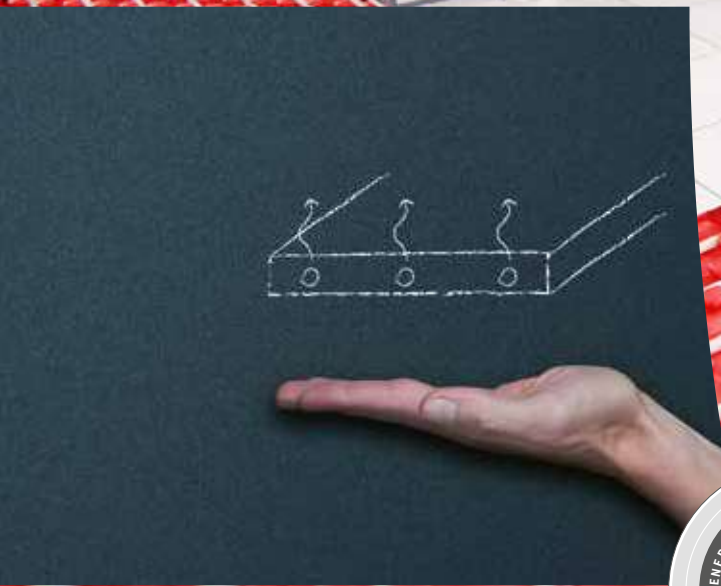


Sistemas de suelo radiante

Sistema con placa de nopas Serie V



Serie V plastificada
Excelente resistencia
y sujeción del tubo.



El suelo radiante
no se ve ni se oye,
se siente



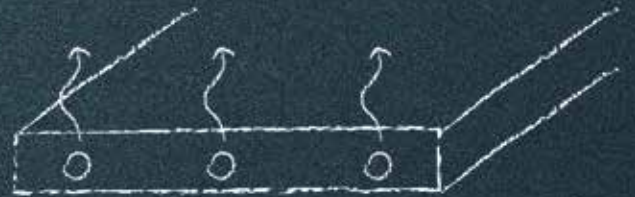
Se trata de un sistema de climatización que utiliza una red de tuberías plásticas embutidas en toda la superficie del suelo donde pisamos por la que circulará agua a la temperatura adecuada para transmitir o absorber el calor de una manera uniforme en la estancia. Todo el sistema de climatización queda oculto y evitamos tener a la vista elementos como radiadores o aparatos de aire acondicionado.

Ahora imagine todo el espacio que gana y las posibilidades estéticas que aparecen.

Pies calientes, cabeza fría

Así alcanzamos el estado de confort, y así es como calienta el suelo radiante: desde el suelo y sin generar molestas e insalubres corrientes de aire

Gracias por
elegirnos



Es limpio y saludable. Al calentar mayormente por radiación, como lo hace el Sol, el suelo radiante no produce movimiento de aire caliente hacia arriba como ocurre con otros sistemas que calientan por convección como los radiadores. Por lo tanto evitamos partículas de polvo en suspensión y obtenemos un ambiente mucho más limpio y saludable.

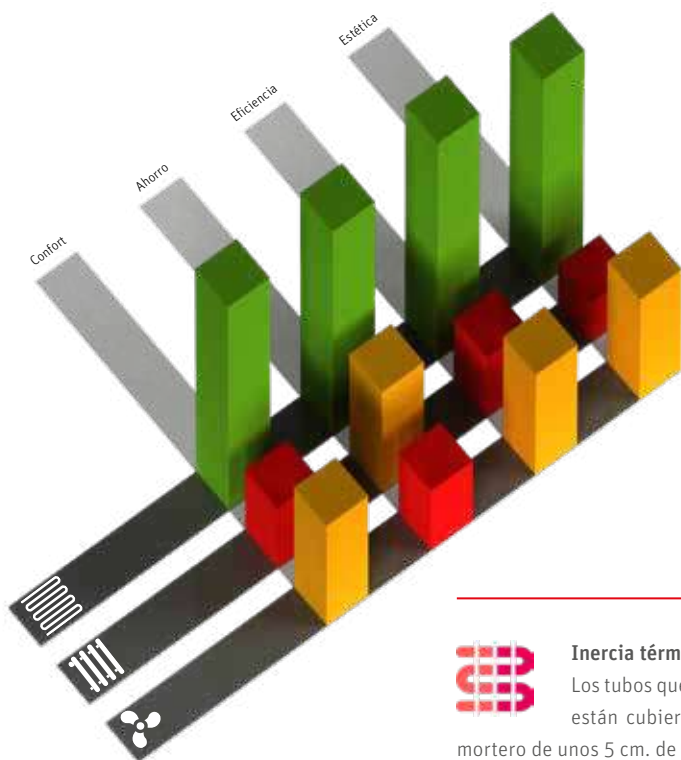


Es eficiente y económico. A diferencia de un radiador, en un sistema de suelo radiante el emisor de calor es todo el suelo, por lo tanto podemos utilizar temperaturas de agua mucho más bajas (35°C en lugar de 60°C) para conseguir confort y aprovechar la alta eficiencia que ofrecen los generadores de calor a baja temperatura que existen actualmente en el mercado. Además, uno de los elementos que componen el suelo radiante es la placa aislante que se coloca bajo los tubos. Esta placa aportará todavía más aislamiento térmico y acústico a su vivienda.



Puede utilizarse durante todo el año. Si el generador de calor que tiene instalado dispone también de la opción de generar agua fría, puede utilizar el suelo radiante como sistema refrescante para reducir unos grados la temperatura ambiente en verano y obtener confort todo el año. Dependiendo de la zona climática, la temperatura de agua fría que circula por los tubos deberá estar entre 16-19°C para evitar condensaciones en el suelo.

¿Qué ventajas
tiene?



¿Cómo funciona?

Para poder obtener el mayor rendimiento, confort y ahorro posible en el uso de un sistema de suelo radiante, proponemos una serie de recomendaciones.



Inercia térmica.

Los tubos que circulan por el suelo están cubiertos con una capa de mortero de unos 5 cm. de espesor, por lo tanto, pueden transcurrir varias horas desde que conectamos la calefacción hasta que conseguimos el confort.

Con el uso del sistema usted mismo conocerá cuánto tiempo necesita la vivienda para calentarse y podrá programar las horas de funcionamiento para conseguir el confort cuando se necesite.

Este tiempo dependerá de la calidad de la envolvente de la vivienda (muros exteriores, ventanas...), de la temperatura del agua que circule por los tubos (nunca sobrepasar los 50°C de agua) y del material del revestimiento del suelo (la cerámica transmite el calor mejor y más rápido que la madera). En este sentido, hay que tener en cuenta que las alfombras son un elemento aislante y pueden bloquear el paso del calor desde el suelo hacia la estancia. En caso de colocar alguna, procurar que sean lo menos aislantes posible.



Control de la temperatura ambiente.

En función del tipo de instalación, se dispondrán de uno o varios termostatos que ayudarán a seleccionar la temperatura ambiente de la vivienda o de cada estancia por separado. Lo más adecuado en sistemas de calefacción por suelo radiante es fijar una temperatura constante de 20-21°C y si el termostato lo permite, programar una reducción nocturna a 18-19°C.

Seleccionar temperaturas superiores puede provocar excesos de calor, ya que debido a la inercia

térmica del sistema, cuando el termostato llega a la temperatura deseada, el agua deja de circular pero el suelo sigue emitiendo calor.

En caso de no utilizar la calefacción durante unos pocos días, no apagar totalmente la calefacción y aplicar una reducción de temperatura a 18-19°C. De esta manera la temperatura de la vivienda no bajará excesivamente y al volver a conectar la calefacción, el sistema alcanzará la temperatura deseada en menos tiempo con el consiguiente ahorro energético. En verano, la temperatura ambiente a seleccionar debe rondar los 26°C durante todo el día.



Mantenimiento.

Una vez instalado y puesto en marcha, el suelo radiante no requiere de ningún mantenimiento en concreto por parte del usuario, pero éste si debe saber que en la vivienda se encontrarán uno o varios armarios empotrados donde se alojan los colectores o distribuidores desde los que salen todos los tubos a cada estancia. Desde esos colectores es posible purgar de aire los circuitos, regular el paso de agua de cada circuito en caso de grandes

diferencias de temperatura entre las estancias, incluso cerrar manualmente algún circuito que no vaya a ser usado durante un tiempo. En caso de detectar una bajada de rendimiento del sistema o exceso de consumo, será necesario que un instalador revise si es necesario realizar una limpieza del agua de los circuitos.

Esperamos que este documento le sirva para comprender el funcionamiento del sistema de suelo radiante. Si desea información adicional, no dude en ponerse en contacto con nosotros.

Departamento Técnico Roth

A tu lado en todo momento



Soporte técnico

Estudios personalizados realizados por nuestro Departamento Técnico para elaborar proyectos y valoraciones económicas.

Resolvemos cualquier duda que pudiera surgir durante la instalación y puesta en marcha de nuestros productos.

+34 948 84 44 06
tecnico@roth-spain.com
www.roth-spain.com



Formación a nuestros clientes

Cursos personalizados según las demandas de cada cliente en particular (regulación, normativa vigente, cálculos...).

Cursos específicos y diferenciados en función de las necesidades de cada cliente (ingeniería, almacén distribuidor, instaladores...).



Información disponible

Acerca de todos nuestros productos en la **web**.

- Documentaciones
- Fichas técnicas
- Manuales de instalación
- Esquemas
- Descarga de software específico

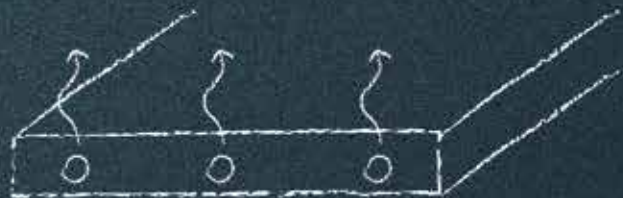


Download on the
BIMserver.center
Store

Los cálculos de suelo radiante que desarrollamos en Roth se realizan con el software **OPEN BIM ROTH** basado en la norma UNE-EN 1264 e integrado en la **metodología BIM**.

Con este software podemos diseñar instalaciones de suelo radiante y refrescante de una forma sencilla y muy ajustada a la realidad, así como extraer del diseño el listado de materiales necesarios, exportarlo a pdf o incluso a un fichero BC3 que le permitirá intercambiar fácilmente información entre programas de presupuestación y bases de datos de la construcción. Este programa se puede descargar de **forma gratuita desde la web de Roth**.

**Sistema con placa
de nopas**



Fabricamos sistemas

Perfecta sujeción del tubo sin ningún accesorio

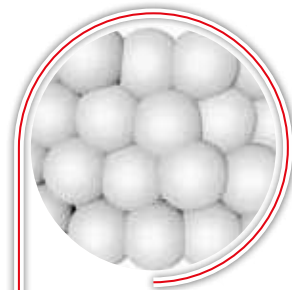
Gran resistencia a las pisadas gracias a su alta densidad

Paso de tubos
múltiplos
de 5 cm



Modelo con acabado plastificado

Nopas 27 Serie V
Válida para tubo \varnothing 16 mm
Resistencia térmica 0,75 m²K/W



Excelente aislante térmico

Fabricado en poliestireno expandido (EPS) según norma UNE EN 13163.

Múltiplos de 5 cm

El paso del tubo es cada 5 cm, por lo que el uso de este sistema es ideal para instalaciones de frío/calor.

Gran resistencia

Alta resistencia al paso de operarios gracias a su alta densidad de 30 kg/m³



Sujeción del tubo sin herramientas

No es necesaria ninguna herramienta para la instalación de la tubería. Además, las nopas están específicamente diseñadas para que sujeten el tubo a la perfección sin necesidad de grapas o complementos.

Tubería Roth X-PERT S5

De 5 capas y con barrera antioxígeno EVOH protegida en la capa intermedia para evitar que se deteriore durante la instalación. Fabricado en polietileno resistente a la temperatura PERT mediante co-extrusión. Este método de fabricación no necesita procesos de reticulación adicionales para soportar temperatura y presión, por lo que conseguimos una tubería altamente flexible y fiable. Disponible en \varnothing 16mm.

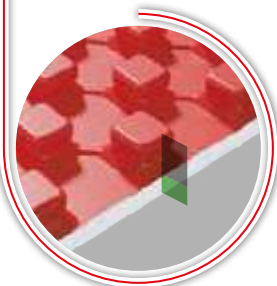


Modelo con acabado plastificado

Nopas 45 Serie V
Válida para tubo \varnothing 16 mm
Resistencia térmica 1,25 m²K/W

Placas adaptadas a nueva normativa

En 2022 se actualizó la norma UNE-EN 1264. Uno de los cambios más importantes es el método de cálculo del valor de la resistencia térmica de las placas aislantes con tetones. A partir de ahora solo contará la parte plana de la placa como espesor aislante.

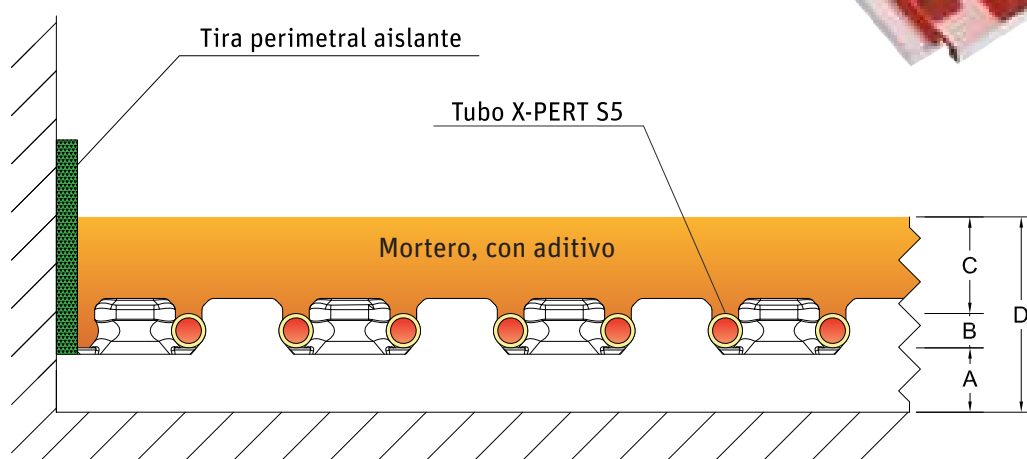


Sistema de suelo radiante con placa de nopas



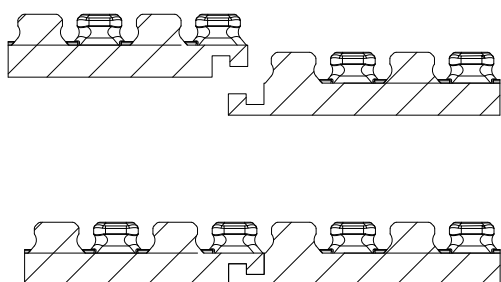
■ Placa aislante Nopas 27 y 45 Serie V

Sección constructiva

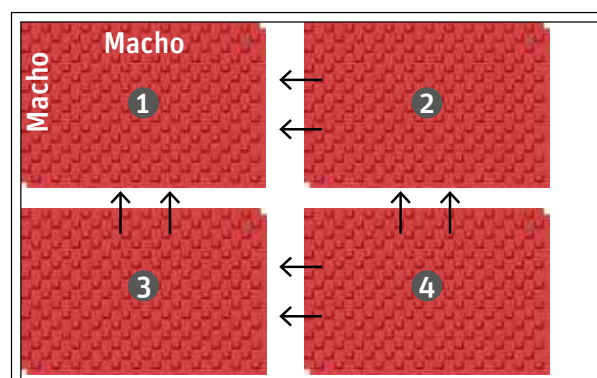


Sistema de montaje

Machihembradas a 4 caras para facilitar su colocación y evitar puentes térmicos.



La primera placa de nopas que se coloque en la estancia debe quedar con las **caras macho contra las paredes**, como se ve en la imagen derecha. El resto de placas de nopas se colocarán machihembradas a partir de esta primera placa.



Sistema	A	B	C	D
Placa de nopas 27 Serie V con tubo X-Pert S5 \varnothing 16 mm	27 mm	16 mm	45 mm	88
Placa de nopas 45 Serie V con tubo X-Pert S5 \varnothing 16 mm	45 mm	16 mm	45 mm	106

La losa de mortero (C) de 45 mm debe incorporar aditivo Roth AD10. Es posible reducir su espesor hasta los 30mm utilizando aditivo Roth AD25 PLUS.

Sistema de suelo radiante con placa de nopas



■ Placa de nopas 27 Serie V y placa de nopas 45 Serie V

Aislante térmico para suelo radiante con nopas y acabado plastificado. Fabricado en poliestireno expandido (EPS) según norma UNE EN 13163.

Ventajas

- › Diseño y disposición de nopas que garantiza la sujeción del tubo Ø16mm sin necesidad de grapas.
- › Excelente resistencia al tránsito de los operarios.
- › Machihembradas a 4 caras para facilitar su colocación y evitar puentes térmicos.
- › Paso de tubos múltiplo de 5 cm para realizar los circuitos de suelo radiante.
- › Reciclable. No contiene CFCs.

Dimensiones, referencia y suministro

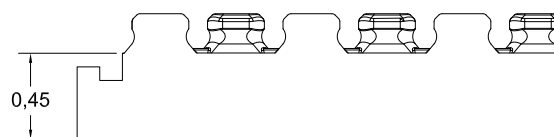
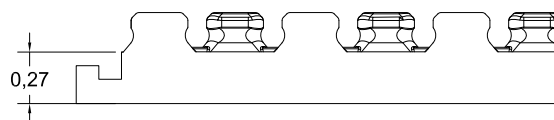
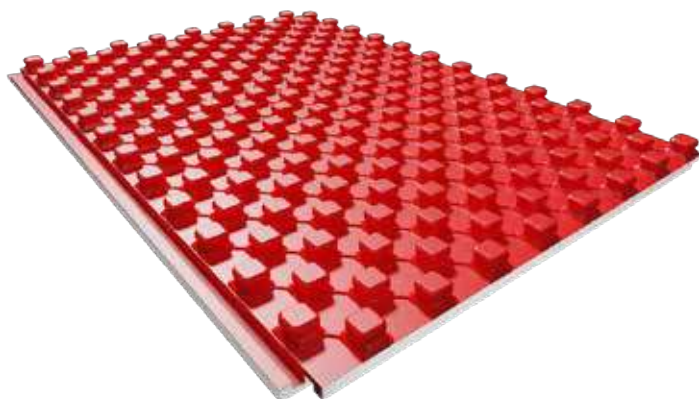
Descripción	Dimensiones (mm)	Suministro	Referencia
Placa aislante de nopas 27 Serie V	1.200 x 800 x 53 mm	Caja 16 placas (15,36m ²)	4025000027
Placa aislante de nopas 45 Serie V	1.200 x 800 x 71 mm	Caja 11 placas (10,56m ²)	4025000045

Características técnicas

Especificaciones técnicas	Placa nopas 27 Serie V	Placa nopas 45 Serie V
Espesor nominal total	53 mm	71 mm
Espesor aislante térmico	27 mm	45 mm
Conductividad térmica	0,036 W/mK	
Resistencia térmica	0,75 m ² K/W ⁽¹⁾	1,25 m ² K/W ⁽¹⁾
Densidad nominal	30 kg/m ³	
Resistencia a la compresión	150 KPa	
Reducción ruido de impacto	22 dB ⁽²⁾	
Clasificación de reacción al fuego	E (autoextinguible)	
Color acabado	Rojo Roth	

⁽¹⁾ Según norma UNE-EN 1264:2022

⁽²⁾ Valor teórico según UNE-EN ISO 12354-2



Sistema de suelo radiante con placa de nopas



■ Tubo X-Pert S5

Tubo de 5 capas de polietileno resistente a la temperatura PERT tipo II fabricado mediante co-extrusión según norma UNE-EN ISO 22391. Certificado AENOR 001/007449 y DIN 3V266 PE-RT. De alta flexibilidad, destinada a su utilización en instalaciones de agua caliente y fría en el interior de la estructura de los edificios,

para la conducción de agua destinada o no al consumo humano (sistemas domésticos) y para sistemas de calefacción y refrigeración, a las presiones y temperaturas de acuerdo con la clase de aplicación. Con capa EVOH (copolímero de alcohol vinílico y etileno) en la capa intermedia para evitar que se dañe durante la instalación,

que actúa como barrera anti-oxígeno por lo que se consigue impedir la entrada de oxígeno en la instalación. De este modo se reducen los problemas de corrosión cuando se combinan tubos de plástico con materiales metálicos, consiguiendo aumentar la vida útil de la instalación.



Importante: a la hora de realizar los circuitos de suelo radiante se instalarán siempre circuitos continuos, sin empalmes en los tubos.

Ventajas

- > Fabricado mediante co-extrusión. Mayor flexibilidad.
- > Con barrera antioxígeno protegida entre 2 capas PERT para evitar daños durante el transporte y la instalación.
- > Respetuoso con el medio ambiente: al no estar reticulado, se evita transferir agentes químicos al agua.
- > Mayor velocidad de reacción gracias a las grapa Roth E: todo el tubo está en contacto con el mortero.
- > Reciclable. No contiene CFCs.



Tubo certificado por:

AENOR
Confía

El tubo para el profesional del suelo radiante

Dimensiones, suministro y referencia

Descripción	Suministro	Referencia
Tubo X-Pert S5 Ø11 x 1,3 mm	Rollo 120 m	1135003441
Tubo X-Pert S5 Ø16 x 2,0 mm	Rollo 200 m	1345161210
Tubo X-Pert S5 Ø16 x 2,0 mm	Rollo 650 m	134516316
Tubo X-Pert S5 Ø20 x 2,0 mm	Rollo 240 m	1345201217
Tubo X-Pert S5 Ø20 x 2,0 mm	Rollo 500 m	1345201326

Características técnicas

	Tubo X-Pert S5 Ø11	Tubo X-Pert S5 Ø16	Tubo X-Pert S5 Ø20
Dimensión	Ø11 x 1,3 mm	Ø16 x 2,0 mm	Ø20 x 2,0 mm
Volumen interno (l/m)	0,04	0,113	0,201
Conductividad térmica (W/mK)	0,35		
Rugosidad interna (mm)	0,0003		
Temperatura máxima de trabajo (°C)	70		
Temperatura máxima puntual (°C)	95		
Presión máxima (bar)	6		
Radio de curvatura	5 x D		

Sistema de suelo radiante con placa de nopas



■ Colectores inoxidables



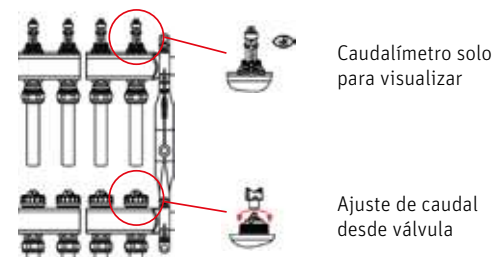
Los colectores de acero inoxidable Roth para suelo radiante (de 2 a 14 circuitos) están fabricados en un material resistente a la corrosión y son aptos para su uso en calefacción y refrescamiento.

Especificaciones técnicas

Material	AISI 304
Conexión al distribuidor rosca macho	Ø 1"
Salida a circuitos conexión cónica	¾"
Rango ajuste caudal	0,5 - 4 l/min
Temperatura máxima	90 °C
Presión máxima	6 bar
Recorrido válvula	3 mm

Ajuste del caudal (equilibrado hidráulico)

Para el ajuste de los caudales, los caudalímetros deben estar abiertos al máximo. La regulación del caudal se realiza en la válvula (bajo el tapón azul) y los caudalímetros solo sirven para visualizar.



Descripción, longitud y referencia

Colector acero inoxidable	L (mm)*	Referencia
HK 2	200	1135009997
HK 3	250	1135009998
HK 4	300	1135009999
HK 5	350	1135010000
HK 6	400	1135010001
HK 7	450	1135010002
HK 8	500	1135010003
HK 9	550	1135010004
HK 10	600	1135010005
HK 11	650	1135010006
HK 12	700	1135010007
HK 13	750	1135010008
HK 14	800	1135010009

* L + 50 mm, si se usan válvulas de corte Ref. 1135010081

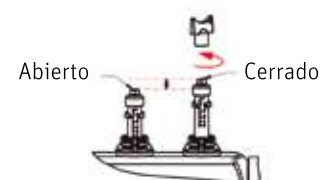


* L + 70 mm, si se usan válvulas de zona Ref. 4310206691



Paso 1

Abrir todos los caudalímetros completamente (hacia la izquierda) utilizando la llave suministrada con el colector:



Paso 2

Retirar los actuadores o tapones azules de cada circuito de colector de retorno para acceder a las válvulas.

Paso 3

Ajustar el caudal desde las válvulas utilizando la llave reguladora de caudal suministrada con el colector.



Sistema de suelo radiante con placa de nopas



Colectores plásticos modulares



Colector de 1" fabricado en poliamida, compuesto por un kit base (terminales con purgador, grifos de llenado/vaciado, termómetros, tapones de cierre del colector, soporte y abrazaderas) y módulos de ida y retorno con caudalímetro en impulsión y válvulas termostatables M30 en retorno. Montaje in situ que permite de forma rápida y sencilla disponer siempre del colector adecuado para cada instalación.

Especificaciones técnicas

Material	PA66-GF30
Salidas	2-12
Conexión al distribuidor rosca hembra	Ø 1"
Salida a circuitos conexión cónica	3/4"
Caudal máximo	3,5 m ³ /h
Temperatura máxima a 3 bar	90 °C
Temperatura máxima a 6 bar	60 °C
Profundidad del colector	79 mm

Descripción y referencia

Descripción	Referencia
Kit base	4310586290
Módulo ida + retorno	4310586301
Bypass presión diferencial	4310580839

Longitud del colector

Nº salidas	L (mm)
2	202
3	252
4	302
5	352
6	402
7	452
8	502
9	552
10	602
11	652
12	702
13	752
14	802

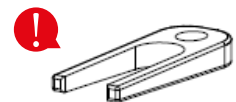
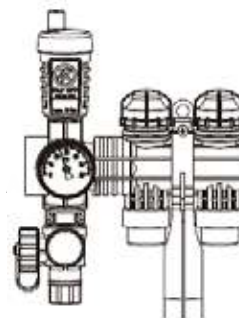
* L + 70 mm, si se usan válvulas de corte Ref. 4310586298



* L + 100 mm, si se usan válvulas de zona Ref. 4310206691



Purgador automático opcional

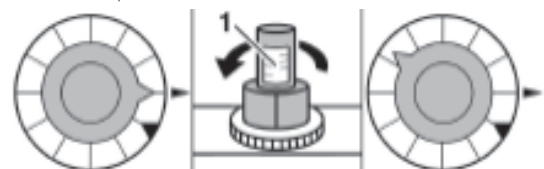


Llave para desmontar el purgador manual que incorpora el colector de fábrica (incluida en set purgadores automáticos Ref. 4310586297)

Ajuste de caudal

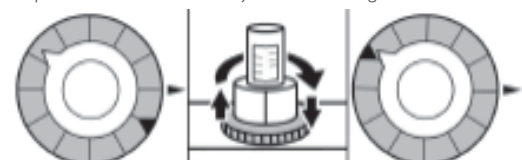
Paso 1

Abrir hasta que se alcance el caudal calculado.



Paso 2

Bloquear el caudalímetro bajando el anillo gris.



Sistema de suelo radiante con placa de nopas



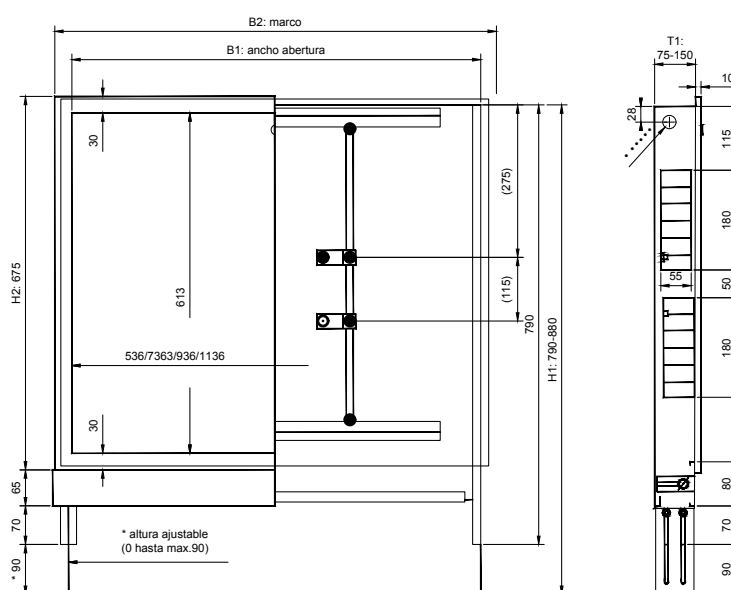
■ Cajas empotrables R para colectores



Descripción y referencia

Descripción	Referencia
Caja blanca empotrable R550	1135007567
Caja blanca empotrable R750	1135007568
Caja blanca empotrable R950	1135007569
Caja blanca empotrable R1150	1135007570

Dimensiones (mm)



Caja blanca empotrable R para colectores				
Dimensiones (mm)	ancho interior	ancho exterior	Altura	Profundidad
Caja R 550	550 mm	600 mm	790-880 mm	75-15 mm
Caja R 750	750 mm	800 mm	790-880 mm	75-15 mm
Caja R 900	950 mm	1.000 mm	790-880 mm	75-15 mm
Caja R 1150	1.150 mm	1.200 mm	790-880 mm	75-15 mm

Otras características



Regulables en profundidad (75-150 mm) desplegado y cortando a la medida necesaria las 4 pletinas que incorpora el marco.
Patatas regulables en altura (790-880 mm).



Cajas empotrables con marco frontal y puerta extraíble, lacadas en blanco.
Chapa frontal guía para mortero y doble caña protectora del tubo.
Apertura y cierre de puerta sin llave (coin lock).



El embalaje de cartón puede recortarse y utilizarse como tapa de caja provisional durante la instalación para evitar que se dañe la tapa definitiva.

Sistema de suelo radiante con placa de nopas



■ Aditivo para mortero AD-10



Aditivo desarrollado para solados de cemento de **45 mm de espesor** por encima del tubo, en instalaciones de calefacción por suelo radiante.

No contiene ingredientes agresivos, no ataca al plástico ni al metal y proporciona una gran eficacia fluidificante y plastificante para el mortero.

Con la dosificación de aditivo AD-10, la relación agua/cemento recibe una influencia muy positiva. Se consiguen elevadas resistencias y pavimentos carentes de grietas, cuando se aplica de manera adecuada.

Rendimiento aprox.: 1 bidón de 10 litros para 250 m² de superficie (45 mm de espesor por encima del tubo). Por cada 50 kg de cemento utilizar 0,1 kg de aditivo AD 10.

Dosificación

Mezclar previamente el aditivo con el agua.

En un barril de agua de 200 l. aprox. dosificar 1 litro de aditivo y remover bien.

Ejemplo de mezcla con máquina de 200 litros:

- 44 palas de arena (150 litros aprox.)
- 50 kg. de cemento (30 litros aprox.)
- 20 litros de mezcla agua + aditivo AD-10.

■ Aditivo para mortero AD-25 plus



Aditivo desarrollado para solados de cemento de capa fina de, como mínimo, **30 mm por encima del tubo**, en instalaciones de calefacción por suelo radiante.

No contiene ingredientes agresivos. No ataca al plástico ni al metal.

Para elegir áridos, debemos movernos en general en valores similares de granulometría. Las mejores resistencias se alcanzan con una proporción del 60% de granulometría 0-4 mm y 40% de 4-8 mm. Para la posterior manipulación no hay prescripciones especiales, puesto que el proceso de preparación es el mismo que en solados convencionales.

Dosificación

Se debe añadir directamente a la mezcla y no en el bidón de agua.

Mezclar en una **proporción del 5% del peso del cemento**.

El mortero quedará con una apariencia ligeramente plástica.

Para evitar las temidas grietas, se puede añadir 150-200 g de fibra de vidrio por hormigonera..

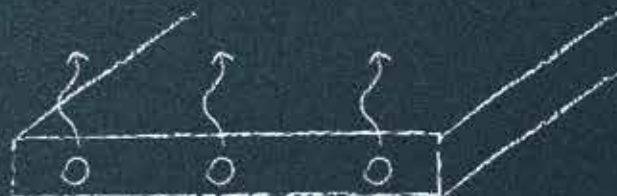
Ejemplo de mezcla con máquina de 200 litros:

- 32/25 palas de arena 0-8 mm.
- 50 kg. de cemento.
- 2,5 kg de aditivo AD 25 Plus (5% aditivo)
- 20 litros de agua.

Descripción, suministro y referencia

Descripción	Suministro	Referencia
Aditivo para mortero AD-10	Bidón de 10 litros	4013010061
Aditivo para mortero AD-25 plus	Bidón de 25 litros	4013010062

Regulación y control de temperatura



Fabricamos sistemas



Termostatos con cable Dayline V2 y Weekline

Control de la temperatura ambiente por zonas para suelo radiante frío/calor



¿Encenderías todas las luces de casa desde un solo interruptor?

Con los últimos cambios de normativa RITE, los edificios de nueva construcción deberán tener instalados, en la medida que sea viable económica y técnicamente, dispositivos que permitan controlar por separado la temperatura ambiente de cada estancia. De esta manera se garantiza el confort en el 100% de las estancias y el usuario tendrá la posibilidad de conectar la climatización solo en las estancias que desee.

WeekLine y DayLine V2

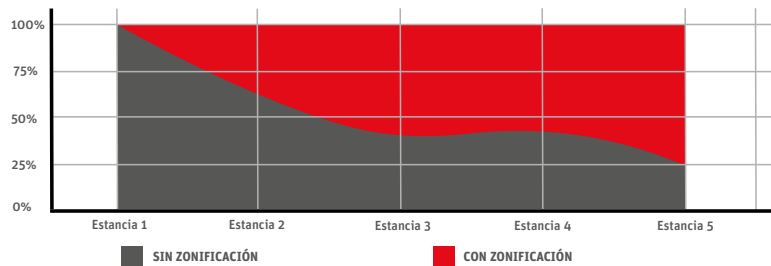
Para este requerimiento, es posible instalar termostatos con cable DayLine V2 o cronotermostatos con cable WeekLine por cada estancia.

Ambos permiten el control del suelo radiante tanto en calefacción como en refrescamiento con un diseño atractivo y un fácil manejo para el usuario final.

Alimentación a pilas (2 x AAA) y conexión al dispositivo a controlar mediante 2 hilos.

El termostato ambiente digital DayLine V2 cuenta con dos niveles de temperatura (confort y eco), de uso sencillo y apto para calefacción y refrescamiento. El Cronotermostato WeekLine permite programar horarios de funcionamiento con dos niveles de temperatura y el cambio frío/calor se realiza mediante un selector en la parte superior para facilitar el uso por parte de propietario. Incorpora pantalla de tinta electrónica E-Ink de muy bajo consumo.

COMPARATIVA DEL NIVEL DE CONFORT



La curva gris muestra cómo un termostato general en la Estancia 1, que controla todas las estancias, reduce por debajo del 50% el nivel de confort del resto de estancias y cómo al instalar un termostato en cada estancia, todas ellas consiguen el 100% de confort (zona roja).



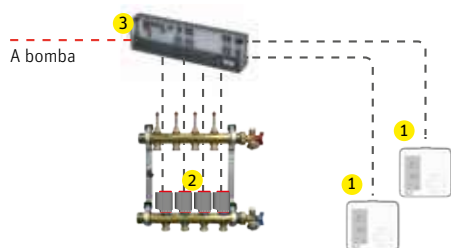
DayLine V2

WeekLine

Modelo	Referencia
Termostato frío calor DayLine V2	4310004020
Cronotermostato frío calor WeekLine	4310004040

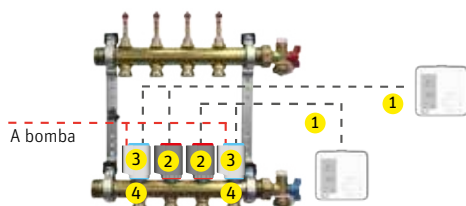
Regulación y control de temperatura

Zonificación por estancias, con módulo de conexiones C6



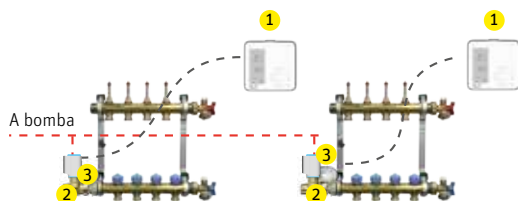
	Descripción	Cantidad x instalación
1	Termostato DayLine V2 o Cronotermostato WeekLine	1 x habitación
2	Actuador 230 V, 1 W sin corriente cerrado	1 x circuito
3	Módulo de conexiones C6 Basicline 230 V	1 x colector

Zonificación por estancias, con actuadores de 4 hilos (con final de carrera)



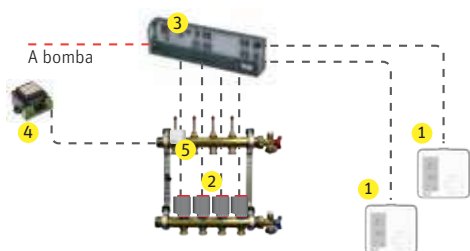
	Descripción	Cantidad x instalación
1	Termostato DayLine V2 o Cronotermostato WeekLine	1 x habitación
2	Actuador 230 V, 1 W sin corriente cerrado	total circuitos - nº termostatos
3	Actuador 230 V, 1 W NC con final de carrera NA	1 x termostato
4	Adaptador para actuador M30 x 1'5 VA90 Rojo	1 x termostato

Zonificación por colector, con actuadores de 4 hilos (con final de carrera)



	Descripción	Cantidad x instalación
1	Termostato DayLine V2 o Cronotermostato WeekLine	1 x colector
2	Válvula de zona sin actuador	1 x colector
3	Actuador 230 V, 1 W NC con final de carrera NA	1 x colector

Zonificación por estancias, con módulo de conexiones C10 y sonda anticondensación



	Descripción	Cantidad x instalación
1	Termostato DayLine V2 o Cronotermostato WeekLine	1 x habitación
2	Actuador 230 V, 1 W sin corriente cerrado	1 x circuito
3	Módulo de conexiones C10 Basicline 230 V	1 x colector
4	Transformador 230 Vac - 24 Vac	1 x colector
5	Sonda anticondensación 24V	1 x colector

Modelo	Referencia
Actuador 230 V, 1 W sin corriente cerrado (incluye adaptador VA90)	1135007412
Actuador 230 V, 1 W NC con final de carrera NA (no incluye adaptador)	4310227046
Adaptador para actuador M30 x 1'5 VA90 Rojo (para colectores HKV-CL y plástico)	1135007497
Válvula de zona gran caudal sin actuador (incluye adaptador VA80)	4310206691
Módulo de conexiones C6 Basicline 230 V	1135007708
Módulo de conexiones C10 Basicline 230 V	1135008500
Transformador 230 Vac - 24 Vac	2100000001
Sonda anticondensación 24V para módulo C10 Basicline	6466540206

Touchline SL8

Sistema inalámbrico que gestiona la temperatura de manera eficaz



App gratuita para control a distancia



Calefacción y refrescamiento. Confort todo el año

El sistema Roth Touchline SL8 se puede utilizar tanto para calefacción como para refrigeración por suelo radiante. Un solo sistema de control para verano e invierno.



Sensor de humedad

Además del control de la temperatura, el termostato Roth Touchline SL8 Standard y la Mini Sonda incorporan un sensor de humedad. A partir de determinados niveles, la circulación de agua fría se detendrá en la estancia para evitar condensación en el suelo.



ErP Clase IV

Los sistemas de control se dividen en 8 grupos según el porcentaje de eficiencia que aportan al sistema de climatización. Roth Touchline SL8 se clasifica como clase IV y aporta un +2%.

Descripción	Referencia
Módulo master 8 canales Touchline SL8	1135010147
Módulo extensión 8 canales Touchline SL8	1135010148
Termostato inalámbrico T/HR Touchline SL8 Blanco	1132010149
Termostato inalámbrico T/HR Touchline SL8 Negro	4310000181
Mini sonda interior inalámbrica Touchline SL8	1135010165
Módulo internet Touchline SL8	1135010150
Repetidor Touchline SL8	1135010034

Regulación y control de temperatura



■ Touchline SL8. Sistema inalámbrico



El sistema Touchline SL8 es un sistema inteligente que gestiona la temperatura de una manera eficaz, lo que supone ahorros importantes respecto a los termostatos más simples.



Nuestro sistema incluye un módulo de conexiones al que se sincronizan de manera inalámbrica hasta 8 termostatos con un diseño minimalista, controles táctiles y una sencilla integración con el entorno. Permiten un control extremadamente preciso de la temperatura ambiente por estancia y consiguen elevados ahorros respecto a otros termostatos del mercado.



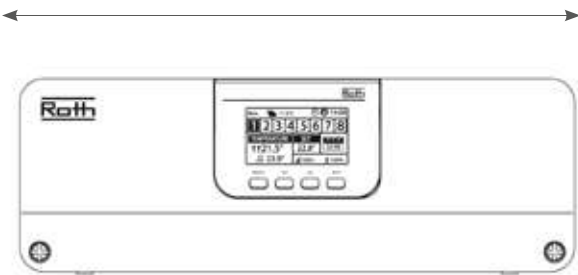
Puesta en marcha rápida e intuitiva

La configuración de los termostatos Touchline SL8 es totalmente intuitiva. En apenas unos segundos podemos sincronizarlos con la estancia que queremos climatizar. Además, podemos interconectar hasta 40 termostatos a través de 5 módulos sin cables para crear grandes instalaciones y adaptarnos a cualquier requerimiento.

Componentes

■ Módulo máster 8 canales Touchline SL8

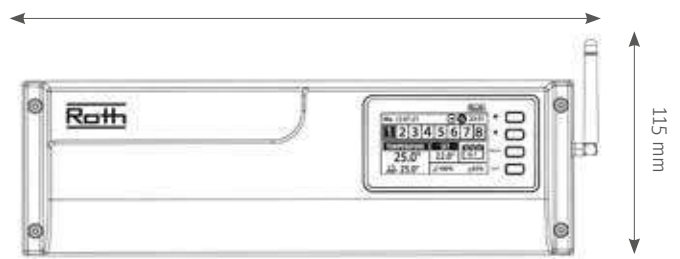
345 mm



↙ Fondo 55 mm (para colocación sobre carril DIN)

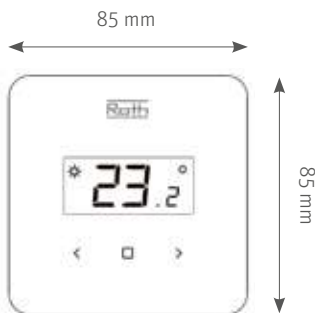
■ Módulo extensión 8 canales Touchline SL8

335 mm



↙ Fondo 75 mm (para colocación sobre carril DIN)

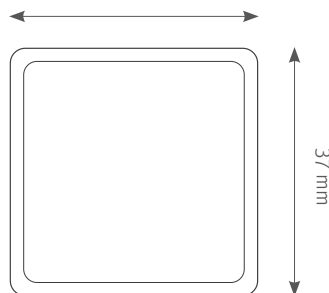
■ Termostato inalámbrico T/HR Touchline SL8 Blanco/Negro



↙ Fondo 15 mm

■ Mini sonda interior inalámbrica Touchline SL8

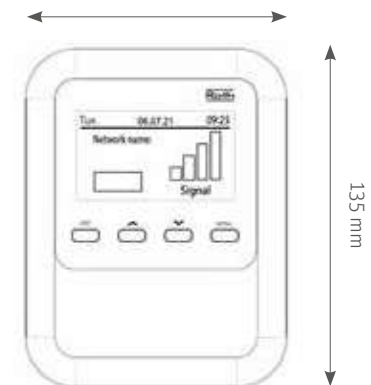
37 mm



↙ Fondo 16 mm

■ Módulo internet Touchline SL8

105 mm



↙ Fondo 30 mm

Rothclima

Control total del suelo radiante/refrescante y de la climatización por aire



La eficiencia y la eficacia de un sistema de climatización que combina suelo radiante y aire dependen en gran parte del sistema de control que los gestione. Además de ser fiables, su uso ha de ser sencillo para ofrecer una buena experiencia de uso.

El nuevo sistema Rothclima combina todos esos aspectos para garantizar el confort durante todo el año con facilidad para los usuarios ya que podrán elegir la temperatura ambiente deseada en cada zona. El sistema se ocupará de conseguirla mediante el suelo radiante o mediante el aire de forma automática.

Todos los componentes del sistema se interconectan mediante módulos y pasarelas de comunicación para un funcionamiento organizado y coordinado. Además, todo puede ser controlado a distancia mediante App para Smartphone y asistentes de voz como Alexa o Google Home.



Un termostato por zona para un control total

El termostato híbrido Rothclima permite el control del suelo radiante en calefacción y en refrescamiento así como el control de la climatización por aire mediante fancoils, sistemas de conductos con rejillas o compuertas motorizadas, equipos de expansión directa, VRF/VRV...



Control de caudales de aire y humedad

En sistemas de aire por conductos, la velocidad del ventilador se controlará proporcionalmente al número de zonas activas para garantizar el confort y el ahorro energético. Además, al integrar sensor de humedad, cada termostato puede conectar el aire cuando sea necesario y asegurar que no se producen condensaciones cuando esté en marcha el suelo refrescante.



Integración con domótica y fotovoltaica

Todo el sistema Rothclima es integrable mediante pasarelas a sistemas domóticos KNX, Loxone y Fibaro. Además, es posible aprovechar los excesos de producción de un sistema fotovoltaico y utilizar el suelo de la casa como una batería de calor o frío.

Regulación y control de temperatura

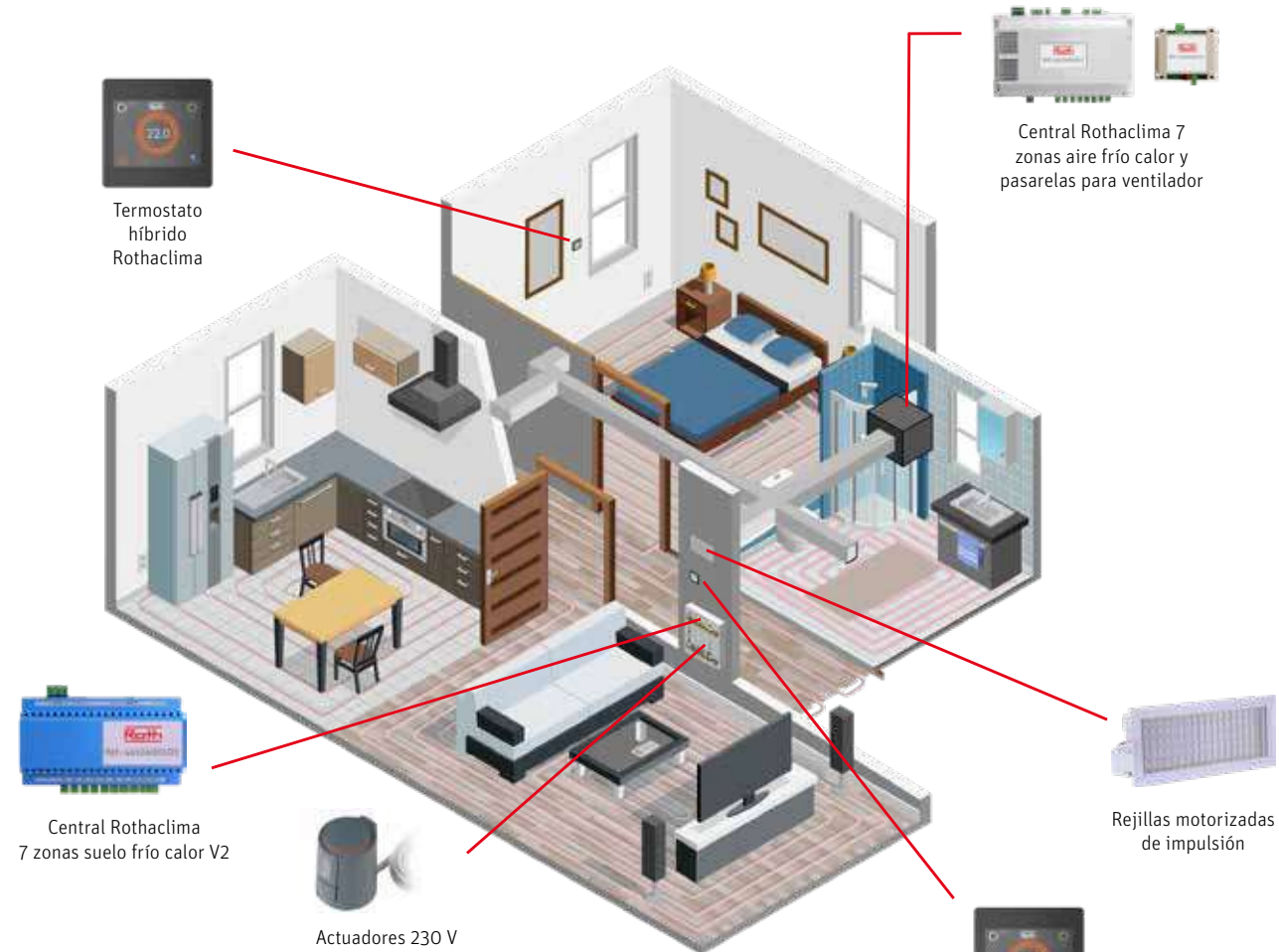


■ Rothaclima. Control total del suelo radiante/refrescante y de la climatización por aire

El sistema Rothaclima controlará todo sistema de climatización por zonas que **combine suelo radiante frío/calor y aire frío/calor** garantizando un óptimo funcionamiento. Esta versátil solución puede ser integrada en cualquier tipo de instalación residencial, así como edificios de uso terciario. Utilizando el módulo de suelo radiante, controlará

cada circuito de manera independiente, y con las diferentes pasarelas de comunicación disponibles podrá controlar el equipo de aire acondicionado de la instalación: fancoil tipo cassette, fancoil por conductos con rejillas motorizadas, equipos de expansión directa... Además, podrá enviar órdenes de arranque/paro y modo de funcionamiento frío/

calor al equipo de producción (bomba de calor, aerotermia, equipos VRF, enfriadoras...) de manera que se garantice el óptimo funcionamiento del equipo adaptando las prestaciones a las necesidades reales del usuario.



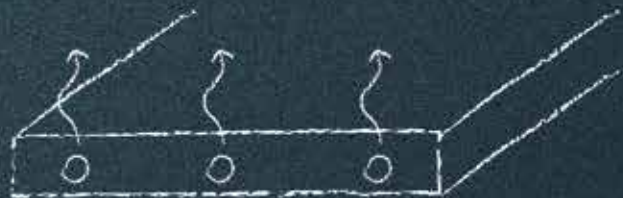
Opción 1. Control de una sola zona con un termostato	Referencia
Módulo Rothaclima 1 zona suelo y fancoil 3V	4410400123
Termostato híbrido Rothaclima color negro	4410400202
Termostato híbrido Rothaclima color blanco	4410400101



Termostato híbrido Rothaclima

Opción 2. Zonificación con varios termostatos	Referencia
Central Rothaclima 7 zona aire frío calor	4410400201
Central Rothaclima 7 zonas suelo radiante frío calor V2	4410400106
Termostato híbrido Rothaclima color negro	4410400202
Termostato híbrido Rothaclima color blanco	4410400101
Pasarela Rothaclima ventilador 3 velocidades	4410400003
Pasarela Rothaclima ventilador 1-10 V	4410400110
Pasarela Rothaclima expansión directa o VRF	Consultar
Rejillas o compuertas motorizadas (varias dimensiones disponibles)	Consultar

Certificaciones



Fabricamos sistemas



Certificado AENOR de Producto



001/007549

AENOR certifica que la organización

ROTH IBÉRICA, S.A.U.

con domicilio social en Polígono Industrial Montes del Cierzo, Autovía 68, Kilómetro 86 31500 Tudela (Navarra - España)

suministra **Sistemas de Suelo Radiante**

conformes con las normas UNE-EN 1264-1:2022 (EN 1264-1:2021)
UNE-EN 1264-2:2022 (EN 1264-2:2021)
UNE-EN 1264-3:2022 (EN 1264-3:2021)
UNE-EN 1264-4:2022 (EN 1264-4:2021)
UNE-EN 1264-5:2022 (EN 1264-5:2021)

Descripción del sistema Detallada información en el anexo.

Centro de producción Polígono Industrial Montes del Cierzo, Autovía 68, Kilómetro 86 31500 Tudela (Navarra - España)

Esquema de certificación Para conceder este Certificado, AENOR ha ensayado el producto y ha comprobado el sistema de la calidad aplicado para su elaboración. AENOR realiza estas actividades periódicamente mientras el Certificado no haya sido anulado, según se establece en el Reglamento Particular RP 01.64.

Primera emisión 2023-11-13
Expiración 2028-11-13

Rafael GARCÍA MEIRO
CEO



Certificado AENOR de Producto

001/007549

Anexo al Certificado

Descripción del sistema Marca Comercial: ROTH
Tipo de estructura de suelo: Tipo A
Subtipo: A2
Tipo de Placa base: EPS
Espesor efectivo declarado zona lisa: 27 mm
Espesor total declarado incluyendo el tetón: 53 mm
Resistencia térmica efectiva de la placa: 0,75 m²K/W
Conductividad térmica de la placa: 0,036 W/mK
Tipo de recubrimiento: Mortero con aditivo ROTH
Espesor de mortero: 0,045 m
Tipo de tubo: Tubos PERT II (Cert. AENOR 001/007449)
Dimensión del tubo: 16x2 mm

Paso de tubo (mm)	Densidad de flujo térmico nominal qN (W/m ²)	Incremento nominal de temperatura aire-agua DT(K)	Coefficiente de transmisión térmica equivalente KH (W/m ² K)	Método de verificación	Fecha
100	97,20	15,21	6,39	Experimental	2023-11-08
150	94,67	17,09	6,04	Cálculo teórico	2023-11-08
200	90,57	18,88	4,80	Cálculo teórico	2023-11-08



Primera emisión 2023-11-13
Expiración 2028-11-13



Certificado AENOR de Producto



001/007449

AENOR certifica que la organización

ROTH IBÉRICA, S.A.U.

con domicilio social en Polígono Industrial Montes Del Cierzo, Autovía 68, Kilómetro 86 31500 Tudela (Navarra - España)

suministra **Tubos de polietileno resistente a la temperatura (PE-RT) para instalaciones de agua caliente y fría**

conformes con UNE-EN ISO 22391-1:2010
UNE-EN ISO 22391-2:2010

Marca Comercial ROTH IBERICA

Más información en el anexo.

Centro de producción Am Seerain, 2 35232 Dautphetal (Giessen - Alemania)

Esquema de certificación Para conceder este Certificado, AENOR ha ensayado el producto y ha comprobado el sistema de la calidad aplicado para su elaboración. AENOR realiza estas actividades periódicamente mientras el Certificado no haya sido anulado, según se establece en el Reglamento Particular RP 01.67.

Fecha de primera emisión 2022-11-03
Fecha de expiración 2027-11-03

Rafael GARCÍA MEIRO
Director General





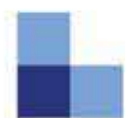
Certificado AENOR de Producto

001/007449

Anexo al Certificado

MARCA COMERCIAL ROTH IBERICA

SERIE	DIÁMETROS (mm)	CLASE DE APLICACIÓN / PRESIÓN DE DISEÑO (bar)	TIPO DE MATERIAL	OPACIDAD
3,5	16	1/10 ; 2/8 ; 4/8 ; 5/8	PE-RT TIPO II	NO
4,5	20	1/6 ; 2/6 ; 4/6 ; 5/6	PE-RT TIPO II	NO



Fecha de primera emisión 2022-11-03
Fecha de expiración 2027-11-03



DECLARACIÓN DE PRESTACIONES
(Reglamento europeo de productos de construcción 305/2011)
Nº: 1029

1-PRODUCTO:

PLANCHA DE EPS DENOMINADA: Placa Nopas Serie V Roth
(Trazabilidad: Véase etiqueta del producto)

2-EMPRESA:

ROTH IBÉRICA, S.A.U.
POL. IND. MONTES DE CIERZO
A-68 – KM. 86
E-31500 TUDELA (NAVARRA)
ESPAÑA

3-USO PREVISTO

SISTEMAS DE CALEFACCIÓN DE SUELO RADIANTE

4-Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: EVCP Sistema 3

5-Ensayos tipos realizados por el organismo notificado: LAGAI (0370) – CEIS (1722)

6-Prestaciones declaradas:

Características esenciales	Prestaciones		Especificaciones técnicas armonizadas
Conductividad térmica	Conductividad térmica	λ_D 0,035 W/m.K	
Reacción al fuego	Reacción al fuego	E	EN 13163:2012+A2:2016
Durabilidad de la reacción al fuego ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación	Características de durabilidad	NPD	
Durabilidad de la resistencia térmica ante calor, condiciones climáticas, envejecimiento/degradación	Resistencia térmica	NPD	
	Conductividad térmica	NPD	
	Características de durabilidad	NPD	
Resistencia a compresión	Tensión a compresión	NPD	
Resistencia a la tracción/flexión	Resistencia a flexión	NPD	
	Resistencia a la tracción perpendicular a las caras	NPD	
Durabilidad de la resistencia a compresión ante envejecimiento/degradación	Fluencia de compresión	NPD	
Permeabilidad al agua	Absorción de agua a largo plazo por inmersión	NPD	
	Absorción de agua a largo plazo por difusión	NPD	
Permeabilidad al vapor de agua	Transmisión de vapor de agua	NPD	
Incandescencia continua	Incandescencia continua	NPD*	
Emisión de sustancias peligrosas al ambiente interior	Emisión de sustancias peligrosas	NPD*	

* No hay método de ensayo disponible

NPD prestación no determinada

- Las prestaciones del producto identificado en el punto 1, son conformes con las prestaciones declaradas en el punto 6.
- La presente declaración de prestaciones se emite de conformidad con el reglamento (UE) Nº 305/2011 bajo la única responsabilidad de la empresa indicada en el punto 2.

Firmado por:
Thomas Reis
(Gerente de la empresa Roth Ibérica)

Fecha y lugar de emisión:
18/10/2023 Tudela (Navarra)

Certificado de cobertura y cuadro de garantías de nuestros productos



Certificado de cobertura

Roth Ibérica, S. A. U. tiene contratado un seguro de responsabilidad civil que cubre la actividad industrial de la empresa. Por ello, cualquier daño a terceros que pueda causar la rotura o mal funcionamiento de cualquier producto comercializado por Roth Ibérica, S. A. U. queda cubierto por dicho seguro.

El límite máximo de indemnización por daños personales, materiales y sus consecuencias con cargo del Asegurador ascenderá a **1 MILLÓN DE EUROS (€) por siniestro y año.**

También se cuenta con una póliza Master a nivel internacional del Grupo Roth, complementaria a ésta, que cubre **5 MILLONES DE EUROS (€) por siniestro y 15 MILLONES DE EUROS (€) por año.**

El **ámbito geográfico** de cobertura de la póliza es de **todo el mundo, excepto EE. UU. y Canadá.**

El ámbito temporal de la póliza es mientras permanezca en vigor, es decir, quedan cubiertos por la póliza cualquier siniestro que se produzca durante la vigencia de la misma, siempre y cuando quede constatado, pericial o judicialmente en su defecto, que el siniestro ha sido:

- Por defecto de fabricación del producto.
- Por defectos en la concepción y diseño del producto.

Cuadro de garantías de nuestros productos

Gama	Descripción de producto	Años
Energía solar térmica	Rothsol 207	10
	Rothpool®	5
	Sistemas Termosifón (captadores/resto)	10/5
	Accesorios en general	3
	Componentes y productos eléctricos	3
Acumulación de agua caliente	Quadroline®	5
	Acumuladores Vitrificado	3
	Accesorios en general	3
	Componentes y productos eléctricos	3
Suelo radiante frío/calor	Para todos los componentes en general	10
	Componentes y grupos mecánicos móviles	3
	Componentes y productos eléctricos	3
Acumulación y gestión del agua	Rothagua Cerrado	5
	Rothagua enterrado Twinbloc	5
	Rothagua Abierto PEAD	3
	Rothagua EcoCompact	3
	Dosificadores químicos	3
	Accesorios en general	3
Depuración de aguas residuales	Rothafos / Rothepur	5
	Rothagras	5
	MicroStar / MicroStar Twinbloc / MicroStep	5
	Separadores Hidrocarburos	5
	BioStep	5
	Accesorios en general	3
Depósitos para gasóleo	Rothalen Plus	5
	Duo System	5
	Rothalen	5
	Accesorios en general	3
Industrial	AdBlue Station	5
	RothStation Portable	3
	Unitech / Multitech / Service Box	5
	Accesorios en general	3

El presente certificado no tendrá validez en los siguientes casos:

- Incumplimiento de las especificaciones indicadas en la documentación técnica facilitada por Roth.
- Manipulación, uso, conservación o mantenimiento indebido o inadecuado de los productos fabricados y suministrados por Roth Ibérica, S. A. U.
- Los daños se deriven de una instalación incorrecta de los productos.
- Los datos aportados por el cliente no sean confirmados, sean erróneos o incompletos.
- Los productos y accesorios instalados no sean en su totalidad de Roth.



Soluciones completas para la eficiencia energética y una óptima gestión del agua

- > Energía solar térmica
- > Acumulación de agua caliente
- > Suelo radiante frío/calor
- > Acumulación y gestión del agua
- > Depuración de aguas residuales
- > Depósitos para gasóleo
- > Industrial

1. FÁBRICA / ALMACÉN CENTRAL

Roth Ibérica, S. A. U.
Pol. Ind. Montes del Cierzo, A-68 km 86
31500 – Tudela (Navarra)
Tel.: 948 844 406
Fax: 948 844 405

2. ALMACÉN REGULADOR

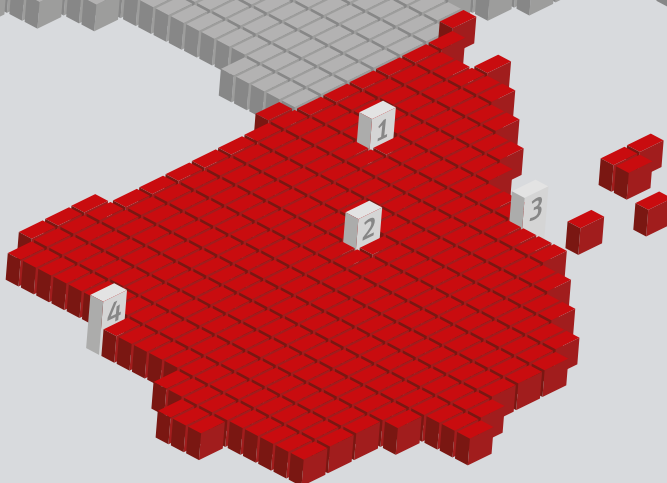
Loetrans, S. L.
Pol. Ind. Los Olivos, C/ Comunicación, 1
28906 – Getafe (Madrid)
Tel.: 91 601 11 11
Fax: 91 601 04 69

3. DELEGACIÓN VALENCIA

Pol. Ind. El Oliveral Calle V, Nave 4
46190 – Riba-roja del Turia (Valencia)
Tel.: 96 166 51 47
Fax: 96 166 50 25

4. OFICINA PORTUGAL

Rua João Paulo II No 3
4770 - 770 Vila Nova de Famalição,
Vermoim
Tel.: +351 910 351 503



Roth

Roth Ibérica, S. A. U.
Pol. Ind. Montes de Cierzo, A-68 km 86
E-31500 Tudela (Navarra)
Tel.: 948 844 406 • Fax: 948 844 405
Correo: comercial@roth-spain.com • www.roth-spain.com



LinkedIn /Roth-spain
facebook /RothSpain
YouTube /user/RothSpain