

# ***TŌYŌTŌMI***



## **Manual de Instrucciones**

Versión Español

## **Cable Radiante**

Toyotomi

**Estimado cliente,**

Gracias por confiar en nuestros productos Toyotomi.

Lea atentamente las indicaciones de este manual antes de instalar el producto y luego conserve el documento para que pueda aclarar sus dudas cuando sea necesario.

NOTA: Este manual de instrucciones sirve para varios modelos de productos.

**\*Las imágenes que aparecen en el manual del producto son referenciales.**

1

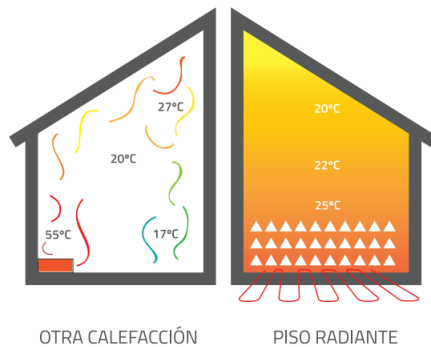
# Introducción al producto

## CABLE RADIANTE TOYOTOMI

El cable radiante es un sistema de calefacción que aprovecha toda la superficie disponible para calefaccionar desde el piso hacia arriba. Presenta una temperatura homogénea en cada punto de la superficie, lo que lo hace uno de los sistemas más eficientes de calefacción en cuanto a distribución del calor.

Por su funcionamiento 100% eléctrico, no existe riesgo de fugas de agua ni rotura de cañerías.

Corresponde a una calefacción limpia, ya que no genera movimientos de aire (o polvo) dentro de la habitación a calefaccionar.



Superficie piso [m2]	Superficie calefacción [m2]	Consumo eléctrico [kW]	Corriente [A]
10	5	0,8	3,64
20	10	1,6	7,27
30	15	2,4	10,90
40	20	3,2	14,55
50	25	4,0	18,18
60	30	4,8	21,81
70	35	5,6	25,45
80	40	6,4	29,09
90	45	7,2	32,73
100	50	8,0	36,36

2

# Información y seguridad

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD CABLE RADIANTE

- La superficie del piso donde se instale el cable radiante no debe ser perforada. Los planos de la ubicación del cable serán proporcionados por AB Kupfer.
- El cable radiante es resistente al agua.
- No derramar productos químicos corrosivos que puedan dañar las capas aislantes del piso radiante.
- Si se necesita realizar un cambio de pavimento, se debe contactar a AB Kupfer.

La instalación del cable radiante incluye los siguientes elementos:

- Mecanismos de conexión necesarios para la instalación del cable radiante y su termostato.
- Mecanismos de sujeción necesarios entre los cables radiantes.
- Mecanismos de aislación necesarios para una calefacción eficiente.

Los siguientes elementos no están incluidos en la instalación y son responsabilidad de la empresa constructora:

- Cables y conductos de la red eléctrica desde el tablero eléctrico hasta el termostato, caja de registro y ras de piso.
- Tablero eléctrico, automáticos, diferenciales, contactores y cajas de registro, requeridos en la instalación eléctrica.

# 3

## Preinstalación

## VISITA DE COORDINACIÓN

Antes de cualquier instalación se debe realizar una visita técnica de coordinación. En ella se debe realizar lo siguiente:

Entregar al jefe de obra y contratista eléctrico los requerimientos constructivos y parámetros eléctricos del sistema.  
Confirmación de medidas, ubicación del sistema, termostatos y muebles.  
Se pueden realizar modificaciones del diseño de instalación que pueden afectar en los costos y presupuestos anteriormente definidos.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Medidas Disponibles:  $0,5 \text{ m} \times 2 \text{ m} = 1 \text{ m}^2$   
 $0,5 \text{ m} \times 8 \text{ m} = 4 \text{ m}^2$
- Espesor Cable: 4,3 mm
- Voltaje: 220 V
- Potencia:  $160 \text{ W/m}^2$
- Generación Calorífica por  $\text{m}^2$ : 137,57 kCal/h
- Eficiencia Térmica: 99%
- $T^\circ$  máxima Radiación:  $75^\circ \text{C}$
- Material Radiante: Aleación Ni-Cr
- Recubrimiento Aislante: Teflón, PVC
- Vida Útil: +35 años
- Permiso Comercialización: SEC



# 4

## Instalación

Para la instalación de cable radiante es imprescindible que el radier se encuentre liso y los sectores de instalación estén limpios y libres de materiales.

La instalación del cable radiante se realiza cuando los conductos eléctricos, las cajas de registros y de los termostatos están instalados.

## ELEMENTOS PARA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

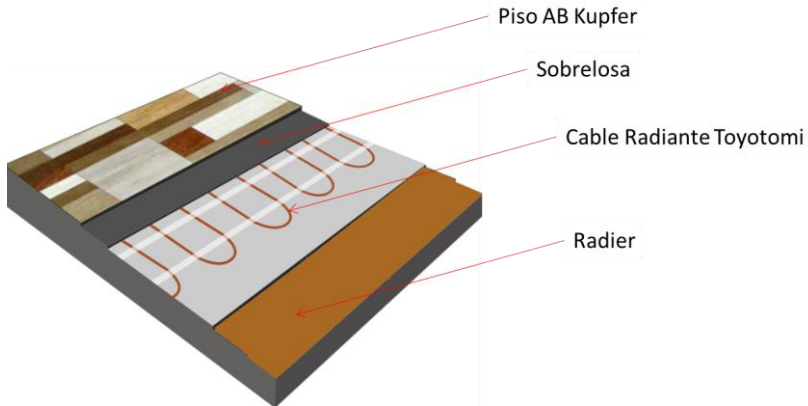
- Cable eléctrico: TIPO EVA 2,5 mm<sup>2</sup>, desde tablero eléctrico hasta los respectivos termostatos y contactores.
- Conexión a tierra: Solo termostato.
- Automáticos: Amperaje de cada automático usado debe ser curva C o D.
- Circuitos: Pueden agruparse en un mismo automático, hasta alcanzar la capacidad máxima que éste tenga. Se recomienda separar por áreas de la vivienda.
- Conectores: Deben ser Wago 221 para una mejor disipación del calor.
- Caja de registro: Una para cada circuito asociado a un termostato. Deben ser instaladas a una altura de 20 a 30 cm del radier debajo de la caja de los termostatos.
- Termostato: Al muro de acuerdo con planos de instalación y a una altura de 1,5 m.

\*No se recomienda agrupar en un mismo circuito o automático el cable radiante con el film radiante.

\*Cada termostato soporta una carga de 16 A. Para cargas mayores se deben usar contactores o usar un segundo termostato.

## ADHESIVOS Y GROSORES

La instalación del cable radiante consiste en 4 capas que se detallan a continuación:



- Piso AB Kupfer: Dependiendo del caso puede ser porcelanato o madera.
- Sobrelosa: Bekron DA o similar para porcelanatos.  
Adhesivo resistente a la temperatura para madera.  
Cemento o similar para madera pegada.
- Cable radiante: Royos de 2m o 8m.
- Radier: Depende de la obra. Debe ser liso para la instalación.

Los grosores de las capas se detallan en la siguiente imagen:



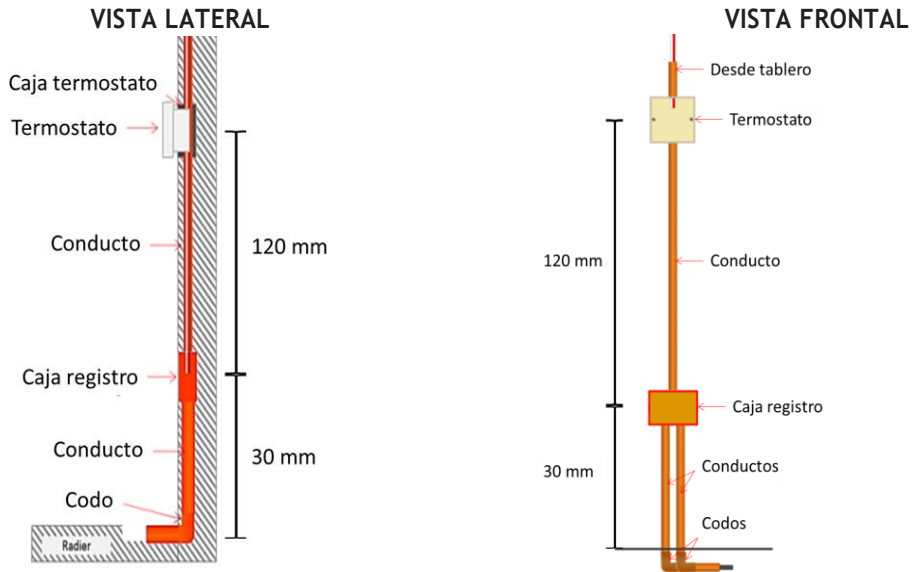
La instalación del cable radiante y la sobre losa es menor a 1 cm.

\*Para evitar daños al cable radiante deberá ser cubierto inmediatamente después de su instalación.

\*Para la instalación de la termocupla se recomienda realizar un rebaje de unos milímetros en el radier para evitar levantamientos no deseados del piso.

## UBICACIÓN DE CAJA DE TERMOSTATO, DE REGISTRO Y CONDUCTOS

Es responsabilidad de la empresa constructora la inclusión de los elementos mostrados en los siguientes diagramas (excepto termostato):

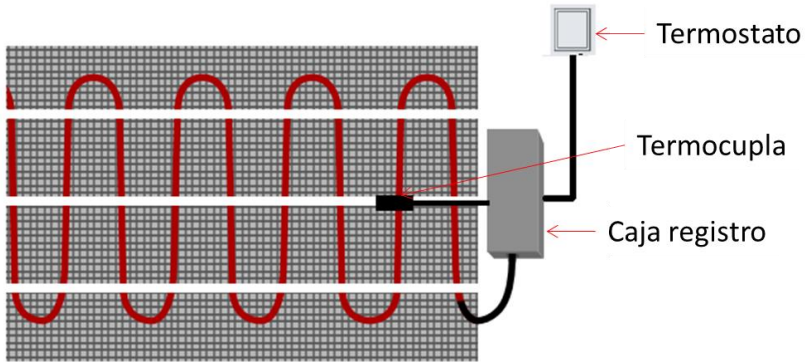


Como se puede apreciar en las imágenes, los elementos necesarios para la instalación del termostato y cables son:

- Conducto del tablero al termostato
- Caja de termostato
- Conducto de termostato a caja de registro
- Caja de registro
- Dos conductos de caja de registro a codos a ras de piso
- Codos
- Conductos hacia el radier

\*Todos los conductos deben ser PVC Ø20mm.

## DIAGRAMA DE INSTALACIÓN DE CONTACTORES



La conexión del cable radiante no requiere conexión a tierra.

## PRUEBAS ELÉCTRICAS

\* Se recomienda realizar las pruebas antes y después de agregar el revestimiento.

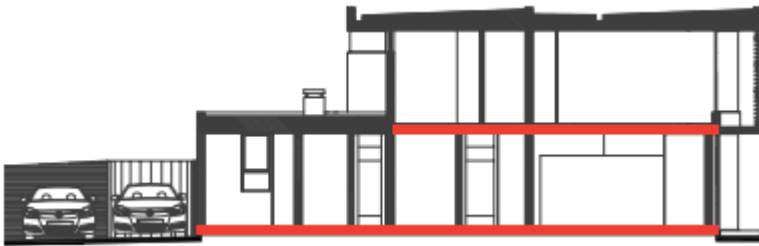
En este paso se debe verificar el correcto funcionamiento del cable midiendo:

- Watts nominales
- Amperes nominales / reales de cada circuito.
- Peak de amperaje al encender el sistema para determinar el tipo de curva requerida en el automático del tablero eléctrico.
- Resistencia (tolerancia de -5% a +10%)

Los resultados de cada prueba eléctrica deberán ser firmados por el electricista certificado a cargo de la obra.

## PRUEBAS FINALES

- El primer día programamos la misma temperatura del suelo y de la habitación ( $18^{\circ}\text{C}$  como máximo).
- Durante los siguientes días vamos aumentando la temperatura del suelo  $2^{\circ}\text{C}$  / día hasta  $28^{\circ}\text{C}$ .
- La temperatura del suelo se mantiene a los  $28^{\circ}\text{C}$  durante tres días.
- A continuación, bajamos la temperatura del suelo  $5^{\circ}\text{C}$  al día hasta conseguir la temperatura inicial.
- Después es posible ajustar la temperatura del suelo a la temperatura requerida y poner el suelo en el régimen corriente de funcionamiento.



6

Garantía

## **GARANTÍA**

Este producto Toyotomi tiene una garantía de 24 meses desde la fecha de compra en cuanto a errores de fabricación, de materiales y de calidad. Esta garantía sólo será válida si se siguen las indicaciones de las instrucciones de uso. En caso de producirse daños por mal uso o uso inadecuado, o por haber utilizado servicios de personas no autorizadas, la garantía perderá su vigencia.

La presente póliza de garantía no se hará efectiva de producirse cualquiera de las siguientes situaciones:

- Daños, roturas, o defectos de funcionamiento provocadas por un hecho imputable al consumidor y/o terceros.
- La garantía no cubre partes quebradas o accesorios dañados.
- Dar al producto un uso comercial o industrial.
- Conexión incorrecta del producto a la red de energía domiciliaria.
- Maltrato, desconocimiento, y/o desobediencia a las instrucciones y advertencias del producto, (lea cuidadosamente el manual de instrucciones y advertencias del producto) o recambio de piezas o partes legítimas o alternativas de cualquier tipo efectuadas por personal no autorizado o, en general cualquier condición de uso que el sentido común indique riesgo de daño para el artefacto o para el consumidor.

Para hacer efectiva esta póliza de garantía, en conformidad a lo dispuesto en el inciso 6 del artículo 21 de la ley 19.496 deberá llevar el producto, junto con la boleta de compra, al servicio técnico Toyotomi.

TOYOTOMI brand is officially registered by Toyotomi Co., Ltd., in Japan

IMPORTADO POR TOYOTOMI CHILE  
FONO: 600 586 5000 e-mail: info@toyotomi.cl

SERVICIO TÉCNICO TOYOTOMI  
FONO: 600 586 5000 e-mail: serviciotecnico@toyotomi.cl

**www.toyotomi.cl**



***TÖYÖTÖMI***

**[www.toyotomi.cl](http://www.toyotomi.cl)**