo desea, podemos facilitarle el proyecto de los circuitos calefactores en formato excel o como documento elaborado en formato CAD.



### **Presentación de ofertas**

Según la distribución técnica del suelo climatizado Schlüter®-BEKOTEC-THERM le podemos poner a su disposición documentación de prescripción adaptada.

### **Asesoramiento técnico y desplazamientos**

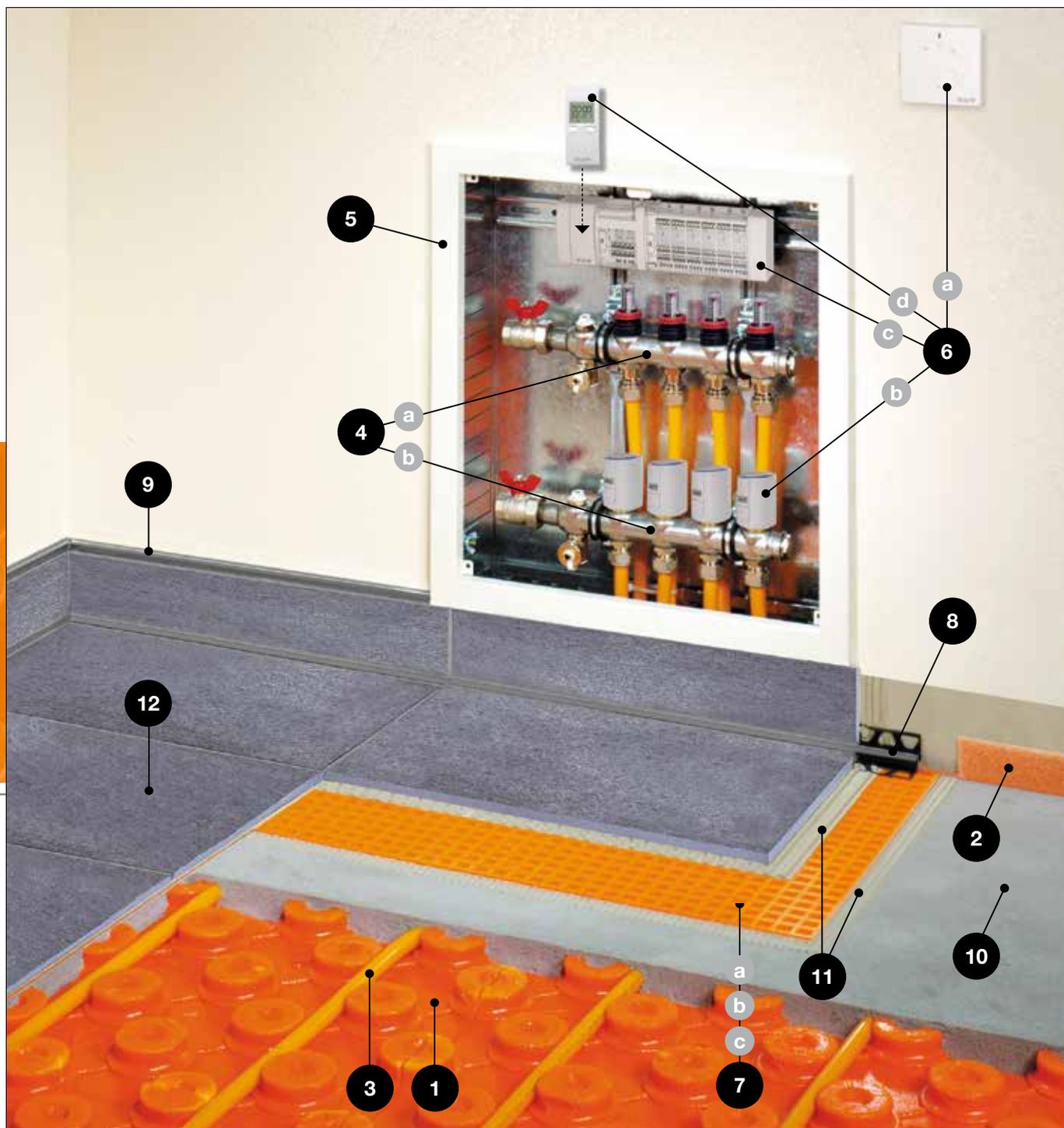
Si necesita que le asesoremos en su propio domicilio o local, concierte una cita con nuestros asesores.



## Schlüter®-BEKOTEC-THERM. Los pavimentos de cerámica climatizados

### Instalación del sistema

El dibujo muestra la instalación de **Schlüter®-BEKOTEC-THERM** y de los accesorios del sistema. Los números que figuran en dicho dibujo se refieren a cada uno de los elementos del sistema una vez instalado, que figuran descritos en la página 5. Si desea más información, puede solicitar las hojas técnicas correspondientes.





## Schlüter®-BEKOTEC-THERM

Componentes del sistema del suelo radiante

- 1 **Schlüter®-BEKOTEC-EN**  
Placa de nódulos para la instalación de los tubos calefactores Schlüter®.  
Observación: Consultar las normas técnicas de construcción y de instalación de sistemas de aislamiento.
- 2 **Schlüter®-BEKOTEC-BRS**  
Cinta perimetral con pie adhesivo para la placa de nódulos EN 23 F y EN 18 FTS se debe utilizar la cinta perimetral BRS 808 KSF. Para EN 12 FK se debe utilizar la cinta perimetral BRS 505 KSF.
- 3 **Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HR**  
Tubo calefactor
- 4 **Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HV**  
Distribuidor de circuitos de acero inoxidable y accesorios para su instalación.  
a Circuito de impulsión  
b Circuito de retorno
- 5 **Schlüter®-BEKOTEC-THERM-VS**  
Armario de distribución
- 6 **Schlüter®-BEKOTEC-THERM-E**  
Regulación electrónica de la temperatura  
a Termostato  
b Electroválvula  
c Módulo básico "Control" con módulo de conexión  
d Temporizador con reloj digital

### Componentes del sistema

para recubrimientos de baldosas cerámicas y piedra natural (ver lista de precios correspondiente)

- 7 a **Schlüter®-DITRA 25**  
Desolidarización, distribución del calor, impermeabilización, compensación de presión de vapor  
b **Schlüter®-DITRA-DRAIN 4**  
Desolidarización, distribución del calor, compensación de presión de vapor  
c **Schlüter®-DITRA-HEAT-E**  
Desolidarización e impermeabilización en combinación con el calentamiento eléctrico del pavimento
- 8 **Schlüter®-DILEX-EK o -RF**  
Perfiles de juntas de movimiento y perimetrales que no precisan mantenimiento
- 9 **Schlüter®-RONDEC, Schlüter®-JOLLY o Schlüter®-QUADEC**  
Remates decorativos para revestimientos y zócalos

### Componentes del sistema

no distribuidos por Schlüter-Systems

- 10 **Recocado**  
de Mortero de cemento o de sulfato de calcio
- 11 **Cemento-cola**
- 12 **Recubrimientos de baldosas cerámicas o piedra natural**  
También se puede recubrir con otros materiales como moquetas, suelos laminados o parqué.  
Consulte las normas del fabricante en cada caso

### Sistema para reforma y rehabilitación

#### Schlüter®-BEKOTEC-EN 18 FTS

con aislamiento a ruido de impacto, se instala directamente sobre soportes estables

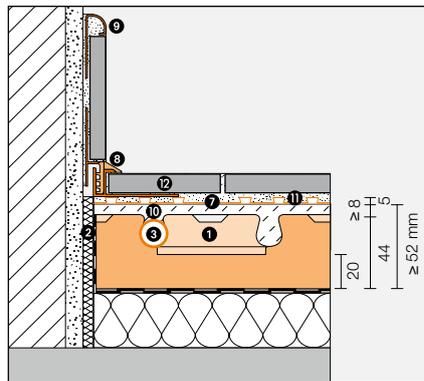
#### Schlüter®-BEKOTEC-EN 12 FK

se pega directamente sobre el soporte previamente regularizado

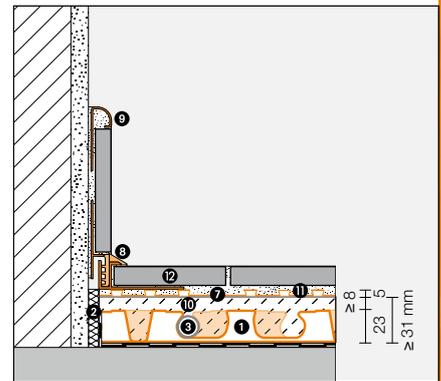
## Índice

## Página

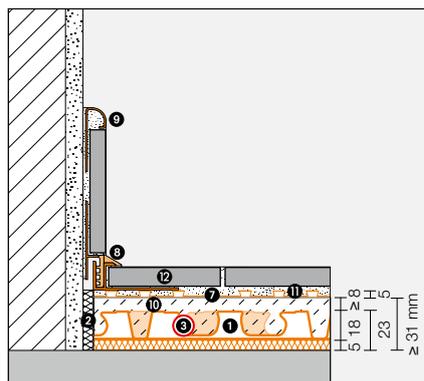
Servicio . . . . .	3
Sistemas todoterreno . . . . .	6
Sistemas de rehabilitación . . . . .	8
Introducción general al sistema regulador de temperatura . . . . .	10
<b>Schlüter®-BEKOTEC-EN</b> 1	
Placas de nódulos . . . . .	12
<b>Schlüter®-BEKOTEC-BRS</b> 2	
Cintas perimetrales adhesivas . . . . .	15
<b>Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HR</b> 3	
Tubos calefactores y accesorios para su instalación . . . . .	17
<b>Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HV</b> 4	
Distribuidores de circuitos y accesorios . . . . .	18
<b>Schlüter®-BEKOTEC-THERM-RVT/BMS/RTB</b>	
Dispositivo discriminador, válvula de limitación para temperatura del agua de retorno, válvula para la regulación de temperatura ambiental . . . . .	22
<b>Schlüter®-BEKOTEC-THERM-VS</b> 5	
Armarios de distribución . . . . .	25
<b>Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ER</b> 6a	
Termostatos . . . . .	26
<b>Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EBC/-EAR</b> 6c	
Tecnología de regulación . . . . .	26-28
<b>Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EET</b> 6d	
Temporizador con reloj digital . . . . .	27
<b>Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ESA</b> 6b	
Electroválvulas . . . . .	28
Ayuda de cálculo . . . . .	30
Otros componentes del sistema . . . . .	34



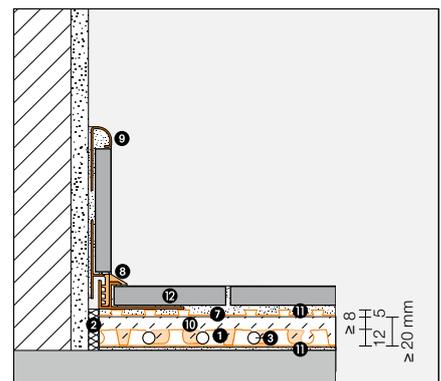
Construcción con Schlüter®-BEKOTEC-EN/P o -EN/PF con tubo de 16 x 2 mm



Construcción con Schlüter®-BEKOTEC-EN 23 F con tubo de 14 x 2 mm



Construcción con Schlüter®-BEKOTEC-EN 18 FTS con tubo de calefacción de 12 x 1,5 mm

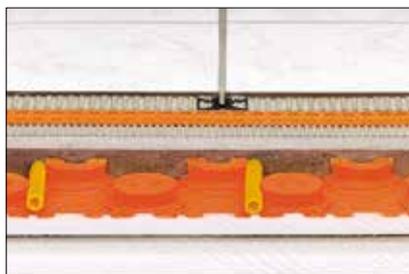


Construcción con Schlüter®-BEKOTEC-EN 12 FK con tubo de calefacción de 10 x 1,3 mm

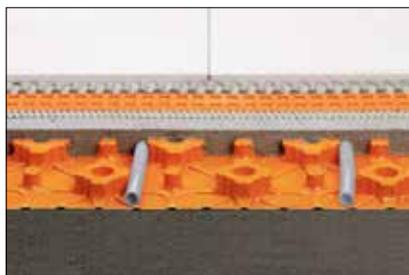


## Schlüter®-BEKOTEC-THERM

### Los sistemas todoterreno



Schlüter®-BEKOTEC-EN



Schlüter®-BEKOTEC-EN F

**Schlüter®-BEKOTEC-THERM** ofrece la técnica más segura de instalación de suelos climatizados con el menor espesor de éstos. Gracias a esta técnica y a la tecnología de calefacción y regulación de temperatura empleada, Schlüter®-BEKOTEC-THERM constituye un sistema de suelo radiante con una alta capacidad de reacción a los cambios térmicos y que permite además ahorrar energía por su baja temperatura inicial de funcionamiento. El sistema está compuesto principalmente por las placas de nódulos **Schlüter®-BEKOTEC-EN**, las cuales se pueden instalar directamente tanto sobre los recrecidos de mortero correspondientes como sobre los aislantes térmicos y acústicos que se comercializan. La distancia entre nódulos permite la instalación de los tubos de calefacción en módulos de 75 mm. El espesor del recrecido de una calidad CT-C25-F4 (ZE 20) o CA-C25-F4 (AE 20) (Resistencia a la flexotracción máx. F5) encima de los nódulos y tubos de calefacción es de solo 8 – 25 mm. De este modo, el espesor del recrecido entre los nódulos es de mín. 32 mm.

Las retracciones que se producen durante el proceso de fraguado del recrecido del mortero son absorbidas por las separaciones existentes entre los nódulos de la placa gracias a su distribución. Esto evita que se produzcan tensiones por las deformaciones derivadas de la retracción. Por tanto no es necesario colocar juntas de partición en el recrecido del mortero. Los restantes componentes verticales de la instalación se deben fijar con cintas perimetrales. Así mismo, será necesario respetar las juntas estructurales en el sistema.

La lámina de desolidarización **Schlüter®-DITRA 25**, **Schlüter®-DITRA-DRAIN 4** o **Schlüter®-DITRA-HEAT** se coloca en cuanto el recrecido de mortero sea transitable. Por encima se pueden colocar directamente en capa fina las baldosas cerámicas o piedra natural. Las juntas de movimiento **Schlüter®-DILEX** se deben instalar en el recubrimiento sobre la lámina de desolidarización respetando la distancia indicada por el fabricante. Como el recrecido que se debe calentar o refrigerar respectivamente tiene poco espesor, el sistema requiere una temperatura de funcionamiento inicial baja y fácil de regular.

La temperatura de funcionamiento de los sistemas de suelos radiantes BEKOTEC-THERM se puede controlar y regular de una forma exacta y rápida gracias a los dispositivos electrónicos de Schlüter, que también se comercializan con funcionamiento por control remoto. La composición modular del sistema

#### Las funciones y requisitos que los suelos radiantes han de cumplir son numerosas. Estas funciones son, entre otras:

- **Aislamiento térmico y acústico**
- **Absorción y distribución de la carga derivada del tránsito**
- **Impermeabilización frente a la humedad**
- **Utilidad y diseño**
- **Funcionamiento como "elemento transmisor de calor a superficies extensas"**

de regulación de Schlüter facilita su instalación y funcionamiento. No sólo se pueden recubrir con baldosas cerámicas y piedra natural, sino que permiten la instalación de otros materiales como suelos laminados, parqué o moqueta. Se recomienda seguir las instrucciones de colocación para cada caso. Los pavimentos de cerámica climatizados **Schlüter®-BEKOTEC-THERM** permiten lograr el equilibrio entre los diversos requisitos y funciones que se le exigen como "elemento calefactor". La colocación y la coordinación de sus componentes es sencilla y efectiva.

## Schlüter®-BEKOTEC-THERM Los pavimentos de cerámica climatizados

**Simplicidad. Seguridad. Rapidez.**



## Ventajas del sistema

- El sistema completo **Schlüter®-BEKOTEC-THERM** es un sistema racional y efectivo, de fácil instalación, que requiere una elevación mínima del suelo. Se instala en un breve espacio de tiempo, tanto en el caso de edificios nuevos como antiguos. Es adecuado tanto para viviendas como para locales comerciales, por ejemplo, oficinas, comercios o concesionarios de automóviles.
- El sistema **Schlüter®-BEKOTEC-THERM** no requiere la instalación de elementos radiadores a la vista y le ofrece mayor libertad a la hora de planificar la decoración de sus estancias.
- No sólo se puede recubrir con baldosas cerámicas o piedra natural. Sobre el sistema **Schlüter®-BEKOTEC-THERM** también se puede colocar parquet, suelo laminado o moqueta, por lo que las posibilidades decorativas son numerosas.

<b>Schlüter®-BEKOTEC-THERM: Ventajas constructivas</b>	
<b>Ventajas</b>	<b>Explicación</b>
<b>Mínima elevación del suelo / Baja altura del sistema completo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La altura mínima de la construcción completa del sistema Schlüter®-BEKOTEC-THERM (incluido el recubrimiento) es de tan sólo 31 mm.</li> <li>• Esto lo hace idóneo tanto en edificaciones nuevas como en la restauración de edificios antiguos.</li> </ul>
<b>Menor cantidad de material utilizado y reducción del peso del sistema</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gracias a su bajo espesor, su peso por m<sup>2</sup> es de tan sólo 57 kg. aproximadamente.</li> <li>• La reducción de 37 mm en el espesor supone un ahorro de 3,7 m<sup>3</sup> de recredido de mortero por cada 100 m<sup>2</sup>, lo cual equivale a una disminución en el peso de aproximadamente 7,4 toneladas respecto de los suelos radiantes convencionales.</li> <li>• Esto lo convierte en un sistema idóneo tanto en la construcción de edificios nuevos como en la restauración de edificios antiguos.</li> <li>• Reduce los niveles de humedad en interiores.</li> </ul>
<b>Reducción de tensiones en el recredido de mortero / Aplicación de recredido con pocas deformaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los nódulos absorben las tensiones producidas por las retracciones en el recredido de mortero.</li> <li>• De esta forma se anulan las dilataciones y las tensiones derivadas de la deformación producida por dichas retracciones en el recredido.</li> <li>• No es necesario reforzar estructura alguna.</li> </ul>
<b>Ausencia de juntas en el recredido</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las tensiones producidas en toda la superficie se reducen de forma uniforme, por lo que no es necesario colocar juntas de partición en el recredido de mortero.</li> </ul>
<b>Mayores posibilidades decorativas / Mayor versatilidad de diseño</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite colocar las juntas de movimiento del revestimiento cerámico colocado sobre la lámina Schlüter®-DITRA 25 o Schlüter®-DITRA-DRAIN 4 sin necesidad de observar una distancia determinada debido a la ausencia de juntas sobre el recredido del mortero.</li> </ul>
<b>Rapidez de instalación del sistema / Tiempo reducido de puesta en obra</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En cuanto sean transitables los recredidos en base cemento se pueden colocar Schlüter®-DITRA 25 o Schlüter®-DITRA-DRAIN 4 y las baldosas cerámicas. En el caso de los recredidos en base de sulfato de calcio la humedad restante debe ser inferior al aprox. 2 %.</li> <li>• Sin necesidad de aplicación de calor adicional en su construcción.</li> <li>• Sin necesidad de medición de los niveles de humedad.</li> <li>• Al utilizarse menor cantidad de material, la instalación del sistema es más rápida.</li> </ul>
<b>Ausencia de fisuras en el recubrimiento cerámico o de piedra natural</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gracias a la reducción de tensiones en el recredido de mortero y a la propiedad de desolidarización de Schlüter®-DITRA 25 o Schlüter®-DITRA-DRAIN 4, no se transmite tensión alguna al material de recubrimiento.</li> </ul>
<b>Alta resistencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tanto si se utiliza en viviendas como en locales comerciales, soporta cargas de hasta 5 kN/m<sup>2</sup> (En cualquier caso, se deberá tener en cuenta la resistencia al peso que poseen los sistemas de aislamiento que estén instalados y el tipo de recubrimiento).</li> </ul>
<b>Funcionalidad comprobada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es un sistema práctico con una larga vida útil.</li> <li>• Sus ventajas se pueden comprobar en las numerosas obras en que se ha instalado.</li> <li>• El sistema ha sido certificado por institutos independientes.</li> </ul>

<b>Schlüter®-BEKOTEC-THERM: Ventajas de calefacción</b>	
<b>Ventajas</b>	<b>Explicación</b>
<b>Suelo radiante con rápida capacidad de reacción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gracias a la baja altura constructiva del sistema, se facilita la regulación de temperaturas en caso, por ejemplo, disminución nocturna en la misma.</li> </ul>
<b>Distribución uniforme del calor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los canales de aire intercomunicados de Schlüter®-DITRA 25 o Schlüter®-DITRA-DRAIN 4 situada bajo el pavimento cerámico permiten una distribución uniforme del calor.</li> </ul>
<b>Baja temperatura inicial de funcionamiento y ahorro de consumo energético</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gracias a la distribución rápida y uniforme del calor que llega así a todos los rincones, los niveles de climatización son altos y efectivos.</li> </ul>
<b>Compatible con fuentes de energía renovables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gracias a los altos niveles de climatización alcanzados con bajas temperaturas iniciales de funcionamiento, el rendimiento de BEKOTEC-THERM es superior a otros sistemas calefactores, tales como las bombas de calor o placas solares.</li> </ul>
<b>Facilidad de regulación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La optimización de la tecnología de regulación permite seleccionar la temperatura exacta.</li> </ul>
<b>Comodidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La radiación térmica emitida por el suelo que funciona como "elemento calefactor de grandes superficies" proporciona un agradable ambiente.</li> <li>• La posibilidad de combinar un sistema de regulación con conexión inalámbrica o conexión por cable permite una mayor flexibilidad en obra nueva y rehabilitación.</li> </ul>
<b>Higiénico y saludable</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al no humedecer el ambiente, evita la aparición de ácaros y moho.</li> <li>• La emisión uniforme del calor disminuye la formación de moho y la aparición de hongos.</li> <li>• Las baldosas cerámicas o piedra natural se caracterizan por ser materiales higiénicos que requieren poco mantenimiento.</li> </ul>
<b>Sistema refrigerante</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalando el dispositivo correspondiente, se puede refrigerar una estancia.</li> </ul>

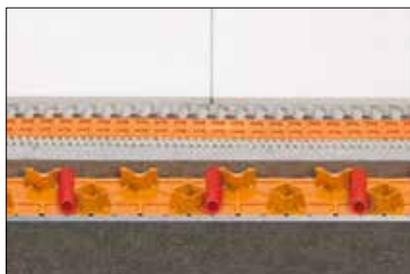
### Observación:

Le recomendamos que siga las normas específicas para cada material antes de proceder a su colocación. Éstas le indicarán, entre otros, los niveles de humedad residual que ha de poseer cada soporte de colocación.

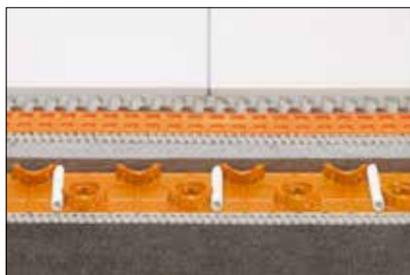


## Schlüter®-BEKOTEC-THERM

### Sistema de rehabilitación



Schlüter®-BEKOTEC-EN FTS



Schlüter®-BEKOTEC-EN FK

**Schlüter®-BEKOTEC-THERM** es adecuado gracias a su construcción en capa fina, para la creación de recrecidos con y sin calefacción en proyectos de reformas y rehabilitación. Para estas variantes se han desarrollado especialmente los sistemas **Schlüter®-BEKOTEC-EN 18 FTS** y **Schlüter®-BEKOTEC-EN 12 FK** donde gracias a su baja altura de construcción y su recrecido mínimo, se obtienen como resultado unas cargas estáticas muy bajas.

**Schlüter®-BEKOTEC-EN 18 FTS** se instala como sistema flotante sobre soportes estables, incluso sobre antiguos pavimentos. La placa de nódulos posee en su parte inferior un aislante a ruido de impacto que puede lograr una mejora de hasta 25 dB. Con un recrecido mínimo de entre 8 y 20 mm, se obtiene como resultado, construcciones con una altura de entre 31 y 43 mm.

**Schlüter®-BEKOTEC-EN 12 FK** se instala sobre soportes estables, incluso sobre antiguos pavimentos. La placa de nódulos tiene una altura de 12 mm. El sistema constructivo se realizará con un recrecido mínimo de 8 y un máximo de 15 mm, obteniendo como resultado, construcciones con una altura de entre 20 y 27 mm.

**Schlüter®-BEKOTEC-THERM** puede utilizarse en combinación con piedra natural y cerámica gracias a la lámina de desolidarización **Schlüter®-DITRA 25** o **Schlüter®-DITRA-DRAIN 4** dando lugar a un pavimento climatizado cerámico de ahorro energético. Schlüter®-BEKOTEC-THERM es adecuado también para todo tipo de pavimentos.



**Schlüter®-BEKOTEC-THERM**  
Los pavimentos de cerámica climatizados

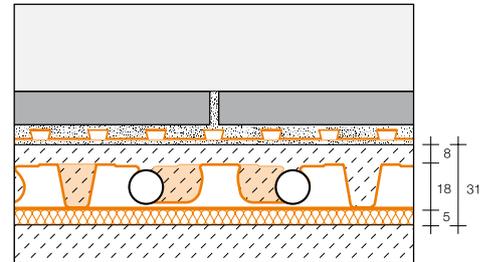
**Simplicidad. Seguridad. Rapidez.**



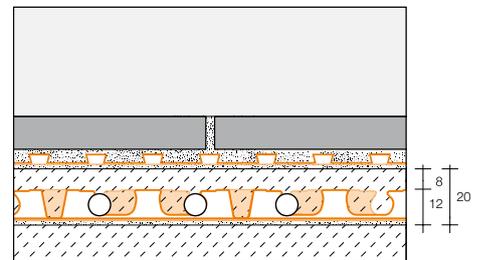
## Schlüter®-BEKOTEC-EN 18 FTS

### Ventajas

- Pavimento flotante de fácil instalación
- Aislamiento acústico integrado que mejora el ruido de impacto hasta en 25 dB
- Posibilidad de instalación sobre estructuras de madera
- Altura de construcción de 26 mm (31 mm incluyendo 5 mm de aislamiento acústico integrado)
- Posibilidad de instalación con o sin calefacción
- Placas de formatos manejables
- Placa de nódulos resistente a la presión
- Separación de instalación de 50 mm para tubos de calefacción
- Sistema completo para realizar un pavimento cerámico climatizado
- Con todas las ventajas de un pavimento cerámico climatizado
- Apto para todos los recubrimientos posibles de suelos radiantes
- Carga estática muy baja debido a su peso reducido, desde 52 kg/m<sup>2</sup> o 26 l/m<sup>2</sup>
- Adecuado para recredos de cemento y de sulfato de calico
- Completo paquete de accesorios



**Construcción con Schlüter®-BEKOTEC-EN 18 FTS con tubo de calefacción de 12 x 1,5 mm**  
Pavimento cerámico climatizado con aislamiento acústico sobre pavimento ya existente.

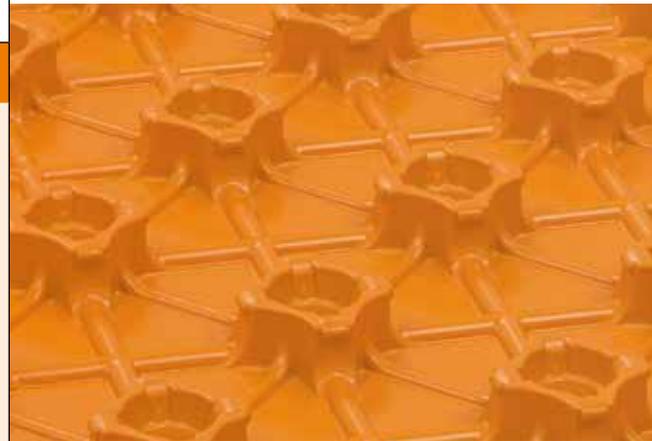


**Construcción con Schlüter®-BEKOTEC-EN 12 FK con tubo de calefacción 10 x 1,3 mm**  
Pavimento cerámico climatizado sobre pavimento ya existente.

## Schlüter®-BEKOTEC-EN 12 FK

### Ventajas

- Rehabilitación sobre recredos/pavimentos ya existentes
- Posibilidad de pegado sobre soportes de madera
- Sistema de recredido combinado
- Altura de construcción a partir de 20 mm
- Posibilidad de instalación con o sin calefacción
- Placas de formatos manejables
- Placa de nódulos resistente a la presión
- Separación de instalación de 50 mm para tubos de calefacción
- Sistema completo para realizar un pavimento cerámico climatizado
- Con todas las ventajas de un pavimento cerámico climatizado
- Apto para todos los recubrimientos posibles de suelos radiantes
- Posibilidad de conectarlo a sistemas de calefacción ya existentes
- Carga estática muy baja debido a su peso reducido, desde 40 kg/m<sup>2</sup> o 20 l/m<sup>2</sup>
- Adecuado para recredos de cemento y de sulfato de calico
- Completo paquete de accesorios

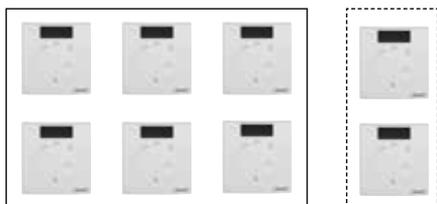




# Schlüter®-BEKOTEC-THERM

## Tecnología de regulación flexible

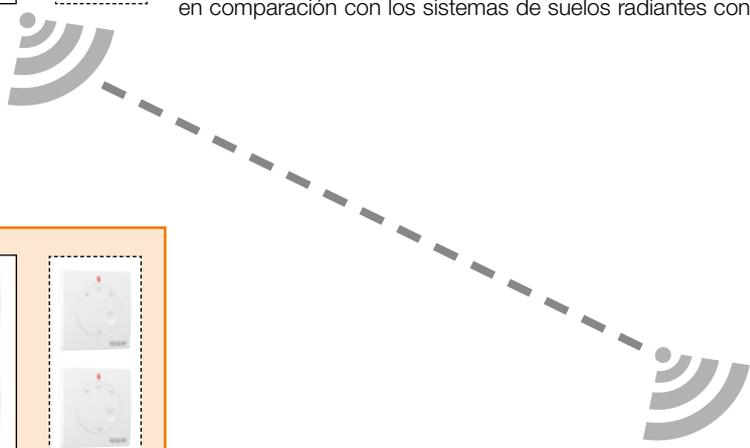
### 1.1 ER/WL Termostato inalámbrico



Con la nueva tecnología de regulación Usted controlará el pavimento cerámico climatizado con mayor flexibilidad. Usted podrá proponer un sistema de regulación inalámbrico o con conexión por cable. ¡O todavía mejor! Usted podrá realizar una instalación mixta combinando ambas variantes. Esto se traduce en una tecnología de regulación, que utiliza de un modo eficaz las ventajas ecológicas y económicas del sistema BEKOTEC-THERM.

Un estudio realizado por el prestigioso instituto de Dresden para el equipamiento de edificios demostró, que el sistema BEKOTEC-THERM permite un ahorro energético de hasta un 9,5% en comparación con los sistemas de suelos radiantes convencionales.

### 1.2 ER Termostato, conexión cable



### 2.2 EET Temporizador con reloj digital (opcional)



### 2.1 EBC Módulo básico "Control"



### 2.3 EAR/WL Módulo de control para 6 termostatos inalámbricos ER/WL



### 2.4 EAR Módulo de control para 6 termostatos, conexión por cable ER



### 3 ESA Electroválvula



Posibilidad de ampliación:  
Cada termostato puede conectarse directamente a 4 electroválvulas. Schlüter-Systems ofrece la posibilidad de realizar ampliaciones a través de módulos de control adicionales. Las posibilidades de ampliación, incluso con una instalación mixta combinando una instalación con módulos inalámbricos y conexión con cable, permiten conectar hasta un máximo de 18 termostatos y 72 electroválvulas.



## Componentes del sistema de regulación de ambiente:

### ER – Termostatos

Existen dos variantes para elegir. En ambas se puede ajustar la temperatura desde los 8° hasta 30°C, así como limitar la temperatura de consigna a través del dispositivo interno del termostato. La caída de temperatura de 4°C puede efectuarse a través del temporizador con reloj digital opcional situado en el módulo básico "Control".

1.1

#### ER/WL – Termostato inalámbrico

Termostato inalámbrico con un diseño extraplano con opción "frío/calor". El dispositivo transmite por radiofrecuencia la temperatura ambiente y la temperatura de consigna al módulo de control para termostatos inalámbricos EAR/WL. La alimentación se suministra a través de una célula fotovoltaica o batería.

1.2

#### ER – Termostato, conexión cable

Termostato con conexión por cable y diseño extraplano con opción "frío/calor". El dispositivo transmite la temperatura ambiente y la temperatura de consigna al módulo de control para termostatos EAR. El termostato se alimenta con una tensión de 5 V DC (SELV) a través del módulo de control para termostatos, que a su vez está conectado al módulo básico "Control".

2.1

#### ECB – Módulo básico "Control"

Es la unidad básica para el funcionamiento de la regulación. Al módulo básico "Control" se conectan tanto los módulos de control para termostatos inalámbricos, así como los de conexión por cable. De esta forma se pueden realizar instalaciones mixtas y futuras reconversiones del sistema de un modo sencillo. El módulo básico "control" a través de los módulos de control para termostatos, alimenta los termostatos, con conexión por cable con una tensión de 5 V DC (SELV) y las electroválvulas con una tensión de 230 AC.

2.2

#### EET -Temporizador con reloj digital

El temporizador con reloj digital es opcional y permite controlar la caída de temperatura. Se puede extraer del módulo básico "Control" para su programación y volver a insertarlo una vez programado. En la fase de reducción tiene lugar una caída de la temperatura de 4°C.

Gracias a la rápida reacción del pavimento cerámico climatizado BEKOTEC-THERM, el temporizador con reloj digital cumple con las exigencias para sistemas altamente ajustables.

2.3

#### EAR/WL – Módulo de control para termostatos inalámbricos

Módulos de control para 2 ó 6 termostatos inalámbricos ER/WL. Los módulos de control se pueden combinar a través de un sencillo sistema de conexionado. De esta forma se puede adaptar el sistema a la cantidad de habitaciones/circuitos y ajustar el número de electroválvulas. Cada canal permite conectar un máximo de 4 electroválvulas. Es posible realizar una instalación mixta combinándolo con módulos de control para termostatos con conexión por cable EAR.

2.4

#### EAR – Módulo de control para termostatos, conexión por cable

Módulos de control para 2 ó 6 termostatos con conexión por cable ER. Los módulos de control se pueden combinar a través de un sencillo sistema de conexionado. De esta forma se puede adaptar el sistema a la cantidad de habitaciones/circuitos y ajustar el número de electroválvulas. Cada canal permite conectar un máximo de 4 electroválvulas. Es posible realizar una instalación mixta combinándolo con módulos de control para termostatos inalámbricos EAR/WL.

3

#### ESA – Electroválvula

Las electroválvulas de Schliüter regulan el caudal de las válvulas de impulsión de que dispone cada distribuidor de circuitos (cada electroválvula regula respectivamente un circuito). Las electroválvulas permiten visualizar el modo de funcionamiento y están equipadas con un dispositivo de regulación de las válvulas. Su instalación es sumamente sencilla.

EAR/WL  
Módulo de control para 2  
termostatos inalámbricos  
ER/WL

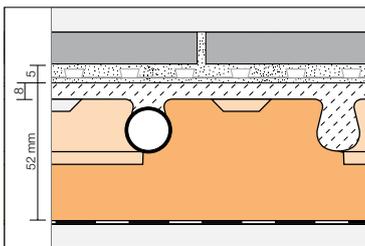
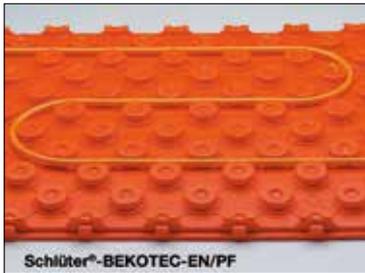
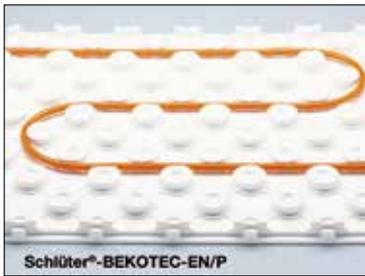


2.3



EAR  
Módulo de control para 2  
termostatos, conexión por cable ER

2.4



## Schlüter®-BEKOTEC-EN

**Schlüter®-BEKOTEC-EN** es una placa de nódulos de poliestireno cuyo diseño permite colocar los tubos calefactores Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HR de 16 mm de diámetro. Las placas de nódulos disponen de un sistema de machembrado para su ensamblaje. Los tubos calefactores se colocan entre los nódulos a una distancia de 75 mm. Posteriormente se aplica una capa de recrecido de mortero, calidad CT-C25-F4 (ZE20) o CA-C25-F4 (AE 20) (Resistencia a la flexotracción máx. F5), con un espesor de entre 8 y 25 mm.

La placa **Schlüter®-BEKOTEC-EN/P** es de poliestireno (EPS 033 DEO) de color blanco y no está cubierto por una película. Sobre este modelo se suele colocar recrecidos de mortero de cemento convencionales.

El modelo **Schlüter®-BEKOTEC-EN/PF** es de poliestireno (EPS 033 DEO) con un recubrimiento de una lámina de color naranja. Es especialmente apto para morteros autonivelantes (p. ej. de sulfato de calcio).

### Datos técnicos:

Medidas:	75 – 150 – 225 – 300 mm
Tubo de calefacción autorizado:	BT HR 16 RT
Clase de material:	B2 según norma DIN 4102
Coefficiente de conductividad térmica:	0,033 (0,033 W/mK)
Valor U:	1,650 W/m <sup>2</sup> K
Resistencia térmica:	0,606 m <sup>2</sup> K/W

### Indicación:

Previo a la colocación de cerámica o piedra natural se deben colocar las láminas de desolidarización Schlüter®-DITRA, compatibles con el sistema, sobre el recrecido. La lámina se puede colocar tan pronto como el recrecido de mortero sea transitable (pavimentos de sulfato de calcio < 2 % de humedad restante).

Se deben tener en cuenta las fichas técnicas de producto 6.1 y 9.1.

Schlüter®-BEKOTEC-EN/P		
Placa de nódulos sin recubrimiento		
75,5 x 106 cm = 0,8 m <sup>2</sup> Nº art.	€/ m <sup>2</sup>	P = ud.
EN 2520 P	<b>14,61</b>	20

### Indicación:

EN/P = placa de nódulos sin película apta, por ejemplo, para recrecidos de mortero de cemento.

1 placa (0,8 m<sup>2</sup>) = Tamaño mínimo disponible

Schlüter®-BEKOTEC-EN/PF		
Placa de nódulos con recubrimiento		
75,5 x 106 cm = 0,8 m <sup>2</sup> Nº art.	€/ m <sup>2</sup>	P = ud.
EN 1520 PF	<b>17,55</b>	20

### Indicación:

EN/PF = placa de nódulos con recubrimiento de lámina, apta para morteros autonivelantes, p. ej. de sulfato de calcio.

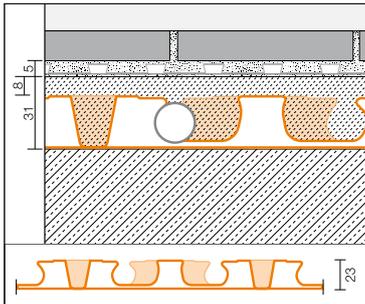
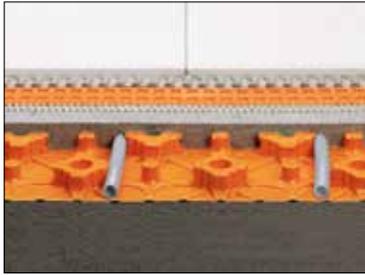
1 placa (0,8 m<sup>2</sup>) = Tamaño mínimo disponible



## Schlüter®-BEKOTEC-ENR

**Schlüter®-BEKOTEC-ENR** es un panel perimetral de poliestireno (EPS 040 DEO) que evita utilizar una placa entera EN/P y EN/PF en aquellos casos en que sea innecesario. Este panel se instala en los huecos que quedan entre las placas previamente colocadas o pequeños espacios existentes entre el pavimento y las paredes u otros elementos verticales (como columnas).

Schlüter®-BEKOTEC-ENR		
Panel perimetral		
30,5 x 45,5 cm = 0,14 m <sup>2</sup> Nº art.	€/ ud.	P = ud.
ENR 1520 P	<b>1,74</b>	20



### Schlüter®-BEKOTEC-EN F

**Schlüter®-BEKOTEC-EN F** es una placa de nódulos de polietileno resistente a la presión para la instalación de los tubos de calefacción Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HR con diámetro 14 mm. Para la unión se fijan las placas BEKOTEC solapando una fila de nódulos sobre la siguiente placa. La fijación exacta de los tubos de calefacción se efectúa entre los nódulos según necesidad en una trama de 75 mm. Para el recubrimiento de los nódulos se debe aplicar un mortero para recocado de calidad CT-C25-F4 (ZE20) o CA-C25-F4 (AE20) (Resistencia a la flexotracción máx. F5) en un espesor mínimo de 8 mm y máximo de 25 mm.

#### Datos técnicos:

Medidas: 75 – 150 – 225 – 300 mm  
 Tubo de calefacción autorizado: BT HR 14 RT  
 Clase de material: B2 según norma DIN 4102  
 Superficie: 120 x 90 cm = 1,08 m<sup>2</sup>

Schlüter®-BEKOTEC-EN 23 F		
Placa de nódulos		
120 x 90 cm = 1,08 m <sup>2</sup> Nº art.	€/ m <sup>2</sup>	P = ud.
EN 23 F	13,76	20

#### Indicación:

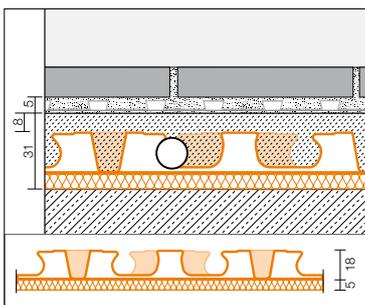
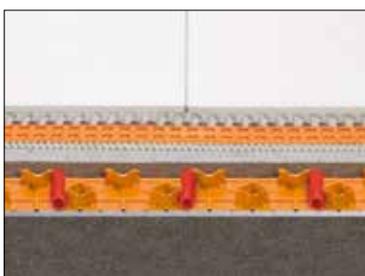
Previo a la colocación de cerámica o piedra natural se deben colocar las láminas de desolidarización Schlüter®-DITRA, compatibles con el sistema, sobre el recocado. La lámina se puede colocar tan pronto como el recocado de mortero sea transitable (pavimentos de sulfato de calcio < 2 % de humedad restante). Para la placa de nódulos EN 23 F y EN 18 FTS se debe utilizar la cinta perimetral BRS 808 KSF. Se deben tener en cuenta las fichas técnicas de producto 6.1 y 9.2.



### Schlüter®-BEKOTEC-ENFG

La placa lisa **Schlüter®-BEKOTEC-ENFG** se instala en el paso de las puertas y delante de los colectores de calefacción para facilitar las conexiones y minimizar los cortes. La placa consiste de una lámina de polietileno, y se fija para la unión por debajo de la placa de nódulos EN 23 F con la cinta adhesiva de dos caras, que se suministra junto con la placa.

Schlüter®-BEKOTEC-ENFG		
Placa lisa con cinta adhesiva de dos caras (6 m)		
127,5 x 97,5 cm = 1,24 m <sup>2</sup> Nº art.	€/ Set	P = Set
ENFG	21,45	10



### Schlüter®-BEKOTEC-EN FTS

**Schlüter®-BEKOTEC-EN FTS** es una placa de nódulos de polietileno resistente a la presión, cuyo reverso está cubierto de un aislamiento acústico de 5 mm de espesor. Se coloca directamente sobre soportes preparados para soportar las cargas esperadas.

La fijación de los tubos de calefacción correspondientes Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HR Ø 12 mm se realiza entre los nódulos a la distancia necesaria en intervalos de 50 mm. Para la unión de las placas se solapa una fila de nódulos sobre la otra. Para el recubrimiento de los nódulos se debe aplicar un mortero para recocado de calidad CT-C25-F4 (ZE20) o CA-C25-F4 (AE20) (Resistencia a la flexotracción máx. F5) en un espesor mínimo de 8 mm y máximo de 20 mm.

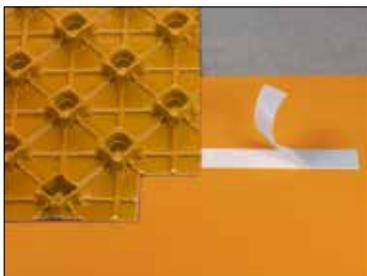
#### Datos técnicos:

Distancias de colocación: 50 – 100 – 150 – 200 – 250 – 300 mm  
 Tubo de calefacción autorizado: BT HR 12 RT  
 Clase de materiales: B2 según DIN 4102  
 Superficie útil: 140 x 80 cm = 1,12 m<sup>2</sup>

Schlüter®-BEKOTEC-EN 18 FTS		
Placa de nódulos con aislamiento acústico		
140 x 80 cm = 1,12 m <sup>2</sup> Nº art.	€/ m <sup>2</sup>	P = ud.
EN 18 FTS 5	22,25	20

#### Indicación:

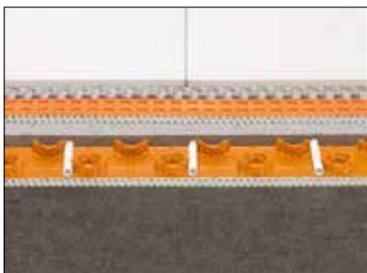
Mejora a ruido de impacto:  
 Para la placa de nódulos EN 18 FTS se determinó una mejora a ruido de impacto de hasta 25 dB según norma DIN EN 717-2.  
 Antes de colocar cerámica o piedra natural se deben colocar las láminas de desolidarización Schlüter®-DITRA, compatibles con el sistema, sobre el recocado. La colocación se puede realizar en cuanto el mortero sea transitable (mortero de sulfato de calcio: humedad restante ≤ 2 %). Para las placas EN 18 FTS se debe utilizar la cinta perimetral BRS 808 KSF. Se deben tener en cuenta las fichas técnicas de producto 6.1 y 9.4.



### Schlüter®-BEKOTEC-ENFGTS

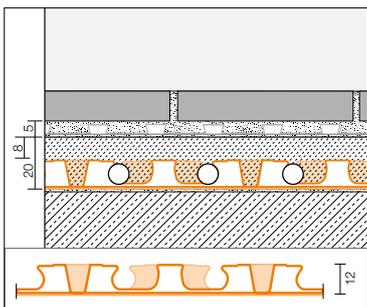
La placa lisa **Schlüter®-BEKOTEC-ENFGTS** se utiliza en los pasos de puertas y delante de los distribuidores de circuitos para facilitar en estas zonas las conexiones y minimizar el desperdicio de material. La placa está compuesta de polietileno y un aislamiento acústico adicional en su reverso. Para su unión, se pega la placa a la parte inferior de la placa de nódulos EN 18 FTS con una cinta adhesiva de doble cara que se suministra junto con la placa.

Schlüter®-BEKOTEC-ENFGTS		
Placa lisa para EN 18 FTS		
140 x 80 cm = 1,12 m <sup>2</sup> Nº art.	€/ Set	P = Set
EN 18 FGTS 5	30,79	10



### Schlüter®-BEKOTEC-EN FK

**Schlüter®-BEKOTEC-EN FK** es una placa de nódulos de polietileno resistente a la presión, cuyo reverso está cubierto con un geotextil. Se coloca directamente con cemento-cola sobre soportes preparados para soportar las cargas esperadas. La fijación de los tubos de calefacción correspondientes, Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HR Ø 10 mm, se realiza entre los nódulos a la distancia necesaria, en intervalos de 50 mm. Para el recubrimiento de los nódulos se debe aplicar un mortero de cemento de obra de la calidad CT-C25-F4 (ZE20) o CA-C25-F4 (AE20) (Resistencia a la flexotracción máx. F5) en un espesor mínimo de 8 mm y máximo de 15 mm.



#### Datos técnicos:

Distancias de colocación: 50 – 100 – 150 – 200 – 250 – 300 mm

Tubo de calefacción autorizado: BT HR 10 RT

Clase de materiales: B2 según DIN 4102

Superficie útil: 110 x 70 cm = 0,77 m<sup>2</sup>

Schlüter®-BEKOTEC-EN 12 FK		
Placa de nódulos con geotextil en el reverso		
110 x 70 cm = 0,77 m <sup>2</sup> Nº art.	€/ m <sup>2</sup>	P = ud.
EN 12 FK	14,78	20

#### Indicación:

Antes de colocar cerámica o piedra natural se deben colocar las láminas de desolidarización Schlüter®-DITRA, compatibles con el sistema, sobre el recocado. La colocación se puede realizar en cuanto el mortero sea transitable (mortero de sulfato de calcio: humedad restante ≤ 2 %).

Para las placas EN 12 FK se debe utilizar la cinta perimetral BRS 505 KSF.

Se deben tener en cuenta las fichas técnicas de producto 6.1 y 9.5.



### Schlüter®-BEKOTEC-ENFGK

La placa lisa **Schlüter®-BEKOTEC-ENFGK** se utiliza en los pasos de puertas, y delante de los distribuidores de circuitos para facilitar en estas zonas las conexiones y minimizar el desperdicio de material. Para su unión, se pega la placa de polietileno a la parte inferior de la placa de nódulos EN 12 FK con una cinta adhesiva de doble cara que se suministra junto con la placa.

Schlüter®-BEKOTEC-ENFGK		
Placa lisa para EN 12 FK		
110 x 70 cm = 0,77 m <sup>2</sup> Nº art.	€/ Set	P = Set
EN 12 FGK	20,89	10



### Schlüter®-BEKOTEC-ZDK

**Schlüter®-BEKOTEC-ZDK66** es una cinta adhesiva de doble cara para la fijación de la placa de nódulos sobre el soporte o sobre la placa de compensación.

Schlüter®-BEKOTEC-ZDK		
Cinta adhesiva de dos caras		
Rollo: 66 m, ancho: 30 mm, espesor: 1 mm Nº art.	€/ ud.	P = ud.
BTZDK66	61,65	10



### Schlüter®-BEKOTEC-BTS

**Schlüter®-BEKOTEC-BTS** es una lámina de aislamiento acústico a ruido de impacto de 5 mm de grosor de espuma de polietileno reticulada de celda cerrada, que se coloca bajo la placa de nódulos Schlüter®-BEKOTEC EN/P y -EN/PF. La colocación de Schlüter®-BEKOTEC-BTS mejora notablemente el aislamiento acústico. Se puede utilizar cuando, debido a los requisitos relativos a la altura de la construcción, no sea posible la colocación de placas de aislamiento de poliestireno o de fibra mineral. La carga máxima se debe reducir a 2 kN/m<sup>2</sup>.

Schlüter®-BEKOTEC-BTS		
Lámina de aislamiento acústico a ruido de impacto		
5 mm x 1 m x 50 m (50 m <sup>2</sup> ) Nº art.	€/ m <sup>2</sup>	P = Rollo
BTS 510	4,23	5

**Indicación:**  
1 rollo (50 m<sup>2</sup>) = Tamaño mínimo disponible



### Schlüter®-BEKOTEC-BRS

**Schlüter®-BEKOTEC-BRS** es una cinta perimetral de espuma de polietileno reticulada de celda cerrada recubierta de una película en su parte inferior. La cinta perimetral se coloca en las paredes o estructuras fijas, mientras que la película inferior se coloca bajo la placa Schlüter®-BEKOTEC o la película de polietileno. Su colocación se recomienda, por ejemplo, en el caso de recaricados de mortero de cemento convencionales.

La cinta perimetral Schlüter®-BEKOTEC-BRSK incluye un adhesivo que permite fijarla a la pared.

Schlüter®-BEKOTEC-BRS		
Cinta perimetral (BRS 810) Cinta perimetral con parte inferior adherente (BRSK 810)		
8 x 100 mm x 50 m Nº art.	€/ m	P = Rollo
BRS 810	0,85	10
BRSK 810	1,12	10

**Indicación:**  
1 rollo (50 m) = Tamaño mínimo disponible



### Schlüter®-BEKOTEC-BRS/KF

**Schlüter®-BEKOTEC-BRS/KF** es una cinta perimetral de espuma de polietileno reticulada de celda cerrada cuya parte inferior y posterior son adherentes para garantizar su fijación a la pared. La colocación de la placa de nódulos Schlüter®-BEKOTEC-THERM sobre la parte adherente de polietileno evita su movimiento durante la preparación de la pared.

Schlüter®-BEKOTEC-BRS/KF		
Cinta perimetral con parte inferior adherente		
8 x 80 mm x 25 m Nº art.	€/ m	P = Rollo
BRS 808 KF	1,81	10

**Indicación:**  
1 rollo (25 m) = Tamaño mínimo disponible



### Schlüter®-BEKOTEC-BRS/KSF

**Schlüter®-BEKOTEC-BRS/KSF** es una cinta perimetral de espuma de polietileno de celda cerrada con un pie de apoyo autoadhesivo para su fijación. Con la adhesión del pie al soporte se presiona la cinta a la pared y colocando la placa de nódulos Schlüter®-BEKOTEC encima del pie de apoyo se consigue una unión que evita la filtración de mortero fluido por debajo de las placas.

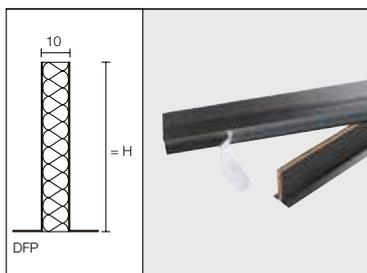
Schlüter®-BEKOTEC-BRS/KSF		
Cinta perimetral con pie de apoyo autoadhesivo para mortero fluido bombeable		
8 x 80 mm x 25 m Nº art.	€/ m	P = Rollo
BRS 808 KSF	2,45	5

**Indicación:**  
1 rollo (25 m) = Tamaño mínimo disponible  
Para la placa de nódulos EN 23 F y EN 18 FTS se debe utilizar la cinta perimetral BRS 808 KSF.



Schlüter®-BEKOTEC-BRS/KSF		
Cinta perimetral con pie de apoyo autoadhesivo para mortero fluido bombeable		
5 x 50 mm x 25 m Nº art.	€/ m	P = Rollo
BRS 505 KSF	2,22	5

**Indicación:**  
1 rollo (25 m) = Tamaño mínimo disponible  
Para las placas de nódulo EN 12 FK se debe utilizar la cinta perimetral BRS 505 KSF.



### Schlüter®-DILEX-DFP

Schlüter®-DILEX-DFP es un perfil de junta de dilatación para la instalación en las zonas de pasos de puertas o para el tabicado de superficies de solado.

Schlüter®-DILEX-DFP			
Perfil para juntas de dilatación			
H = mm	L = 1,00 m Nº art.	€/ m	P = ud.
60	DFP 6/100	<b>10,27</b>	20
80	DFP 8/100	<b>12,07</b>	20
100	DFP 10/100	<b>14,05</b>	20
	L = 2,50 m		KV = ud.
100	DFP 10/250	<b>13,57</b>	40



### Schlüter®-BEKOTEC-ZRKL

Schlüter®-BEKOTEC-ZRKL es una guía de fijación para los tubos, que se instala sobre la placa lisa ENFG. Las guías de fijación son autoadhesivas, por lo que se pueden fijar de forma segura.

Schlüter®-BEKOTEC-ZRKL			
Guía de fijación para tubos de calefacción Ø 14–16 mm			
Longitud: 20 cm, capacidad: 4 tubos Nº art.	€/ ud.	P = ud.	
BTZRKL	<b>4,66</b>	10	

Schlüter®-BEKOTEC-ZRKL			
Guía de fijación para tubos de calefacción Ø 10–12 mm			
Longitud: 80 cm, capacidad: 32 tubos Nº art.	€/ ud.	P = ud.	
BTZRKL 1012	<b>4,54</b>	10	



### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ZW

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ZW es una curva de plástico que se utiliza para definir un ángulo de 90° en los tubos calefactores de Ø 10, 12, 14 y 16 mm que salen del armario de distribución al recrecido. Su colocación sobre el tubo calefactor es sencilla y se recomienda cuando el recrecido de mortero tenga un grosor relativamente fino.

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ZW			
Curva de definición de ángulos			
Ø mm	Nº art.	€/ ud.	P = ud.
14-16	BTZW 1418	<b>2,22</b>	50
10-12	BTZW 1014	<b>2,16</b>	50

#### Indicación:

2 unidades por circuito calefactor (circuito de impulsión y de retorno)



### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-RH

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-RH 75 es una pinza que se utiliza para fijar los tubos de calefacción en los nodulos de la placa BEKOTEC. Se recomienda especialmente en aquellos casos en que sea necesario colocar los tubos calefactores de 16 mm en la placa de nodulos en un ángulo de 45°.

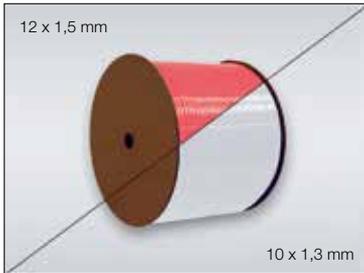
Schlüter®-BEKOTEC-THERM-RH 17 es una pinza de plástico con ganchos en sus extremos que permite fijar los tubos calefactores de 16 mm en aquellas zonas más difíciles.

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-RH			
Pinza para tubos calefactores para tubos de calefacción de 16 mm			
paquete = 100 uds. Nº art.	€/ paq.	P = paq.	
BTZRH 75/100	<b>26,45</b>	10	
BTZRH 17/100	<b>13,87</b>	10	

#### Indicación:

Los tubos de calefacción solamente son adecuados para las placas de nodulos EN/P y EN/PF.

Precio venta al público (IVA no incluido)  
Precio unitario (por ejemplo, pieza, kit) = tamaño mínimo disponible  
P = Paquete o unidad mínima de embalaje



### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HR

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HR es un tubo de calefacción de PE-RT de alta calidad, altamente flexible y apto para la colocación óptima en las placas de nódulos Schlüter®-BEKOTEC. Diámetros 10, 12, 14 y 16 fabricados según norma DIN 4721/26, y supervisión de calidad SKZ A240.

#### Tamaños disponibles:

- Caja de 70 m
- Caja de 120 m
- Caja de 200 m
- Bobina de 750 m desechable (Ø 14 + 16 mm)
- Bobina de 1000 m desechable (Ø 12 mm)
- Bobina de 1500 m desechable (Ø 10 mm)

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HR			
Tubo calefactor 16 mm para EN/P y EN/PF			
L = m	Nº art.	€/m	P = Rollo
70	BTHR 16 RT 70	1,62	15
120	BTHR 16 RT 120	1,62	15
200	BTHR 16 RT 200	1,62	15
750	BTHR 16 RT 750	1,62	4

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HR			
Tubo calefactor 14 mm para EN 23 F			
L = m	Nº art.	€/m	P = Rollo
70	BTHR 14 RT 70	1,58	15
120	BTHR 14 RT 120	1,58	15
200	BTHR 14 RT 200	1,58	15
750	BTHR 14 RT 750	1,58	4

#### Cálculo cantidad de tubo:

Sistema	Distancia entre tubos mm	Cantidad de tubo m/m <sup>2</sup>
EN/P, EN/PF, EN 23 F	75	13,33
	150	6,66
	225	4,44
	300	3,33
EN 18 FTS, EN 12 FK	50	20,00
	100	10,00
	150	6,66
	200	5,00
	250	4,00
	300	3,33

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HR			
Tubo calefactor 12 mm para EN 18 FTS			
L = m	Nº art.	€/m	P = Rollo
70	BTHR 12 RT 70	1,52	15
120	BTHR 12 RT 120	1,52	15
200	BTHR 12 RT 200	1,52	15
1000	BTHR 12 RT 1000	1,52	4

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HR			
Tubo calefactor 10 mm para EN 12 FK			
L = m	Nº art.	€/m	P = Rollo
70	BTHR 10 RT 70	1,44	15
120	BTHR 10 RT 120	1,44	15
200	BTHR 10 RT 200	1,44	15
1500	BTHR 10 RT 1500	1,44	4

Nuestro sistema ha sido ensayado según Norma DIN-EN 1264.



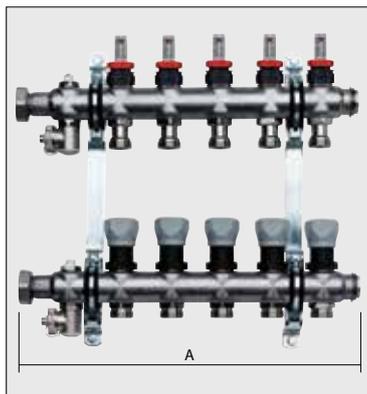
### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HRA

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HRA es un soporte para colocar el tambor desechable de 750 m de tubo calefactor de Schlüter. Se monta sin necesidad de utilizar herramientas. Se puede desmontar fácilmente para poder transportarlo. Su estructura está fabricada en acero lacado.

Está compuesta de:

- un eje 1"
- dos estructuras triangulares unidas por el eje
- 2 piezas que unen cada uno de los lados de las estructuras triangulares respectivamente

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HRA	
Soporte de colocación del tubo calefactor	
Nº art.	€/ud.
BTZHRA 750	277,32



## Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HV/DE

**Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HV/DE** es un distribuidor de circuito (DN 25) de acero inoxidable que dispone de unas barras en las que se colocan los tubos del circuito de impulsión y de retorno. Diámetro caudalímetro 35 mm. También se incluyen dos soportes de sujeción adaptables a los armarios distribuidores de Schlüter que incorporan un dispositivo aislante acústico, así como un kit para su montaje en la pared.

En el set están integrados y pre-montados:

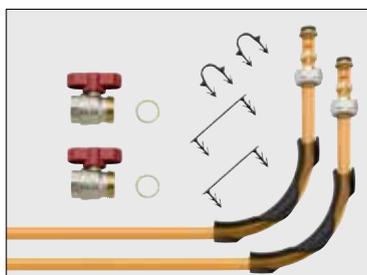
- Caudalímetro instalado en el circuito de impulsión con escala medidora transparente que permite regular el suministro entre 0,5 y 5,0 litros por minuto.
- Válvula de termostato que permite regular cada circuito calefactor de forma manual; adaptable a las electroválvulas de Schlüter.
- Dispositivo de extracción de aire manual en latón niquelado individual para circuito de impulsión y retorno.
- Llave de paso 1/2" (DN 15), con dispositivo de apertura girable, fabricada en latón niquelado.
- Tapones laterales de 3/4" (DN 20) fabricados en latón niquelado.
- Dispositivo de conexión del distribuidor de circuitos con tuerca de cierre hermético 1" (DN 25).
- Salidas de circuito situadas a una distancia de 55 mm, con una boquilla de conexión 3/4" (DN 20) de forma cónica adaptable a las roscas de Schlüter.

### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HV/DE

### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HV/A

		HV/DE = Distribuidor de circuitos		HV/A = Kit de conexión distribuidor Ø 16 mm		HV/A = Kit de conexión distribuidor Ø 14 mm		
Número Circuitos calefactores	Longitud A (mm)	Nº art.	€/ Set	Nº art.	€/ Set	Nº art.	€/ Set	P = Set
2	200	BTHV 2 DE	<b>164,31</b>	BTHV 2 A	<b>52,19</b>	BTHV 2 A 14	<b>50,66</b>	5
3	255	BTHV 3 DE	<b>212,03</b>	BTHV 3 A	<b>65,32</b>	BTHV 3 A 14	<b>62,97</b>	5
4	310	BTHV 4 DE	<b>259,83</b>	BTHV 4 A	<b>78,44</b>	BTHV 4 A 14	<b>75,31</b>	5
5	365	BTHV 5 DE	<b>307,56</b>	BTHV 5 A	<b>91,55</b>	BTHV 5 A 14	<b>87,62</b>	5
6	420	BTHV 6 DE	<b>355,33</b>	BTHV 6 A	<b>104,69</b>	BTHV 6 A 14	<b>99,95</b>	5
7	475	BTHV 7 DE	<b>403,06</b>	BTHV 7 A	<b>117,80</b>	BTHV 7 A 14	<b>112,27</b>	5
8	530	BTHV 8 DE	<b>450,81</b>	BTHV 8 A	<b>130,92</b>	BTHV 8 A 14	<b>124,59</b>	5
9	585	BTHV 9 DE	<b>498,57</b>	BTHV 9 A	<b>144,02</b>	BTHV 9 A 14	<b>136,94</b>	5
10	640	BTHV 10 DE	<b>546,33</b>	BTHV 10 A	<b>157,12</b>	BTHV 10 A 14	<b>149,27</b>	5
11	695	BTHV 11 DE	<b>594,09</b>	BTHV 11 A	<b>170,26</b>	BTHV 11 A 14	<b>161,58</b>	5
12	750	BTHV 12 DE	<b>641,82</b>	BTHV 12 A	<b>183,35</b>	BTHV 12 A 14	<b>173,92</b>	5

Piezas incluidas en el set de conexión	Ø 16 x 2 mm	Ejemplo BTHV 5 A para distribuidor de 5 circuitos	Ø 14 x 2 mm	Ejemplo BTHV 7 A 14 para distribuidor de 7 circuitos
Válvula esférica R 3/4"	2 unidades por distribuidor	2 unidades	2 unidades por distribuidor	2 unidades
Rosca	2 unidades por circuito	10 unidades	2 unidades por circuito	14 unidades
Curva de definición de ángulos	2 unidades por circuito	10 unidades	2 unidades por circuito	14 unidades
Pinza de fijación de tubo calefactor RH 17	2 unidades por circuito	10 unidades	-	-
Pinza de fijación de tubo calefactor RH 75	2 unidades por circuito	10 unidades	-	-



Ejemplo: componentes del Kit de conexión para tubo de calefacción de Ø 16 mm



## Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HV/A

Kits para la conexión de los circuitos a los colectores, opcionalmente para tubos de calefacción de 10 mm, 12 mm, 14 mm ó 16 mm, incluidas dos válvulas para la conexión general.

Ejemplo: componentes del Kit de conexión para tubo de calefacción de Ø 12 mm

		HV/DE = Distribuidor de circuitos		HV/A = Kit de conexión distribuidor Ø 12 mm		HV/A = Kit de conexión distribuidor Ø 10 mm		
Número Circuitos calefactores	Longitud A (mm)	Nº art.	€/ Set	Nº art.	€/ Set	Nº art.	€/ Set	P = Set
2	200	BTHV 2 DE	<b>164,31</b>	BTHV 2 A 12	<b>51,58</b>	BTHV 2 A 10	<b>51,58</b>	5
3	255	BTHV 3 DE	<b>212,03</b>	BTHV 3 A 12	<b>63,28</b>	BTHV 3 A 10	<b>63,28</b>	5
4	310	BTHV 4 DE	<b>259,83</b>	BTHV 4 A 12	<b>76,03</b>	BTHV 4 A 10	<b>76,03</b>	5
5	365	BTHV 5 DE	<b>307,56</b>	BTHV 5 A 12	<b>88,20</b>	BTHV 5 A 10	<b>88,20</b>	5
6	420	BTHV 6 DE	<b>355,33</b>	BTHV 6 A 12	<b>101,29</b>	BTHV 6 A 10	<b>101,29</b>	5
7	475	BTHV 7 DE	<b>403,06</b>	BTHV 7 A 12	<b>113,84</b>	BTHV 7 A 10	<b>113,84</b>	5
8	530	BTHV 8 DE	<b>450,81</b>	BTHV 8 A 12	<b>126,56</b>	BTHV 8 A 10	<b>126,56</b>	5
9	585	BTHV 9 DE	<b>498,57</b>	BTHV 9 A 12	<b>138,73</b>	BTHV 9 A 10	<b>138,73</b>	5
10	640	BTHV 10 DE	<b>546,33</b>	BTHV 10 A 12	<b>151,80</b>	BTHV 10 A 10	<b>151,80</b>	5
11	695	BTHV 11 DE	<b>594,09</b>	BTHV 11 A 12	<b>164,31</b>	BTHV 11 A 10	<b>164,31</b>	5
12	750	BTHV 12 DE	<b>641,82</b>	BTHV 12 A 12	<b>176,53</b>	BTHV 12 A 10	<b>176,53</b>	5

Piezas incluidas en el set de conexión	Ø 12 x 1,5 mm	Ejemplo BTHV 5 A 12 para distribuidor de 5 circuitos	Ø 10 x 1,3 mm	Ejemplo BTHV 7 A 10 para distribuidor de 7 circuitos
Válvula esférica R 3/4"	2 unidades por distribuidor	2 unidades	2 unidades por distribuidor	2 unidades
Rosca	2 unidades por circuito	10 unidades	2 unidades por circuito	14 unidades
Curva de definición de ángulos	2 unidades por circuito	10 unidades	2 unidades por circuito	14 unidades



## Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HVE

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HVE es una extensión del colector distribuidor del circuito en acero inoxidable.

En el set están integrados y pre-montados:

- Caudalímetro instalado en el circuito de impulsión con escala medidora transparente que permite regular el suministro entre 0,5 y 5,0 litros por minuto.
- Válvula termostato, regulable manualmente que se adapta a las electroválvulas de Schlüter.
- Salidas de circuito situadas a una distancia de 55 mm, con boquilla de conexión 3/4" (DN 20) AG de forma cónica adaptable a las roscas de Schlüter.

## Schlüter®-BEKOTEC-THERM-HVE

Extensión de colector distribuidor del circuito calefactor

Nº art.	€/ Set	P = Set
BTHVE 1 DE	<b>97,23</b>	5

### Indicación:

Para la conexión con los tubos de calefacción BEKOTEC-THERM es necesario el set de conexión BTZ 2 KV, así como dos soportes curvos BTZW...



### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-KH

**Schlüter®-BEKOTEC-THERM-KH** es una válvula esférica, de cobre niquelado que posee en uno de sus lados una rosca macho con un diámetro de 1" (DN 25) o de 3/4" (DN 20) que sirve para realizar la conexión con una junta hermética al distribuidor de Schlüter, así como una rosca hembra de 1" (DN 25) o de 3/4" (DN 20) (Comercializado en paquetes con una pieza respectivamente para el circuito de impulsión y de retorno).

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-KH			
Válvula esférica 2 piezas/kit			
Ø	1 kit = 2 piezas Nº art.	€/ Set	P = Set
3/4" (DN 20)	BTZ2KH 20	<b>25,95</b>	10
1" (DN 25)	BTZ2KH 25	<b>37,77</b>	10



### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-KV

**Schlüter®-BEKOTEC-THERM-KV** es una rosca de 10, 12, 14 ó 16 mm de diámetro de 3/4" (DN 20) fabricada en latón niquelado que conecta los tubos calefactores de Schlüter con el distribuidor (comercializado en paquetes que incluyen una pieza para el circuito de impulsión y de retorno respectivamente).

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-KV			
Rosca, 2 piezas/kit			
Ø mm	1 kit = 2 piezas Nº art.	€/ Set	P = Set
16	BTZ2KV 16	<b>7,87</b>	10
14	BTZ2KV 14	<b>7,87</b>	10
12	BTZ2KV 12	<b>8,45</b>	10
10	BTZ2KV 10	<b>8,45</b>	10



### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-KU

**Schlüter®-BEKOTEC-THERM-KU** es una pieza de unión de 3/4" (DN 20) fabricada en latón niquelado que une entre sí los tubos calefactores. La pieza tiene un diámetro de 12, 14 ó 16 mm.

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-KU			
Pieza de unión			
Ø mm	Nº art.	€/ ud.	P = ud.
16	BTZKU 16	<b>12,24</b>	10
14	BTZKU 14	<b>12,24</b>	10
12	BTZKU 12	<b>13,77</b>	10



### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-KUS

**Schlüter®-BEKOTEC-THERM-KUS** es una pieza de unión de 3/8" (DN 10) fabricada en latón niquelado que une entre sí los tubos calefactores. La pieza tiene un diámetro de 10 mm.

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-KUS			
Pieza de unión			
Ø mm	Nº art.	€/ ud.	P = ud.
10	BTZKU 10 S	<b>14,73</b>	10



### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-AN

**Schlüter®-BEKOTEC-THERM-AN** es una rosca de empalme de 1/2" x 3/4" de cobre niquelado. Por un lado con una rosca exterior estanca de 1/2" (DN 15) y por el otro lado con una rosca de apriete de 3/4" (DN 20) para el empalme al tubo de calefacción Schlüter de 14 mm ó 16 mm.

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-AN			
Rosca de empalme			
Ø mm	1 kit = 2 piezas Nº art.	€/ Set	P = Set
16	BTZ2AN 16	<b>12,71</b>	10
14	BTZ2AN 14	<b>12,71</b>	10

Precio venta al público (IVA no incluido)  
 Precio unitario (por ejemplo, pieza, kit) = tamaño mínimo disponible  
 P = Paquete o unidad mínima de embalaje



### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-AW

**Schlüter®-BEKOTEC-THERM-AW** es un ángulo de empalme de 1/2" x 3/4" girable de latón niquelado. Por un lado con una rosca exterior estanca de 1/2" (DN 15) y por el otro lado con una rosca de apriete de 3/4" (DN 20) para el empalme al tubo de calefacción Schlüter de 14 ó 16 mm.

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-AW			
Ángulo de empalme			
Ø mm	1 kit = 2 piezas Nº art.	€/ Set	P = Set
16	BTZ2AW 16	24,55	10
14	BTZ2AW 14	24,55	10



### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-DA

**Schlüter®-BEKOTEC-THERM-DA** es un kit de piezas de conexión doble de latón niquelado. Consiste de una tuerca tapón de cono de 3/4" (DN 20) y de un caño de cono para la conexión de los tubos de calefacción Schlüter con un diámetro de 12, 14 ó 16 mm. Con la pieza de conexión doble se puede conectar el segundo circuito a la estación mezcladora BTBMS/RT. En este caso los circuitos deben presentar la misma longitud y potencia.

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-DA			
Pieza de conexión doble			
paquete = 2 unidades Nº art.	€/ paq.	P = paq.	
BTZ 2 DA	54,88	10	

#### Indicación:

Para la conexión con los tubos BEKOTEC-THERM se necesita un Set de conexión BTZ 2 KV... y dos soportes curvos.



### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-DA-KVS

**Schlüter®-BEKOTEC-THERM-DA-KVS** es un set de conexión doble de latón niquelado. Con una rosca cónica de 3/4" (DN 20) y dos salidas cónicas de conexión de 3/8" (DN 10) para la conexión de los tubos de calefacción Schlüter con un diámetro de 10 mm. Con esta pieza de conexión doble se pueden conectar dos circuitos a una salida del colector. Los circuitos deben tener longitudes y rendimientos similares.

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-DA-KVS			
Pieza de conexión doble			
paquete = 2 unidades Nº art.	€/ paq.	P = paq.	
BTZ 2 DA KVS	61,20	10	

#### Indicación:

Incluye piezas de conexión de 3/8" para el tubo de calefacción Schlüter de 10 mm de diámetro.



### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-S35

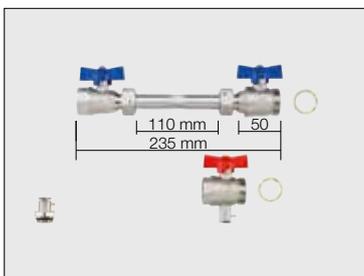
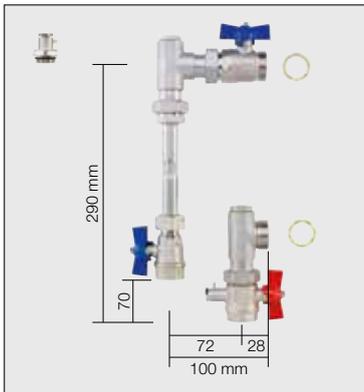
**Schlüter®-BEKOTEC-THERM-S35** es una pieza de empalme en forma de S de latón niquelado. Por un lado con una tuerca racor cónica de 3/4" (DN 20) y por otro lado con un racor de empalme cónico de 3/4" (DN 20) para la conexión de los tubos de calefacción con un diámetro de 10, 12, 14 ó 16 mm.

Con la pieza de empalme en forma de S se pueden realizar desplazamientos de hasta 35 mm para la conexión de los tubos de calefacción al distribuidor.

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-S35			
Pieza de empalme en forma de S			
Nº art.	€/ ud.	P = ud.	
BTZ S35	32,50	10	

#### Indicación:

Para la conexión con los circuitos del sistema BEKOTEC-THERM es necesario utilizar las rosas de conexión BTZ 2 KV... y las curvas de definición de ángulos.



## Schlüter®-BEKOTEC-THERM-PW

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-PW permite instalar con posterioridad un contador de consumo de energía. Este set se comercializa parcialmente montado.

### Las piezas verticales BTZPW 20 V son:

- 1 tubo alargador de 110 mm de longitud, con una rosca macho de 3/4" de diámetro (DN 20)
- 2 piezas curvas de 90°
- 2 válvulas esféricas de 3/4" diámetro (DN 20)
- 1 válvula esférica de 3/4" diámetro (DN 20) con conexión de sensor para sensores directamente sumergibles (5 mm, M10 x 1)
- Pieza de conexión separada de sensor 1/2" para sensores directamente sumergibles (5 mm, M10 x 1)
- 2 juntas herméticas 1" (DN 25)

### Las piezas que se colocan horizontalmente BTZPW 20 H son las siguientes:

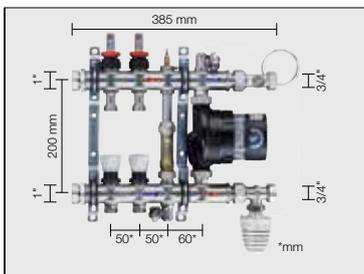
- 1 tubo alargador de 110 mm de longitud y una rosca macho de 3/4" de diámetro (DN 20)
- 2 válvulas esféricas de 3/4" (DN 20)
- 1 válvula esférica de 3/4" diámetro (DN 20) con conexión de sensor para sensores directamente sumergibles (5 mm, M10 x 1)
- Pieza de conexión separada de sensor 1/2" para sensores directamente sumergibles (5 mm, M10 x 1)
- 2 juntas herméticas 1" (DN 25)

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-PW		
Kit para instalación de contador		
Nº art.	€/ Set	P = Set
BTZPW 20 V	<b>130,85</b>	5
BTZPW 20 H	<b>93,68</b>	5

### Indicación:

Este set suele conectarse en el circuito de retorno. Dependiendo de la posición de la conexión, puede que sea necesario colocar la barra que distribuye el flujo entrante hacia arriba o hacia abajo. Siga las indicaciones del fabricante del contador de consumo.

Al adquirir el armario donde se instala el distribuidor deberá tener en cuenta el espacio que necesita (consulte la tabla de la página 25).



## Schlüter®-BEKOTEC-THERM-RVT/HV2

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-RVT/HV2 es una unidad de control de temperatura para ajustar la temperatura de impulsión. Contiene dos circuitos de calefacción integrados y se puede ampliar mediante la conexión directa de los distribuidores Schlüter®-BEKOTEC. La instalación puede llevarse a cabo en el interior de los armarios de distribución VSE/VSV con distribuidores adicionales de 2 a 9 circuitos de calefacción. El dispositivo de control fijo, suministra al sistema Schlüter®-BEKOTEC-THERM el agua con la temperatura baja necesaria, que se obtiene del mezclado del agua más caliente procedente de la caldera con el agua procedente del circuito de retorno (por ejemplo, circuitos de calefacción de radiadores).

### Set pre-montado:

- Bomba de alta eficiencia con limitador de seguridad de temperatura.
- Válvula termostática (DN 20) Terminal 3/4", con termostato ajustable y sensor sumergible (20°-50°C).
- Distribuidor de impulsión fabricado en acero inoxidable con tapa (DN 25).
- Distribuidor de retorno fabricado en acero inoxidable con tapa (DN 25).
- Bypass ajustable con caudalímetro y tubo protector para el sensor.
- Caudalímetro de flujo para cada circuito de calefacción con escala de 0,5 a 5,0 l/min.
- Válvula termostato, regulable manualmente que se adapta a las electroválvulas de Schlüter.

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-RVT/HV2		
Dispositivo regulador de temperatura inicial de funcionamiento DN 25		
Nº art.	€/ Set	P = Set
BTRVT HV2 DE	<b>1031,10</b>	5

- Rosca para el llenado y vaciado de 1/2" (DN 15) de latón niquelado.
- 2 soportes con aislante acústico para la instalación de los distribuidores en los armarios de distribución VSE/VSV o para su montaje en pared.
- Incluidos 2 tapones de 3/4" para asegurar el sellado de uno de los circuitos, en caso de no ser utilizado.

### Indicación:

Antes de su instalación, recomendamos que solicite a un profesional cualificado, que compruebe la compatibilidad del módulo con los requisitos del sistema de regulación de temperatura e hidráulico. Se deberán seguir las instrucciones de instalación.

Recomendamos la regulación a través del módulo básico "Control", que incorpora la regulación de la bomba, que apaga la bomba del circuito de impulsión cuando todas las electroválvulas estén cerrada. De este modo, la regulación de la temperatura de impulsión se podrá gestionar ahorrando energía.



### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ZV

**Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ZV** es una válvula de sectorización, que abre y cierra para permitir o interrumpir el paso de energía a todos los circuitos conectados al distribuidor de Schlüter®-BEKOTEC de forma simultánea. Se puede controlar utilizando los accesorios de regulación de temperatura de Schlüter o un controlador.

Conexión/Material: Tornillos/Válvula 1" (DN 25) de cobre niquelado

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ZV		
Válvula calefactora con tornillo		
Nº art.	€/ ud.	P = ud.
BTZZV	50,20	5

#### Indicación:

Al instalar la válvula, observe la dirección de suministro indicada en la misma con una flecha.  $kvs = 4,2 \text{ m}^3 / \text{h}$



Nº art. BTBMS

### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-BMS Schlüter®-BEKOTEC-THERM-BMS/RT

La estación mezcladora **Schlüter®-BEKOTEC-THERM-BMS** es un concepto sencillo de mezcla y regulación para el abasto de superficies pequeñas con un máximo de dos circuitos de Schlüter®-BEKOTEC-THERM.

Además, la estación mezcladora **Schlüter®-BEKOTEC-THERM-BMS/RT** contiene un termostato, que posibilita un cambio de la estación mezcladora en función de la temperatura en la estancia.

Por el mezclado con agua de circuitos con temperaturas más altas (p. ej. de los circuitos de radiadores), la estación mezcladora abastece al Pavimento de Cerámica Climatizado Schlüter®-BEKOTEC-THERM con las bajas temperaturas necesarias en el circuito de impulsión.

Se puede instalar en los armarios distribución Schlüter®-BEKOTEC-THERM BTVSE 4 y BTVSV 4. Un segundo circuito se puede instalar con la pieza de conexión doble BTZ 2 DA, que se debe pedir por separado. En este caso los circuitos deben presentar la misma longitud y potencia. Más información puede encontrar en las indicaciones de montaje correspondientes.

#### Indicación:

Las roscas BTZ 2 KV... no están incluidas y se deben pedir a parte según el diámetro del tubo de calefacción. Un experto debe comprobar las condiciones de regulación e hidráulicas antes de su instalación. Se debe tener en cuenta las instrucciones de instalación y de montaje.



Nº art. BTBMS/RT

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-BMS	
Estación mezcladora	
Nº art.	€/ Set
BTBMS	799,22
BTBMS/RT	838,72



### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-RTB

**Schlüter®-BEKOTEC-THERM-RTB** es una válvula que limita la temperatura del circuito de retorno. Esta válvula se encastra en la pared y se instala en el extremo del circuito BEKOTEC. Se puede utilizar para limitar la temperatura del agua del circuito que estuviera instalado con anterioridad y también sirve para climatizar el suelo de una estancia con los radiadores existentes. El limitador de temperatura se puede regular entre los veinte y los cuarenta grados centígrados.

El armario se comercializa con:

- Un compartimento encastrable en la pared de profundidad regulable Anchura x Altura x Profundidad 135 x 190 x 57 – hasta 75 mm aprox.
- Lacado en blanco, Anchura x Altura = 145 x 200 mm
- Dos ángulos de fijación
- Válvula RTB de latón que incluye válvula de extracción de aire y limpieza, con adaptador de válvula AG 3/4" (Diámetro de 20) adaptables a anillos enroscables de sujeción BTZ 2 KV ...
- Rueda de termostato para regular la temperatura del circuito de retorno Temperatura programable de entre 20–40°C
- Instrucciones de montaje

### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-RTB

#### Válvula limitadora de temperatura de circuito de retorno

Nº art.	€/ ud.	P = ud.
BTRTB	<b>175,09</b>	5

#### Indicación:

Para la conexión con el tubo de calefacción BEKOTEC-BTHR ... se necesita un set de roscas BTZ 2 KV.

Para la transición al sistema de calefacción existente se puede utilizar la rosca de empalme BTZ 2 AN ... o el ángulo de empalme BTZ 2 AW (ver página 20/21).

Antes de su instalación un especialista debe comprobar las condiciones de regulación y de hidráulica. Hay que tener en cuenta las instrucciones de montaje.

Longitudes máx. de circuito:

Tubo de calefacción Ø 16 mm = 80 m

Tubo de calefacción Ø 14 mm = 70 m

Tubo de calefacción Ø 12 mm = 60 m

Tubo de calefacción Ø 10 mm = 50 m



### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-RRB

**Schlüter®-BEKOTEC-THERM-RRB** es una válvula para la regulación de la temperatura ambiental con función de bypass para su montaje en paredes. Se puede utilizar para la regulación de la temperatura ambiental de un circuito de calefacción sin necesidad de energía adicional (corriente). Condiciones:

La temperatura del agua de impulsión disponible debe ser de máximo 50°C.

El montaje en la pared se debe realizar al inicio de un circuito de suelo radiante BEKOTEC-THERM.

Mediante la regulación de la válvula del bypass se consigue una temperatura constante del pavimento.

De esta forma se evita el enfriamiento completo del pavimento y se garantiza una temperatura mínima para las zonas que habitualmente se pisan descalzos.

La temperatura ambiental es regulable mediante un termostato de 7 a 28°C.

El armario se comercializa con:

- Una caja empotrada con una profundidad de montaje regulable B x H x T = 135 x 190 x 57 mm
- Dos ángulos de fijación
- Una tapa blanca, B x H = 145 x 210 mm, un regulador de temperatura ambiental integrado de 7 a 28°C
- Una válvula RRB de latón, incl. válvula de purga de aire y válvula de barrido, con conexiones de válvula AG 3/4" (DN 20) aptos para su uso en combinación con las roscas BTZ 2 KV ...
- Válvula de bypass para el volumen de caudal básico

### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-RRB

#### Válvula de regulación ambiental con bypass

Nº art.	€/ ud.	P = ud.
BTRRB	<b>263,21</b>	5

- Pieza de regulación para el volumen de caudal total
- Instrucciones de montaje

#### Indicación:

Para la conexión con el tubo de calefacción BEKOTEC-BTHR ... se necesita un set de roscas BTZ 2 KV.

Para la transición al sistema de calefacción existente se puede utilizar la rosca de empalme BTZ 2 AN ... o el ángulo de empalme BTZ 2 AW (ver página 20/21).

Antes de su instalación un especialista debe comprobar las condiciones de regulación y de hidráulica. Hay que tener en cuenta las instrucciones de montaje.

Longitudes máx. de circuito:

Tubo de calefacción Ø 16 mm = 80 m

Tubo de calefacción Ø 14 mm = 70 m

Tubo de calefacción Ø 12 mm = 60 m

Tubo de calefacción Ø 10 mm = 50 m

Precio venta al público (IVA no incluido)

Precio unitario (por ejemplo, pieza, kit) = tamaño mínimo disponible

P = Paquete o unidad mínima de embalaje



## Schlüter®-BEKOTEC-THERM-VSE

**Schlüter®-BEKOTEC-THERM-VSE** es un armario empotrable en la pared que oculta el distribuidor de Schlüter y sus restantes componentes. El armario está fabricado en acero inoxidable galvanizado y dispone de dos estructuras de refuerzo para su estabilización, así como de una serie de perforaciones en sus laterales en los que se insertan los tubos calefactores.

El armario se comercializa con:

- Dos patas regulables en altura (de 0 a 90 mm).
- Panel chapado, desmontable, de profundidad regulable.
- Guía de colocación de tubos calefactores.

- 2 guías de fijación regulables en altura y una guía de montaje complementaria para conectar los módulos de control de Schlüter.

### Indicación:

La estructura de chapa y la puerta lacada se comercializan por separado. Se montan mediante cuatro piezas de unión sujetas con tornillos. La profundidad con que se pueden empotrar en la pared varía entre los 110 mm y los 150 mm. La puerta se cierra con un dispositivo giratorio. También disponible con cerradura y llaves (Art. BTZS).

Color: BW = blanco brillante

## Schlüter®-BEKOTEC-THERM-VSE

### Armario de distribuidor encastrable

Nº art.	Medidas exteriores (B x H x T = mm)	Medidas interiores (B = mm)	Nº máx. circuitos sin PW*	Nº máx. circuitos con PW*-vertical	Nº máx. circuitos con PW*-horizontal	Nº máx. circuitos con RVT **	€/ ud.	P = ud.
BTVSE 4 BW	490 x 705 x 110	455	4	2	0	2	<b>156,14</b>	5
BTVSE 5 BW	575 x 705 x 110	540	5	4	2	2	<b>172,11</b>	5
BTVSE 8 BW	725 x 705 x 110	690	8	7	5	5	<b>199,18</b>	5
BTVSE 11 BW	875 x 705 x 110	840	11	9	7	8	<b>223,94</b>	5
BTVSE 12 BW	1025 x 705 x 110	990	12	12	11	11	<b>251,65</b>	5
BTZS	Cerradura para armario del distribuidor y dos llaves						<b>18,05</b>	5

\* PW = Kit de instalación posterior de contador de consumo de energía

\*\* RVT = Dispositivo regulador de temperatura inicial de funcionamiento con 2 circuitos de calefacción integrados (profundidad de instalación 140 mm)



## Schlüter®-BEKOTEC-THERM-VSV

**Schlüter®-BEKOTEC-THERM-VSV** es un armario de distribución que se monta sobre la pared y que se comercializa con todos los accesorios necesarios para su instalación. El armario está fabricado en acero galvanizado y tanto su interior como su exterior están lacados.

El armario se comercializa con:

- Dos patas regulables en altura (de 0 a 90 mm).
- Panel chapado para su cierre, desmontable
- Guía de colocación de tubos calefactores.

- 2 guías de fijación regulables en altura y una guía de montaje complementaria para conectar los módulos de control de Schlüter.

### Indicación:

Profundidad del armario 125 mm. La puerta se cierra con un dispositivo giratorio.

También disponible con cerradura y llaves (Art. BTZS).

Color: BW = blanco brillante

## Schlüter®-BEKOTEC-THERM-VSV

### Armario para distribuidor no encastrable en la pared

Nº art.	Medidas exteriores (B x H x T = mm)	Medidas interiores (B = mm)	Nº máx. circuitos sin PW*	Nº máx. circuitos con PW*-vertical	Nº máx. circuitos con PW*-horizontal	Nº máx. circuitos con RVT **	€/ ud.	P = ud.
BTVSV 4 BW	496 x 620 x 125	493	4	2	0	2	<b>210,94</b>	5
BTVSV 5 BW	582 x 620 x 125	579	5	4	2	2	<b>224,56</b>	5
BTVSV 8 BW	732 x 620 x 125	729	8	7	5	5	<b>243,30</b>	5
BTVSV 11 BW	882 x 620 x 125	878	11	9	7	8	<b>260,35</b>	5
BTVSV 12 BW	1032 x 620 x 125	1029	12	12	10	11	<b>296,78</b>	5
BTZS	Cerradura para armario del distribuidor y dos llaves						<b>18,05</b>	5

\* PW = Kit de instalación posterior de contador de consumo de energía

\*\* RVT = Dispositivo regulador de temperatura inicial de funcionamiento con 2 circuitos de calefacción integrados (profundidad de instalación 140 mm)



### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ER/WL

**Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ER/WL** es un termostato inalámbrico extraplano con opción "frío/calor", que permite regular la temperatura por radiofrecuencia.

El dispositivo transmite la temperatura ambiente y la temperatura de consigna al módulo de control para termostatos. La temperatura de consigna se puede regular entre 8° y 30°C y también se puede limitar utilizando el dispositivo limitador correspondiente. Existe la posibilidad de incorporar un temporizador con reloj digital al módulo básico "Control", que permite controlar la caída de temperatura de 4°C.

Una célula fotovoltaica permite su funcionamiento sin batería. El termostato también puede funcionar con una pila de botón de 3 V en estancias con luz insuficiente.

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ER/WL		
Termostato inalámbrico		
Nº art.	€/ ud.	P = ud.
BT ER WL/BW	<b>168,79</b>	10

Color: BW = blanco brillante  
Medidas ancho/alto/profundidad:  
78 x 82,5 x 12,5 mm



### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ER

**Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ER** es un termostato extraplano con opción "frío/calor" y conexión por cable, que permite regular la temperatura.

El dispositivo transmite la temperatura ambiente y la temperatura de consigna al módulo de control para termostatos. La temperatura de consigna se puede regular entre 8° y 30°C y también se puede limitar utilizando el dispositivo limitador correspondiente. Existe la posibilidad de incorporar un temporizador con reloj digital al módulo básico "Control", que permite controlar la caída de temperatura de 4°C.

El termostato se alimenta con una tensión de 5 V DC (SELV) a través del módulo de control para termostatos, que a su vez está conectado al módulo básico "Control". El termostato muestra a través de una señal luminosa el estado de funcionamiento frío/calor con un diodo LED mediante el cambio de color "rojo/azul".

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ER			
Termostato, conexión por cable			
DC	Nº art.	€/ ud.	P = ud.
5 V	BT ER/BW	<b>44,26</b>	10

Color: BW = blanco brillante  
Medidas ancho/alto/profundidad:  
78 x 78 x 12,5 mm

#### Indicación:

Entre los termostatos Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ER y los módulos de control para 2 ó 6 termostatos BT ER sólo está permitido el uso de cables con una sección máxima de 0,8 mm<sup>2</sup>.

#### Cable recomendado:

BTZK 4A 100M, J-Y (St) Y 2 x 2 x 0,6 mm (rojo, negro, blanco, amarillo)



### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EBC

**Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EBC** es el módulo básico "Control" necesario para la regulación de las estancias a través de termostatos conexionados por cable o por radiofrecuencia.

Al módulo básico "Control" se conectan tanto los módulos de control para 2 ó 6 termostatos con conexión por cable, como los módulos para 2 ó 6 termostatos inalámbricos. De esta forma se pueden realizar instalaciones mixtas y futuras reconversiones del sistema de un modo sencillo. El módulo básico "Control" a través de los módulos para termostatos alimenta los termostatos con una tensión de 5 V DC (SELV) y las electroválvulas con una tensión de 230 V AC. El modo de funcionamiento y la fuente de alimentación "entrada/salida" están perfectamente identificadas a través de iluminación LED.

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EBC			
Módulo básico "Control"			
AC/DC	Nº art.	€/ ud.	P = ud.
230/5 V	BT EBC	<b>139,46</b>	5

Medidas ancho/alto/profundidad:  
122 x 92 x 45 mm

#### Otras funciones del módulo básico "Control":

- Espacio definido para alojar el temporizador con reloj digital
- Control de bomba (relé) "Calor"
- Control de bomba (relé) "frío"
- Conexión en serie para salidas modo "frío/calor" a otros módulos básicos.
- Entrada para realizar el cambio "frío/calor"



### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EET

**Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EET** es un temporizador con reloj digital, que permite controlar la caída de temperatura. Para su programación se extrae el temporizador del módulo básico "Control" y luego se vuelve a insertar. En la fase de reducción tiene lugar una caída de la temperatura de 4°C.

Gracias al bajo espesor y a la rápida reacción del pavimento cerámico climatizado BEKOTEC-THERM, el temporizador con reloj digital cumple con las exigencias para sistemas altamente ajustables.

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EET		
Temporizador con reloj digital		
Nº art.	€/ ud.	P = ud.
BT EET	<b>169,82</b>	5

Medidas ancho/alto/profundidad:  
37 x 92 x 28 mm

#### Funciones:

- Programación: fecha, hora, día de la semana
- Programación de la caída de temperatura
- Ajuste de la duración del tiempo de funcionamiento de la bomba
- Ajuste de la función de protección de la válvula y la bomba



BT EAR 6



BT EAR 2

### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EAR

**Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EAR** son módulos de control para el conexionado de 2 ó 6 termostatos BT ER con conexión por cable.

Los módulos de control BT EAR2 para 2 o BT EAR6 para 6 termostatos se pueden combinar a través de un sencillo sistema de conexionado. De esta forma se puede adaptar el sistema de calefacción a la cantidad de habitaciones/circuitos y ajustar al número de electroválvulas. Cada canal permite conectar un máximo de 4 electroválvulas. Es posible realizar una instalación mixta combinándolo con módulos de control para termostatos inalámbricos Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EAR/WL.

La tensión de alimentación para los termostatos es de 5 V DC (SELV) y de 230 V para el conexionado de las electroválvulas a través del módulo básico "Control" Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EBC.

El modo de funcionamiento y la fuente de alimentación "entrada/salida" están perfectamente identificadas a través de iluminación LED.

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EAR			
Módulo de control para termostatos, conexión por cable			
AC/DC	Nº art.	€/ ud.	P = ud.
230/5 V	BT EAR 2	<b>102,40</b>	5
230/5 V	BT EAR 6	<b>155,41</b>	5

Medidas ancho/alto/profundidad:

73 x 92 x 45 mm (BT EAR 2)

Medidas ancho/alto/profundidad:

162 x 92 x 45 mm (BT EAR 6)

#### Indicación:

Entre los termostatos Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ER y los módulos de control para 2 ó 6 termostatos BT ER sólo está permitido el uso de cables con una sección máxima de 0,8 mm<sup>2</sup>.

#### Cable recomendado:

BTZK 4A 100M, J-Y (St) Y 2 x 2 x 0,6 mm (rojo, negro, blanco, amarillo)



BT EAR 6 WL



BT EAR 2 WL

### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EAR/WL

**Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EAR/WL** son módulos de control para el conexionado de 2 ó 6 termostatos inalámbricos BT ER WL por radiofrecuencia.

Los módulos de control BT EAR2 WL para 2 o BT EAR6 WL para 6 termostatos se pueden combinar a través de un sencillo sistema de conexionado. De esta forma se puede adaptar el sistema de calefacción a la cantidad de habitaciones/circuitos y ajustar al número de electroválvulas. Cada canal permite conectar un máximo de 4 electroválvulas. Es posible realizar una instalación mixta combinándolo con módulos de control para termostatos con conexión por cable Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EAR. La tensión de alimentación es de 230 V para el conexionado de las electroválvulas a través del módulo básico de control Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EBC.

El modo de funcionamiento y la fuente de alimentación "entrada/salida" están perfectamente identificadas a través de iluminación LED.

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-EAR/WL			
Módulo de control para termostatos inalámbricos			
AC	Nº art.	€/ ud.	P = ud.
230 V	BT EAR 2 WL	<b>293,32</b>	5
230 V	BT EAR 6 WL	<b>411,68</b>	5

Medidas ancho/alto/profundidad:

73 x 92 x 45 mm (BT EAR 2 WL)

Medidas ancho/alto/profundidad:

162 x 92 x 45 mm (BT EAR 6 WL)



### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ESA

**Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ESA** es una electroválvula con una potencia de 230 ó 24 voltios, que se utiliza para controlar el flujo que pasa por la válvula de retorno. Se conecta a la unidad de retorno del colector y por medio de un cable de 2 hilos al módulo de control para termostatos. Esta electroválvula indica su capacidad e incluye una función de control del adaptador de la válvula y un dispositivo que la protege de la humedad. La válvula se suministra en posición de apertura inicial (First-open) y desconectada sin corriente.

Cable de conexión de 1 metro.

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ESA			
Electroválvula			
AC/DC	Nº art.	€/ ud.	P = ud.
230 V	BTESA 230	<b>47,65</b>	10
24 V	BTESA 24	<b>47,65</b>	10

Medidas ancho/alto/profundidad:

44 x 51 x 48 mm

**Indicación:**

para los módulos de control BEKOTEC se emplean electroválvulas de 230 V de potencia.



### Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ZK

**Schlüter®-BEKOTEC-THERM ZK 4A** es el cable de conexión, que sirve para conectar el termostato Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ER con el módulo de control para termostatos BT EAR2 o BT EAR6.

Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ZK			
Cable de conexión			
L = m	Nº art.	€/ ud.	P = ud.
100	BTZK 4A 100M	<b>50,94</b>	10

**Indicación:**

Entre los termostatos Schlüter®-BEKOTEC-THERM-ER y los módulos de control para 2 ó 6 termostatos BT ER sólo está permitido el uso de cables con una sección máxima de 0,8 mm<sup>2</sup>.



## Schlüter®-DITRA-HEAT-E

### Calentamiento eléctrico de paredes y suelos para cubrir demandas adicionales de energía en baños

Debido al reducido tamaño de los baños, los sistemas de calefacción por suelo radiante pueden no ser suficiente para alcanzar la temperatura de confort. En estos casos el calentamiento eléctrico de paredes y suelos Schlüter®-DITRA-HEAT-E complementa perfectamente al Pavimento de Cerámica Climatizado y cubre las demandas de energía existentes. Las zonas a calentar se pueden adaptar individualmente a las necesidades de la obra, de manera que una pared calefactada podría quedar integrada, p. ej., en el área de la ducha.

- ✓ Duradero y sin mantenimiento.
- ✓ Ideal para la reforma.
- ✓ Calentamiento rápido.
- ✓ Fácil instalación.
- ✓ Baja altura de construcción.
- ✓ Prácticos sets completos.

Más información en <http://www.schluter.es>



© Atlas Concorde





## Schlüter®-BEKOTEC-THERM – Elaboración de presupuestos

Conceptos	Vivienda unifamiliar						
	... EN/P	... EN/PF	... EN 23 F	... EN 18 FTS		... EN 12 FK	
<b>Sistema BEKOTEC</b>	<b>VA 150</b>	<b>VA 150</b>	<b>VA 150</b>	<b>VA 100</b>	<b>VA 150</b>	<b>VA 100</b>	<b>VA 150</b>
<b>Distancia de instalación VA/mm</b>	<b>VA 150</b>	<b>VA 150</b>	<b>VA 150</b>	<b>VA 100</b>	<b>VA 150</b>	<b>VA 100</b>	<b>VA 150</b>
<b>Cantidad de tubo m/m<sup>2</sup></b>	6,66	6,66	6,66	10,00	6,66	10,00	6,66
<b>Precio de tarifa</b>	€/m <sup>2</sup>	€/m <sup>2</sup>	€/m <sup>2</sup>	€/m <sup>2</sup>	€/m <sup>2</sup>	€/m <sup>2</sup>	€/m <sup>2</sup>
Coste de:							
– Placas de nódulos							
– Cintas perimetrales							
– DILEX-DFP Perfiles de juntas de movimiento							
– Tubos calefactores	ca. 47,40	ca. 51,50	ca. 50,40	ca. 71,00	ca. 57,90	ca. 64,60	ca. 52,80
– Distribuidor de circuitos y accesorios							
– Armario distribuidor							
– Termostato/Dispositivo de regulación de temperatura (sin temporizador)							

Conceptos	500 m <sup>2</sup> espacios de exposición / Grandes superficies					
	... EN/P		... EN/PF		... EN 23 F	
<b>Sistema BEKOTEC</b>	<b>VA 225</b>	<b>VA 300</b>	<b>VA 225</b>	<b>VA 300</b>	<b>VA 225</b>	<b>VA 300</b>
<b>Distancia de instalación VA/mm</b>	<b>VA 225</b>	<b>VA 300</b>	<b>VA 225</b>	<b>VA 300</b>	<b>VA 225</b>	<b>VA 300</b>
<b>Cantidad de tubo m/m<sup>2</sup></b>	4,44	3,33	4,44	3,33	4,44	3,33
<b>Precio de tarifa</b>	€/m <sup>2</sup>	€/m <sup>2</sup>	€/m <sup>2</sup>	€/m <sup>2</sup>	€/m <sup>2</sup>	€/m <sup>2</sup>
Coste de:						
– Placas de nódulos						
– Cintas perimetrales						
– DILEX-DFP Perfiles de juntas de movimiento						
– Tubos calefactores	ca. 28,80	ca. 26,10	ca. 32,40	ca. 29,80	ca. 29,80	ca. 27,20
– Distribuidor de circuitos y accesorios						
– Armario distribuidor						
– Termostato/Dispositivo de regulación de temperatura (sin temporizador)						

Precios válidos hasta el 31 de diciembre de 2018  
Precio venta al público (IVA no incluido)

### Otras partes constructivas:

Aislamiento acústico

Aislamiento térmico

Recrido de mortero

Schlüter®-DITRA 25, Schlüter®-DITRA-DRAIN 4 o Schlüter®-DITRA-HEAT

Cemento-cola

Recubrimiento

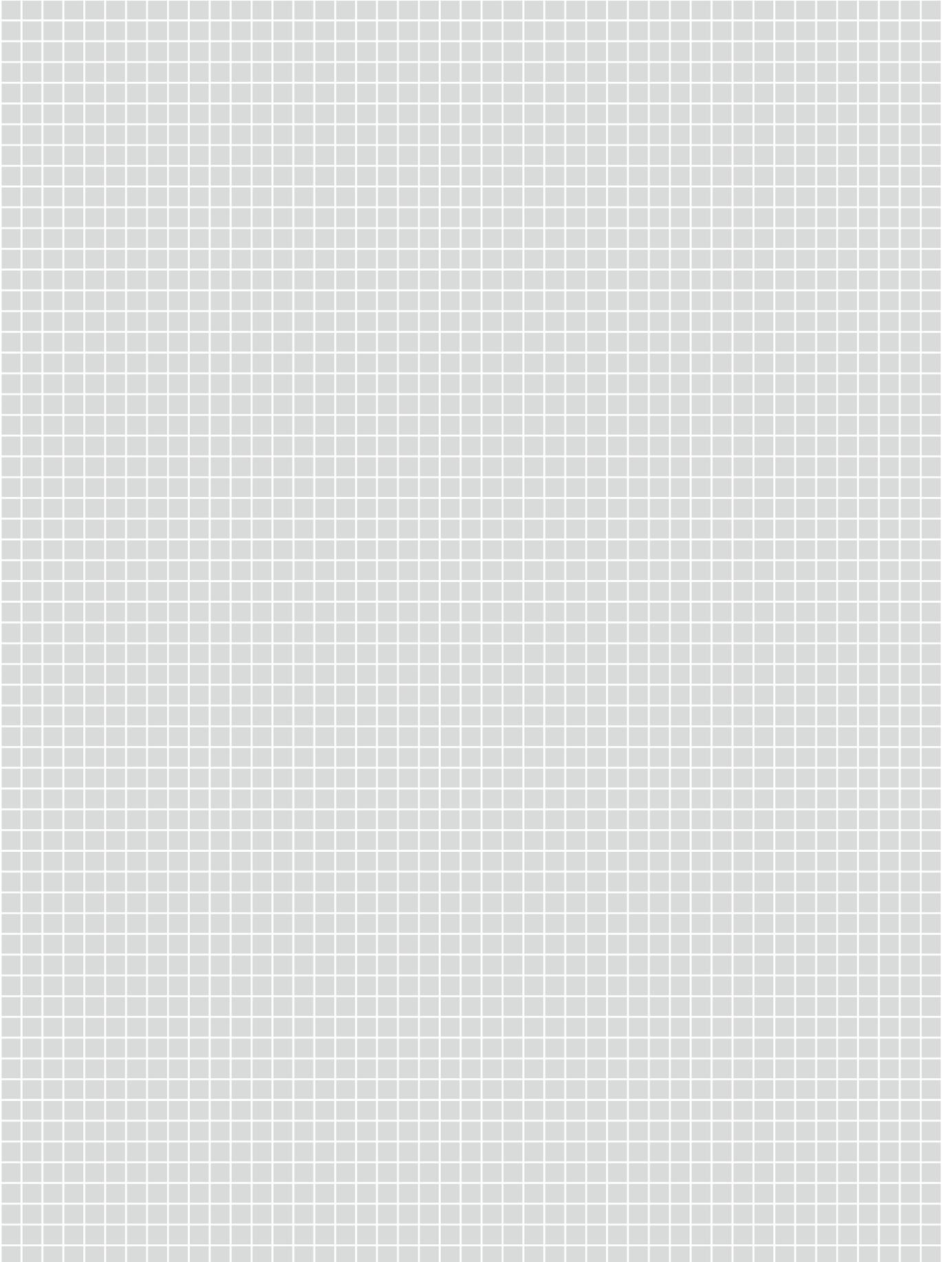
Schlüter®-DILEX juntas de movimiento

Schlüter®-DILEX juntas perimetrales

El coste del sistema de suelo radiante Schlüter®-BEKOTEC-THERM depende de una serie de factores específicos. Así, por ejemplo, el número y tamaño de las estancias, el número de circuitos, la distancia de separación entre los tubos calefactores y el modo de regulación de temperatura son factores, que pueden variar el presupuesto.

Tomando como referencia los datos obtenidos a partir de nuestra experiencia, hemos calculado el precio bruto por metro cuadrado de la totalidad de los componentes necesarios para instalar el sistema BEKOTEC-THERM, incluido el sistema de regulación de temperatura, en una vivienda unifamiliar. También hemos calculado el precio medio por metro cuadrado de la instalación de nuestro sistema en una superficie sin particiones con una superficie total de 500 m<sup>2</sup>. Los precios, que se detallan en la tabla que figura a continuación, no incluyen mano de obra. En cualquier caso, son precios orientativos, que pueden variar según el proyecto.

Además se deben tener en cuenta otros componentes de construcción, como p. ej., el aislamiento, el mortero, Schlüter®-DITRA 25, Schlüter®-DITRA-HEAT, Schlüter®-DITRA-DRAIN 4 y el recubrimiento.

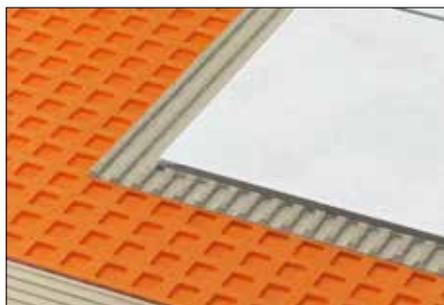




## Schlüter®-BEKOTEC-THERM

### Otros componentes del sistema

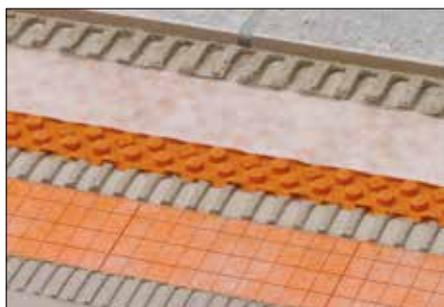
Si desea mantener en perfectas condiciones los pavimentos de baldosas cerámicas, madera o piedra natural colocados sobre el sistema Schlüter®-BEKOTEC-THERM, recuerde utilizar los siguientes componentes del sistema (consulte su lista de precios).



#### Schlüter®-DITRA 25

Lámina de desolidarización

Schlüter®-DITRA 25 desolidariza los pavimentos cerámicos o de piedra natural del soporte, absorbe la transmisión de tensiones y de grietas del soporte al recubrimiento y a través de los canales distribuye uniformemente el calor. Schlüter®-DITRA 25 puede utilizarse como lámina de impermeabilización en espacios húmedos (para más información, véase la ficha técnica de producto 6.1).



#### Schlüter®-DITRA-DRAIN 4

Lámina de desolidarización

Schlüter®-DITRA-DRAIN 4 desolidariza los recubrimientos cerámicos o de piedra natural del soporte, absorbe la transmisión de tensiones y de grietas del soporte al recubrimiento y distribuye uniformemente el calor. Además, gracias a la microventilación del recubrimiento, Schlüter®-DITRA-DRAIN 4 permite un fraguado uniforme del cemento-cola aplicado en capa fina también en combinación con grandes formatos (para más información, véase ficha técnica 6.2)



#### Schlüter®-DILEX

Perfil de juntas de movimiento

Los perfiles Schlüter®-DILEX-BWB/-BWS/-KS/-EDP/-AKWS para juntas de movimiento, se utilizan en la división de las áreas del pavimento sobre la lámina de desolidarización. Los perfiles pueden sufrir cambios de longitud debidos a los cambios de temperatura. (para más información, véase la ficha técnica de producto 4.7, 4.8, 4.16, 4.18).



#### Schlüter®-DILEX

Perfil de junta de movimiento perimetral

Schlüter®-DILEX-RF es un perfil perimetral flexible, que se coloca en revestimientos y en pavimentos, en la zona del zócalo o rodapié. Schlüter®-DILEX-BWA/-AS es un perfil de plástico flexible para juntas de entrega entre revestimientos y elementos existentes, como p. ej., marcos de puertas y ventanas.



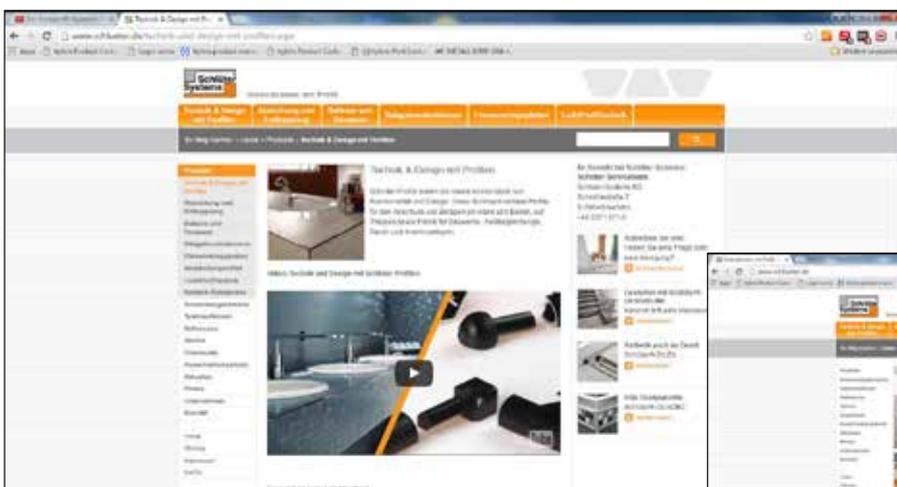
## Schlüter-Systems en Internet

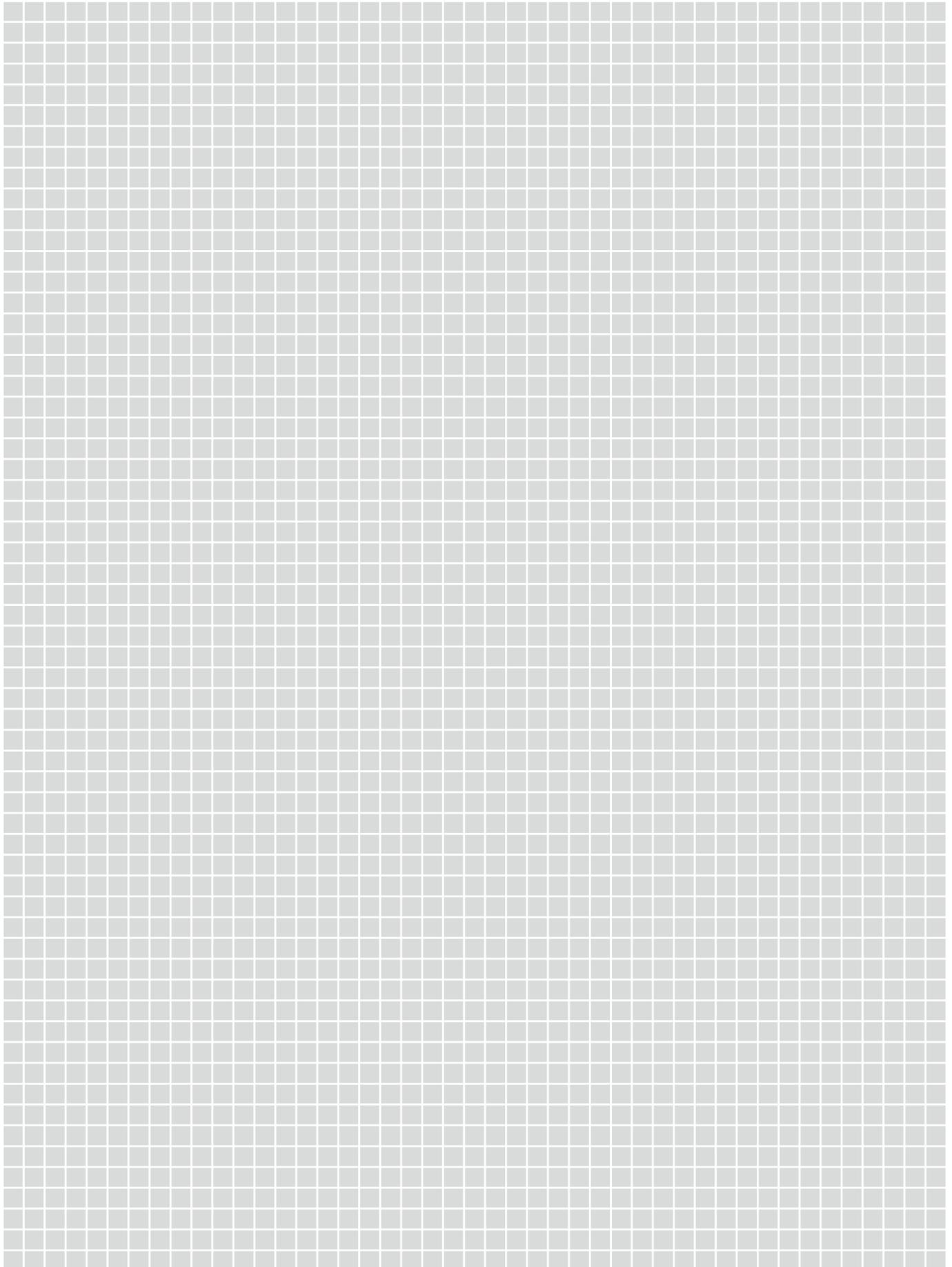
En [www.bekotec.es](http://www.bekotec.es) encontrará información útil, sugerencias y consejos sobre el pavimento cerámico climatizado Schlüter®-BEKOTEC-THERM.

Contacte con nuestro departamento comercial para consultar la lista de distribuidores de su zona y recibir soporte técnico.



En [www.schluter.es](http://www.schluter.es) encontrará toda la información de los productos de un modo sencillo, completo y rápido. Además, podrá descargar las fichas técnicas, realizar consultas o simplemente informarse.







## Condiciones generales de venta

### 1.- CONDICIONES GENERALES

El comprador acepta con su encargo las presentes condiciones generales. Toda modificación de las condiciones generales del presente contrato de compra-venta, que mantendrá su validez durante toda la relación comercial, requiere la forma escrita.

### 2.- OFERTAS Y PRECIOS

Las ofertas son susceptibles de modificación según nuestro criterio salvo se haya estipulado lo contrario por escrito. Será consignado como precio de la venta el precio del día en la fecha del suministro.

### 3.- ENTREGA

La entrega se llevará a cabo en nuestros almacenes o nuestra fábrica. Las mercancías viajan siempre por cuenta y riesgo del comprador, aún cuando vayan consignadas a portes pagados. Quedará reservado por todos los pedidos el derecho de expedición. No nos hacemos responsables de la llegada impuntual de la mercancía, una vez entregada la misma en nuestros almacenes o nuestra fábrica. Las pérdidas, retrasos o averías ocurridas en el tránsito, deberán reclamarse a la empresa transportadora antes de aceptar la entrega de la mercancía.

### 4.- RECLAMACIONES

El comprador deberá examinar la mercancía. Cualquier reclamación para ser atendida, deberá ser formulada al acuse de la misma. Si la venta se hiciera sobre muestras, el comprador no podrá rehusar el recibo de los géneros contratados si fueran conformes a dichas muestras. No se puede garantizar la utilidad de la mercancía para un fin específico. Los catálogos, todo material informativo y todo tipo de consulta son meramente de carácter orientativo, por lo que no pueden ser tomados como garantía, ni pueden servir como base de reclamaciones.

### 5.- CONDICIONES E INCUMPLIMIENTOS

Salvo las estipulaciones particulares, el pago se realizará dentro de los 60 días a partir de la fecha de la factura sin ningún derecho a descuento. El incumplimiento en la fecha de pago nos dará derecho a incrementar un 20% de intereses anuales de demora, sin que sea necesario requerimiento alguno al respecto. El incumplimiento en el pago de una factura llevará consigo el vencimiento automático de todas las deudas pendientes con el deudor y nos dará la facultad de dejar sin efecto cualquier suministro o entrega, sin que el comprador pueda retroceder o solicitar indemnización alguna. El mismo efecto tendrá nuestro requerimiento en el caso, de que con posterioridad a la conclusión de un contrato lleguen a nuestro conocimiento tales circunstancias que hagan temer por la liquidez del comprador. La entrega de letras y cheques no será considerado como forma de pago antes de que sean abonados los importes pertinentes a nuestro favor.

### 6.- SUMINISTRO Y PAGO

El suministro de mercancía en cantidades pequeñas, o a clientes no conocidos puede ser realizado contra reembolso o bien en metálico en el acto de la entrega.

### 7.- RESERVA DE PROPIEDAD

La mercancía queda en nuestra propiedad hasta el pago completo del precio, considerándose en depósito hasta ese momento, rigiéndose por lo establecido en el art. 303 y siguientes del Código de Comercio. El comprador se obliga a poner esta circunstancia en conocimiento de cualquier institución, empresa o autoridad que pretenda intervenir, embargar o retener la mercancía, obligándose asimismo a poner tales hechos en nuestro conocimiento dentro del plazo de veinticuatro horas. En el supuesto de que los compradores vendan la mercancía o la trabajen para terceros antes de haber efectuado el completo pago de la misma, nos cederán hasta el pago total del precio de compra cualquier derecho sobre su venta o trabajos contra terceros, por el total del importe adeudado. Esta cesión de derechos se realizará automáticamente, sin que se necesite una declaración expresa acerca de la misma. Los derechos cedidos pasarán automáticamente a los compradores una vez efectuada la completa liquidación de sus deudas.

### 8.- MODIFICACIONES

Toda modificación de las condiciones generales precedentes requiere la forma escrita. No tendrán validez jurídica los acuerdos verbales o telefónicos sin nuestra confirmación escrita. No se reconocerán las condiciones de los clientes, que estén en contradicción con las nuestras. La ineficacia o la nulidad de una de las condiciones precedentes, no afectará la validez de las otras condiciones.

### 9.- COMPETENCIA Y LEY APLICABLE

Para cualquier cuestión derivada de éste contrato, las partes hacen renuncia a su fuero propio, sometiéndose exclusivamente a la competencia de los Juzgados y Tribunales de Castellón de la Plana. Será de aplicación el derecho español.



Ahorro de energía  
con cerámica

... made by Schlüter-Systems  
www.bekotec.es



www.bekotec-therm.com



## Schlüter®-DITRA-HEAT-E

¡El complemento ideal para un mayor confort!

Calefacción por suelo radiante eléctrico con tecnología Schlüter®-DITRA.  
Sistema compatible con Schlüter®-BEKOTEC-THERM.  
Más información en [www.schluter.es](http://www.schluter.es).



Distribuidor para su zona:

Todas las tarifas anteriores a esta tarifa pierden su validez con la publicación de esta Tarifa Ilustrada. Queda reservado el derecho a errores, cambios o erratas, así como a cambios que favorecen la innovación de productos o que son inevitables para su suministro. Por motivos de imprenta puede haber variaciones de color entre las imágenes reproducidas en esta tarifa y los productos reales.



PERFILES CON INNOVACIONES

Schlüter-Systems KG · Schmölestraße 7 · D-58640 Iserlohn

Tel.: +49 2371 971-261 · Fax: +49 2371 971-112 · [info@schlueter.de](mailto:info@schlueter.de) · [www.schlueter-systems.com](http://www.schlueter-systems.com)

Schlüter-Systems S. L. · Apartado 264 · Ctra. CV 20 Villarreal - Onda, km 6,2 · 12200 Onda (Castellón)

Tel.: +34 964 24 11 44 · Fax: +34 964 24 14 92 · [info@schluter.es](mailto:info@schluter.es) · [www.bekotec.es](http://www.bekotec.es)