



**300°C**  
TEMPERATURA

Paneles radiantes de alta temperatura, de 300°C.

**Características:**

Instalación fácil, económica y flexible: no necesitan ni cuadros eléctricos ni transformadores. Se pueden añadir paneles a una instalación ya existente. Regulables mediante un termostato ambiente.

Se pueden conectar 2 ó 3 unidades en circuitos diferentes, lo que permite reducir la potencia absorbida en períodos poco fríos.

Protección contra la humedad: pueden ser instalados en el exterior bajo cubierta.

**APLICACIONES**

Proporcionar calefacción en recintos de gran altura y/o volumen (naves, talleres, almacenes, instalaciones deportivas).

Dar confort en zonas de trabajo, ubicadas en recintos de mayor dimensión sin calefacción.

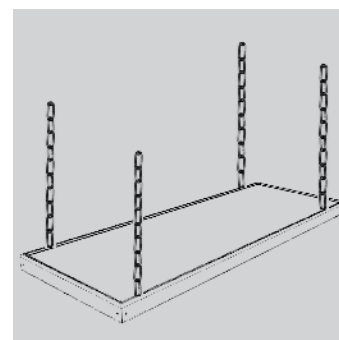
Procesos de secado de productos, componentes y materiales.



Naves, talleres, almacenes.



Zonas de trabajo.

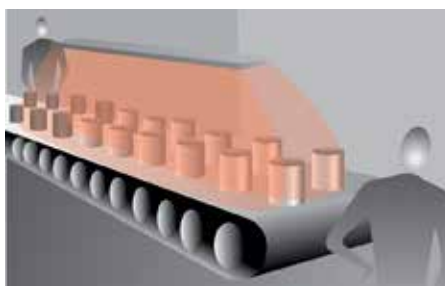


**Fácil instalación**

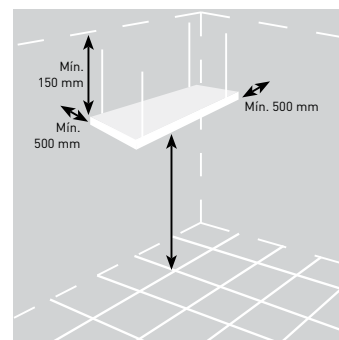
Los paneles radiantes incorporan 4 soportes para ser suspendidos, mediante cadenas (no incluidas), del techo u otros elementos fijos, como vigas.



Supermercados.



Procesos de secado.



**Recomendaciones de instalación**

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Modelo	Tensión (V)	Potencia (W)	Intensidad absorbida máxima (A)		Temperatura superficial máxima (°C)	Altura instalación recomendada (m)	Protección	Aislamiento	Dimensiones LxAxH (mm)	Peso (kg)
			230V	400V						
TERMOTECH-HT-1750	230V mono	1750	7,7		300	3,5 a 4,5	IP54	Clase I	1675x220x75	8
TERMOTECH-HT-3500	230V mono / 400V 3-N *	3500	16,0	9,3	300	3,5 a 7	IP54	Clase I	1675x400x75	12
TERMOTECH-HT-5250	230V mono / 400V 3-N	5250	24,0	13,5	300	3,5 a 7	IP54	Clase I	1675x570x75	16

\* 2/400: 2 fases

## Determinar la densidad de potencia

$$\text{Densidad de potencia necesaria} = 50 \text{ W/m}^2 \cdot C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot C4$$

En función del periodo de utilización del sistema	C1
La calefacción funciona de forma continua (24 h/día)	1
La calefacción sólo funciona en horario diurno (<20 h/día)	1,4

En función del tipo de aislamiento del edificio	C2
Bueno	1
Medio	1,2
Malo	1,4

En función de la altura del edificio	C3
≤ 5 m.	1
6 m.	1,1
7 m.	1,2
8 m.	1,3
9 m.	1,5
10 m.	1,6
11 m.	1,8
12 m.	2,0
13 m.	2,2
14 m.	2,4

En función de la temperatura exterior mínima	C4
> 0 °C	0,8
≤ 0 °C	1

## Ejemplo de cálculo

- Superficie nave: 1000 m<sup>2</sup>
  - Altura nave: 7 m
  - Altura instalación paneles: 6 m
  - Tipo de aislamiento edificio: Malo
  - Funcionamiento calefacción: < 20 h/día (Paro nocturno)
  - Temperatura exterior mínima: < 0 °C
- 
- Densidad de potencia:  $50 \text{ W/m}^2 \cdot 1,4 \cdot 1,4 \cdot 1,2 \cdot 1 = 117,6 \text{ W/m}^2$
  - Potencia necesaria:  $117,6 \text{ W/m}^2 \cdot 1000 \text{ m}^2 = 117.600 \text{ W}$
  - Para altura panel = 6 m, recomendado TERMOTECH-HT-3500
  - Solución con Termotech HT: **34 paneles TERMOTECH-HT-3500**

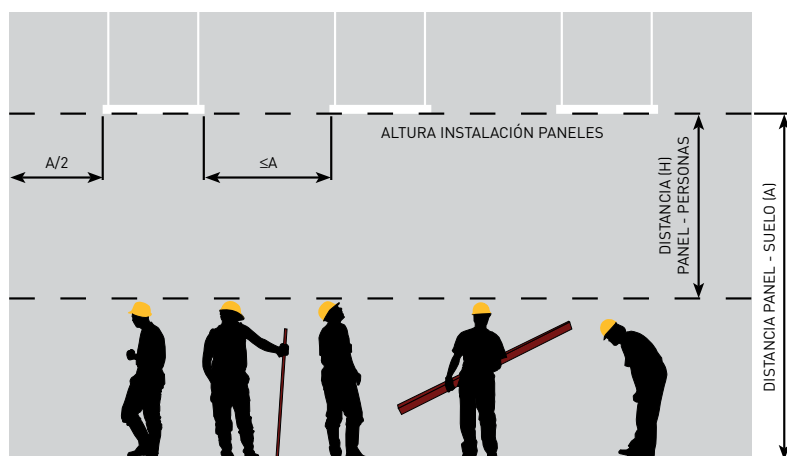
## Determinar la potencia necesaria

$$\text{Potencia necesaria} = \text{densidad de potencia} \times \text{superficie a calentar}$$

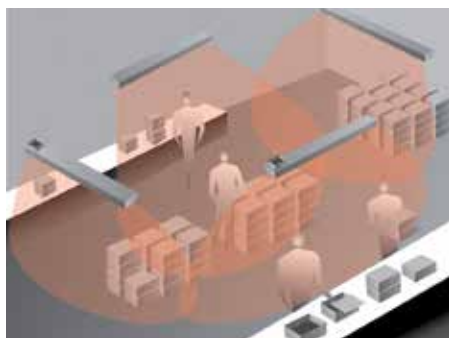
## Selección del tipo de panel idóneo

Densidad de potencia (W/m <sup>2</sup> )	Distancia Panel - Suelo		
	de 3,5 a 4 m	de 4 a 5 m	más de 5 m
50-80	HT-1750	HT-1750	HT-1750
80-120	HT-1750	HT-1750	HT-3500
120-140	HT-1750	HT-3500	HT-3500
140-180	HT-3500	HT-3500	HT-5250
→180	HT-3500	HT-5250	HT-5250

## Distribución de los paneles



Cuando la ocupación sea continua durante periodos de tiempo prolongados, se recomienda una distancia (H) mínima entre los paneles y las personas que se encuentren en la zona calentada de 1,5 a 2,0 metros.



**Potencia necesaria: 300 W/m<sup>2</sup>**

**Utilizar exclusivamente paneles de alta temperatura TERMOTECH-HT**

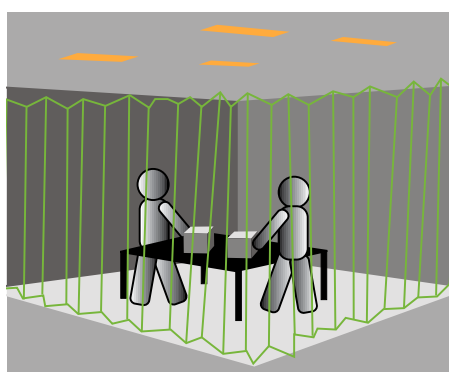
**Altura de instalación**

- recomendada: 3 - 3,5 m
- mínima: 2,5 m
- máxima: 4 m

En caso que existan corrientes de aire significativas (max. 0.3 m/s), deben crearse pantallas para evitarlas.

Los Paneles deben distribuirse de manera homogénea por toda la zona a calentar. En zonas de trabajo pequeñas es recomendable situarlos de forma perimetral, asegurando la radiación en todas direcciones.

El cálculo de requerimientos de la potencia calefactora necesaria para una estancia determina el uso de cierto número de paneles. En ocasiones, es importante tener en cuenta que es mejor cumplir esos requerimientos con un número mayor de aparatos de menor potencia, para distribuir mejor la zona de confort.



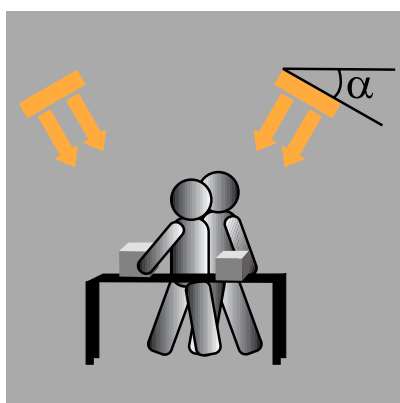
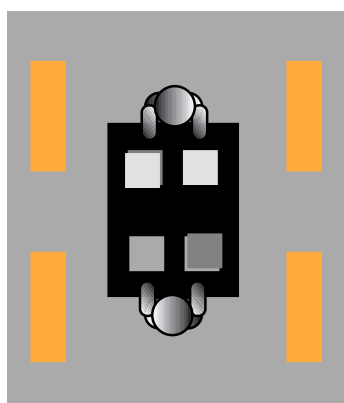
Inclinación máxima de los paneles  $\alpha$ : 15°

**Ejemplos de cálculo**

- Zona de trabajo tipo isla de 3,5 x 6 m = 21 m<sup>2</sup>
- Potencia total necesaria = 21 m<sup>2</sup> · 300 W/m<sup>2</sup> = 6.300 W

Solución: **4 paneles TERMOTECH-HT-1750**

- Inclinación máxima de los paneles: 15°
- Si existe corriente de aire (>0,3 m/s) se requiere apantallar la zona de trabajo.



Superficie de confort cubierta por los modelos TERMOTECH-HT:

Modelo	Potencia (kW)	Superficie de confort (m <sup>2</sup> )	Altura de instalación recomendada (m)
TERMOTECH-HT-1750	1,75	6	3-3,5
TERMOTECH-HT-3500	3,5	12	3-3,5
TERMOTECH-HT-5250	5,25	18	3-3,5

\* Altura mínima: 2,5 m. Altura máxima: 4 m.  
Es recomendable el uso de cadenas que permitan ajustar de manera precisa la altura de los paneles, a fin de lograr el confort deseado.

**ACCESORIOS: MANDOS DE CONTROL EXTERNO**



**CR-TEMP**  
Dimensiones LxAxH (mm):  
100x95x25

**CR-TEMP:** Controlador de temperatura ambiental necesario conforme la Directiva 2009/125/CE en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico aplicables a los aparatos de calefacción local, Reglamento (UE) 2015/1188. El CR-TEMP es un controlador de temperatura ambiental que incorpora una sonda electrónica en su interior. Permite la gestión de un contacto ON/OFF de forma manual o automática con las funciones siguientes:

- Consigna temperatura.
- Programación semanal con dos arranques y paradas por día
- Detección de ventana abierta mediante caída rápida de temperatura.
- Accionamiento manual forzado.

Incorpora una sonda electrónica de temperatura de lectura ambiental. Cada unidad puede controlar hasta 5 aparatos del mismo modelo.



**CONTROL ETT-6**  
Dimensiones LxAxH (mm):  
156x110x72

**CONTROL ETT-6**

Dispositivo de control por etapas para la activación paulatina de hasta 6 aerotermos. En combinación con el control CR-TEMP, permite activar el arranque paulatino según la temperatura seleccionada. Cada unidad puede controlar la activación de hasta 6 aparatos (6A máx.).