

Por: Manuel Tórtola Risueño/Dir. Técnico de Torlo

## Suelo Radiante

En los últimos 20 años, el sistema de calefacción por suelo radiante, después de muchas vicisitudes y esfuerzo de algunos viejos pioneros que con gran visión de futuro confiaron en que finalmente también al igual que en toda Europa, el sistema terminaría por imponer sus ventajas como sistema ideal de calefacción, han sido muchos años de tesón y esfuerzo, pero al final se ha conseguido y hoy ya nadie discute los beneficios del sistema.

Ahora, las dudas del mercado van por otros derroteros, éstos siempre pensando en suelo radiante, son los diferentes sistemas, formas de instalación, tipos de alimentación térmica, soportes, pavimentos y sobre todo paramentos base para su colocación.



En los últimos 20 años, el sistema de calefacción por suelo radiante, después de muchas vicisitudes y esfuerzo de algunos viejos pioneros que con gran visión de futuro confiaron en que finalmente también al igual que en toda Europa, el sistema terminaría por imponer sus ventajas como sistema ideal de calefacción, han sido muchos años de tesón y esfuerzo, pero al final se ha conseguido y hoy ya nadie discute los beneficios del sistema.

Ahora, las dudas del mercado van por otros derroteros, éstos siempre pensando en suelo radiante, son los diferentes sistemas, formas de instalación, tipos de alimentación térmica, soportes, pavimentos y sobre todo paramentos base para su colocación.

Nos vamos a referir a éste último apartado, ó sea ¿dónde colocar un suelo radiante?, las posibilidades más comunes son, POR EL SUELO, POR

LA PARED, POR EL TECHO, aunque existen otras posibilidades, como pueden ser, los peldaños de una escalera, las rampas de garaje, las terrazas de cafés y restaurantes, las aceras con peligro de heladas, etc.

Pero describir el tipo de instalación en todas ocuparía demasiado espacio del que no disponemos en este artículo, por lo que solo nos referiremos a los tres reseñados.

## ESPECIAL SUELO RADIANTE



La instalación de suelo radiante, como su propio nombre indica, es por el suelo el más común del tipo de instalación que se realiza, siendo además con mucha ventaja, donde a este tipo de calefacción se le consigue sus mejores prestaciones, confort y ahorro en el consumo.

Por suelo, la distribución de los tubos en el circuito correspondiente a cada estancia se extienden en toda la superficie bajo el pavimento, a una distancia equivalente entre un tubo y otro, con ello la distribución del calor se hace totalmente uniforme en cualquier punto que nos encontremos de la estancia, esta uniformidad solo se rompe cuando nos acercamos a grandes superficies acristaladas, en cuyo punto la distancia entre tubos disminuye con el fin de romper la barrera de frío emitida por el cristal.

Cada estancia ó habitación tiene como mínimo un circuito independiente de todos los demás, incluso en estancias de más de 20 m<sup>2</sup>. tendrán más de un circuito,

El calor que transporta el agua de caldeo, es transmitido al tubo que lo transporta y este a su vez cede dicho calor a la

masa de mortero que lo envuelve, que a su vez calienta el pavimento, en este punto, el cuerpo humano absorbe éste calor por mediación de los pies al pisar dicho pavimento caliente.

En estos diferentes pasos seguidos por el calor de un elemento a otro, la temperatura de inicio va disminuyendo y de los 35 ó 45 °C. a la salida de la caldera ó equipo hidráulico de regulación, finalmente se convierte en unos 25 a 28 °C. en la superficie pisable del pavimento.

Durante todo este proceso, el calor solo tiene un camino fácil, y es subir. En el proceso de instalación, se procede a la colocación de varios elementos encaminados a este hecho, en principio, se instala en todo el perímetro de la estancia, un ZOCALO AISLANTE, que tiene dos misiones, la primera es absorber las dilataciones que se producirán con el calentamiento y enfriamiento del suelo y la segunda aislar y separar el suelo caliente de la pared fría evitando los temidos puentes térmicos, fatales para el consumo.

En segundo lugar, además de una barrera anti-vapor se colocan unas planchas base que sirven de soporte y guía para los tubos y sobre todo de un potente aislante.

Con estos procesos y otros detalles de terminación se consigue que el suelo caliente sea una masa completamente flotante, sin contacto directo ni con el suelo que le sirve de base ni con las paredes de su perímetro.

Sistema prácticamente idéntico se realiza con cables calefactores ó folio radiante, con los normales cambios de tubos por cables ó folio y su diferente soporte de base, además del diferente sistema de alimentación térmica, cambiando agua caliente por fluido eléctrico.

Todos éstos trabajos, junto con los demás elementos que intervienen en la instalación del sistema, son el secreto de porqué el suelo radiante consigue unos niveles de confort y bajo consumo muy por encima de otros sistemas y que instalado en el suelo se le saca el máximo rendimiento posible.

tarlo

POR SUELO POR SUELO POR SUELO



POR PARED

POR PARED

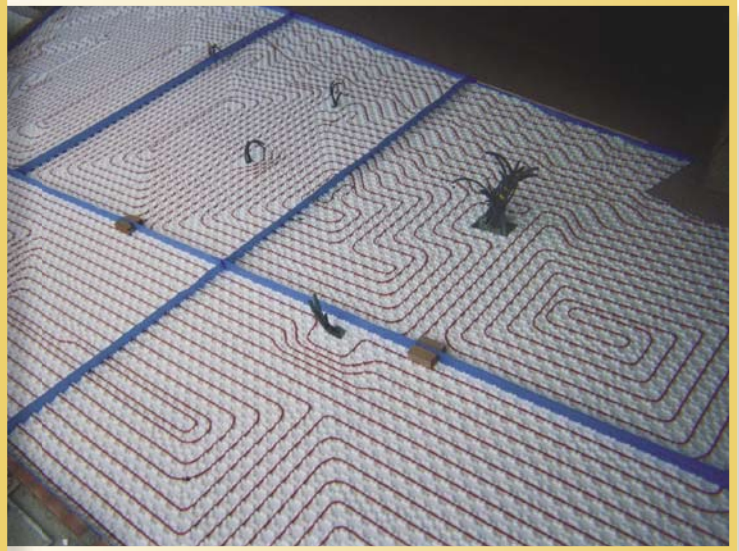
Como es lógico, en una pared, habrá que realizar todos y cada uno de los pasos seguidos en la instalación por suelo, pero ello conlleva una serie de problemas que habrá que afrontar, el primero de ellos será delimitar la superficie de pared factible de ser utilizada para colocar la instalación.

Se deberá prever un sistema decorativo para disimular la junta de dilatación (zócalo aislante), ya que es imprescindible su colocación, una base en el fondo de pared aislante que pueda si es posible acoger el tubo ó los cables, o los elementos portadores del tubo ó cable.

Una vez realizada la instalación, habrá que colocar un mallazo que sirva de base al revoco de la pared.

Naturalmente, los tubos deberán ser de un diámetro no superior a 12 mm. de diámetro y los circuitos estarán dispuestos en forma de serpentina, con la impulsión por la parte más baja y el retorno por la parte más alta.

En el punto más alto, nos encontraremos con el gran problema de la pared ra-



POR TECHO

diente, y no es otro que el purgado del circuito, por lo que deberemos prever un sistema de purgado automático en este punto si no queremos tener problemas de funcionamiento.

Básicamente esta es la forma de instalación de una pared radiante, en cuanto a su rendimiento, es preciso señalar que su funcionamiento será siempre similar al de un radiador, ó sea un punto de calor en un lugar determinado de la estancia desde el cual el calor debe desplazarse a toda la estancia, y como la tendencia del calor es a subir, lo primero que calienta es el techo.

Por su complejidad y poco rendimiento, al que se le añaden los problemas de ennegrecido de las paredes por efecto del calor, no es un sistema que se suele instalar, y solo se deja para situaciones donde no permita otra solución.

En los casos de calefacción por pared, es muy necesario estudiar muy bien las ventajas e inconvenientes, muy posiblemente sea más interesante colocar cable ó folio calefactor que tubos.

La instalación por techo radiante, reúne todos los inconvenientes de la pared radiante, con un añadido, el calor lo proporciona en la parte alta de la estancia, y como éste tiene la tendencia a subir, la potencia habrá que aumentarla, con el inconveniente de dar a la cabeza humana una temperatura excesiva, con los problemas de salud que ello representa, sobre todo a personas propensas a sufrir migrañas.

Además hay que realizar unos falsos techos con agujeros para permitir bajar el calor, ello permite utilizar el sistema para en verano a través de agua fría refrescar el ambiente.

También en los últimos años, han surgido sistemas de microtubos, los cuales son factibles de admitir revocos para instalarlos tanto en pared como en techo, pero esos tubos son muy fáciles de sufrir obturaciones con las impurezas del agua de caldeo.

En este caso, como en el de la pared, no es muy recomendable y se aconseja su utilización solo cuando no sea posible otra opción, o sea imprescindible su utilización para refrescamiento en verano.

carlo