

Calefacción hidrónica por piso radiante

La calefacción por piso radiante se usa desde tiempos de los Romanos, quienes la empleaban en sus famosos baños y termas. Los Koreanos, por su parte, la han usado hace cientos de años en sus palacios. Hoy en día, la tecnología de la calefacción por piso radiante permite su uso en cualquier área de su casa.

¿Qué es la calefacción por piso radiante?

La calefacción por piso radiante es un modo de calentar su casa aplicando calor debajo del piso. Este tipo de calor llega a Usted del mismo modo que el calor del sol, calentando directamente a las personas y los objetos y no solo el aire como otros sistemas.

Si bien en algunos países se utiliza la calefacción por piso radiante eléctrica en México, debido al alto costo de la electricidad en comparación al gas, este sistema es prácticamente inexistente, por lo que nos centraremos en la calefacción hidrónica por piso radiante.

Con más de cincuenta años de desarrollo, las calefacciones por piso radiante se cuentan entre los sistemas de calefacción más seguros, confortables y eficientes disponibles en el mercado.

El sistema consiste en una red de tuberías de mangueras de polietileno PEX ahogadas bajo el piso, las cuales conducen agua caliente hacia determinadas habitaciones o "zonas", dispersando el calor a través de toda la superficie del piso (ver figura 1).



Figura 1. Manguera PEX para Calefacción tendida en un patrón Específico antes del colado del Firme.

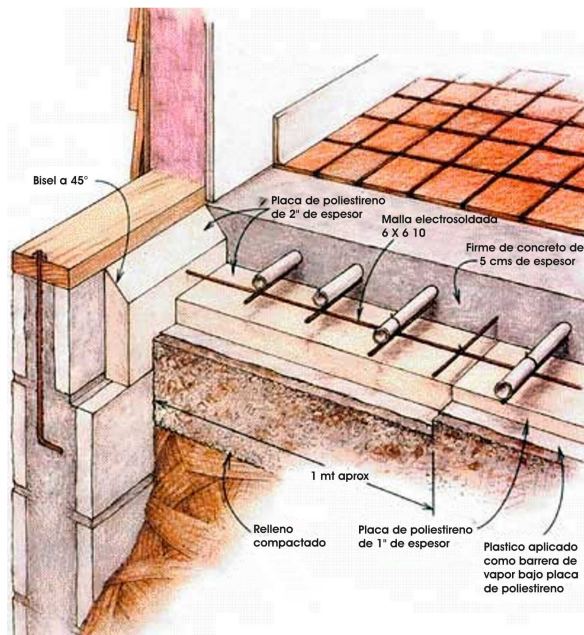


Figura 2. Instalación de manguera en firme de concreto.

La manguera de polietileno de fibra cruzada (PEX) esta fabricada con un material no tóxico, resistente y durable, siendo adecuada para resistir altas temperaturas durante un tiempo prolongado, además de no ser afectada por el concreto, aditivos ni por las condiciones del agua. Las mangueras PEX han sido usadas en Europa desde principios de los 70s, y en Estados Unidos desde la década de los 80s...

El piso radiante es un sistema de calefacción que se adapta fácilmente a cualquier proyecto sin requerir condiciones especiales del mismo. También puede instalarse en remodelaciones de casas ya construidas, siempre y cuando se cumplan los siguientes requisitos:

- Que la estructura de la construcción pueda soportar el peso extra de un Nuevo firme.
- Que la altura de techos y puertas permita elevar el nivel de piso terminado en aprox. 6 cms

Diseño del sistema

Antes de instalar un sistema de calefacción por piso radiante, se debe hacer un cálculo térmico de la casa, considerando cada habitación por separado. Este cálculo deberá ser realizado por un técnico calificado. El sistema puede adaptarse a las condiciones de aislamiento, orientación y tipo de piso de la habitación mediante variaciones en la distribución o espaciamiento de las mangueras. Si el espaciamiento de la manguera no es el adecuado el sistema no funcionará correctamente, aunque la caldera de calefacción sea la adecuada o incluso mayor a lo necesario.

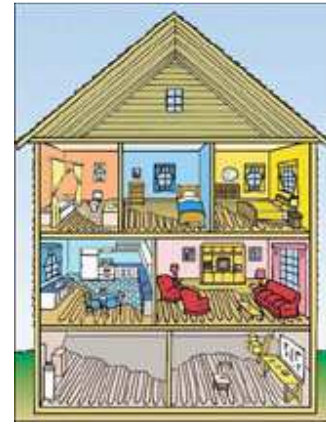


Figura 3: Calefacción por Piso radiante.

Si bien la calefacción por piso radiante puede instalarse con casi cualquier acabado de piso, es importante tomar este en cuenta al diseñar o ajustar la instalación. Si se requiere cambiar el acabado del piso, quizá sea necesario hacer algunos ajustes, como bajar o elevar ligeramente la temperatura del agua. Un acabado cerámico, por ejemplo, es mejor conductor del calor que un piso de madera o una alfombra, y requerirá una temperatura del agua menor. En general no se recomienda instalar piso radiante si se tiene programado instalar un piso de madera de más de $\frac{3}{4}$ " de espesor o una alfombra de más de $\frac{1}{2}$ ".

Componentes del sistema.

El sistema se compone de tres partes esenciales: la fuente de calor, las tuberías y los controles. Como fuente de calor se puede emplear cualquier caldera diseñada específicamente para calefacción. En general no se recomienda la instalación de calderas diseñadas para alberca o calentadores de paso domésticos, ya que no están diseñados para resistir las altas temperaturas constantes de un sistema de calefacción. En México generalmente se emplean calderas a gas, aunque también pueden usarse calefactores eléctricos, a leña o colectores solares.

Las calderas ARCA Pixel para calefacción incluyen en un solo equipo el la bomba para recircular el agua caliente, un tanque de expansión para absorber el aumento de volumen del agua al calentarse, y diversos sistemas de medición y control para asegurar el buen funcionamiento de la misma. Con otro tipo de caldera estos elementos deberán instalarse de manera independiente.

Para poder ajustar de manera individual la temperatura de las distintas habitaciones, se requiere un sistema de control compuesto por termostatos, manifolds y válvulas solenoides que regulan el paso del agua a cada zona.

Instalación

Es importante que la instalación se lleve a cabo por personal capacitado para evitar posibles complicaciones o fallas en el sistema. Para fijar la manguera generalmente se emplea malla electro soldada 6 x 6 10, la cual además servirá de refuerzo al firme para evitar cuarteadoras debidas a los cambios de temperatura propios del sistema.

Costos

El costo aproximado de la instalación es de entre \$ 600.00 y \$ 800.00 por metro cuadrado, si bien este rango debe tomarse únicamente como referencia, ya que puede haber variaciones importantes de acuerdo al área a calentar, el tipo de piso, o si la instalación se efectuará en planta alta o planta baja.

Mantenimiento y reparación

Se recomienda una visita de mantenimiento anual para revisar los componentes mecánicos, la caldera y la presión de agua del sistema.

Vida útil

Una buena caldera de calefacción tiene una vida útil casi libre de reparaciones mayores superior a los 25 años. Un calentador de paso, por su parte, probablemente requiera sustituirse a mas tardar en 5 o 6 años.

La mayoría de los fabricantes de manguera PEX garantizan esta por un periodo de 25 años, si bien se considera una vida útil probable superior a 50 años. No obstante, algunas pruebas realizadas por laboratorios independientes sugieren una expectativa de vida de la manguera de hasta 200 años.

Garantía

Existen dos tipos distintos de garantía: la del fabricante y la del instalador.

En general las garantías de los fabricantes requieren para ser válidas que los equipos hayan sido instalados por un centro de servicio autorizado y que ninguna persona no autorizada haya intentado reparar o modificar los equipos.

La garantía del instalador varía de acuerdo a las condiciones de la obra y a las políticas de cada empresa. En general cubren un año en materiales y mano de obra.

Beneficios

Confort

La calefacción por piso radiante provee calor uniforme y confortable, dado que no se requiere mover grandes volúmenes de aire en el interior de las construcciones. No existen molestas corrientes de aire, la masa térmica del firme de concreto protege a las habitaciones de fluctuaciones en la temperatura y el piso se mantiene tibio al tacto.

Eficiencia Energética

Una habitación con calefacción hidrónica requiere una menor temperatura ambiente para lograr el mismo confort que un sistema por aire caliente (aprox 2° C menos). El calor se mantiene cerca del piso, donde más se necesita y se irradia directamente a las personas, no solamente al aire. Las pérdidas de calor son menores tanto a través de muros o ventanas como al abrirse alguna puerta al exterior. Asimismo, los motores que se emplean para circular el agua son considerablemente mas pequeños que los ventiladores en los sistemas de aire caliente, reduciendo el consume eléctrico hasta en un 80%.

Ruidos

La calefacción por piso radiante es totalmente silenciosa, incluso los recirculadotes son prácticamente inaudibles. Los sistemas por aire caliente, en contraste, producen ruido en cada salida, y en ocasiones el permiten el paso del sonido de una habitación a otra a través de los ductos.

Limpieza

La calefacción por piso radiante no tiene ductos que transmitan o acumulen polvo, hongos o polen.

Funcionalidad

La calefacción por piso radiante es virtualmente invisible, permitiendo una total libertad para acomodar muebles en las habitaciones.

Precauciones

Debido a su alta masa térmica, la calefacción por piso radiante es un sistema con un tiempo de respuesta mayor al de otros sistemas, por lo que no permite ajustes frecuentes de temperatura. Un sistema mal diseñado puede provocar sobrecalentamiento o variaciones no deseadas de temperatura. **¡CONSULTE A LOS PROFESIONALES!**



calor de hogar

Av. Tecnológico 735, Metepec Edo. de México 52140

Tel. (722) 216 3330 Cd de México: (55) 1163 6038

www.calordehogar.com

ventas@calordehogar.com