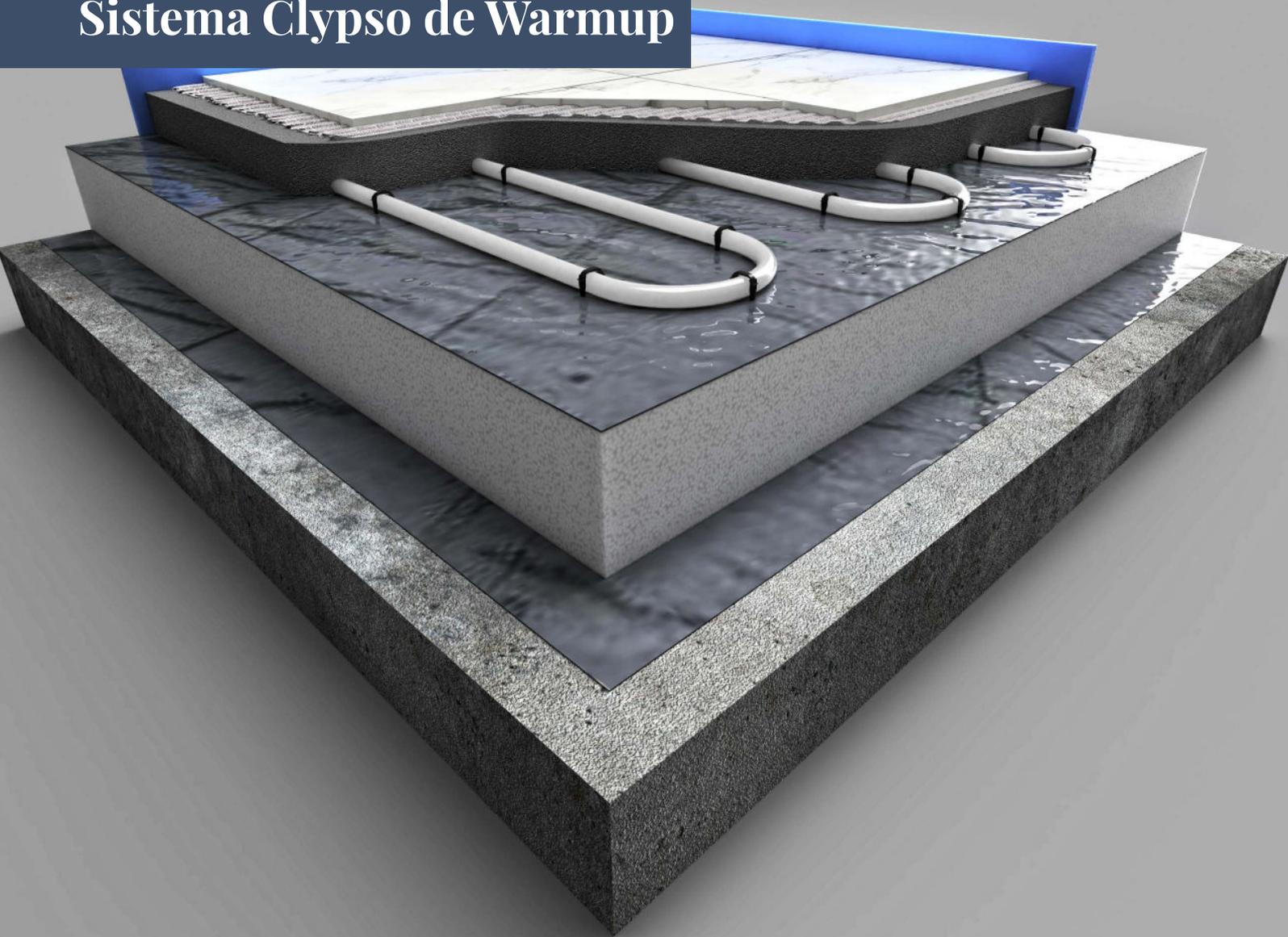


# Sistema Clypso de Warmup



## Para una variedad de acabados finales

El sistema Clypso puede instalarse con casi cualquier acabado de suelo y, en particular, cuando el suelo puede sustituirse de vez en cuando.

## Ideal para nuevas construcciones

Una instalación rápida y sencilla en un pavimento nuevo sin afectar a la altura del suelo acabado.

## Colocación flexible de tuberías

El sistema Clypso se adapta con facilidad a estancias de forma irregular, con paredes curvas, recovecos y obstáculos.

## Funciona mejor con soleras líquidas

Se puede aumentar la potencia calorífica y reducir la temperatura del agua utilizando soleras más finas y conductoras.

**SAFETYNet™**  
Garantía de instalación



## Descripción general

El sistema Warmup Clypso está diseñado para su uso en suelos de pavimento flotante. Clypso puede instalarse bajo soleras de cemento y arena de 65 - 75 mm o soleras propias de hasta 35 mm de espesor.

El sistema consta de una tubería de PE-RT de 16 mm que se sujeta mediante clips de Warmup fijados a la capa de aislamiento inferior.

Warmup dispone de una membrana cuadrículada para facilitar una fijación rápida y precisa.

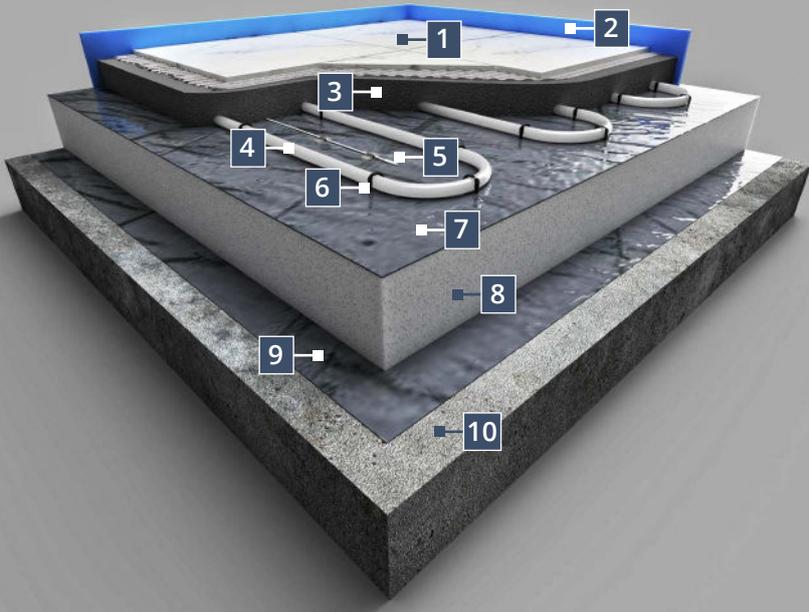
Los clips de Warmup están disponibles en dos longitudes, 40 y 60 mm. El clip de 60 mm ofrece una mayor resistencia de fijación, mientras que el clip de 40 mm solo requiere una capa de aislamiento de 25 mm, por lo que es muy adecuado para suelos intermedios.

El sistema Clypso de Warmup es adecuado para casi cualquier acabado de suelo y, en particular, cuando el suelo puede ser sustituido de vez en cuando.

**Warmup®**

# Acumulación típica del suelo

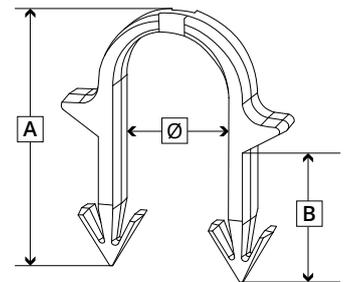
**Subsuelo recomendado - Todos los acabados de suelo**



<b>1 Acabado del suelo</b>
<b>2 Franja perimetral</b> <i>Para permitir el movimiento diferencial entre el nivel del suelo terminado y las paredes</i>
<b>3 Capa suelo de solera</b>
<b>4 Tubo PE-RT de Warmup</b>
<b>5 Sensor de suelo</b> <i>Pegue el sensor a la membrana con cinta adhesiva. No pegue la cinta sobre la punta del sensor</i>
<b>6 Clips de Warmup</b>
<b>7 Capa de control de vapor (VCL)</b> <i>Para evitar la entrada de agua</i>
<b>8 Capa de aislamiento</b>
<b>9 Membrana antihumedad (DPM)</b> <i>Para evitar la entrada de agua</i>
<b>10 Subsuelos de hormigón</b>

## Especificaciones técnicas

Clips de Warmup				
Código	Composición	A (mm)	B (mm)	Máx. Ø (mm)
WHS-CL-T40	Clips de polipropileno	40	20	20
WHS-CL-T60		57	37	20



Tipos típicos de solado y espesor mínimo sobre Clypso		
Tipo de regla	Espesor mínimo (mm)	Normas
Arena/cemento cementoso tradicional	70 ( <b>65</b> )	BS 8204-1
Sulfato de calcio tradicional	40	Informe CIRIA 184
Sulfato de calcio autoalisante bombeable	40 ( <b>35</b> )	BS 8204-7
Cemento autoalisante bombeable	40 ( <b>35</b> )	BS 8204-7



La tabla anterior muestra los diferentes materiales de solado utilizados y los espesores mínimos requeridos para su uso con sistemas de calefacción por suelo radiante. **Las medidas domésticas están entre paréntesis.** Esta tabla es sólo orientativa, las capas de solado utilizadas sobre el sistema Clypso de Warmup deben ser elegidas e instaladas de acuerdo con la última edición de las regulaciones y normas de construcción.

# Rendimiento de sistema

k <sub>H</sub> Valor - W / m <sup>2</sup> K													
Resistencia del revestimiento del suelo, tog	0,00	0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00

Centros de tubería	Warmup Clypso - solera de arena y cemento de 65 mm, Conductividad térmica λ = 1,20 W/m,K												
	100 mm	150 mm	200 mm	250 mm	300 mm	350 mm	400 mm	450 mm	500 mm	550 mm	600 mm	650 mm	700 mm
100 mm	6,26	5,32	4,63	4,10	3,68	3,34	3,06	2,82	2,62	2,44	2,29	2,15	2,03
150 mm	5,41	4,66	4,10	3,67	3,32	3,03	2,80	2,59	2,42	2,27	2,13	2,01	1,91
200 mm	4,69	4,09	3,64	3,29	3,00	2,76	2,56	2,39	2,24	2,10	1,99	1,88	1,79
250 mm	4,07	3,60	3,24	2,95	2,72	2,52	2,35	2,20	2,07	1,96	1,85	1,76	1,68
300 mm	3,55	3,18	2,89	2,66	2,46	2,30	2,15	2,03	1,92	1,82	1,73	1,65	1,58

q = Potencia calorífica específica, W/m <sup>2</sup>	k <sub>H</sub> = Factor de rendimiento del sistema, W/m <sup>2</sup> K
T <sub>agua</sub> = Temperatura media del agua	T <sub>aire</sub> = temperatura del aire ambiente

Usando el valor k<sub>H</sub> del sistema para calcular la producción de calor del sistema:

$$q = k_H \times (T_{\text{agua}} - T_{\text{aire}})$$

### Ejemplo:

La salida de calor a través de un suelo de madera de 18 mm de grosor, ≈1,25 tog, sobre Warmup Clypso equipado con tuberías a 200 mm entre centros, en una habitación de 21 °C calentada con 40 °C es;

$$q = 2,76 \times (40 - 21) = 2,76 \times 19 = 52,44 \text{ W/m}^2$$

Alternativamente, usando el sistema k<sub>H</sub> valor para calcular la temperatura del agua requerida, conociendo la potencia calorífica requerida:

$$T_{\text{agua}} = (q / k_H) + T_{\text{aire}}$$

### Ejemplo:

La temperatura del agua necesaria para producir una salida de calor de 55 W/m<sup>2</sup>, a través de un acabado de suelo LVT de 3 mm de grosor ≈ 0,25 tog, sobre Warmup Clypso equipado con tuberías a 200 mm entre centros, en una habitación a 22 °C es;

$$T_{\text{agua}} = (55 / 4,09) + 22 = 13 + 22 = 35 \text{ °C}$$

# Componentes



## Tubo PE-RT - WHS-P-PERT-xx

La Tubería PE-RT (polietileno de resistencia a temperaturas elevadas) de Warmup. La tubería garantiza un rendimiento sin fugas con una estructura interna suave para mejorar el flujo, reducir la pérdida de presión y la formación de depósitos.



## Warmup 6iE - 6iE-01-OB-DC / 6iE-01-BP-LC

El primer termostato de calefacción por suelo radiante del mundo con pantalla táctil como de un smartphone que proporciona un control sin esfuerzo al alcance de la mano. Conectado a Internet por WiFi, puede controlarse desde un teléfono inteligente, una tableta o un ordenador, así como desde su propia interfaz de pantalla táctil. Funciona de forma automática; aprende sus rutinas y su ubicación a través de la comunicación de fondo con su smartphone. A partir de este conocimiento, sugiere formas de ahorrar energía.



## Warmup Element - RSW-01-WH-RG (ELM-01-WH-RG) / RSW-01-OB-DC (ELM-01-OB-DC)

El termostato Element WiFi de Warmup se ha diseñado pensando en la simplicidad y en una funcionalidad elegante. Aporta control de calefacción de bajo consumo energético a todos los sistemas de suelos radiante de Warmup. Combinando tecnología inteligente con un diseño simple y contemporáneo, el termostato Element WiFi es el todoterreno perfecto para controlar los sistemas de calefacción Warmup.



## Warmup clips - WHS-CL-T40 / WHS-CL-T60

Los clips se utilizan para sujetar firmemente el tubo de calefacción a la capa de aislamiento inferior, lo que garantiza un movimiento mínimo y mantiene la distancia prevista entre los tubos una vez que se aplica la capa de solado sobre el sistema.



## Soportes para curvas de tubos - WHS-P-BEND12

El soporte de curvatura se utiliza para sostener las tuberías para hacer un giro suave de 90 grados donde sea necesario y proporciona una curva rígida que cambia la dirección de las tuberías sin causar una flexión excesiva.



## Banda perimetral de Warmup - WHS-X-EDGE50

Banda perimetral de espuma de alta calidad, para permitir el movimiento diferencial entre el nivel del suelo acabado y las paredes al colocar la solera sobre el sistema Clypso.



## Conducto para tuberías - WHS-CL\_CONDUIT

Un conducto flexible estándar que se utiliza para cruzar juntas de expansión y aislar tuberías de flujo y retorno, lo que reduce su salida de calor a medida que pasa por otras habitaciones.

# Contacto

**Warmup España**  
www.warmup.es  
es@warmup.com

**Tel:** 800 099 586

**Warmup plc** ■ 704 Tudor Estate ■ Abbey Road ■ London ■ NW10 7UW ■ UK  
**Warmup GmbH** ■ Ottostraße 3 ■ 27793 Wildeshausen ■ DE