



thermo  slate  
by CUPA GROUP

---

CUBIERTA SOLAR TÉRMICA DE  
PIZARRA NATURAL





# ÍNDICE

---

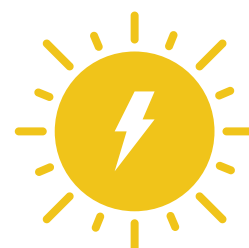
¿QUÉ ES THERMOSLATE®?	04
VENTAJAS DE THERMOSLATE®	05
RENDIMIENTO Y AHORRO	
PIZARRA NATURAL	
SOSTENIBILIDAD	
FIABILIDAD Y MANTENIMIENTO	
THERMOSLATE® Y TU PROYECTO	010
CASE STUDY	012
CAPTADORES THERMOSLATE®	014
CAPTADOR INCLINADO	
• Sistema con gancho	
• Pasos de la instalación	
FOTOS DE PROYECTOS	020
CERTIFICACIONES	022

# ¿QUÉ ES THERMOSLATE®?

THERMOSLATE® es una cubierta de pizarra natural que aprovecha las propiedades de la pizarra natural para **transformar la radiación solar en energía para producir calefacción, agua caliente sanitaria o para la climatización de piscinas.**

Nuestro innovador sistema de captadores solares térmicos se adapta a todo tipo de necesidades constructivas y **son impermeables una vez instalados.**

La evolución hacia una **arquitectura sostenible** reafirma la necesidad de implantar soluciones como THERMOSLATE® que, además de mejorar la eficiencia energética de tu vivienda, consiguen una estética adaptada a cualquier diseño arquitectónico.

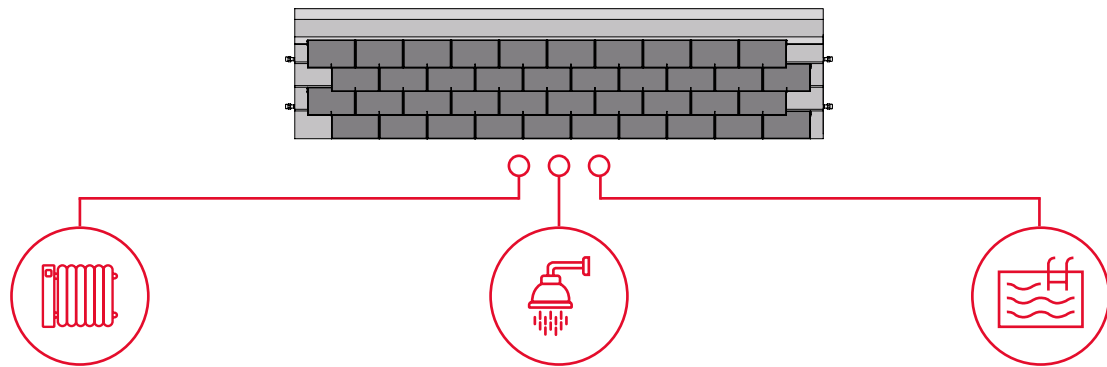


Empieza a ahorrar energía con nuestro captador solar térmico **THERMOSLATE®**

# VENTAJAS DE THERMOSLATE®

## 1 RENDIMIENTO Y AHORRO

Los paneles térmicos THERMOSLATE® transforman la luz solar en energía para la producción de calefacción, agua caliente o para la climatización de piscinas.



Este sistema es capaz de generar 2/3 del consumo anual de agua caliente en una vivienda de uso habitual, lo que supone un **ahorro de energía notable que se verá reflejado en tus facturas y que te permitirá amortizar tu cubierta desde el primer día.**



### GENERA HASTA EL 70 % DE TU ENERGÍA

Esta tasa de cobertura de las necesidades energéticas alcanza los requisitos mínimos establecidos por el Código Técnico de Edificabilidad para una vivienda de 4 personas, sea cual sea la zona climática.



### AMORTIZA TU CUBIERTA DESDE EL PRIMER DÍA

THERMOSLATE®, aplicado a una vivienda de uso habitual y dependiendo en gran medida de sus necesidades energéticas, se sitúa en el mismo rango de amortización que la mayoría de fabricantes, pero su vida útil es más larga que la de otros paneles.



### OLVÍDATE DEL MANTENIMIENTO

THERMOSLATE® está exento de todo mantenimiento gracias a las propiedades naturales de la pizarra: no se degrada y no tiene problemas de sobrecalentamiento, por lo que se evitan los inconvenientes derivados de cubrir y descubrir las placas constantemente.



# VENTAJAS DE THERMOSLATE®

## 2 PIZARRA NATURAL

- ESTÉTICO

*¡Un sistema que necesitas que te enseñen!*

Los captadores solares THERMOSLATE® se integran en la cubierta de pizarra así que son completamente indetectables una vez que han sido colocados adecuadamente.

THERMOSLATE® no afecta a la estética de la vivienda, de modo que puedes aprovechar la eficiencia de las energías renovables sin renunciar al diseño elegante y sofisticado de una cubierta de pizarra natural, un material único y de una belleza natural incomparable.



- INIMITABLE

La pizarra es un producto 100 % natural, de propiedades técnicas inigualables, que se adapta a cualquier proyecto y aporta un valor añadido considerable.

### DURABILIDAD



De larga vida útil, alta resistencia, impermeabilidad, capacidad ignífuga, y gran belleza natural, la pizarra natural se mantiene inalterable a lo largo del tiempo, tanto desde el punto de vista estético como del de rendimiento.

Además, es resistente a temperaturas y condiciones climáticas extremas.

### ECOLOGÍA



Nuestra pizarra 100 % natural es transformada a mano por nuestros maestros labradores, sin necesidad de tratamiento adicional alguno. A diferencia de otros productos prefabricados, la pizarra se somete únicamente a los procesos de extracción y labrado, lo que unido a su inigualable durabilidad la convierte en un material con bajo impacto medioambiental.

### PERSONALIDAD



Caracterizada por su brillo natural y textura inimitable, la pizarra natural es un material noble, elegante y con personalidad, que aporta prestigio a la superficie sobre la que se utiliza. Cada pizarra natural que extraemos es única y dota a cualquier proyecto de un aspecto inimitable que se mantendrá inalterable con el paso del tiempo.



- **DE CALIDAD**

CUPA PIZARRAS, líder mundial en pizarra natural, cuenta con 20 canteras en España y 24 plantas procesadoras. Una de cada tres pizarras utilizadas en todo el mundo lleva nuestra marca. Somos el único fabricante que garantiza su pizarra y asegura su trazabilidad con un código de barras exclusivo.

La pizarra es un producto 100 % natural, extraído directamente de la cantera. Además, es resistente a temperaturas y condiciones climáticas extremas.

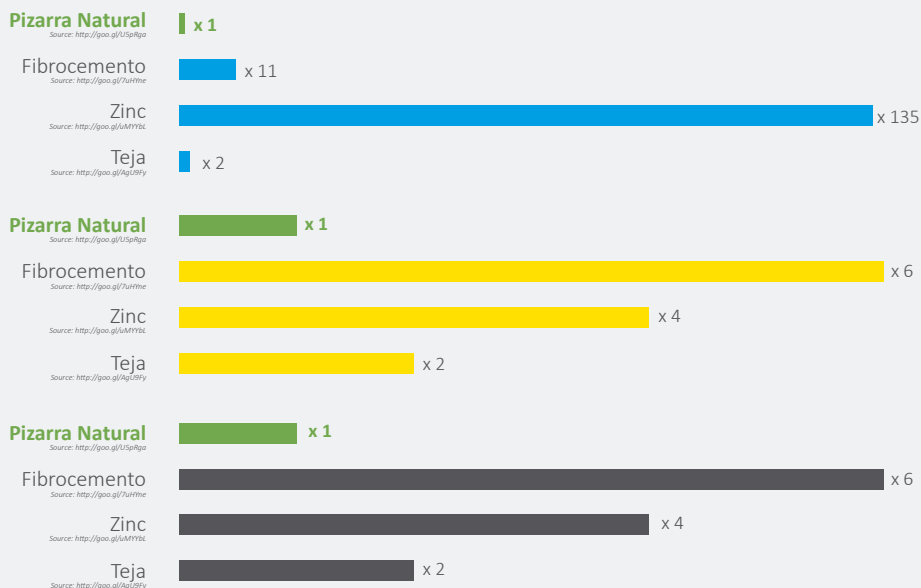
**Nuestro sistema de trazabilidad permite el seguimiento desde la cantera hasta el consumidor final, lo que garantiza nuestro valor diferencial: la calidad.**

# VENTAJAS DE THERMOSLATE®

## 3 SOSTENIBILIDAD

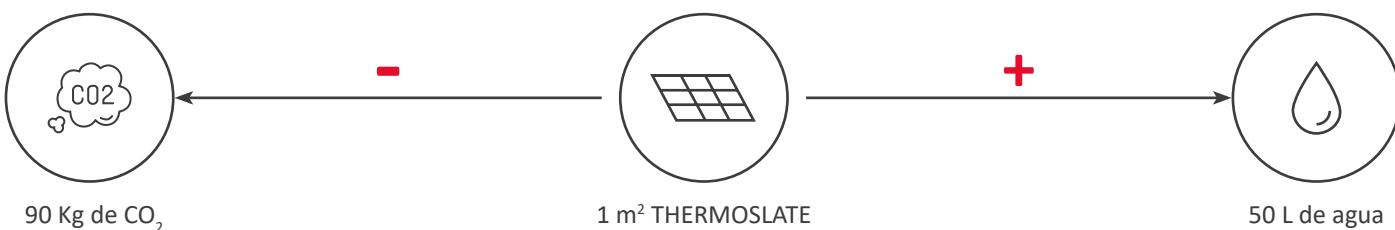
### • THERMOSLATE, LA ENERGÍA DE LA NATURALEZA

Los captadores solares térmicos THERMOSLATE® **generan energía renovable**, respetuosa con el medio ambiente.



Comparativa realizada en base a la información publicada en septiembre de 2014 por la base de datos francesa INIES: <http://www.base-inies.fr/Inies/Consultation.aspx>

El sistema solar THERMOSLATE® permite generar energía renovable respetuosa con el medio ambiente. **1 m<sup>2</sup> evita la emisión media de 90 Kg de CO<sub>2</sub> y calienta automáticamente 50 litros de agua al día.**



Además, su componente principal es la pizarra, cuyo proceso de fabricación es completamente natural, ya que no requiere el uso de altos hornos o productos químicos.

El análisis del ciclo de vida completo confirma que **la pizarra natural es la opción más ecológica para cubiertas.**





# VENTAJAS DE THERMOSLATE®

## 4 FIABILIDAD Y MANTENIMIENTO

### • TECNOLOGÍA DE VANGUARDIA EN TU CUBIERTA DE PIZARRA NATURAL

Los captadores solares THERMOSLATE® han sido diseñados por nuestro equipo de ingenieros especializados, buscando la máxima eficiencia y el menor impacto estético sobre la cubierta.



#### NO NECESITA MANTENIMIENTO

La pizarra es el principal componente de THERMOSLATE® y gracias a sus propiedades naturales **no se degrada y no tiene problemas de sobrecalentamiento.**

Esto evita los inconvenientes derivados de cubrir y descubrir las placas constantemente. Además no necesita de una limpieza recurrente para evitar pérdidas de rendimiento.



#### FIABILIDAD

**Transmite la energía natural del sol directamente de la roca al circuito.** La sencillez de este sistema es una de sus principales virtudes, si lo comparamos con otros sistemas de paneles térmicos o fotovoltaicos más susceptibles de necesitar mantenimientos gravosos debido a la presencia de células, baterías y demás elementos frágiles y conexiones eléctricas.



#### LIGERO Y ROBUSTO

Aunque sólo pesa 20 Kg/m<sup>2</sup>, THERMOSLATE® ofrece gran **robustez e integración** en todos los sistemas constructivos.

La pizarra natural se caracteriza por su gran resistencia y durabilidad, lo que garantiza un rendimiento perfecto incluso en climas extremos.



#### 100 % IMPERMEABLE

El kit de impermeabilización específico **certificado por SOLAR KEYMARK** lo convierte en un sistema totalmente impermeable sobre cualquier inclinación superior a 22°.

Asimismo, la propia pizarra natural es impermeable además de ignífuga, y dificulta la formación de hielo.



#### EFICIENCIA Y SEGURIDAD

Máxima eficiencia energética con una temperatura de funcionamiento inferior a 95°C, **gracias a las propiedades de la pizarra natural.**

THERMOSLATE® permite cubrir hasta dos tercios del consumo anual de agua caliente de una vivienda, lo que supone un gran ahorro energético.



#### VIDA ÚTIL

THERMOSLATE® no se ve afectado por los efectos de degradación que se producen en las placas solares convencionales. Al emplear las propiedades de la pizarra natural para transmitir la energía, **estos paneles no se degradan ni pierden rendimiento con el tiempo.**

# THERMOSLATE® Y TU PROYECTO

## ADAPTA TU VIVIENDA A LA NORMATIVA

Desde 2006 todas las nuevas construcciones en las que se use agua caliente (viviendas, hospitales, hoteles, polideportivos, etc.) están obligadas a instalar sistemas solares térmicos.



**DB-HE**

Ahorro de energía

Instalando THERMOSLATE® en una vivienda convencional se cumplen los requisitos mínimos, de acuerdo con el **Código Técnico de la Edificación DB-HE4**.

# THERMOSLATE® Y TU PROYECTO

## APORTA VALOR A TU HOGAR

- **VERSATILIDAD**

### CAPTADOR INCLINADO

#### SISTEMA DE COLOCACIÓN CON GANCHO



Page 14

- **COMPATIBILIDAD**

THERMOSLATE® es compatible con cualquier marca y modelo de acumulador y bomba presente en el mercado. Asimismo, también es compatible con sistemas de suelo radiante o convectores de baja temperatura (radiadores de 45°C - 60°C).

- **SEGURIDAD**

Gracias a las propiedades intrínsecas de la pizarra, los paneles solares térmicos no se sobrecalientan, ya que la propia pizarra hace que se disipe el calor.

- **TRANQUILIDAD**

THERMOSLATE® también es sinónimo de tranquilidad, ya que a penas necesita mantenimiento. Únicamente se recomienda hacer una revisión anual de la cubierta de pizarra para verificar que no hay ninguna rotura o desprendimiento. Además nuestras pizarras naturales tienen una garantía de entre 10 y 30 años, según el producto seleccionado.

- **AUTONOMÍA**

Producir tu propia energía renovable no solo tiene un impacto positivo en el planeta y el medio ambiente, sino que también lo tiene en tu bienestar. THERMOSLATE® puede llegar a cubrir entre el 30 % y el 70 % de tus necesidades energéticas anuales, lo que se traduce en una reducción importante en el importe de tus facturas de agua caliente y calefacción.

# CASE STUDY THERMOSLATE®

## IMPRESIONANTE CASA BIOCLIMÁTICA CUBIERTA CON THERMOSLATE®



Situada en Bilhères en Ossau, un bonito pueblo de los pirineos franceses, esta vivienda bioclimática de estilo rústico y planta única responde favorablemente a los requisitos ambientales y se funde a la perfección con el entorno.

Jean-Pierre Bourgerie, arquitecto encargado del proyecto, ha sabido conjugar exitosamente **materiales naturales, arquitectura tradicional y vivienda bioclimática**.

En este proyecto, THERMOSLATE® está presente en un 10 % del techo, lo que permite alimentar un tanque de agua caliente de 500 litros. Con una **vida útil superior a 25 años**, se estima que los propietarios de esta casa **amortizan su inversión** en los paneles



Amortización  
de la inversión

10 años



Ahorro  
total

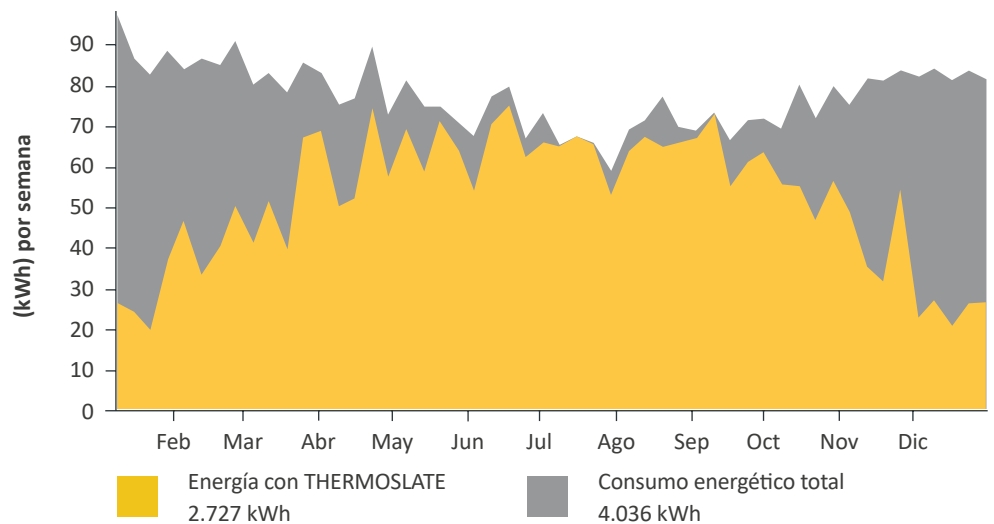
+10K €



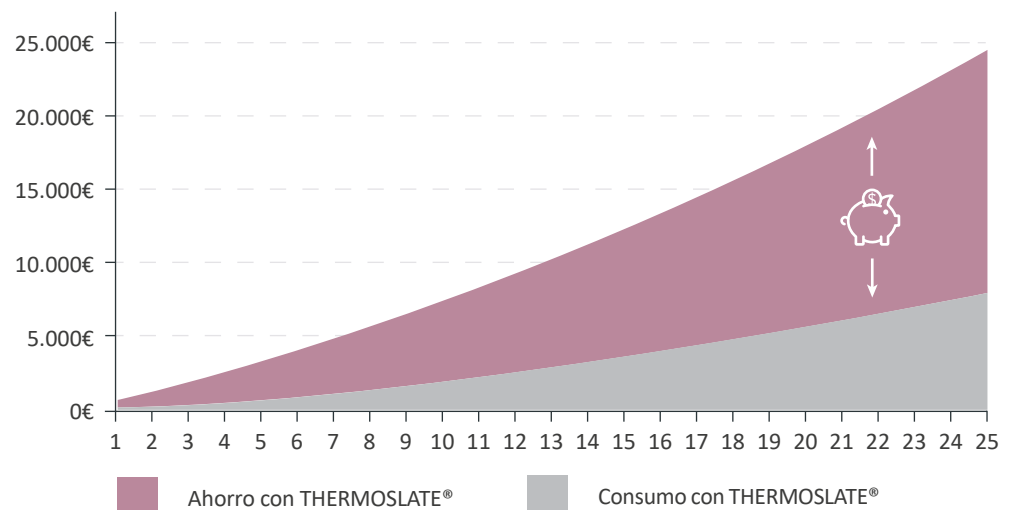
Evitar la  
emisión

2 Tn CO<sub>2</sub>

### FRACCIÓN DE ENERGÍA SOLAR EN EL CONSUMO ENERGÉTICO



### AHORRO TOTAL CON THERMOSLATE®



térmicos en un período de tan solo 10 años. Lo que les permitirá **ahorrar un total de 11.291 € y evitar** la emisión de entorno a **2 toneladas de CO<sub>2</sub>**.

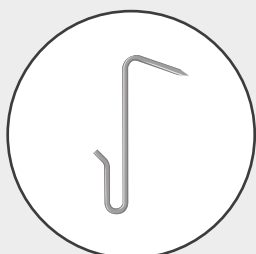
*«A pesar de las muchas superficies acristaladas con las que cuenta esta casa, y la altitud, el consumo está controlado. Esta es la razón que nos empujó a ofrecer al propietario los paneles térmicos THERMOSLATE®»,* aseguró el arquitecto.



# CAPTADORES THERMOSLATE®

## CAPTADOR INCLINADO

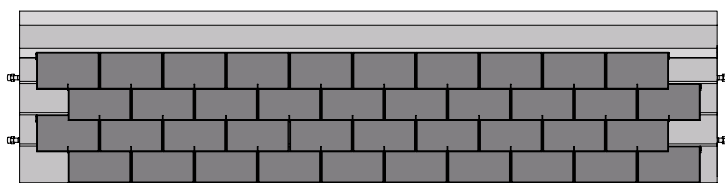
- SISTEMA DE COLOCACIÓN CON GANCHO



Los captadores solares térmicos THERMOSLATE® colocados con gancho se integran perfectamente en la cubierta, utilizando formatos con una anchura de 22 cm y longitud variable.

El resultado es la combinación de una cubierta tradicional con un innovador **sistema de captación solar completamente integrado bajo la pizarra**.

### DETALLE DEL CAPTADOR CON GANCHO



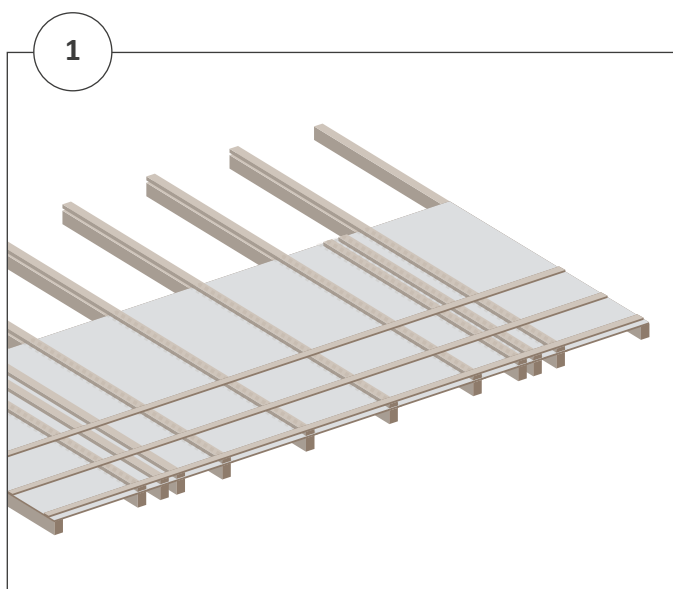
Dimensiones de la pizarra	32x22 cm
Espesor nominal del captador	37 mm
Peso/m <sup>2</sup> (vacío)	24,5 Kg
Cantidad de fluido/m <sup>2</sup>	0,45 l



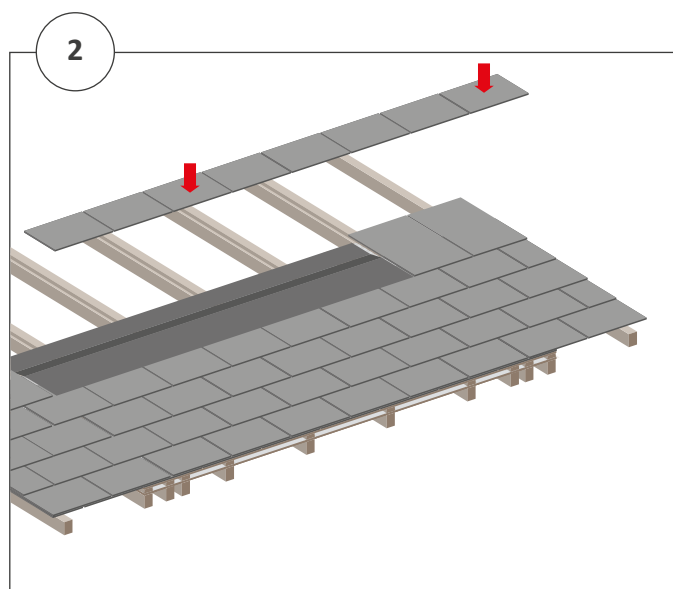


# PASOS DE LA INSTALACIÓN

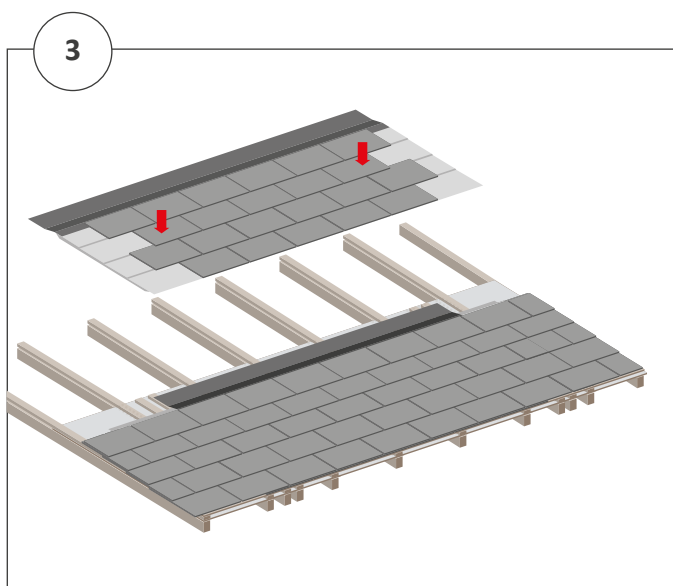
## CAPTADOR INCLINADO



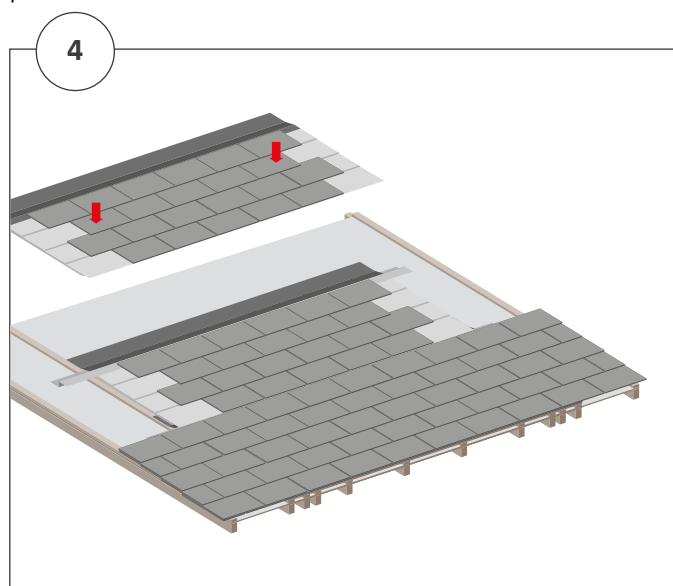
Instalación de los rastreles verticales y horizontales



Colocación de la pieza de integración inferior y arranque de pizarra

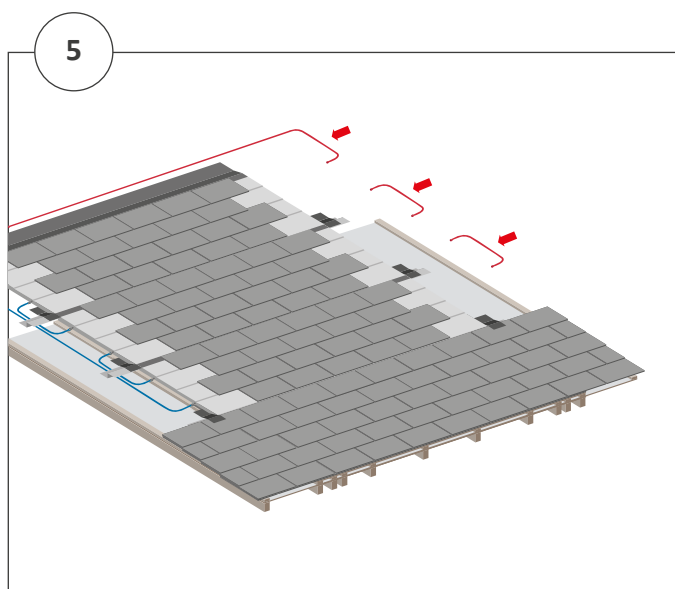


Instalación del primer captador de la batería

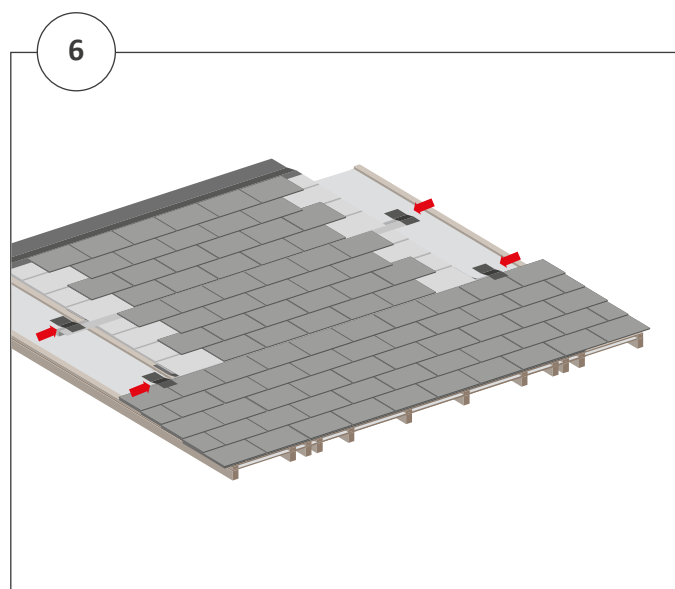


Instalación del segundo captador y siguientes

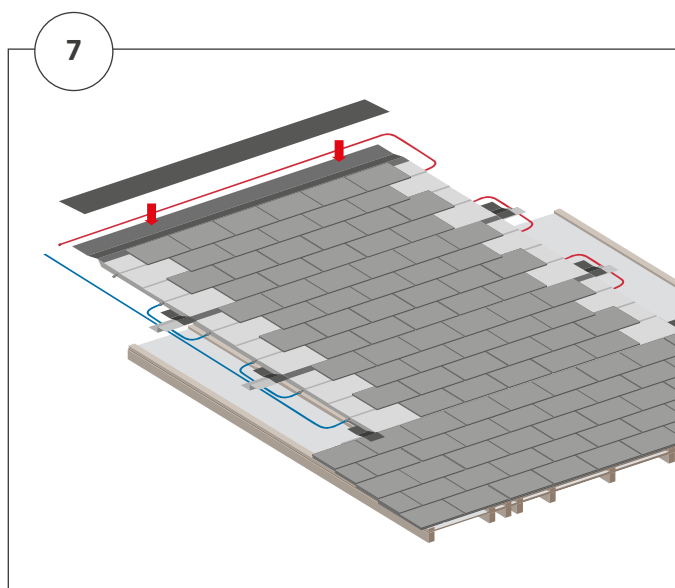




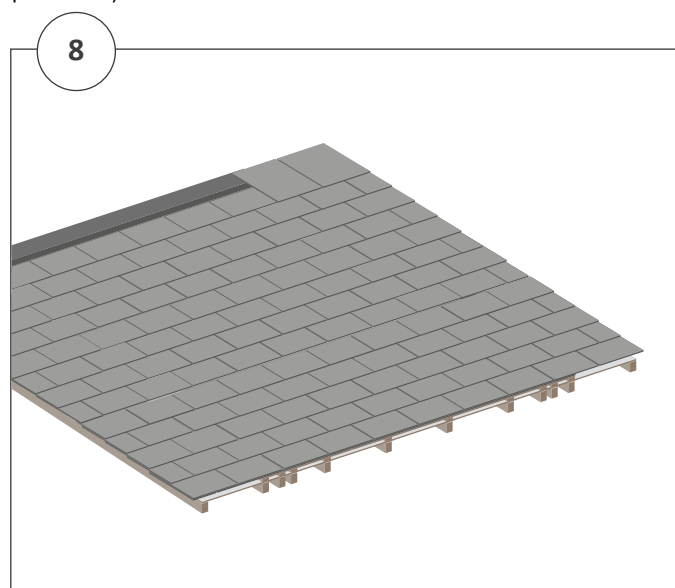
Kit de conexión entre captadores



Kit de impermeabilización (piezas laterales y entre paneles)



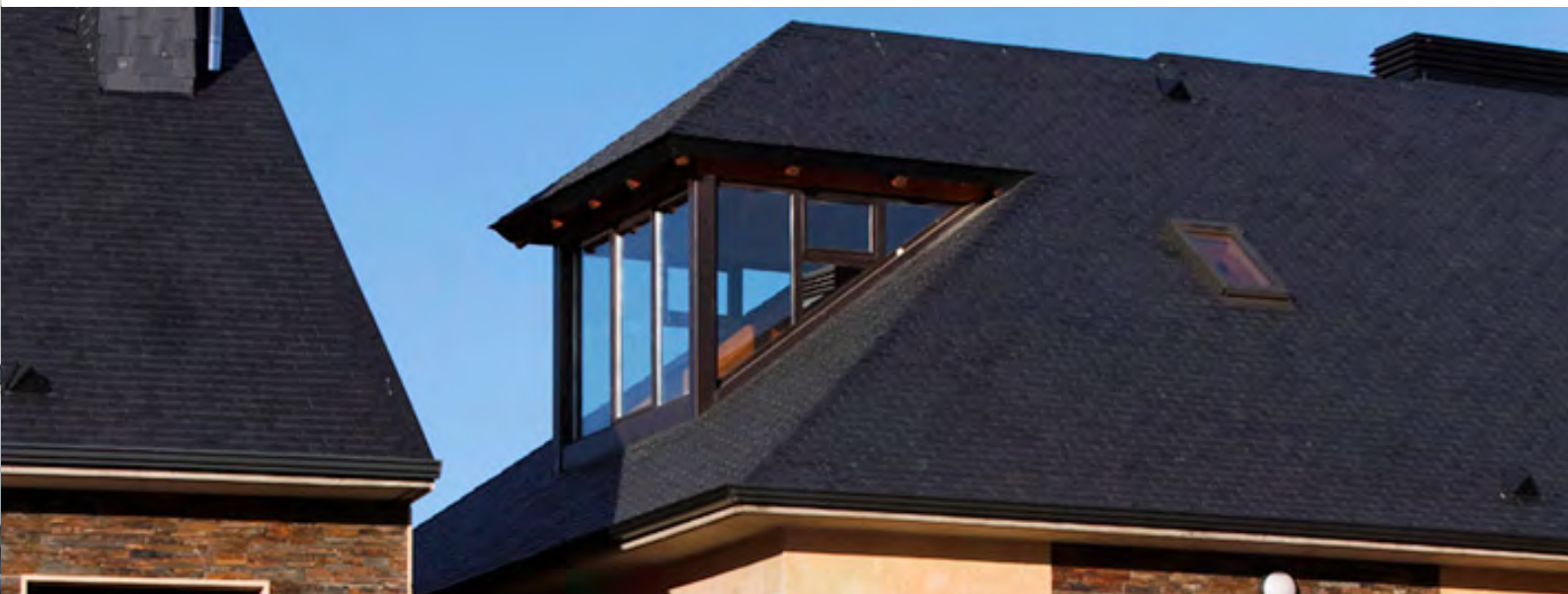
Colocación de la pieza de integración superior



Finalización de la cubierta

# PROYECTOS THERMOSLATE®









# THERMOSLATE<sup>®</sup>, LA CALIDAD CERTIFICADA



Solar Keymark  
Certification Body  
CEN 025  
ICIM-CLS-000120  
ISO 9806:2017  
EN 12975:2022



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE INDUSTRIA  
Y TURISMO

THERMAL SOLAR PRODUCTS



12-1820



# CUPA PIZARRAS

El líder mundial en pizarra natural

Con más de un siglo de historia, CUPA PIZARRAS se ha convertido en el líder mundial en la fabricación y comercialización de pizarra natural. Una hegemonía que se conserva y fomenta a través de nuestra política de calidad, la inversión constante en innovación y nuestro compromiso con el desarrollo sostenible.

Una de cada tres pizarras que se instalan en el mundo es de CUPA PIZARRAS. En nuestras 16 canteras y 22 plantas transformadoras convive nuestro saber hacer tradicional con la más moderna tecnología.

Nuestro minucioso control de todo el proceso productivo, desde la extracción hasta la elaboración en las naves, nos permite producir pizarras naturales únicas, reconocidas a nivel global por su calidad.

Actualmente, exportamos el 98 % de nuestra producción a más de 60 países de los cinco continentes.

CUPA PIZARRAS forma parte de CUPA GROUP, integrado por 65 empresas orientadas al desarrollo de soluciones constructivas innovadoras con materiales naturales.

The logo for thermoslate, featuring the word "thermoslate" in a lowercase, sans-serif font. The "o" in "thermo" is replaced by a red square icon containing a white stylized roof tile pattern.

CUPA PIZARRAS  
La Medua s/n  
32330, Sobradelo de Valdeorras  
(Ourense) – España  
**Telf. +34 988 335 410**  
thermoslate@cupapizarras.com



CUPAPIZARRAS.COM