

Dikov&Vo

diseño y climatización

Especial: **la convección natural**



EL CONFORT DE
BAJO COSTE
ES EL LUJO
DEL FUTURO



RADIADORES PARA EL FUTURO, CON TECNOLOGÍA DEL PASADO.

El intercambiador de **calor/frío** es un invento desde hace mas de cien años.

Tubos de cobre y aletas de aluminio. Materiales de super conducción térmica y 100% reciclables. Gracias a una fabricación más avanzada, tenemos chapas de aluminio de **0,15 mm** de espesor, que utilizamos para fabricar nuestras aletas.

1 m³ de aluminio pesa 2700 kg

El peso de un elemento de aluminio de los radiadores que tenemos en casa es de 1,5 kg aproximadamente.

1 Con 1,5 kg de aluminio tenemos 3,7 m² de chapa con espesor de 0,15 mm.

Podemos fabricar 185 aletas de aluminio con medidas 10x20 cm y con una separación de 6 mm entre aletas nos da 110 cm de longitud del intercambiador, con una superficie de intercambio de 7,4 m².

En las tablas de potencias en nuestro catalogo podéis ver la potencia de este tipo de intercambiador. **L2F4 o L4F2**

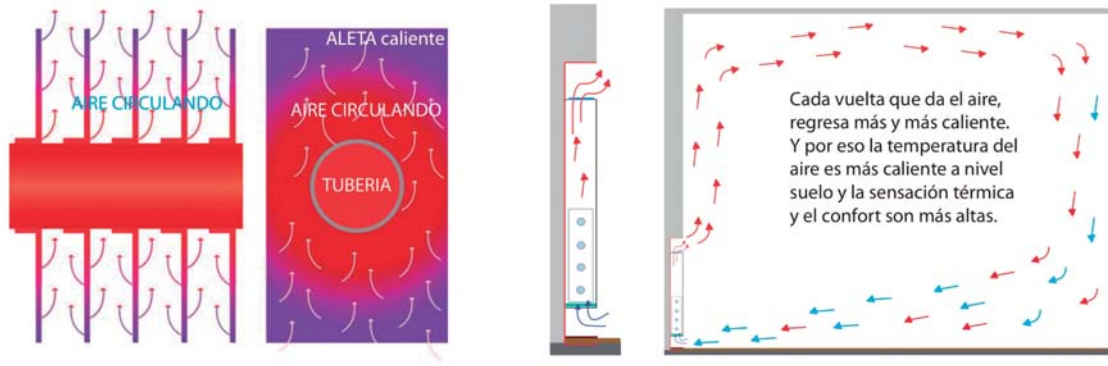
Los intercambiadores que fabricamos tienen una durabilidad en condiciones normales casi eterna. Cualquier daño físico es reparable sin ningún problema. También se pueden pintar con una pintura anticorrosión para una mejor protección.

En las siguientes paginas intentamos explicar de forma sencilla, cómo función la convección natural o llamado efecto chimenea.

¿Cómo funciona la convección natural?

El intercambiador es la pieza clave de un emisor térmico por convección.

Está compuesto por tubos de cobre, recubiertos con finas aletas de aluminio, abrazando la tubería */en la imagen de abajo/*. La temperatura del agua se transmite a las tuberías del intercambiador, transmitiendo así el calor a las aletas de aluminio. El aire que se encuentra entre las aletas se calienta y empieza a subir.

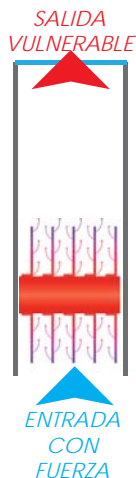


La segunda parte importante para el emisor térmico por convección es la carcasa.

La convección es un principio de la física, *todo fluido que se calienta empieza a subir*. El otro nombre más conocido de la convección es el efecto chimenea. Para que el intercambiador funciona plenamente necesita la carcasa. Con ella colocada se forma el conducto vertical, donde el aire caliente se canaliza y empieza a subir, al mismo tiempo por la parte de abajo el aire frío está entrando, creando así un corriente constante y natural.

El intercambiador por sí mismo, sin la carcasa colocada su potencia es muy débil.

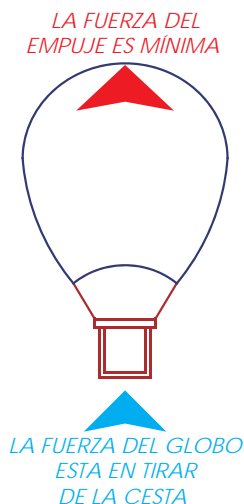
La fuerza de la convección explicada con un globo aerostático.



Las mismas leyes de la física, validos para el funcionamiento de un globo aerostático, son validos para la explicación de como funcionan los radiadores de convección.

En el globo el aire se calienta con sopletes, en el radiador el aire se calienta con el intercambiador. Si necesitamos mas potencia para tirar de la cesta y velocidad para subir, la temperatura del aire en el globo se aumenta con el soplete. Si el radiador necesita mas potencia para calentar, mas agua caliente en el intercambiador.

El globo no tiene fuerza de empuje en su punto mas alto, si toca techo se puede desmoronar. Si el radiador le obstruyes la salida, deja de correr el aire y deja de calentar. Por eso insistimos que las salidas de los radiadores se deben de diseñar bien para que no disminuyen su potencia.



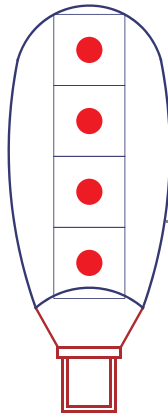
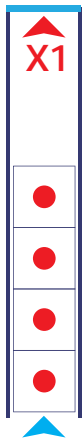
La fuerza del globo es de tirar de la cesta. La convección en un radiador es igual. El movimiento del aire hacia arriba, crea un vacío por la parte de abajo y el aire frio entra con fuerza. Hemos realizado pruebas con filtros colocados por debajo del radiador y su rendimiento no ha bajado. Así que el filtro también es una opción en el diseño de los radiadores de bajo consumo.

3

Como cambia la fuerza del globo, según su forma.

Tenemos el mismo volumen del globo, pero en tres diferentes formas. Cada forma tiene diferente fuerza de tirar de la cesta. Este mismo principio de la física es válido para las potencias de los radiadores de convección.

forma 1



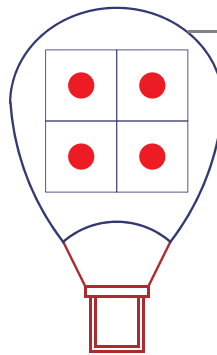
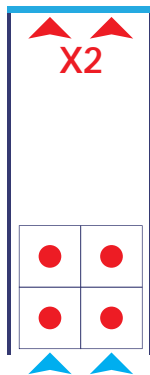
En estas **gráficas ilustrativas** demostramos como la misma superficie de intercambio puede obtener diferentes potencias, según como se diseña y posiciona.

El globo y el radiador con menos fuerza de los tres. Este tipo de intercambiador se utiliza para sitios con poco espacio.

La potencia se consigue con la longitud del radiador.

Como cambia la fuerza del globo, según su forma.

forma 2



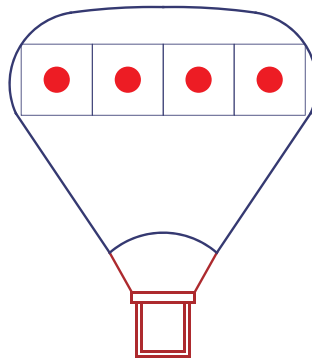
El globo mas conocido y mas utilizado de todos los tiempos.

El intercambiador tiene suficiente potencia, pero esta recomendado para temperaturas del agua circulante a partir de 60°.

5

Como cambia la fuerza del globo, según su forma.

forma 3



Últimamente se construyen mas **globos** con esta forma, será porque tiene mas fuerza en tirar de la cesta.

Lo mismo le pasa con la convección natural en nuestros radiadores.

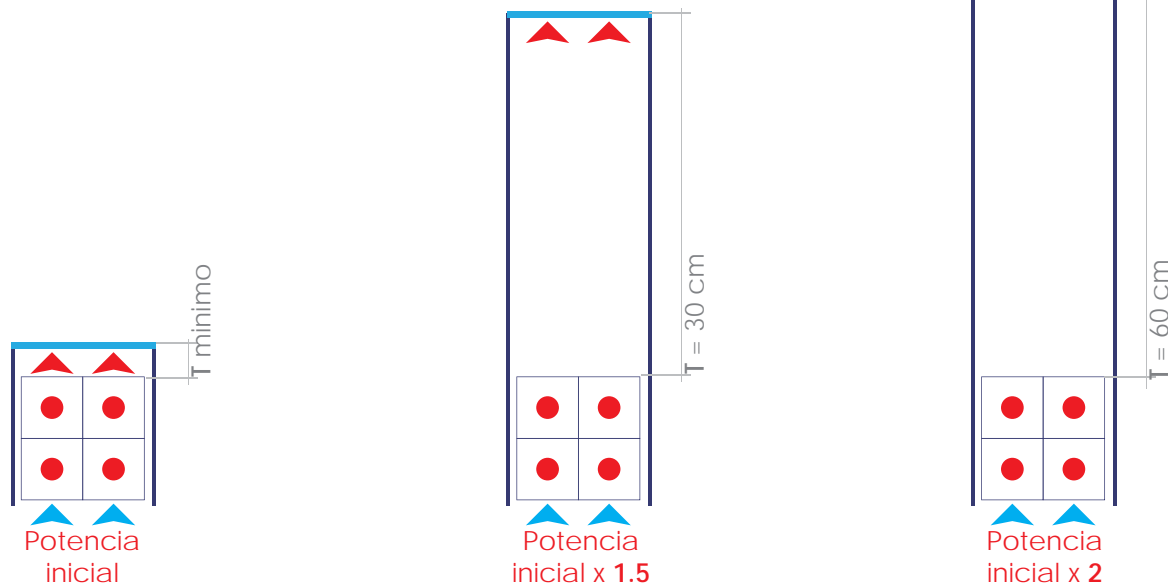
Mas caudal de aire circulando, mas potencia del radiador.

6

Como aumenta la potencia del radiador, según la altura de la carcasa.

La misma estufa en **tres diferentes** situaciones no funciona igual. Según los esquemas de abajo tenemos estufa en caravana, en casa baja y en edificio alto. Los tiros de las chimeneas son diferentes y el funcionamiento de las estufas también son diferentes.

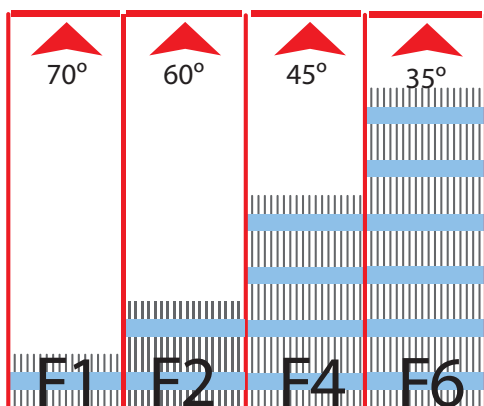
Los mismos leyes funcionan en los radiadores por convección. Con el mismo tipo de intercambiador, la misma temperatura del agua circulante, con tres diferentes alturas de las carcassas, obtenemos diferentes potencias.



En modelos **VERTICALES** es donde se aplica mejor este principio de la física. En poco espacio horizontal, utilizando radiadores verticales, aumentamos la potencia considerablemente.

Recomendación de intercambiador, según la temperatura de agua circulante.

Para que la convección funciona, necesitamos que fluya agua caliente por en intercambiador. Para un funcionamiento **equilibrado**, recomendamos diferentes tipos de intercambiadores según la temperatura del agua circulante.



Los **Tipos F3 y F5**, que no están en la tabla, se fabrican para modelos especiales con conexiones a manos contrarias.

Más adelante se pueden ver en las esquemas correspondientes.

Eso es la recomendación, pero cuando por necesidad de diseño o espacio se decide utilizar un intercambiador fuera de la recomendación, la potencia se recompensa con la longitud o la altura del radiador.

Cada día las nuevas fuentes de calor son más rentables produciendo agua caliente a más bajas temperaturas y por eso nosotros siempre recomendamos un intercambiador algo más sobredimensionado. Eso **no perjudica** en nada el sistema, pero nos permite que en un futuro podemos optar por una fuente de calor más eficiente.

Si el intercambiador es algo más sobredimensionado, alcanzara la temperatura marcada por el termostato antes, así que la caldera también trabajara menos. Eso no es lo mismo con los radiadores de aluminio, añadiendo más elementos, porque tienes frío. Más elementos, más agua a calentar y por lo tanto más tiempo de funcionamiento.



VERTICALES toallero

Los modelos VERTICALES surgen por la necesidad de dar más potencia de calor en un espacio más reducido horizontalmente teniendo espacio en la altura.

Este modelo se fabrica en dos partes. Cuerpo fijo y panel desmontable.

El panel es panelable y se personalizo con los mismos azulejos del baño.





Si haces esto en tu casa es porque algo falla
con tu sistema de calefacción

radiadordebajoconsumo.com