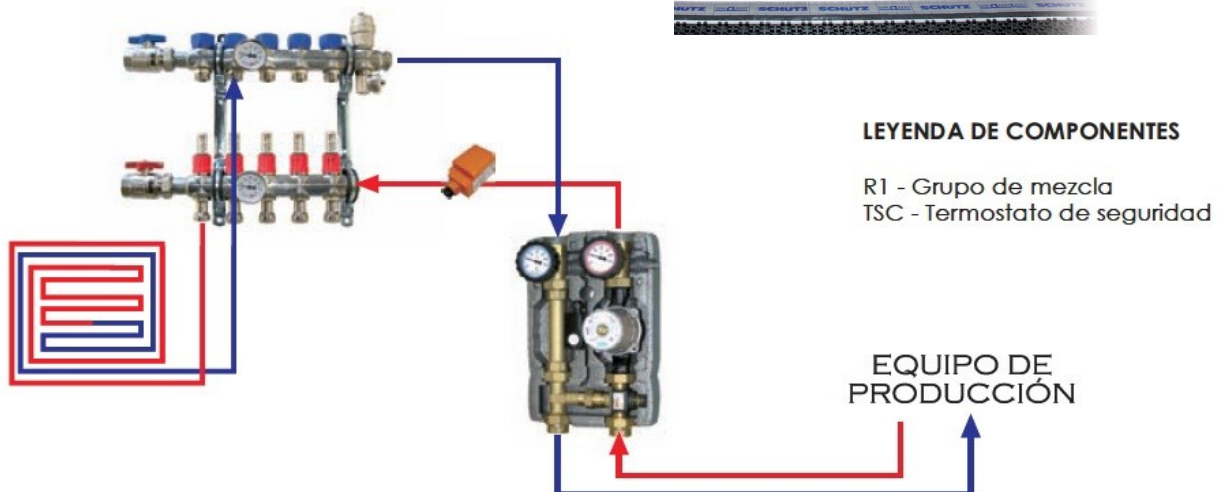
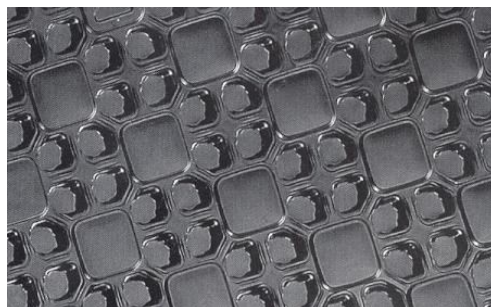


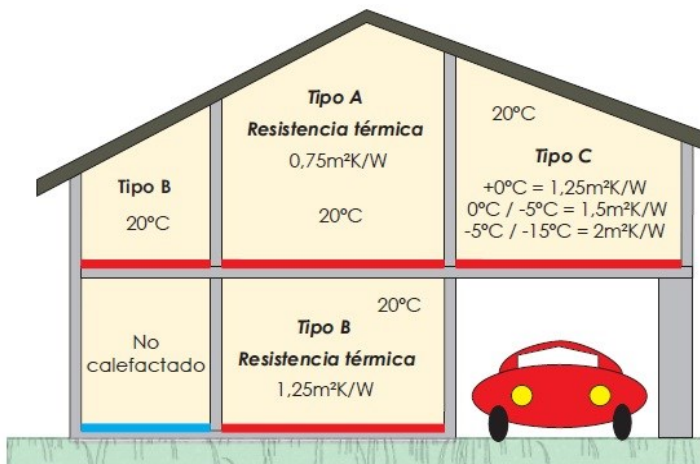
CATALOGO SISTEMA SUELO RADIANTE

Enero 2012



INFORMACIÓN TÉCNICA AISLAMIENTO TÉRMICO

En la instalación de un suelo radiante el principal componente es la placa, la cual, según nos indica la normativa europea EN 1264, debe tener una densidad continua, la placa no debe estar perforada, y se debe tener en cuenta la resistencia térmica en función de donde se vaya a instalar. Las resistencias que nos indica la normativa son:



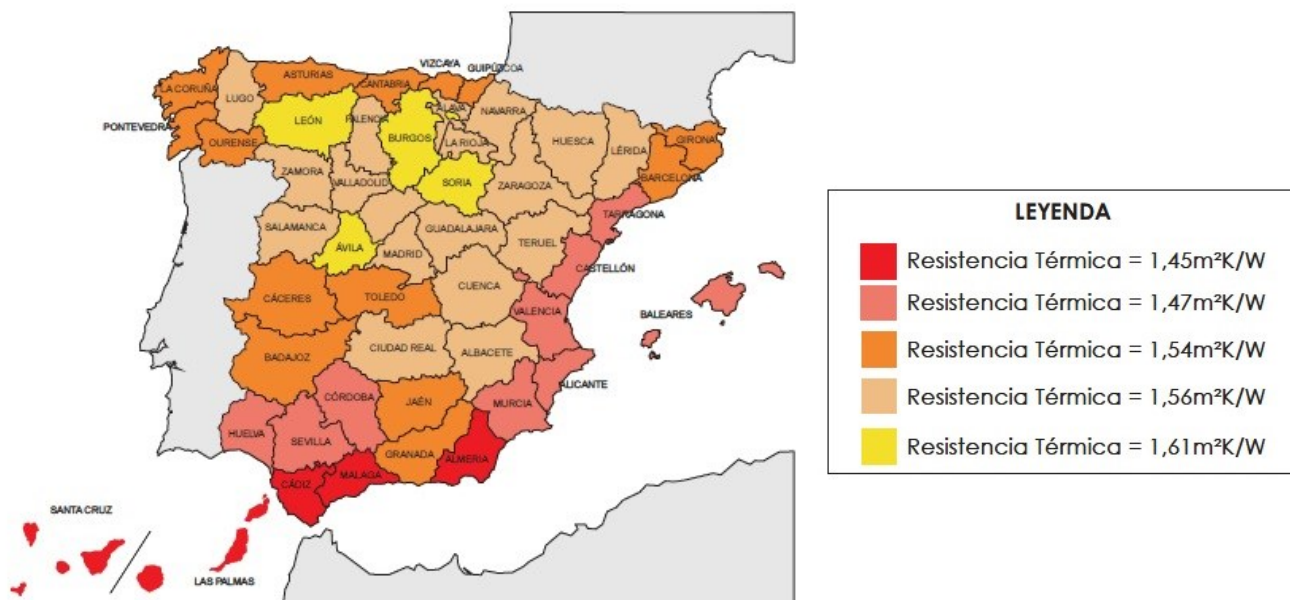
- **Tipo A:** Panel situado entre habitaciones con calefacción. Resistencia térmica = $0,75\text{m}^2\text{K/W}$
- **Tipo B:** Panel sobre terreno o espacio no calefactado. Resistencia térmica = $1,25\text{m}^2\text{K/W}$
- **Tipo C:** Panel sobre voladizo, dependiendo de la temperatura exterior:
 - A partir de 0°C . Resistencia térmica = $1,25\text{m}^2\text{K/W}$
 - Entre 0°C y -5°C . Resistencia térmica = $1,5\text{m}^2\text{K/W}$
 - Entre -5°C y -15°C . Resistencia térmica = $2\text{m}^2\text{K/W}$

Con buen aislamiento consigue ahorro energético.

Respetando estas indicaciones sobre el aislamiento térmico se consigue reducir las emisiones de CO_2 a la atmósfera, cumpliendo así la normativa de suelo radiante y la normativa de edificación que tanto insisten en este problema.

La normativa de edificación CTE establece los siguientes valores térmicos para el perímetro del edificio, en el suelo perteneciente a este perímetro el CTE establece la resistencia térmica característica de cada provincia.

A la hora de elegir el panel más correcto a su ubicación debe comparar los valores de la resistencia térmica según la norma UNE EN 1264 con la resistencia térmica de la normativa de edificación. Debe elegir el valor menos favorable.



* Valores indicados según capitales de provincias. La altitud influye en este valor.

PLACA SUELO RADIANTE DINAPLAST

Placa base para suelo radiante fabricada en poliestireno moldeado y microfundido en las moléculas externas para evitar la absorción de la humedad. Con acabado totalmente liso y endurecido. Con capa exterior de poliestireno de alta densidad mediante moldeado. Sistema totalmente estanco, sin posibilidad de puentes térmicos, sin necesidad de bridas para sujeción de la base, y sin necesidad de grapas para el tubo

Datos Técnicos:

- Dimensiones 1390 x 705mm = 0,98m²
- Espesor / DINAPLAST: Base 20mm Total 40mm
- Resistencia a compresión / De 100 a 350 KPA
- Conductividad térmica / 0.031 - 0.043
- Separación de tubos / 6,5 - 13 - 19
- Para tubos 16 - 17 - 20mm
- DINAPLAST Termoconformado Directo / 0.15mm
- Suministros / X/40 = 12und

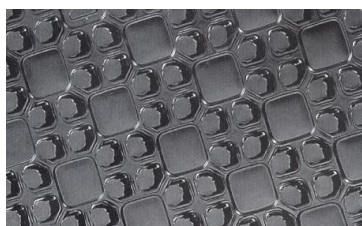


MODELO	Precio €
25 Kg. / 40 mm	9.45
30 Kg. / 40 mm	11.10

PANEL DE TETONES EPS-T 30-2

Panel de tetones para duo-flex y tri-o-flex tubos de calefacción 14, 16 y 17 mm.

Panel de aislamiento con lámina de plástico moldeada por vacío con tetones para la fijación de los tubos, resistentes a pisadas y con solapa de unión. Diseñado con rejilla de tetones con paso de 5,5 cm. que permite la colocación de tubos en sentido diagonal. Aislamiento acústico y térmico EPS-T combinado, libre de CFC.



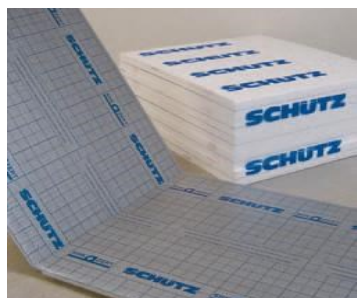
MODELO	R. Térmica	Espesor	Dimensiones	Precio €
EPS-T 20-2	0.50 m ² Kw	20+18 mm.	930 x 1496	17.96
EPS-T 30-2	0.75 m ² Kw	30+18 mm.	930 x 1496	18.03
EPS-T150-11	0.37 m ² Kw	11+18 mm.	930 x 1496	15.75

PLANCHA LISA VARI-TAKK PRO

Aislamiento térmico y acústico de poliestireno expandido EPS-T según EN 13163

Panel aislante recubierto con un mejorado y reforzado tejido sintético PRO, marcado con cuadrícula de 5 cm que forma una barrera antihumedad frente al mortero conforme DIN 18560

Solapa longitudinal de 30 mm de ancho para cubrir la junta con otros paneles

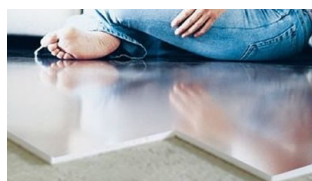


MODELO	R. Térmica	Espesor	Dimensiones	Precio €
EPS 100-20	0.57 m ² Kw	20 mm.	1000 x 2400	7.76
EPS 100-30	0.86 m ² Kw	30 mm.	1000 x 2400	9.59
EPS 100-50	1.429 m ² Kw	50 mm.	1000 x 2400	13.62

AISLAMIENTO ADICIONAL TÉRMICO DE EPS

Aislamiento termico de espuma rigida de poliestireno expandido EPS

DEO según EN 13163, calidad comprobada, borde recto, resistencia al fuego según DIN 4102-1: B1, Dimensiones: 1.000 x 500 mm



MODELO	R. Térmica	Espesor	Dimensiones	Precio €
EPS-20	0.57 m ² Kw	20 mm.	1000 x 500	4.03
EPS-30	0.86 m ² Kw	30 mm.	1000 x 500	5.94
EPS-40	1.14 m ² Kw	40 mm.	1000 x 500	8.13
EPS-50	1.14 m ² Kw	50 mm.	1000 x 500	10.03

TUBO MULTICAPA tri-o-flex®

DATOS TÉCNICOS

Temperatura de funcionamiento max. 90 °C

Presion de trabajo max. 6 bares

Radio curvatura con/sin ayuda 3 x d / 5 x d

MODELO	Mtrs./ro.	Precio €
16 x 2	500	1,47
16 x 2	200	1,55



TUBO PE du-o-flex® PE-Xa

Fabricado con 5 capas segun DIN EN 15875, con barrera antidifusion de oxigeno segun DIN 4726 en polietileno PE-Xa (reticulado por metodo Peroxido

DATOS TÉCNICOS

En la documentacion técnica se incluyen las temperaturas permanentes admisibles según DIN EN 15875 para la correspondiente presion de trabajo.

Temperatura de funcionamiento max. 95 °C

Presion de trabajo max. 6 bares

Radio curvatura 5 x d

Coefficiente de dilatacion longitudinal $1,4 \times 10^{-4} \text{ K}^{-1}$

MODELO	Mtrs./ro.	Precio €
16 x 2	240	1.28
16 x 2	600	1,24
20 x 2	120	1.69
20 x 2	600	1.58



CINTA PERIMETRAL 160 x 8 mm. SUELO RADIANTE

Espuma de polietileno extruido, con faldón lateral soldado y corte ranurado. Conforme a DIN 18560



Medida con banda adhesiva	Precio €
160 mm x 8	0,90
160 mm. x 10	0,69

Kg. ADITIVO FLUIDIFICANTE PARA MORTERO

Mejora la calidad del mortero de recubrimiento aumentando la plasticidad y la capacidad de retencion de agua del mortero de recubrimiento para suelo radiante (no es apto para morteros autonivelantes ni para morteros anhidridos).

Recubrimiento minimo del pavimento: 30 mm con 1,5 kN/m² y/o 45 mm con 5 kN/m² sobre paneles con la misma resistencia (5 K/m²). Consumo para un mortero de recubrimiento de 7 cm de espesor: aprox. 0,2 l/m².

Tiempo de fraguado 21 dias



Garrafa	Precio €
10 Kg.	21.61

COLECTOR EN ACERO INOX CON CAUDALIMETRO

Para sistemas de calefacción y refrigeración por suelo radiante; fabricado en acero inoxidable, fácil de montar. Como ambos extremos del colector tienen rosca exterior, la conexión con circuitos principales pueden realizarse en cualquier extremo del colector

- **Colector de ida DN 25**

Con válvula de regulación / caudalímetro 0.1 - 4 ltrs. /min. integrados. Identificado con un adhesivo rojo para su correcto montaje en los soportes. Equipado con terminal con válvula de llenado, purga y tapón con llave cuadrada para regulación de los caudalímetros.

- **Colector de retorno Dn 25**

Con válvula integrada termostaticables, con tapa protectora, y rosca para el montaje de servomotor, marcación azul del colector para disposición de soporte, tapones con válvula de vaciado y dispositivo de purga. Incluye caperuza de cierre.

Racores 3/4" para unión con los tubos no van incluidos. Los soportes de los racores vienen montados en el armario de colector; únicamente en el caso de montaje en pared se deben pedir por separado.



Circuitos	Precio € con caudalímetro	Precio € sin caudalímetro
3	146,36	132,89
4	173,78	155,43
5	202,19	179,42
6	218,46	204,62
7	261,88	229,71
8	293,39	257,02
9	323,68	282,34
10	353,52	307,99
11	384,59	334,51
12	415,21	360,38



Kit de 2 válvulas de bola con termómetro	60,38 €
Kit de 2 válvulas de bola	62,41 €
Kit de 2 válvulas vertical	27,51 €
Kit Soporte colector ida y retorno	11,94 €

RACORES UNION TUBO COLECTOR 3/4"

Para colectores, compuesto de: racor de apoyo, anillo opresor y tuerca de racor



Medida	Precio €
16 x 2 polietileno	2,53
20 x 2 polietileno	2,53
16 x 2 multicapa	2,78

CAJA METALICA PARA COLECTORES








Para montaje empotrado en pared con profundidad variable 90 a 140 mm.

Carcasa sólida de chapa de acero, galvanizado.
 Paneles laterales dotados cada uno de 2 pasos pretroquelados.
 Patas con regulación de altura y tuercas de mariposa incorporadas.
 Panel posterior con borde estabilizador inferior
 Riel de montaje
 2 rieles de fijación de los soportes del colector
 Kit de soporte para colector premontado con abrazaderas insonora
 Tubo inversor para conducción meticulosa del tubo de calefacción integrado en chapa delantera para protección de pavimento.
 Marco ajustable así como panel frontal con cierre ranurado y lámina protectora, con recubrimiento de polvo, similar a RAL 9010
 Marco y panel frontal con embalaje extra de cartón ondulado.
 Revestimiento protector de obra.



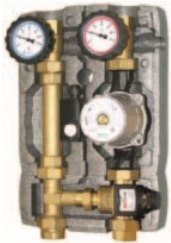
Ancho	Colector	Precio €
470 mm.	2-3 circuitos	125,33
670 mm	4-6 circuitos	131,06
870 mm.	7-10 circuitos	143,51
1070 mm.	11-12 circuitos	172,17
1170 mm	2-3 circuitos	184,96

COMPONENTES KIT SUELO RADIANTE

Componentes		100 m ²	P. Unitario	Total
Dinaplas 25 Kg.		100	9.45	945
Tuberia M 16x2		800	1.24	992
Aditivo		20	2,16	43,20
Banda Perimetral		100	0,9	90
Colector Inox		7 circuitos	261,88	261,71
Racores		14	2,53	35,42
Armario UP 670		1	143.51	143.51
Total				2.510.84

GRUPO MEZCLA 3 VIAS A TEM. IMPULSION FIJA

Grupo de mezcla con válvula mezcladora termostática de 3 vías, regulación manual entre 35 - 60°C. Salida 1".



ESPECIFICACIONES

- Válvula termostática
- Bomba circuladora
- Termómetros
- By pass con válvula diferencial

Modelo	Precio €
R1	382

GRUPO BOMBEO DIRECTO

Grupo de bombeo para impulsión directa de la fuente de energía. Salida 1"



ESPECIFICACIONES

- Bomba circuladora
- Válvula de esfera
- By pass con válvula diferencial

Modelo	Precio €
R3	249

COLECTOR GENERAL 2 ZONAS

Colector hidráulico general aislado y revestido en chapa galvanizada, para instalación directa de los grupos hidráulicos R1, R2 y R3



ESPECIFICACIONES

- Potencia máx. 50Kw / 2 - 3 zonas
- Potencia max. 70 Kw / 4 - 5 - 6 zonas
- Salida 1" y entrada 1" / 1" 2 - 3 zonas
- Salida 1" y entrada 1 1/4" / " 4 - 5 - 6 zonas

Zonas	Precio €
2	182,40
3	206,40
4	241,80
5	340,80
6	393,00
Racor 1"	8,98
Soporte	25,21

SERVOMOTOR PARA COLECTOR

Servomotor con fuerza de empuje de 100 N para el cierre y apertura de las válvulas del colector de retorno.



Montaje rápido mediante adaptador roscado en el colector.
 Contacto normalmente cerrado.
 Estado especial de suministro: abierto para facilitar montaje.
 Indicador de estado.
 Suministro con cable de 0.8 m.
 Modo protección IP 54
 230 V.

Modelo	Precio €
230 V	20,47

CAJA DE CONEXIONES MASTER

Caja de conexiones 6 zonas (6 termostatos) para sistemas de calefacción y refrescamiento por suelo radiante, controlado por actuadores.- Módulo master con relés para control de bomba y/o caldera.- Módulo slave para acoplar al módulo master y agregar zonas.



Temperatura de trabajo 0 a 50°C
 Voltaje de trabajo 230 VAC +/-10%
 Contactos (bomba y/o caldera) Relés 5 A.
 Protección eléctrica Clase I IP 20.
 Dimensiones Máster/slave/receptor: 158 x 88 x 58 mm.

Modelo	Precio €
Master 4 Zonas	55,33
Master 6 Zonas	64,24
Slave 4 Zonas	47,57

CAJA DE CONEXIONES MASTER 6 ZONAS RF



Control hasta 6 zonas (6 termostatos RF) para sistemas de calefacción y refrescamiento por suelo radiante, formado por: módulo "master" con relés para control de bomba y/o caldera, programador y receptor RF. Opcion módulo "slave" para acoplar al módulo "master" y agregar zonas.

Temperatura de trabajo 0 a 50°C
 Voltaje de trabajo 230 VAC +/-10%
 Contactos (bomba y/o caldera) Relés 5 A.
 Protección eléctrica Clase I IP 20.
 Dimensiones Máster/slave/receptor: 158 x 88 x 58 mm.
 Radiofrecuencia 433,92 Mhz, <10mW
 Certificaciones CE. EN 300220-3, EN 301489 (Certificación radiofrecuencia).

Modelo	Precio €
Master 4 Zonas RF	159,39
Master 6 Zonas RF	174,90
Slave 4 Zonas RF	53,52

TERMOSTATO AMBIENTE ELECTRÓNICO DIGITAL DTD

Termostato de ambiente electrónico con pantalla digital de grandes dimensiones y con temporizador. Para instalaciones de climatización (calor y frío).



- Display: pantalla LCD retroiluminada (backlight)
- Función ON-OFF
- Modo: confort, reducida, antihielo, temporizador, bloqueo, vacaciones, etc.
- Regulación: interna o externa o combinada (sensor NTC) Se suministra con pilas
- Regleta de conexiones: desmontable (screw)
- Relé: 5(3)A/250V
- Regulación: + 5°C a +35°C
- Diferencial de temperatura: 0,1°C
- Protección: Clase II IP30
- Alimentación: Baterías 2x1,5VAAA
- Medidas: 80x83x23mm
- Apto para "Cajetín de obra"

Modelo	Precio €
BTD	45

TERMOSTATO DIGITAL RF

Termostato electrónico inalámbrico (por radiofrecuencia) con pantalla LCD para sistemas de calefacción por suelo radiante. Modos temperatura de confort / temperatura reducida / hilo piloto (reloj programador)



Precisión medición temperatura 0,1°C.
 Temperatura de trabajo 0 a 50°C.
 Rango de ajuste temperatura 5 a 37°C
 Regulación proporcional integral regulable
 Protección eléctrica Clase II IP 30. o diferencial estático 0,3°K.
 Alimentación Baterías de litio 2 x 3 V (CR2430)
 Radiofrecuencia 433,92 Mhz, <10mW
 Certificaciones CE. EN 300220-3, EN 301489 (Certificación radiofrecuencia).

Modelo	Precio €
Belux RF	53



Estudios y Proyectos de Calefacción, S.L.

Alcalde Miguel Castaño, 111
24005 León

Teléfono: 987 262168

Correo: esprocal@esprocal.com

