

# Sistema de calefacción por piso radiante eléctrico

## Sistema de calefacción por piso radiante eléctrico Quitral

### Generalidades.

El piso radiante eléctrico es un método de calefacción para viviendas y otros usos, que se agrega a los ya conocidos.

En el mercado, se encuentran dos sistemas de calefacción por piso radiante, uno utiliza gas y agua de intercambio y el que estamos presentando, en el que se aprovecha el calor de disipación dentro de un cable eléctrico.

La ventaja que ofrece el piso radiante a diferencia de los otros, es que garantiza un confort mayor, habida cuenta de que el aire caliente, sube de modo parejo desde la totalidad del piso.

Esa corriente ascendente, garantiza confort en el cuerpo de las personas, ofrece una agradable sensación al caminar descalzo y evita los malestares que son habituales, cuando el exceso de temperatura se concentra en la cabeza, mientras que los pies no llegan a los niveles deseados.

Por otra parte, los sistemas de calor por convección (radiadores, estufas de tiro balanceado, etc.), además de generar corrientes indeseables de aire, fruto de la dinámica del peso del aire frío o en su defecto, de la liviandad del cálido, ocupan lugar en los muros, situación que rigidiza las propuestas mobiliarias y ergonómicas en el uso de los espacios.

El sistema conocido de calefacción por piso con caldera de agua y gas, por las características del fluido de intercambio (agua caliente), requiere cañerías de diámetros cercanos a los 12 mm., espesor cercano al de un contrapiso. Se necesita obligatoriamente de el intercambio de tres fluidos, el agua que se calienta, una fuente de energía, (gas, kerosene, electricidad) y de la electricidad, para los sistemas de control (termostatos, bobinas de apertura de quemadores) y propulsión de bombas.

Por necesitar calentar el contrapiso y la carpeta, es un método muy bien dirigido, para aquellos lugares fríos, con poca ampliación térmica en el corto plazo, porque desde que el termostato (habitualmente on-off) da la orden, hasta que el calor se interrumpe o llega a régimen, cuando el sistema está funcionando, tiene una demora de cuatro a seis horas, y para que llegue a régimen desde frío, doce horas. Esa inercia térmica por otra parte, es la responsable del guardado del calor en el contrapiso y garantiza la estabilidad de la temperatura.

En el sistema de calefacción por piso eléctrico, tan sólo es necesaria la energía eléctrica, ya que su principio, es aprovechar aquello que habitualmente fastidia en las instalaciones eléctricas, que es, la disipación de calor.

# Sistema de calefacción por piso radiante eléctrico

Cuando una corriente eléctrica circula por un cable conductor, una parte de esa energía llega al objeto que se necesita (lámpara de iluminación, motor, bobina, etc.) y otra, se pierde por calor. Esa pérdida es mayor, cuanto mayor sea la resistencia que posee el cable para la circulación.

Pero cuando se pretende que el uso de esa circulación sea la calefacción, una resistencia con la medida adecuada para obtener la temperatura que se requiere, es la encargada de lograr el calor deseado. De modo, que un entramado de cables, estrictamente calculados y controlados por un termostato, son los únicos elementos que hacen falta, para resolver este modo de calefacción.

Como el cable es de un espesor muy pequeño, es suficiente calentar la carpeta para que la calefacción funcione. De ese modo, la inercia térmica en régimen es muy baja y apenas hacen falta aproximadamente cuatro horas, desde la puesta en marcha desde cero hasta el régimen y luego, la respuesta es casi inmediata.

De modo, que un sistema de piso radiante eléctrico, tiene las singularidades de confort que otorgan los sistemas de piso radiante por otras clases de fuentes energéticas, con las ventajas que se enumeran.

1. Baja inercia térmica.
2. Costo de instalación notoriamente inferior.
3. Capacidad de control de temperatura en cada uno de los locales
4. Respuesta a los dispositivos de control inmediata, por evolucionar un solo tipo de fluido de fácil manipuleo.

## Instalación en obra.

Tal como se ha adelantado, el sistema básico, consiste en un tendido de cables sobre el contrapiso entre regletas en uno de los sentidos del local. Sobre éstos, irá tendida la carpeta y sobre la misma, los solados que se propongan.

Desde el circuito destinado para los equipos, se toma el de calefacción para cada local, que arranca con:

1. termostato en una caja en el muro a una distancia óptima para su uso
2. un cable de baja resistencia o cable frío hasta el nivel de contrapiso (garantiza que el calor, tan sólo se vaya a disipar donde el proyecto lo pide).
3. Tendido del cable calefactor sobre el contrapiso entre regletas.
4. Entre el contrapiso y el cable, se requiere la colocación de una manta aislante, a los efectos de evitar que el calor, migre a la tierra en el caso de las plantas bajas, o a los pisos inferiores en las otras plantas.

# Sistema de calefacción por piso radiante eléctrico

5. Una vez completada la instalación y el tendido, se realizan los controles de conductividad y de aislación eléctrica y se permite tapar. Para evitar fisuras, no se recomienda encender el sistema, hasta quince días posteriores a la ejecución de la carpeta.
6. Para regiones donde las prestadoras de suministro eléctrico cobran en forma escalonada, es decir, que a mayor consumo por hora, más alto será el costo del KW, puede administrarse la potencia suscripta por medio de un secuenciador el cual segmenta el uso de la carga. En ese caso, si nuestro ambiente más grande fuera de por ejemplo de 30 M<sup>2</sup>, apenas estaríamos consumiendo alrededor de 3.2 KW  
este comentario, corresponde a que si tuvieramos un split para esos M<sup>2</sup> el mismo debería ser de 3.500 Kcal/h con un consumo de 4.2 KW.

## Comentarios

Si bien se usa mayormente para viviendas en locales cerrados, suele usarse también en espacios comerciales e industriales, tanto sea para confort humano, como para procesos de manufactura, como ámbitos de secado o de maduración.

Se usa para espacios a la intemperie, debajo de losas o pavimentos, para derretir la nieve o para secado de rocío en ámbitos públicos de clubes y residencias.

Por sus características de funcionamiento, la temperatura de cada local se controla con un termostato individual, fijando de éste modo, con un método sencillo, una variabilidad para el caso de viviendas con muchos espacios.

Por su sencillez, es el método de menor consumo eléctrico de los que se usan hoy.