



Sistemas de calefacción por suelo radiante eléctrico

# UNA EXPLICACION DE SISTEMAS DE CALEFACCIÓN POR SUELO RADIANTE

## Tecnología:

La calefacción eléctrica por suelo radiante es diferente a los demás sistemas de calefacción y quizás sería más apropiado llamarla calefacción por suelo radiante.

La calefacción radiante calienta a las personas y a los objetos fácilmente y de manera eficiente emitiendo energía caliente (como la del sol) en la parte "termal infrarroja" del espectro electromagnético de una longitud de onda de 5 micrómetros (nm).

No creemos que ninguno de nuestros competidores en el campo / mercado de la calefacción eléctrica por suelo radiante, promueva los beneficios de la calefacción por suelo radiante sobre otros tipos alternativos, como los conductos de aire caliente o el tradicional sistema de calefacción central a través de radiadores de gas o de gasoil.

## Calefacción radiante:

La nueva Vysa-Mat Classic producto ahora en catálogo, contiene un breve resumen de la calefacción por suelo radiante y sus beneficios sobre otros tipos de sistemas de calefacción, como los conductos de aire caliente o el tradicional sistema de calefacción central a través de radiadores de gas o de gasoil. El nuevo folleto de instrucciones, suministrado junto con las bandas calefactoras y los cables proporciona más información para así crear la percepción al cliente de que tiene algo más que una simple banda calefactora bajo el suelo.

Esperamos, que esto les motive a considerar un aumento en sus compras y a recomendarnos a amigos para referencias.

No hay nada como la calefacción por suelo radiante. Es la manera más eficaz de repartir el calor existente y así, proporcionar un mayor confort que cualquier otro sistema.

La calefacción por suelo radiante, es un sistema de baja temperatura, por lo que en la mayoría de los casos, proporciona un ahorro de energía del 20 al 40% en comparación con los otros sistemas de calefacción.

En vez de calentar el aire, la calefacción por suelo radiante, calienta a las personas y a los objetos, emitiendo energía caliente con una longitud de onda de 5 micrómetros (nm) y cuando la radiación "termal infrarroja" se usa para calentar objetos y personas a 20°C a 22°C su confort de calor personal se puede conseguir con temperaturas del aire de únicamente de 18°C a 19°C, teniendo como resultado un ahorro de energía del 18% al 24%.

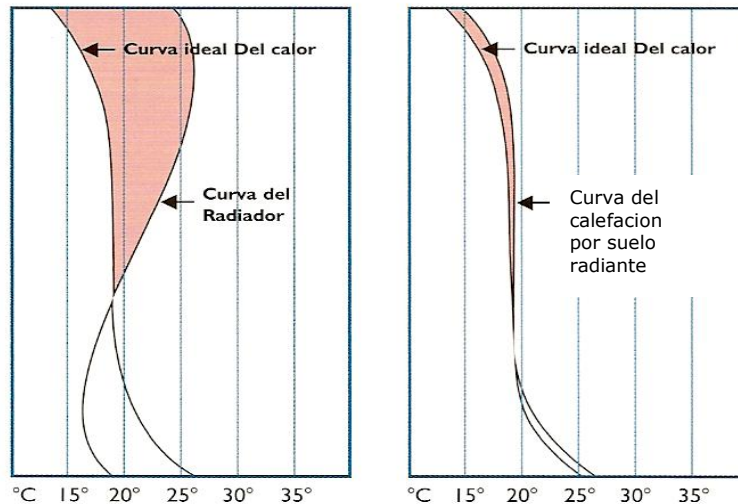
El vidrio es opaco a la radiación de una longitud de onda  $>3\text{nm}$  (por ejemplo el termal infrarrojo) y así a diferencia de los sistemas de calefacción tradicionales, no existe pérdida de calor a través de los cristales de las ventanas, con un resultado de mayor ahorro de potencia.

Cuando quemamos gas o gasoil para producir agua caliente para los sistemas tradicionales de calefacción central a través de radiadores, se producen más pérdidas, ineficacia asociada al mal rendimiento del calentador. Acto directo, los sistemas de calefacción eléctrica no tienen dichas pérdidas.

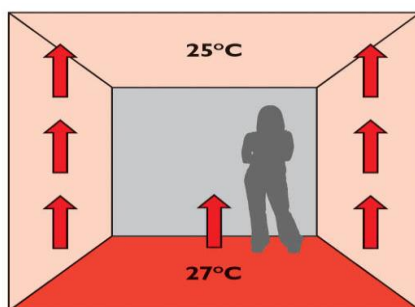
En los sistemas de calefacción por suelo radiante, la energía caliente que radia desde la superficie del suelo, se traslada por todas direcciones para calentar todo a la misma temperatura (con una diferencia entre el suelo y el techo de tan sólo 1 o 2°C) y, al igual que los sistemas tradicionales de calefacción a través de radiadores, no hay movimiento de aire involucrado. En comparativa; en los sistemas típicos de radiadores hay una diferencia de 7°C entre el suelo y el techo mientras se calienta el aire (no la energía) naturalmente esto aumenta porque este es menos denso.

Así que, sin ineficiencias en el calentador; ni pérdidas causadas por corrientes o por las ventanas, junto con el ahorro de energía que deriva de los efectos de la calefacción pura "termal infrarroja"; la diferencia de los costes de mantenimiento a una baja temperatura entre el suelo radiante y los sistemas de calefacción tradicionales pueden ser fácilmente del 20% al 40%. Estas cifras están apoyadas por valores similares indicados por el mayor fabricante de EEUU de sistemas de calefacción por suelo radiante (húmedo)

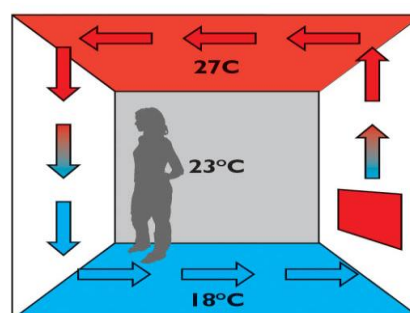
## Radiadores vs Calefacción por suelo radiante



Los radiadores requieren una temperatura alta del agua, y la mayor parte del calor que emanan los radiadores tradicionales, se produce por convección porque la superficie de su área es relativamente pequeña. El aire pasa sobre y a través de los radiadores creando una corriente de convección de aire caliente. Los radiadores, tienden a crear masas desproporcionadas de calor con las corrientes de aire caliente, afectando a la pérdida ideal de convección del cuerpo. Los gráficos debajo, muestran como de ineficientes e ineficaces son los radiadores en comparación con la calefacción por suelo radiante, representan la dirección ideal de la calefacción y zona sombreada representa la energía perdida.



La calefacción por suelo radiante, calienta ligeramente toda la habitación sin movimiento del aire que cause corrientes frías.



El aire pasa sobre el radiador y crea una corriente de aire frío.

## ¿Qué hace a la calefacción por suelo radiante tan cómoda?

Cuando tratamos sobre sistemas de calefacción y confort personal, necesitamos considerar una serie de cuestiones. Mucha gente, cree que confort personal es una simple cuestión de suministrar calor al cuerpo, pero es más complejo que el sentimiento de calor o de frío.

El cuerpo humano, normalmente genera más calor del que necesita y para sentirnos cómodos, necesitamos emitir el exceso de calor. El cuerpo se regula mediante una combinación de procesos de pérdida de calor - convección (el aire pasa sobre la superficie del cuerpo, 30%), evaporación (respiración y transpiración, 20%) y, radiación (así la energía se transfiere de una superficie caliente (nuestro cuerpo) a una superficie más fría (cualquier otra), 50%). Cuando las superficies (calentadas por el calor radiante) que nos rodean están aproximadamente a la misma temperatura que la superficie de nuestro cuerpo, nos sentimos cómodos con una sensación de bienestar.

En los sistemas tradicionales de calefacción central, el aire pasa a través de los radiadores para crear corrientes de aire caliente de convección que afectan a la ideal pérdida de convección de nuestro cuerpo. Las altas temperaturas del aire, afectan negativamente a la pérdida de evaporación de nuestro cuerpo y esto da lugar generalmente a una mala ventilación y sequedad. Estos síntomas generalmente restan el valor del confort total. Además, el aire más caliente se eleva y conduce al síndrome de cabeza caliente/pies fríos.

Calentar el suelo a una temperatura de superficie de 25 - 28°C (inferior a la temperatura de nuestro cuerpo), es cómodo a la hora de caminar sobre él y "sentirse" neutro. Aunque la sensación total es la de confort, solo sentiremos caliente el suelo en los días fríos cuando se requiere la máxima salida (de calor?)

La gente se puede sentir incómoda al estar sobre un suelo frío o incluso cerca de una pared fría, cuando el termómetro lee 23°C y la habitación se piensa que está a la temperatura correcta. Esto es porque la superficie fría actúa como un 'disipador de calor' y extrae calor del cuerpo de una persona más rápidamente de lo que puede ser reemplazado. Subir el termostato en un sistema tradicional de calefacción compensa parcialmente la pérdida de radiación pero es poco probable que el confort mejore.

El sistema de calefacción por suelo radiante puede controlar el 80% de la pérdida natural de calor del cuerpo humano y esto es por lo que la calefacción por suelo radiante es tan cómoda comparada con cualquier otro sistema de calefacción.

## Los beneficios de la calefacción por suelo radiante

La calefacción eléctrica por suelo radiante se puede resumir por ser económica y Buena para el medio ambiente con los siguientes beneficios:

- \* Mayor confort - en comparación con otros sistemas alternativos de calefacción.
- \* Coste de funcionamiento reducido - en comparación con otros sistemas de calefacción.
- \* Bajo coste de instalación inicial - en comparación con otros sistemas de calefacción.
- \* No hay costes de mantenimiento - a diferencia de los sistemas de calefacción alternativos.