



SISTEMAS DE SUELO RADIANTE

El confort más eficiente para su hogar

El sistema de suelo radiante y refrescante Enerres constituye la base para lograr el confort de su hogar. En combinación con cualquiera de los sistemas de energías renovables desarrollados por Enerres dispondrá, además, de una solución integral de elevada eficiencia energética.

- Perfecta integración con los sistemas Enerres.
- Soluciones personalizadas.
- Amplia gama de sistemas.
- Máximo ahorro.
- Saludable.
- Sistema integral de elevada eficiencia energética.



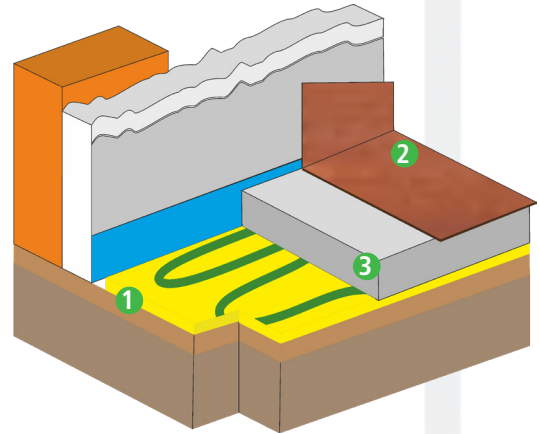
SISTEMAS DE SUELO RADIANTE / REFRESCANTE ENERTRES

El suelo radiante es el sistema más eficiente de distribución de climatización, frente a otras opciones como, por ejemplo, los radiadores o fancoils. Se trata de un sistema que permite dotar a cualquier hogar del nivel de confort más saludable con un menor consumo energético.

Su funcionamiento es fiable y está perfectamente comprobado desde hace más de 40 años, sobre todo en países del norte y centro de Europa.

El funcionamiento del sistema es simple.

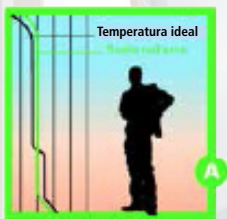
Consiste en una red de tuberías ① distribuidas uniformemente bajo el pavimento ②, por la cuales circula agua a la temperatura apropiada. Sobre ellas se sitúa una capa de mortero de cemento ③, que actúa como elemento emisor, consiguiéndose en el ambiente una temperatura altamente homogénea y confortable, tanto en invierno como en verano.



PERÍODO DE CALEFACCIÓN

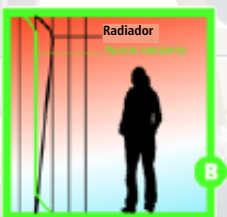
En el período de calefacción, el sistema de climatización Enertres impulsa el agua a baja temperatura (30-40°C). Los circuitos de tuberías, que están en contacto directo con el mortero, le ceden su calor, que a su vez calienta el pavimento, lográndose una agradable temperatura ambiental.

El calor se emite por radiación, lo que proporciona una sensación de confort incomparable, ya que el calor se distribuye de forma uniforme por toda la vivienda.



SUELO RADIANTE A

Con un sistema de suelo radiante Enertres, el calor asciende suavemente, permaneciendo en la parte inferior de las estancias, donde se sitúan las necesidades térmicas. De este modo, además de lograr una sensación de bienestar, se produce un importante ahorro energético, puesto que no se calienta de forma innecesaria el aire situado en la parte superior.



RADIADORES B

Con los sistemas de calefacción convencionales el aire caliente tiende a situarse cerca del techo, con lo que se produce un consumo energético innecesario.

PERÍODO DE REFRESCAMIENTO

La misma instalación de suelo radiante para calefacción puede emplearse para refrescar el ambiente en las épocas más cálidas. El sistema de climatización Enertres impulsa el agua a una temperatura en torno a los 12-18°C, con lo que se absorbe el exceso de calor de la estancia, aportando una agradable sensación de frescor.

El suelo radiante/refrescante presenta un gran número de ventajas frente a otros sistemas convencionales:

Económico. El consumo energético con un sistema de suelo radiante es muy inferior a otros sistemas, puesto que para mantener una temperatura ambiente de 20°C se calienta el agua a 30-40°C. Con sistemas como los radiadores es necesario elevar la temperatura del fluido a 70-80°C para alcanzar la misma temperatura ambiental.

Saludable. Se trata del único sistema recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Seguro y limpio. Elimina los riesgos de quemaduras y el ensuciamiento de paredes, tan frecuentes en otros sistemas

Confortable. Se ajusta al perfil óptimo de temperaturas del cuerpo humano, proporcionando el máximo confort tanto en período de calefacción como de refrescamiento.

Integrable. Con cualquier tipo de revestimiento de suelo (madera, mármol, cerámico, moqueta, etc.)

Temperatura uniforme. Debido a que toda la superficie del suelo irradia de manera uniforme, evita las zonas frías y calientes características de otros sistemas convencionales.

Invisible. No se ve, solamente se siente su confort, por lo que no condiciona la decoración.

Fiable. Debido a la alta calidad de los materiales empleados en el aislamiento y las tuberías y a la ausencia de empalmes el riesgo de averías es nulo.

Aislamiento adicional. Su instalación aporta un aislamiento adicional, mejorando el aislamiento térmico y acústico de la vivienda.

Y además, con un sistema de suelo **Radiante/Refrescante Enertres** dispondrá de una solución integral, con las siguientes ventajas:

más Eficiente
más Natural
más Ecológico

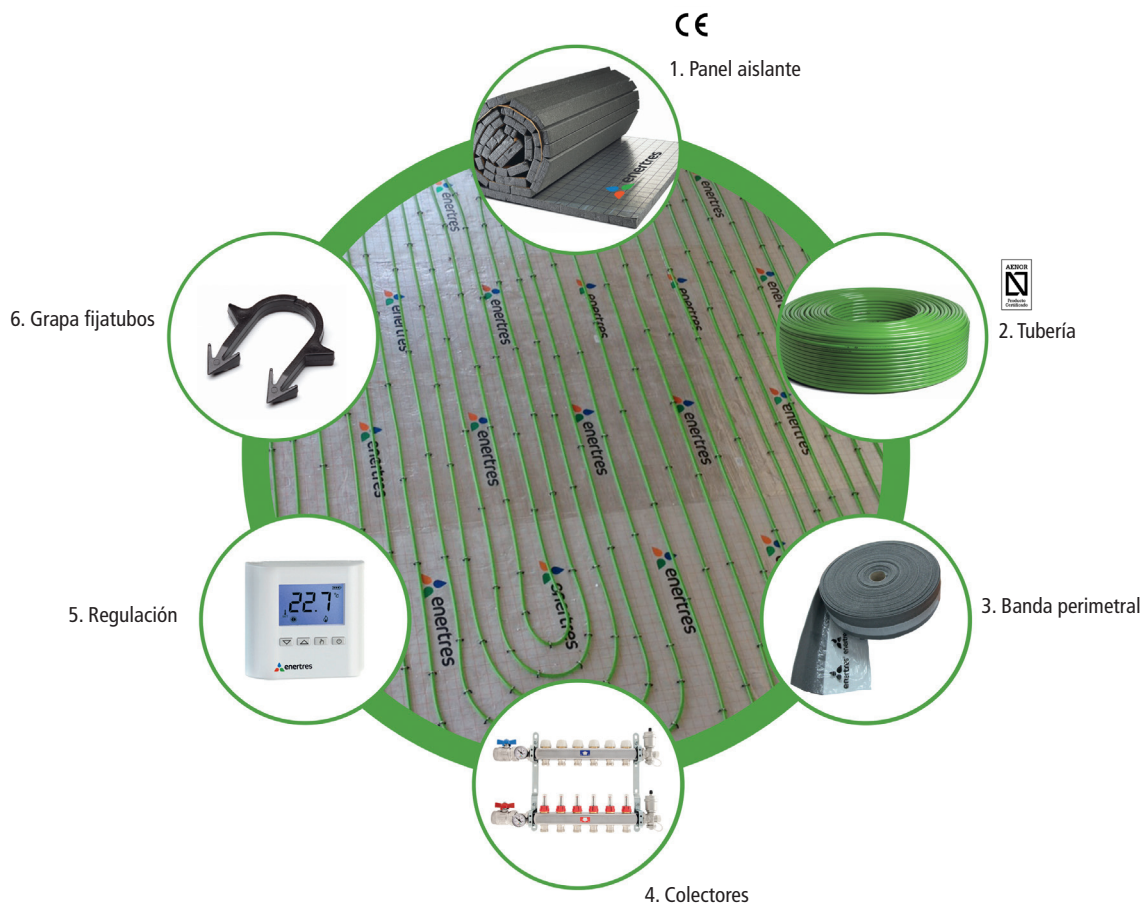
Perfecta integración con los sistemas Enertres. Los sistemas de suelo radiante/refrescante Enertres han sido especialmente estudiados y diseñados para optimizar su funcionamiento en combinación con cualquiera de los sistemas de energías renovables desarrollados por Enertres, garantizando una mayor eficiencia energética de la solución.

SUELO RADIANTE + **SOLAR TÉRMICA**
SUELO RADIANTE + **GEOTERMIA**
SUELO RADIANTE + **AEROTERMIA**
SUELO RADIANTE + **BIOMASA**

- **Soluciones personalizadas.** Gracias a las múltiples opciones que ofrecen los sistemas de suelo radiante/refrescante, desde Enertres nos adaptamos a cualquier necesidad, garantizando el máximo bienestar.
- **Total garantía de funcionamiento.** Nuestros sistemas de suelo radiante/refrescante están constituidos por materiales de la más alta calidad, cumpliendo con las diferentes normativas establecidas para garantizar un correcto funcionamiento a lo largo del tiempo.
- **Máximo ahorro.** Si comparado con otros sistemas convencionales se consigue un ahorro del 20 al 30%, cuando se combina con los sistemas Enertres de geotermia, aerotermia, solar o biomasa el ahorro puede alcanzar el 75-80%.
- **Sistema integral de elevada eficiencia energética.** Combinado con un sistema geotérmico o aerotérmico Enertres, dispondrá en su hogar de un sistema integral de climatización, con calefacción y refrigeración, así como de producción de agua caliente sanitaria.

SISTEMA INTEGRAL DE SUELO RADIANTE CON PANEL AISLANTE LISO

PRINCIPALES COMPONENTES



TUBERÍA

Tubo de polietileno con barrera antixígeno

Tubería de polietileno resistente a la temperatura para instalaciones de calefacción y suelo radiante, con barrera antidifusión de oxígeno (sistema EVOH). Características de diseño según la norma ISO 22391-2 con certificación AENOR y métodos de ensayo según Norma UNE EN ISO 1167, EN 728 e ISO 1133.

Tubo de multicapa

La tubería multicapa PERT-AL-PERT proporciona una estanqueidad total y elimina totalmente la absorción de oxígeno. Asimismo, su conductividad térmica es superior, permitiendo una mejor transmisión del calor cedido por el fluido térmico al mortero del suelo. Valores de resistencia térmica según las recomendaciones de la norma UNE-EN 1264-4 y fabricada según la norma UNE EN ISO 21003. Cumple con las más altas exigencias de calidad.

DIÁMETRO	16 mm	20 mm	DIÁMETRO	16 mm
ESPESOR	1,8 mm	1,9 mm	ESPESOR	2 mm
LONGITUD DE BOBINA	200/500 m	200/500 m	LONGITUD DE BOBINA	200/500 m
CONDUCTIVIDAD TÉRMICA	0,40 W/mK	0,40 W/mK	CONDUCTIVIDAD TÉRMICA	0,46 W/mK
COEFICIENTE DE DILATACIÓN LINEAL	0,18 mm/m°C	0,18 mm/m°C	RESISTENCIA TÉRMICA	0,0041 m ² K/W
TEMPERATURA MÁXIMA TRABAJO	90°C	90°C	COEFICIENTE DE DILATACIÓN LINEAL	0,025 mm/mK
RADIO MÍNIMO CURVATURA	50 mm	50 mm	TEMPERATURA MÁXIMA TRABAJO	90°C
			RADIO MÍNIMO CURVATURA	50 mm

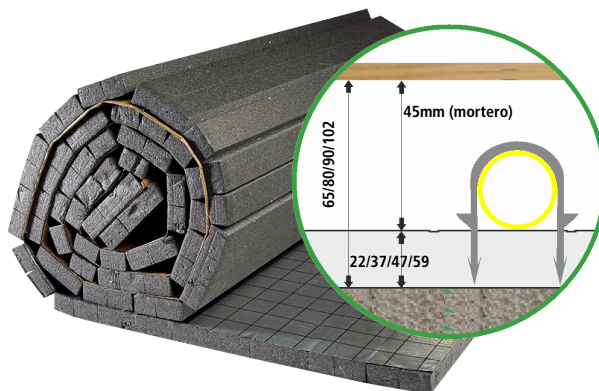
PANEL AISLANTE

Panel ENERTOP

ESPESOR	22/20 mm	37/35 mm	47/45 mm	59/57 mm
DIMENSIONES	10x1 m	6x1 m	5x1 m	4x1 m
PASO ENTRE MARCAS GUÍA	50 mm	50 mm	50 mm	50 mm
RESISTENCIA TÉRMICA	0,76 m ² K/W	1,27 m ² K/W	1,62 m ² K/W	2 m ² K/W
CONDUCTIVIDAD TÉRMICA	λ 0,029 W/mK	λ 0,029 W/mK	λ 0,029 W/mK	λ 0,029 W/mK

Panel de EPS y **grafito** en rollo con **cubierta difusora de aluminio**. Solapas adhesivas laterales de 30 mm para la unión de los paneles que propician la continuidad del aislante.

UNE-EN 1264-4/2022

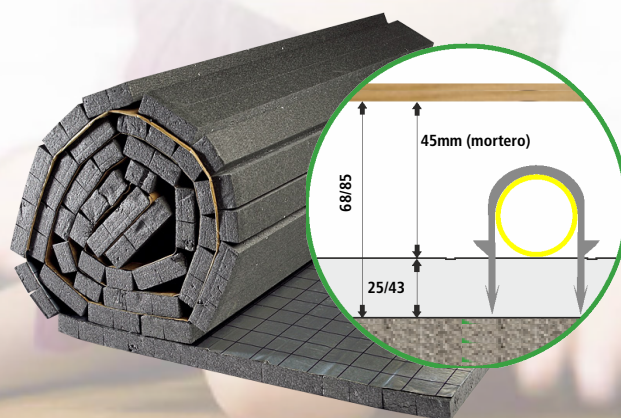


Panel ENERTOP SILENCE

ESPESOR	25/23 mm	43/40 mm
FONOABSORBENCIA	31* / 47** dB	33* / 45** dB
DIMENSIONES	10x1 m	6x1 m
PASO ENTRE MARCAS GUÍA	50 mm	50 mm
RESISTENCIA TÉRMICA	0,80 m ² K/W	1,38 m ² K/W
CONDUCTIVIDAD TÉRMICA	λ 0,031 W/mK	λ 0,031 W/mK

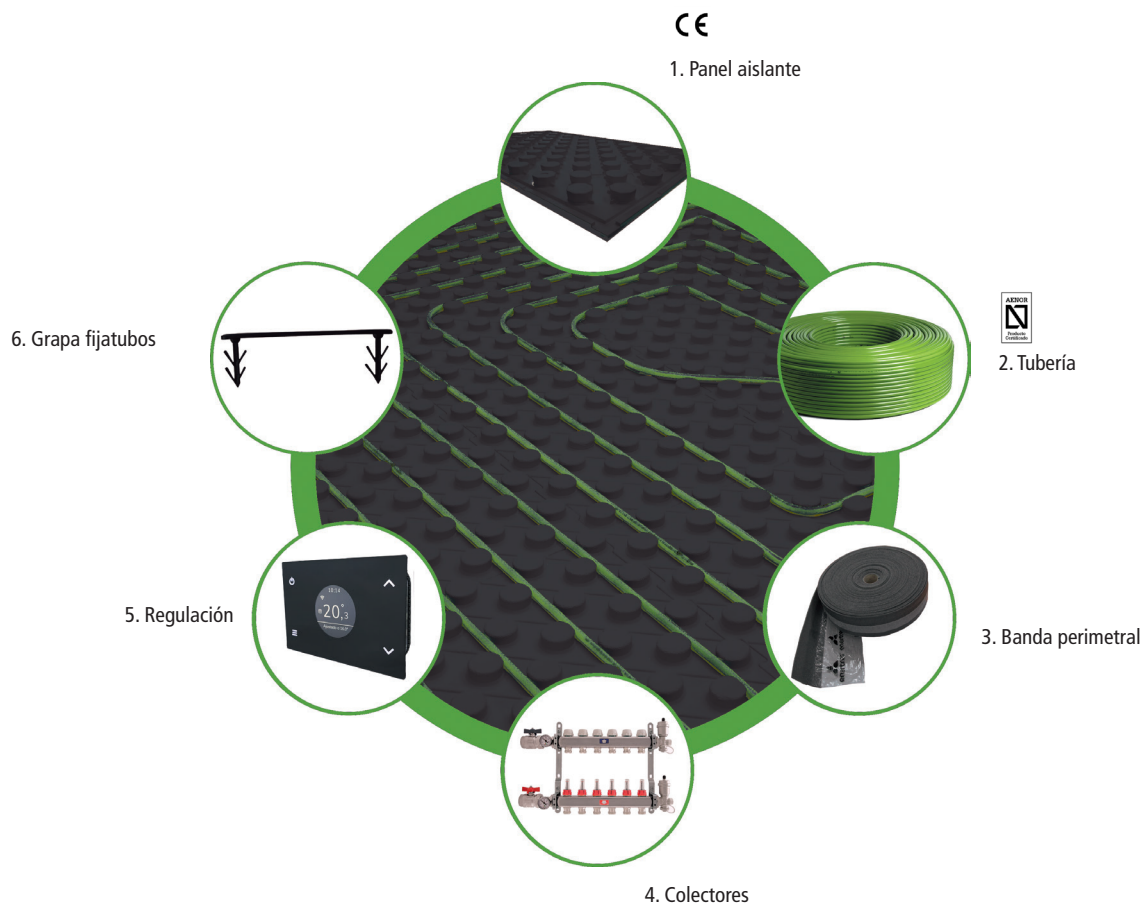
Panel de EEPS y **grafito** en rollo con **cubierta difusora de aluminio y lamina de alisaminto acustico**. Solapas adhesivas laterales de 30 mm para la unión de los paneles que propician la continuidad del aislante.

UNE-EN 1264-4/2022



SISTEMA INTEGRAL DE SUELO RADIANTE CON PANEL AISLANTE MOLDEADO

PRINCIPALES COMPONENTES



TUBERÍA

Tubo de polietileno con barrera antixígeno

Tubería de polietileno resistente a la temperatura para instalaciones de calefacción y suelo radiante, con barrera antidifusión de oxígeno (sistema EVOH). Características de diseño según la norma ISO 22391-2 con certificación AENOR y métodos de ensayo según Norma UNE EN ISO 1167, EN 728 e ISO 1133.

Tubo de multicapa

La tubería multicapa PERT-AL-PERT proporciona una estanqueidad total y elimina totalmente la absorción de oxígeno. Asimismo, su conductividad térmica es superior, permitiendo una mejor transmisión del calor cedido por el fluido térmico al mortero del suelo. Valores de resistencia térmica según las recomendaciones de la norma UNE-EN 1264-4 y fabricada según la norma UNE EN ISO 21003. Cumple con las más altas exigencias de calidad.

DIÁMETRO	16 mm	20 mm
ESPEJOR	1,8 mm	1,9 mm
LONGITUD DE BOBINA	200/500 m	200/500 m
CONDUCTIVIDAD TÉRMICA	0,40 W/mK	0,40 W/mK
COEFICIENTE DE DILATACIÓN LINEAL	0,18 mm/m°C	0,18 mm/m°C
TEMPERATURA MÁXIMA TRABAJO	90°C	90°C
RADIO MÍNIMO CURVATURA	50 mm	50 mm

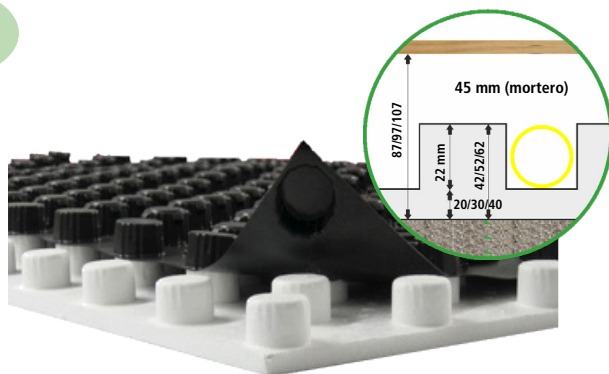
DIÁMETRO	16 mm
ESPEJOR	2 mm
LONGITUD DE BOBINA	200/500 m
CONDUCTIVIDAD TÉRMICA	0,46 W/mK
RESISTENCIA TÉRMICA	0,0041 m ² K/W
COEFICIENTE DE DILATACIÓN LINEAL	0,025 mm/mK
TEMPERATURA MÁXIMA TRABAJO	90°C
RADIO MÍNIMO CURVATURA	50 mm

PANEL AISLANTE

Panel ENERTECH

¡Novedad!

ENERTECH	49	66
ESPESOR	27 mm	44 mm
ALTURA DEL TETÓN	22 mm	22 mm
ALTURA TOTAL	49 mm	66 mm
DIMENSIONES	1.400 x 800 mm	1.400 x 800 mm
PASO ENTRE TUBOS	50 mm	50 mm
REDUCCIÓN SONORA IMPACTO Δ LW*	22* dB	22* dB
RESISTENCIA TÉRMICA*	0,75 m ² K/W	1,25 m ² K/W
CONDUCTIVIDAD TÉRMICA	λ 0,035 W/mK	λ 0,035 W/mK

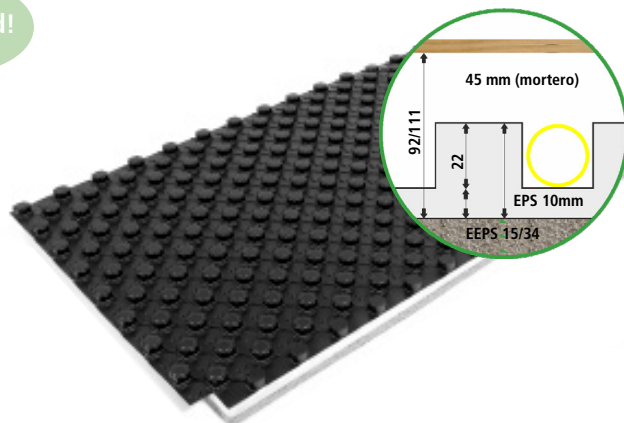


Panel de Poliéstireno expandido EPS - AU termoconformado rígido con marcado de superficie moldeada y laterales machi-hembrados. Ofrece un excelente aislamiento térmico y un óptimo comportamiento ante reducción sonora al impacto. Diseñado para la instalación de sistemas de calefacción por suelo radiante térmico y refrescamiento. Compatible con tubo de 16 mm y 17mm.

Panel ENERTECH SILENCE

¡Novedad!

ENERTECH SILENCE	47	66
ESPESOR EEPS ACUSTICO	15 mm	34 mm
ALTURA DEL TETÓN	22 mm	22 mm
ESPESOR EEPS ACUSTICO	10 mm	10 mm
DIMENSIONES	1.400 x 800 mm	1.400 x 800 mm
PASO ENTRE TUBOS	50 mm	50 mm
FONOABSORBENCIA	29* dB	31* dB
RESISTENCIA TÉRMICA*	0,75 m ² K/W	1,25 m ² K/W
CONDUCTIVIDAD TÉRMICA	λ 0,032 W/mK	λ 0,032 W/mK

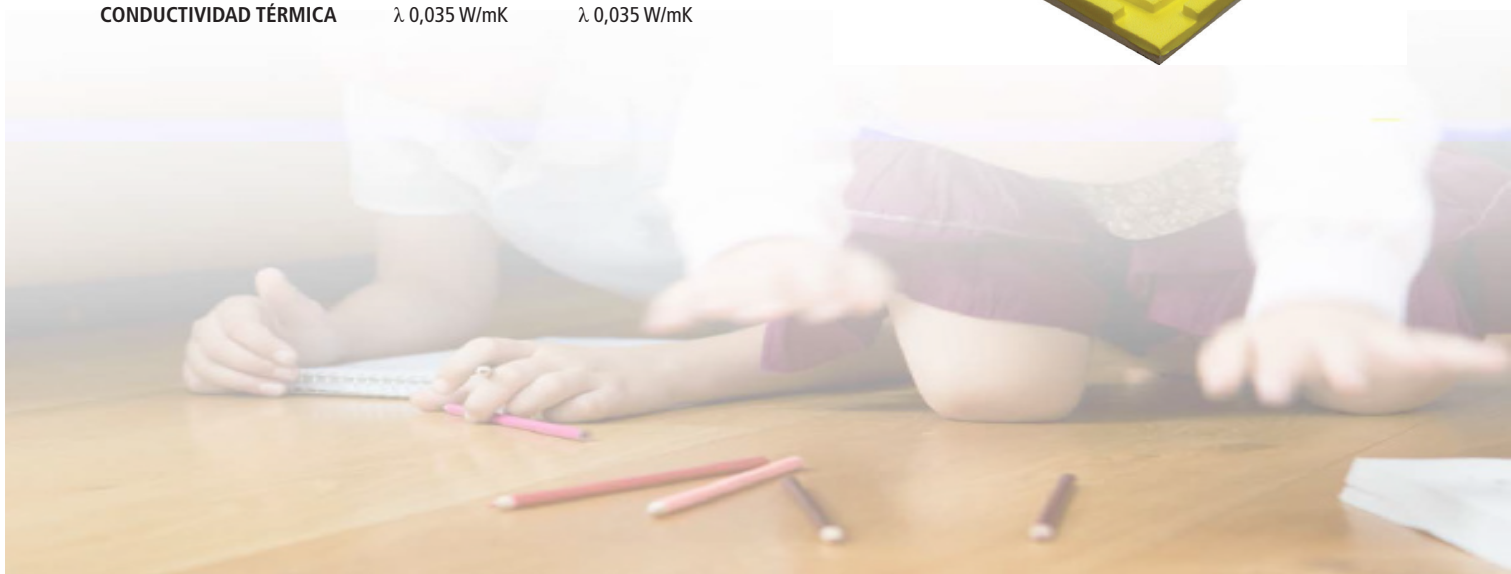
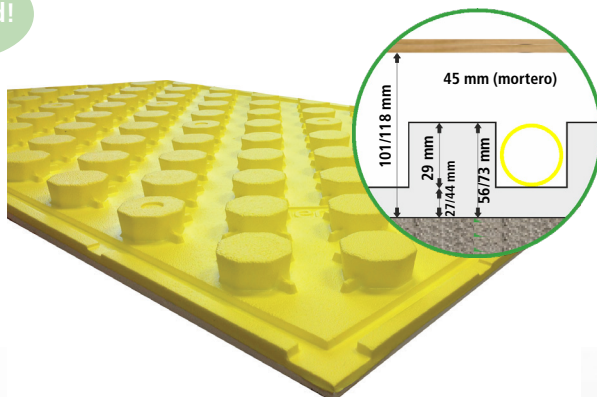


Panel Termo-Acústico formado por unión de una placa de Poliéstireno Expandido (EPS-AU) moldeada termoconformada rígida machi-hembrada y una placa de EEPS elasticada conforme a las Normas UNE-EN 1264-4/2022, de superficie lisa y cantos rectos. Compatible con tubería 16-17 mm

Panel ENERPLUS

¡Novedad!

ENERPLUS SILENCE	56	73
ESPESOR EPS	27 mm	44 mm
ALTURA DEL TETÓN	29 mm	29 mm
ALTURA TOTAL	56 mm	73 mm
DIMENSIONES	1310 x 750 mm	1310 x 750 mm
PASO ENTRE TUBOS	75 mm	75 mm
RESISTENCIA TÉRMICA	0,75 m ² K/W	1,25 m ² K/W
CONDUCTIVIDAD TÉRMICA	λ 0,035 W/mK	λ 0,035 W/mK



Sistema de suelo radiante sin mortero

SISTEMA DE SUELO RADIANTE SECO ENERDRY

Completo sistema de suelo radiante de baja inercia térmica, ideal para instalaciones en reformas, y en casos donde esté limitada la altura máxima del suelo debido a las características constructivas de la vivienda.



Características técnicas plancha aislante

DIMENSIONES	1000 x 500 mm
SUPERFICIE ÚTIL	0,5 m ²
DISTANCIA ENTRE TUBOS	167 mm
ALTURA TOTAL AISLAMIENTO CON PORTATUBO	25 mm
ALTURA AISLAMIENTO SIN PORTATUBO	8 mm
DIÁMETRO TUBERÍA	16 mm
NORMA SEGÚN EN	EN 13163
DENSIDAD	> 30 kg/m ³
CONDUCTIVIDAD TÉRMICA VALOR NOMINAL	0,034 W/mK
RESISTENCIA TÉRMICA VALOR NOMINAL	0,60 m ² /K/W
TEMP. MÁX. DE USO	80 °C
CARGA ÚTIL MÁXIMA	3500 kg/m ²
PROTECCIÓN CONTRA HUMEDAD	Keiner
EMBALAJE	10 m ²
DIMENSIONES DE EMBALAJE	1010x510x505 mm

Características técnicas lámina

DIMENSIONES	997x120x0,4 mm
SUPERFICIE ÚTIL	0,11 m ²
MATERIAL DE FABRICACIÓN	Acero galvanizado
Nº. DE LÁMINAS POR PLANCHA	2/3
CONDUCTIVIDAD DEL ACERO	45 W/mK
EMBALAJE	40 láminas/caja



Oficinas Centrales

Estrada Redondela~Peinador ,nº49
Barrio Millarada 36815 Vilar de Infesta
Redondela (Pontevedra) SPAIN
T +34 986 288 377 **F** +34 986 288 276
enerdry@enerdry.com

Delegación Madrid

Pº de la Habana 17 - 3º D
28036 Madrid

T +34 915 615 194 **M** +34 609 274 957
a.gutierrez@enerdry.com

Delegación Portugal

TERMOHOME LDA
Rua Condessa Paço Vitorino 247
4430-366 Vilar de Andorinho - VNG
T +351 22 787 00 73 **M** +351 96 394 86 48
geral@termohome.pt

DISTRIBUIDOR

