

DOSSIER ESPECIAL RESUMEN DEL AÑO

2019-20

● ● ● CALEFACCIÓN Y ACS

Repasa con nosotros la actualidad del sector de la calefacción y el agua caliente sanitaria, la situación de este mercado y las tecnologías más eficientes e innovadoras que se han lanzado durante el año 2019. Un repaso imprescindible para la toma de decisiones en 2020.



CALDERAS DE
CONDENSACIÓN

BOMBAS DE CALOR
AIRE-AGUA

REGULACIÓN
INTELIGENTE

SUELO
RADIANTE

EMISORES
TÉRMICOS

¿Qué pasó en 2019? - Sector - Reportajes - Entrevistas - Tecnologías

Patrocinado por:

PENSADO PARA TI.

WOLF



Sumario

03 EDITORIAL

¿Aerotermia o calderas de condensación?

04 NORMATIVA

Nuevo Real Decreto que modifica el CTE

08 SECTOR

Comparativa de calderas de condensación ¿Cómo elegir la mejor?

09 FIRMAS INVITADAS

¿Aerotermia o caldera de condensación? Instalaciones de ACS ante el nuevo escenario de los edificios de consumo casi nulo

Cómo pagar 50€ al año en calefacción: datos reales de consumos y confort en una casa pasiva

12 INFOGRAFÍA

Calentador de agua eléctrico - Claves para elegir el mejor

13 PROTAGONISTAS

Entrevistas con:

- Eloi Pi, Giacomini
- Óscar Álvarez Francisco, Tesy Iberia

14 ESPECIAL C&R 2019

Galería de la innovación y novedades en vídeo de las marcas expositoras.

17 #FOROINNOVA

Mosaico de productos y sistemas lanzados al mercado para optimizar la eficiencia energética en instalaciones y edificios.

20 BLOG

La inercia térmica de los materiales de construcción

¿Qué son los puentes térmicos? Tipos y soluciones

21 INSTALACIONES DE INTERÉS

- Instalación de caldera de condensación y radiadores con control inteligente

- Instalación de aerotermia híbrida con caldera de gasoil en una vivienda

- Sala de máquinas comunitaria para producción de ACS y Calefacción

- Instalación de dos calderas de condensación con microgeneración

22 HUMOR

La viñeta gráfica de Carl y Frida

23 AGENDA

Avance de Agenda de Ferias y Congresos en 2020

EDITORIAL

En los nuevos edificios de consumo casi nulo, la calefacción de la vivienda se conseguirá en su mayor parte diseñando el edificio para que absorba la máxima cantidad de radiación solar y para que no pierda ni un grado gracias a su asilamiento y estanqueidad. El agua caliente sanitaria se convierte así en el principal foco de consumo energético de las nuevas viviendas.

El nuevo Código Técnico de la Edificación lo ha tenido en cuenta y requiere cubrir esta demanda de energía con un 70% desde fuentes renovables. El binomio aerotermia-solar ha resultado ser el más eficiente tal y como reflejan varios artículos que compartimos en este dossier.

Las calderas de condensación, en cambio, siguen siendo la primera opción a la hora de elegir un generador de calor para instalaciones individuales existentes. El parque inmobiliario español aún está basado en su gran mayoría en el gas y la condensación es sin duda la tecnología más eficiente y económica para la renovación de las miles de instalaciones antiguas en funcionamiento.

2019 también ha sido un año clave para los generadores de calefacción y ACS eléctricos. Con la nueva norma que regula el autoconsumo aprobada, la calefacción eléctrica puede salir muy a cuenta al consumidor, sobre todo en zonas de clima templado.

No olvidamos que la transposición completa Directiva Europea de Eficiencia Energética que obligará a la individualización de consumos en instalaciones de calefacción central aún está por realizarse. El Real Decreto que modificará el RITE ya ha superado el trámite de alegaciones públicas por lo que esperamos que en 2020, y ya con un Gobierno constituido, sea una realidad.



Aprobado el Real Decreto que modifica el Código Técnico de la Edificación



El el 20 de diciembre de 2019 el Consejo de Ministros aprobó el Real Decreto 732/2019 de Modificación del Código Técnico de la Edificación, para la mejora de la eficiencia energética de los edificios y que recoge, entre otras cuestiones, el nuevo “Documento Básico de Ahorro de Energía” y la nueva sección del “Documento Básico de Salubridad” dedicada a la protección de los edificios frente a la exposición al gas radón.

Es necesario realizar un esfuerzo de reflexión para ser consciente de ciertos aspectos a los que nos conduce el nuevo CTE. Que por otro lado presenta importantes novedades y puede que también muchos detractores.

La demanda energética, diseñar bien para reducir el consumo

Apenas unos días después de su publicación ya podemos descargar el nuevo documento de Ahorro de Energía de la web del CTE. Un documento básico que sin duda es el protagonista de esta revisión tan esperada del código técnico. Un documento que nos obliga a diseñar así y no de otra manera los edificios nuevos, pero también los que se amplíen o reformen casi con las mismas exigencias.

La contribución mínima de energía procedente de fuentes renovables cubrirá al menos el 70% de la demanda energética anual para ACS y para climatización de piscina

de la demanda energética a Condiciones para el control de la demanda energética. Pero también cambia y mucho su contenido ¿Y cuáles son dichas condiciones? Se limitará la transmitancia térmica U (W/m^2K) de cada elemento de la envolvente. Algo que ya se limitaba, aunque el nuevo documento incluye valores más exigentes. También se deberá de considerar a partir de ahora el efecto del cajón de persiana en el cálculo de la transmitancia térmica de los huecos, y en la lista aparece también la limitación del valor U de puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50%.

La nueva norma ya no limita con indicadores de demanda de energía para calefacción y refrigeración. Esto no significa que este criterio desaparezca para evaluar el cumplimiento de las exigencias. En la versión de evaluación de la herramienta HULC de la propuesta de actualización del DB HE 2018 aún permitía calcular dichos indicadores. Pero con el nuevo documento, sí tendremos que acostumbrarnos a justificar nuestros proyectos

4 Para empezar cambia hasta el título de la sección DB HE1 del documento de Ahorro de Energía. De Limitación

con otras limitaciones. En primer lugar el coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente K del edificio, en función de la zona climática y de su compacidad. Algo que nos recuerda a la antigua Kg de la antigua NBE-CT 79 y cuyo valor límite es menor, a mayor dureza de la zona climática de invierno y menor compacidad.

Le sigue el factor de control solar que en el mes de julio que mide la capacidad para bloquear la radiación solar en los meses más cálidos, reduciendo así la demanda de refrigeración. Un factor que según el nuevo documento presupone la activación completa de los dispositivos de sombra móviles, pero cuyo valor efectivo de control solar, no dependerán tanto de la eficacia de las protecciones solares móviles, sino de la habilidad del proyectista para bloquear dicha radiación con otros elementos que intervienen en el control solar. Véase sombras fijas, características de los huecos, etc.

Para verificar su cumplimiento, será necesario realizar un estudio de la energía que emiten los huecos hacia el interior del edificio en el mes de julio en función de la radiación solar en ese momento. Algo totalmente nuevo en el CTE. Y así será para toda España, ya sea localidades con veranos suaves o más severos, ya que habrá un único valor límite para todas las zonas climáticas.

Los edificios serán más herméticos evitando así infiltraciones de aire que supongan pérdidas energéticas no deseadas, especialmente en invierno. La permeabilidad al aire de la envolvente se regula en un apartado diferente en el nuevo documento. Su valor se limita tanto a los huecos de la envolvente térmica según la zona climática de invierno (Q100, lím) como al edificio entero en función de su compacidad (n50), en uso residencial privado con una superficie útil total superior a 120 m². Para verificar el cumplimiento de este último se realizará el ensayo mediante el Método de presurización con ventilador. O más conocido como Blower-door. Las condiciones constructivas y condiciones de ejecución de los elementos de la envolvente térmica asegurarán una adecuada estanqueidad al aire. Principalmente, se cuidarán los encuentros entre huecos y opacos, puntos de paso a través de la envolvente térmica y puertas de paso a espacios no acondicionados (3.1.3. Permeabilidad al aire de la envolvente térmica).

Por último se limitarán las descompensaciones en



edificios de cualquier uso, y no sólo para uso residencial privado. Para ello se limita el valor de la transmitancia térmica de las particiones interiores según separen el mismo o distinto uso. Se mantienen los mismos valores límite que en la versión anterior.

El control del riesgo de las condensaciones permanece en la norma como exigencia fundamental. No obstante sigue con la misma redacción de versiones pasadas en el nuevo documento. Y lo cierto es que con edificios tan aislados, si no se resuelven correctamente los puentes térmicos, estos se convierten en verdaderos focos para la generación de condensaciones. Algo que el nuevo CTE sí ha olvidado limitar, y que sí es uno de los principios básicos del estándar Passivhaus.

Exactamente el criterio del estándar consiste en la limitación del valor de la transmitancia térmica lineal de los puentes térmicos a un valor máximo de 0.01 W/mK. E incluso la regla del lápiz garantizando la continuidad del aislamiento térmico en toda la envolvente.

Por lo tanto, el criterio es claro, primero diseña bien tu edificio para que su demanda sea lo más baja posible. Luego ya se le añadirán las instalaciones mecánicas de apoyo. Esta será la responsabilidad de los arquitectos, lo cual no será nada fácil, especialmente a aquellos acostumbrados proyectar con grandes superficies acristaladas que convierten a los edificios en grandes devoradores de energía.

Leer reportaje completo en Caloryfrio.com

El Real Decreto de modificación del RITE se somete a alegaciones públicas

El Ministerio para la Transición Ecológica ha abierto el periodo de información pública del proyecto de Real Decreto por el que se modifica el RD 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. El objeto de la Fase I de modificación del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios es trasponer, en lo que se refiere a las instalaciones térmicas de los edificios, las obligaciones sustantivas de las siguientes tres Directivas:

Directiva (UE) 2018/844 del Parlamento Europeo y del Consejo, aprobada el 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2010/31/UE relativa a la eficiencia energética de los edificios y la Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética.

Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables. Esta Directiva establece un objetivo obligatorio para la UE de al menos el 32% de aporte de energías renovables para 2030, con una revisión del mismo para aumentar esta cifra en 2023.

Directiva (UE) 2018/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, por la que se modifica la Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética. Esta directiva establece un objetivo para 2030 del 32,5% de eficiencia energética, expresada esta en consumo de energía primaria o energía final, con una posible revisión al alza en 2023.

Algunas novedades que introduce este RD que actualizaría el RITE

Se introducen nuevas definiciones y se modifican algunas de las existentes, como por ejemplo, instalación técnica o su aplicación explícita también en las interconexiones a redes urbanas de calefacción y/o refrigeración.

Se establecen nuevas obligaciones relativas a la incorporación de sistemas de automatización y control para



monitorizar y adaptar el consumo energético del edificio de forma continua, en los casos en que sea técnica y económicamente viable.

Se dan modificaciones en la medida y evaluación de la eficiencia energética general en las instalaciones, así como el régimen de inspecciones.

Se señala la necesidad de disponer de lectura remota para el consumo de calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria.

Contabilización de consumos individuales

Uno de los puntos más esperados de la transposición de la Directiva 2018/2002 se encuentra en la contabilización de consumos de calefacción y la obligatoriedad de individualizar esta contabilización en el caso de edificios con calefacciones centralizadas, lo que obligaría a instalar repartidores de costes de calefacción y válvulas termostáticas en miles de viviendas.

Quedaremos a la espera de conocer el contenido concreto de ese citado RD y sobre todo, su fecha de publicación que obligará a individualizar miles de instalaciones de calefacción central que funcionan en nuestro país.

Leer reportaje completo en Caloryfrio.com

PARA SUBIR LA TEMPERATURA EN INVIERNO...

CUENTA CON WOLF

Campaña para profesionales Enero/Marzo 2020

POR LA COMPRA DE:

CGW-2 20/24 kW
CGS-2 [L/R] 20/24 kW

120 €

CGB-2 [K] 20/24 kW

90 €

FGB [K] 28/35 kW

60 €

FGB [K] 24 kW

30 €

22°



SPAIN.WOLF.EU

Síguenos en nuestras redes sociales



PENSADO PARA TI.

WOLF

Comparativa de calderas de condensación ¿Cómo elegir la mejor?

Para poder elegir la mejor caldera de condensación o, al menos, la que mejor se adapte a nuestras necesidades y bolsillo, tendremos que comparar entre una lista de factores cuantitativos y cualitativos que podemos consultar tanto en la etiqueta energética como en la documentación técnica de la caldera. Estos factores son:

- Potencia térmica nominal en kW
- Eficiencia energética estacional en calefacción η_s (%)
- Potencia sonora (dB(A))
- Producción de ACS – Caudal específico (L/min) para $\Delta T=25^\circ$
- Clase de eficiencia energética en calentamiento de agua y Perfil de demanda
- Tipo de intercambiador primario
- Tipo de regulación de la propia caldera
- Control al que está conectado
- Calidad del ACS
- Servicios de mantenimiento de la marca

En este artículo explicaremos qué son estos factores en los que tenemos que fijarnos para poder hacer una comparativa de calderas con criterio. Aunque, antes que nada, tenemos que entender qué es una caldera de condensación, y qué la hace diferente a las calderas a gas tradicionales.

¿Cómo elegir caldera de condensación? Factores para comparar entre las calderas del mercado

Existen una serie de parámetros de comparación de tipo cuantitativo (a nivel numérico) y otros a nivel cualitativo pero que pueden tener más importancia incluso que los anteriores.

La mayoría de esta información la encontraremos en la etiqueta energética de la caldera de condensación, que aparece a la vista siempre en cualquier establecimiento o almacén o en las hojas de datos técnicos de cada aparato.

Los parámetros numéricos a comparar son:



Potencia térmica nominal en kW

Este valor que podemos ver en la etiqueta energética es para sólo para calefacción. Existen muchos modelos de calderas mixtas en que la potencia en generación de agua caliente sanitaria es mayor y es la que nos va a indicar la cantidad de ACS que es capaz de generar la caldera. Es decir, hay que comparar la potencia térmica nominal (kW) y la potencia en ACS (kW).

Este valor de potencia nominal del ACS hay que mirarlo en la hoja de datos técnicos de información de producto según las Normas de la UE 811/2013 y 813/2013.

Eficiencia energética estacional en calefacción η_s (%)
Este valor debe ser siempre menor a 100%. No confundirlo con rendimiento sobre el PCI.

Este valor al igual que otros muy interesantes aparecen en la hoja de datos técnicos de información de producto según las Normas de la UE 811/2013 y 813/2013. Lo que nos indica es una estimación de la eficiencia de la caldera teniendo en cuenta que trabaja a distintas temperatura y en diferentes condiciones.

[Leer reportaje completo en Caloryfrio.com](http://Caloryfrio.com)

#Firmasinvitadas

Te presentamos a nuestras Firmas Invitadas; expertos de gran influencia que contribuyen con su experiencia y conocimiento a ampliar la información a nuestros lectores con sus reportajes en profundidad.



Félix Sanz

Susana
RodríguezGuillermo
Martínez LópezJavier
Fernández FontJavier
García Brea

Manuel Herrero



Micheel Wassouf



Oliver Style

¿Aeroterminia o caldera de condensación? Instalaciones de ACS ante el nuevo escenario de los edificios de consumo casi nulo



Gaspar Martín

Ingeniero Industrial especializado en Termo-mecánica por la UPC (ETSEIT, Universitat Politècnica de Catalunya) y con 20 años de experiencia en el sector de la calefacción y del ACS.

Es un hecho que nos encontramos en un período de transición energética con un progresivo cambio de tendencias en cuanto al diseño de las instalaciones térmicas orientadas para la calefacción y el agua caliente sanitaria. En el mercado cada vez nos encontramos un número mayor de soluciones de confort térmico, cada vez más eficientes y con una importancia más trascendente de las fuentes de generación de origen renovable.

Situación actual y marco normativo

Además, nos encontramos con un escenario normativo cambiante y con cierta ambigüedad hasta la inminente publicación de la actualización del Código Técnico de la Edificación (según Proyecto de Real Decreto por el que se modifica el Real Decreto 314/2006 de aprobación del CTE), que orientará el diseño de la nueva edificación hacia un consumo de energía cada vez menor y con una importancia más relevante para las energías renovables.

En ese futuro CTE también aparece el concepto de los Edificios de Consumo de Energía Casi Nulo, que básicamente serán aquellos que cumplan los indicadores de consumo de energía primaria total y energía primaria total no renovable que aparecen en el documento. El



cumplimiento de estos indicadores nos obligará a edificios cada vez mejor aislados y eficientes, que repercutirán en una drástica reducción de las demandas de calefacción y de refrigeración.

En ese escenario de edificios nZEB con demandas de climatización cada vez más reducidas, la demanda de A.C.S. será cada vez más trascendente en la edificación en términos de consumo y prestaciones requeridas (ya que, además, nuestro estándar de confort en A.C.S. cada vez es más alto y exigente en términos de caudal, con el uso decolumnas de ducha e hidromasaje, etc...), debiendo ser muy eficientes en esta prestación ya que irá teniendo mayor peso en la factura energética de la edificación.

El confort en calefacción es fundamental, pero en el caso del A.C.S. es más trascendente si cabe. El desagrado por parte del usuario cuando no puede ducharse a la temperatura deseada es notable, ya que es un tipo de demanda mucho más sensible y que además se rea-

liza durante todo el año (a diferencia de la calefacción que solo es utilizado durante unos meses al año).

Por tanto, la instalación en su totalidad y los equipos generadores de la misma que se seleccionen han de ser suficientes y adecuados para entregar la potencia demandada en cada momento en función de las necesidades de los usuarios.

Lo anteriormente comentado, nos sitúa en un contexto mucho más complejo y diverso cuando acometemos el diseño de una instalación para A.C.S. En este punto también es trascendente comentar el cambio que se plantea en el HE 4 en cuanto a la aportación renovable para cubrir la demanda de A.C.S.

Hasta el momento, la energía contemplada es la solar térmica (permitiendo el uso de otras fuentes renovables siempre que se justifique que el sistema propuesto tiene un consumo de energía primaria y unas emisiones de CO2 iguales o inferiores al sistema de referencia formado por caldera y solar térmica). El porcentaje renovable para cubrir la demanda de A.C.S. en este caso es variable en función del tamaño de la instalación y la zona climática considerada.

En el proyecto de borrador del CTE, en la HE 4 se exigirá que el 70% de la demanda energética anual de A.C.S. y calentamiento de piscinas (valor a confirmar hasta la publicación definitiva del documento), sea cubierta con energía de origen renovable (cualquiera que esté contemplada como tal en la Directiva 31/2010/UE), siendo un porcentual renovable fijo independientemente del consumo y zona climática considerada. Esto facilitará el uso de otras energías renovables para cubrir la demanda de A.C.S. además de la solar térmica.

Soluciones en el mercado y tendencias para a.c.s.

En la actualidad existen multitud de soluciones técnicas para producir agua caliente sanitaria (calderas de condensación de gas, calderas de gasóleo, calderas eléctricas, calderas de biomasa, termos eléctricos, calentadores de gas, depósitos de acumulación, interacumuladores con serpentín, sistemas aerotérmicos, sistemas geotérmicos, sistemas solares térmicos, fotovoltaicos, etc....), y probablemente en el futuro irán apareciendo más sistemas y tecnologías. El hecho de tener un mayor número de soluciones en el mercado

es positivo, ya que nos permite escoger la mejor y óptima solución en función de las características, tipología y tamaño de la instalación considerada. Eso sí, se deberían aplicar también criterios racionales en cuanto a plantear soluciones lo más eficientes y económicamente viables dentro de las diversas tecnologías existentes en el mercado. Soluciones óptimas y más eficientes permitirán reducir los costes tanto de instalación como de explotación.

En relación al A.C.S., la variable fundamental cuando se plantea el diseño de una instalación de este tipo es satisfacer las necesidades de agua caliente de los usuarios en los períodos punta de la instalación (entendiendo que el cálculo plantea la dificultad de no conocer con total precisión el número de usuarios que van a utilizar la instalación, ni cuándo van a hacerlo). Este servicio, fundamental para cualquier tipo y tamaño de instalación, es especialmente sensible para las instalaciones de tipo servicios (hoteles, gimnasios, etc...), ya que si el cliente no dispone de agua caliente cuando la solicita, puede suponer la pérdida del mismo (más hoy en día en que se plantean sistemas de agua caliente con un elevado confort de uso como duchas con efecto lluvia, jacuzzis, hidromasajes, etc...).

En este contexto, ya puede vislumbrarse el posicionamiento de las diversas tecnologías disponibles en función del tipo de instalación de A.C.S. considerado. Hablando de vivienda de nueva edificación (tanto unifamiliar como multifamiliar), es un hecho que la tendencia principal en cuanto a producto propuesto es la instalación de sistemas aerotérmicos. Estos sistemas permiten satisfacer tanto las demandas de climatización (frío-calor), como la demanda de agua caliente sanitaria con un mismo equipo.

Los pros de este tipo de solución son claros: alta eficiencia energética, relativa facilidad para el cumplimiento de los indicadores de consumo de energía primaria no renovable del futuro CTE HE 0 para la mayoría de las zonas climáticas, consideración como energía renovable, simplificación de la instalación por no requerir de conexión de gas en el edificio y posibilidad de hibridar con otros sistemas renovables tal como la energía solar térmica o fotovoltaica.

Leer reportaje completo en Caloryfrio.com

Cómo pagar 50€ al año en calefacción: datos reales de consumos y confort en una casa pasiva



Oliver Style

Co-fundador de Progetic, Consultor Passivhaus y Vocalía de Comité Técnico en la Junta Directiva de la Plataforma de Edificación Passivhaus-PEP.

¿Es verdad lo que se dice, que las casas pasivas consumen muy poca energía y que son muy confortables? Se presentan datos reales de la monitorización de una vivienda con certificación Passivhaus, ubicada en la localidad de Collsuspina, provincia de Barcelona. Los resultados, obtenidos de la mano de Progetic, muestran una factura de calefacción de 52 € al año, un alto nivel de confort tanto en invierno como en verano, y una buena calidad del aire interior.

¿Qué es Passivhaus?

Passivhaus es un estándar de máxima eficiencia energética para edificios de alto confort con un consumo energético casi nulo, fruto de un proceso de diseño riguroso y un control de ejecución exhaustivo. En fase de diseño, se utiliza la herramienta de simulación energética PHPP, para optimizar el diseño pasivo y mejorar la eficiencia energética de las instalaciones. El estándar se basa en 6 principios fundamentales:

- Un alto nivel de aislamiento térmico, sin interrupciones
- Una ausencia de puentes térmicos
- Ventanas de buena calidad térmica
- Un alto nivel de hermeticidad al aire
- Ventilación mecánica con recuperación de calor en invierno (+ ventilación natural en verano)
- Protección solar

Según ha contabilizado la asociación Plataforma de Edificación Passivhaus (PEP), en España en junio 2019 se sumaban 100.000 m2 certificados bajo el estándar Passivhaus. ¿Pero funciona en los climas que tenemos en España, siendo algo que viene de Alemania? Presen-



tamos datos reales de una casa pasiva que se monitorizó durante un 1 año, para comprobar su funcionamiento real.

Caso real: vivienda de 100m2 en Collsuspina, Provincia de Barcelona, 888 m.s.n.m.

Las próximas figuras muestran imágenes de la vivienda, cálculos de puente térmico, e ubicación de los sensores para la monitorización. Las dos tablas siguientes muestran los actores del proyecto y las prestaciones de la envolvente térmica e instalaciones. La vivienda se construyó con un sistema prefabricado de entramado ligero de madera, con aislamiento natural de paja. La duración de la obra fue de 5 meses. Se monitorizó entre el 2015 y 2016, midiendo temperatura y humedad exterior, y temperatura, humedad y concentración de CO2 interior en ambas plantas. Se instalaron también contadores eléctricos para medir el consumo eléctrico de calefacción (radiadores eléctricos), ACS, (bomba de calor aire-agua), ventilación mecánica y consumo eléctrico general (electrodomésticos & iluminación).

La monitorización fue auto financiada entre las empresas Progetic, Farhaus y Zehnder Ibérica, con una aportación del Ajuntament de Collsuspina. La vivienda está ocupada por 2 adultos y 2 niñas.

Leer reportaje completo en Caloryfrio.com

Calentador de agua eléctrico – Claves para elegir el mejor



Los calentadores eléctricos son tanques que calientan y acumulan agua y la mantienen a determinada temperatura a través de una resistencia eléctrica. Generalmente se utiliza más el término termo eléctrico para referirse a este tipo de aparatos. En el siguiente artículo con infografía te explicamos cómo funcionan y las claves para escoger el mejor calentador de agua eléctrico para ti.

¿Qué capacidad de termo necesito?

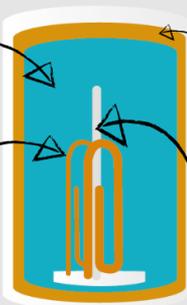
La capacidad del calentador eléctrico hace referencia a los litros de agua que el termo es capaz de acumular en su depósito. Se trata de un factor clave a la hora de elegir las características de un calentador y debemos hacerlo en función de las necesidades de nuestro hogar.

Las capacidades de los calentadores eléctricos del mercado pueden ir desde los 15 litros los más pequeños, hasta incluso los 300 litros.

Componentes de un calentador eléctrico

Para elegir el mejor calentador eléctrico debemos fijarnos, entre otros factores, en sus componentes de fabricación.

Calderín o tanque interior: se trata del depósito en el que se acumula y calienta el agua.



Aislamiento: Entre la carcasa y el calderín va ubicado el material aislante del termo, destinado a reducir las pérdidas de calor.

Resistencia: se trata del componente que calienta el agua. Puede ser una **resistencia blindada** (en contacto directo con el agua) o **envainada** (protegida por una vaina).

Ánodo de magnesio: la misión de este ánodo es evitar la corrosión de los componentes metálicos del termo debido a la cal. Este ánodo necesita ser revisado periódicamente para garantizar la protección del termo.

¿Sabías qué...?

La **cal es el gran enemigo** de los calentadores eléctricos.

Las resistencias envainadas se recomiendan en zonas de aguas duras.

Las resistencias blindadas calientan más rápido el agua.



¿Cómo funciona un calentador eléctrico?

Los calentadores eléctricos funcionan calentando el agua fría en su interior a través de una resistencia eléctrica. Cuando el agua alcanza la temperatura marcada por el termostato, la resistencia se apaga y el termo acumula el agua caliente en su interior hasta el momento de uso.

Cómo elegir la capacidad de un calentador eléctrico

La capacidad del calentador eléctrico hace referencia a los **litros de agua que el termo es capaz de acumular** en su depósito. Se trata de un factor clave a la hora de elegir las características de un calentador y debemos hacerlo en función de las necesidades de nuestro hogar.

¿CUÁNTA AGUA CALIENTE CONSUMIMOS AL DÍA?



Ducha
30L.



Lavar los platos
3L.



Usar el lavabo
5L.

caloryfrio.com

NÚMERO DE PERSONAS	CAPACIDAD DEL TERMO
1 persona	40/50 litros
2 personas	80/100 litros
3 personas	100/150 litros
4 personas	150/200/300 litros

PROTAGONISTAS



caloryfrio.com

#Protagonistascaloryfrio

“El confort que brinda un sistema radiante es único en el mercado”

El Grupo Giacomini es uno de los líderes mundiales en la producción de componentes y sistemas para la distribución de la calefacción, del acondicionamiento y del agua sanitaria para el sector residencial, industrial y terciario. Un grupo con presencia a nivel internacional, con más de 20 filiales distribuidas en diversos países entre los que se encuentra España.

Hemos entrevistado a Eloi Pi, Country Manager del fabricante en nuestro país, para conocer sus perspectivas de cara al nuevo año y adelantar a los lectores de Caloryfrio.com las novedades que la compañía ha incorporado a su catálogo recientemente y los principales objetivos de Giacomini en el mercado español.



ELOI PI
Country Manager de Giacomini

● [Leer entrevista completa en Caloryfrio.com](#)



ÓSCAR ÁLVAREZ FRANCISCO
Head of Market TESI Iberia &
South America

“La bomba de calor es la solución de hoy para garantizar un futuro sostenible en climatización”

A medida que aumenta la responsabilidad y el compromiso por la sostenibilidad, somos más conscientes de la necesidad de buscar soluciones apropiadas para la generación de calor y frío. Es un hecho que los gases generados por la combustión en las calderas de gas provoca lo que llamamos el efecto invernadero y, en consecuencia, los perjuicios que este efecto provoca en cascada.

Sin embargo, ya sabemos que no es necesario quemar para producir calor. En este sentido, se está realizando un avance muy importante en bombas de calor. Esta tecnología, que transforma la energía gracias a un intercambio del calor o frío existente bien en el aire, (Aeroterminia), en el suelo (Geoterminia) o en el agua (Hidróonica), se presenta como...

● [Leer la Opinión completa en Caloryfrio.com](#)

C&R CLIMATIZACIÓN Y REFRIGERACIÓN

Feria Internacional de Climatización y Refrigeración International HVAC & R Trade Fair

Entre el 26 de febrero y el 1 de marzo de 2019 tuvo lugar la 18ª edición de la feria Climatización y Refrigeración en Madrid, un evento clave para el sector de las instalaciones. Empresas de ámbito internacional de los sectores del aire acondicionado, la calefacción, la ventilación y frío industrial y comercial, presentaron productos, servicios e innovaciones tecnológicas en una de las ediciones más potentes y representativas de la feria.

Estos son los 18 equipos y soluciones de vanguardia de la Galería de Innovación de C&R 2019

La Galería de Innovación de C&R 2019, seleccionó un total de 18 equipos y soluciones, de entre todas las propuestas presentadas para formar parte de este escaparate de vanguardia.

Entre la amplia variedad de propuestas, se encuentran innovaciones y tecnologías que permiten reducir el gasto energético, mejorar la eficiencia y la optimización de las instalaciones de térmicas; el uso de nuevos refrigerantes, así como herramientas de control que permiten un mejor funcionamiento y rendimiento de los equipos.

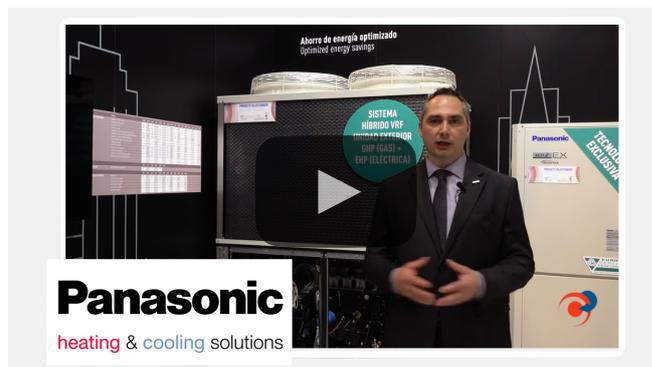


[Leer reportaje completo en Caloryfrio.com](http://Caloryfrio.com)

Novedades del sector en vídeo



Keyter muestra las novedades de producto basadas en gases naturales y soluciones más eficientes. Presentando tanto productos para la gama comercial como para la industrial.



Panasonic presenta varias novedades en equipos de HVAC&R, destacando sus modelos basados en el R-32, que abarcan la gama doméstica, comercial y aire y agua.

Protagonistas del sector



Frost-Trol muestra sus novedades en equipos de refrigeración comercial y retail: Modelo Antarctic, Isla refrigerada modelo Walen y las vitrinas Egeo y Baffin.



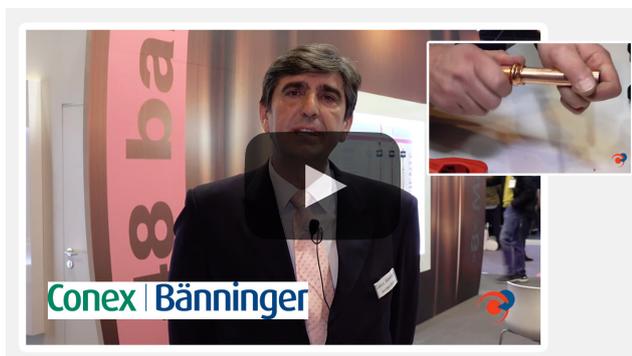
GIA Group presenta las novedades en equipos de climatización, calefacción y ACS: Máquina mini VRF, modelo Diamant, nuevo cassette Round 360 grados y mucho más.



Asofrío es un grupo de empresas con el compromiso de buscar nuevas tecnologías y procesos poniendo en valor los procesos de los instaladores de cara al cliente final.



Tesy presenta su nueva gama de termos eléctricos BelliSlimo, junto a los nuevos modelos de termos MaxEau Ceramic y Bi-Light.



Conex Bänninger dispone de una amplia gama de productos para instalaciones de fontanería, gas, calefacción, solar, aire y refrigeración



Principales novedades de Met Mann: Climatizador evaporativo AD-40, AD-15 y difusor metálico de aire DCH- 6/09.



Si quieres acceder a nuestra lista de reproducción de la Feria Climatización y Refrigeración 2019, entra en nuestro canal de Youtube pinchando aquí.



Protagonistas del sector



Armacell explica los beneficios de ArmaComfort: Aislamiento acústico para tuberías de aguas pluviales y residuales.



Fig presenta las novedades de conducción y evacuación de humos: Conductos de polipropileno y acero lacado, etc.



Soluciones para ahorro y eficiencia en hoteles de Danfoss: Válvulas de equilibrado hidráulico, variadores de velocidad, etc.



ABN Pipe muestra las últimas tuberías: Instal CT Faser RD Fire, Welding Elecpipe, Connect Flange, Evac Energy Plus, etc.



Últimas novedades de Daikin para el confort y eficiencia energética para el entorno doméstico, comercial e industrial.



Toshiba destaca la gama residencial de aire acondicionado con R32 con el nuevo split de pared SEIYA A++.



Si quieres acceder a nuestra lista de reproducción de la Feria Climatización y Refrigeración 2019, entra en nuestro canal de Youtube pinchando aquí.



#FOROINNOVA2019

A lo largo de 2019 se han lanzado una gran variedad de productos y nuevas gamas al mercado de la calefacción

Magna Aqua de Saunier Duval, la bomba de calor ACS eficiente y ecológica

Saunier Duval continúa con su firme apuesta por la aerotermia como tecnología indicada para reducir el consumo energético de los equipos destinados al aporte de confort doméstico gracias a la bomba de calor ACS renovable y compacta Magna Aqua, de alto rendimiento y consumo reducido, que produce agua caliente sanitaria de forma sencilla, económica y respetuosa con el medio ambiente.

A los modelos anteriores de 150 y 300 litros con depósito vitrificado y protección de ánodo de magnesio, se añaden nuevas versiones de 100, 200 y 270 litros, estas dos últimas con depósito de acero inoxidable anticorrosivo, con 5 años de garantía, que no necesita ánodo de ningún tipo.



● [Leer más en Caloryfrio.com](http://Caloryfrio.com)

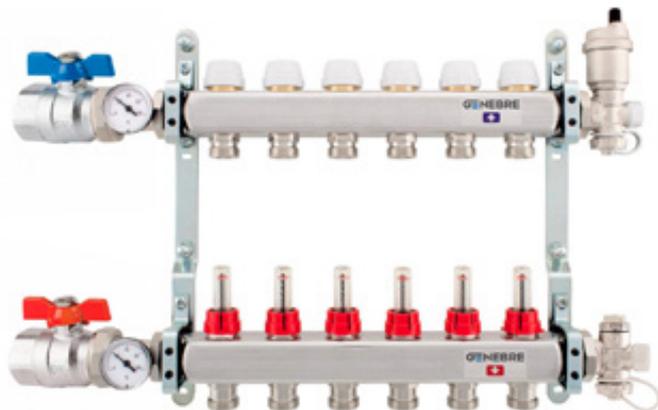


● [Leer más en Caloryfrio.com](http://Caloryfrio.com)

Ariston relanza la Alteas One Net, su caldera TOP de gama, a un precio imbatible

Ariston, compañía líder en calefacción del hogar, relanza su caldera de condensación Alteas One Net con una modificación del precio. Esta caldera premium reduce su precio un 30% gracias a la posibilidad de desvincular producto y servicios complementarios, ofreciendo de este modo la posibilidad de adquirir un producto de gama alta por un importe mucho más económico.

A la vez, permite escoger la personalización del producto que más le convenga al usuario: producto top de gama con una garantía de 2 años o los servicios complementarios que ofrece la extensión de 7 años.



● Leer más en Caloryfrio.com

Kit colector de acero inoxidable Genebre para sistemas de suelos radiantes

Genebre presenta su kit colector de acero inoxidable. Los colectores de acero inoxidable para sistemas de suelos radiantes permiten la alimentación paralela de circuitos de fluidos. Sus dimensiones compactas permiten su inserción en el interior de la vivienda. Y son adaptables a cajas para ser empotradas en tabiques.

Este sistema ajusta del flujo en tránsito para el equilibrio entre entrada y salida.

Nuevos termos eléctricos BelliSlimo de TESI, novedad estrella de su catálogo

La nueva serie de termos BelliSlimo de TESI ha sido presentada este año en los eventos y ferias sectoriales más importantes despertando un gran interés tanto entre profesionales como usuarios. Se trata de termos eléctricos altamente eficientes energéticamente, con clase B según ErP, la mejor posible dentro de su rango.

La serie BelliSlimo consta de modelos desde 30 hasta 100 litros de capacidad, con modelos que también incorporan módulo WiFi para ser controlados a través de Internet.



● Leer más en Caloryfrio.com



● Leer más en Caloryfrio.com

Sistemas Genia, la climatización inteligente y sostenible de Saunier Duval

Los Sistemas Genia, basados en aerotermia de Saunier Duval, son una solución perfecta para calefacción, agua caliente y refrigeración ya que aseguran un gran confort en la vivienda y ofrecen ahorros de hasta el 65% en la factura energética anual, con respecto a otros sistemas tradicionales.

Además, la innovadora gama se complementa con nuevos servicios digitales para ofrecer soluciones más eficientes, anticipándose y manteniendo la temperatura de confort indicada de la forma más eficiente posible.



● Leer más en Caloryfrio.com

Conex|Bänninger hace el lanzamiento B Sonic con una nueva imagen de una de sus marcas históricas

Conex|Bänninger ha actualizado su icónica gama Cuprofit y la ha relanzado como >B< Sonic para alinearla con otros productos de su catálogo que llevan el distintivo de marca >B<. El sistema en cobre de unión en frío mediante empuje para instalaciones de fontanería y calefacción, fue introducido por primera vez en 1998 y ofrece un ahorro de tiempo significativo, a la vez que proporciona una unión segura y a prueba de fugas. También destaca por ser desmontable y reutilizable.

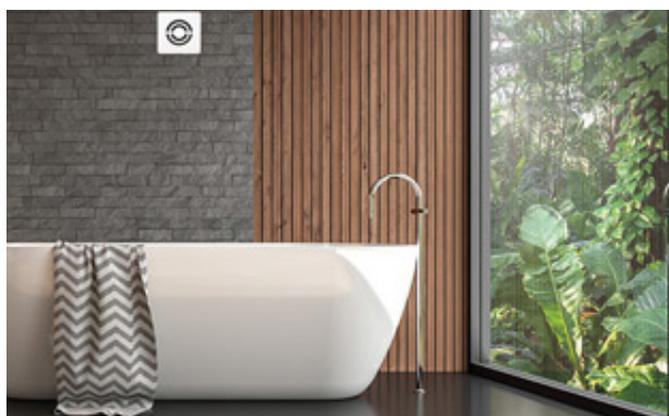
Nueva Kombi-TRV, la válvula termostática de equilibrado dinámico para radiadores de Resideo

La válvula Kombi-TRV combina en un solo dispositivo una válvula termostática y un controlador de presión diferencial. Esto da a la válvula plena autoridad para regular el caudal, independientemente de las fluctuaciones de presión debido al cierre o apertura de otras válvulas.

El caudal de agua que debe pasar por cada radiador se ajusta directamente en la válvula, sin necesidad de tener en cuenta lo que ocurra en el resto del circuito. En la gran mayoría de los casos, ya no es necesaria la instalación de una válvula de control de la presión diferencial (DPCV).



● Leer más en Caloryfrio.com



● Leer más en Caloryfrio.com

Recuperador de calor entálpico compacto KEOLI 170 de JAGA

El KEOLI 170 de JAGA es la nueva unidad de ventilación compacta para la construcción residencial. Es perfecto para pisos, casas adosadas y casas independientes con espacios reducidos para las instalaciones. Debido a su sofisticado diseño y al uso de los mejores componentes que se pueden encontrar actualmente, el KEOLI 170 ofrece la mayor eficiencia del mercado. Recuperador de calor techo entálpico de 170m³/h sin necesidad de conexión de desagüe, con el mejor rendimiento y el mejor nivel sonoro.



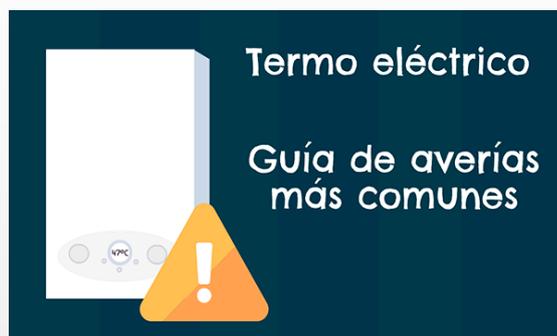
Cientos de usuarios utilizan nuestro blog para informarse durante su proceso de decisión de compra, resolviendo sus dudas técnicas y prácticas sobre sistemas y soluciones. Una vez aclaradas sus dudas, pueden elegir un producto con su instalación incluida entre las tiendas de nuestro Marketplace.

LO MÁS LEÍDO EN EL BLOG

Averías de termo eléctrico: guía de las más comunes

En este post, realizamos una guía de las averías más frecuentes de los termos eléctricos, explicándolas y tratando de darles solución. Un termo eléctrico es un sistema que, sin necesidad de ventilación, chimeneas o salidas de gases, provee de agua caliente sanitaria utilizando resistencias eléctricas.

● [Leer post completo](#)



Estufa de pellets para radiadores y ACS

Las estufas de pellets son cada vez una opción más utilizada de cara a elegir calefacción, ya que cuentan con un combustible barato, eficiente y respetuoso con el medio ambiente. Pero ¿sabías que las estufas de pellets se pueden utilizar también para calentar radiadores de agua, o incluso para el agua caliente sanitaria?

● [Leer post completo](#)



el Marketplace de la Climatización

Compara entre precios de calderas de condensación, calderas de pellets, estufas y chimeneas, emisores de calor, bombas de calor entre otros sistemas y solicita desde aquí directamente a los instaladores presupuesto con instalación incluida.



[Pulsa aquí para ir ver los productos](#)



el Marketplace de Caloryfrio

La mejor forma de contratar un instalador es conocer cómo trabaja

Con esta filosofía nació el site Presupuestos.caloryfrio.com, como herramienta para que los instaladores aumenten su visibilidad en Internet, ofreciéndoles un espacio pensado para ellos en el que pueden promocionar su empresa y mostrar su trabajo publicando sus instalaciones realizadas. De esta forma, los usuarios que necesiten un instalador pueden ver y confiar en su profesionalidad y si lo necesitan, pedirles un presupuesto y contratarles.

Éstas han sido las #INSTALACIONESCYF más leídas



Instalación de caldera de condensación y radiadores con control inteligente



Instalación de aerotermia híbrida con caldera de gasoil en una vivienda



Sala de máquinas comunitaria para producción de ACS y Calefacción



Instalación de dos calderas de condensación con microgeneración



¿Te gustaría mostrar tus trabajos como ya lo hacen los profesionales que utilizan nuestro site? [Pincha aquí para saber cómo](#)

Los instaladores del sector cuentan su experiencia trabajando con Presupuestos Caloryfrio.com

El site Presupuestos Caloryfrio.com cuenta con una selección de empresas de instaladores acreditados de la máxima confianza y profesionalidad, y con la capacidad de sacar adelante cualquier proyecto en su zona de actuación. Muchos son los profesionales que trabajan utilizando la herramienta Presupuestos.Caloryfrio.com y que sacan un gran rendimiento de la misma. Por eso, hemos pedido que ellos mismos relaten cuál ha sido su experiencia y los resultados obtenidos durante los últimos años trabajando con Presupuestos Caloryfrio.com.



Eficiencia Bioclimática:
 “hemos recuperado con creces la inversión en Caloryfrio.com”

Lansolar Ingenieros:
 “Hemos ganado la confianza de quienes buscan por Internet”



Incaire:
 “Recomendaría este portal a los profesionales para darse a conocer”

Ingeosolar:
 “Caloryfrio.com nos permite presentar nuestros proyectos a los usuarios”





#CarlyFrida

Os presentamos a Carl y Frida, dos instaladores que protagonizan la viñeta de humor que publicaremos de forma mensual en Caloryfrio.com. Las historias de Carl y Frida tratan en tono humorístico y desenfadado temas relacionados con el trabajo de los profesionales de la climatización, la refrigeración o la construcción sostenible.



Si quieres ver más viñetas de CarlyFrida en Caloryfrio.com, haz clic aquí.





Agenda de Ferias y Eventos del sector en 2020

Éstos son algunos de los eventos que cubriremos en nuestra [sección Ferias y Congresos](#)

ENERO	FEBRERO	MARZO
<p>Berdeago Durango 30 enero - 2 febrero</p>	<p>Cevisama Valencia 3-6 de febrero</p> <p>AHR Expo Orlando 3-5 febrero</p> <p>GENERA IFEMA Madrid 5-7 febrero</p> <p>Progetto Fuoco Verona 19-22 febrero</p> <p>HIP Horeca Professional Expo IFEMA Madrid 24-26 febrero</p>	<p>Light & Building Messe Frankfurt 8-3 marzo</p> <p>Mostra Convegno Expocomfort Milán 17-20 marzo</p> <p>Energética Silleda 26-28 marzo</p>
ABRIL	MAYO	JUNIO
<p>Greencities FYCMA Málaga 21 - 22 abril</p>		<p>Congreso Nacional de Autoconsumo Madrid 4-5 junio</p>
JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
<p>Congreso CYTEF Ciencias y Técnicas del Frío Pamplona 1-3 julio</p>		<p>AHR Expo México Monterrey- 22-24 septiembre</p> <p>REBUILD Madrid - 29 septiembre - 1 octubre</p>
OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
<p>Chillventa Nürnberg 13-15 octubre</p>	<p>ePower & Building - Matelec - Construtec - Veteco IFEMA Madrid 10-13 noviembre</p>	



Suscríbete a nuestro canal

Para no perderte vídeos como éstos:



¿Cómo funcionan los calentadores de gas?



Elegir caldera de gas

Patrocinado por:

PENSADO PARA TI.



Sobre Caloryfrio.com

Caloryfrio.com es desde el año 2000 el portal sectorial de las instalaciones, la climatización y el ahorro energético. Nuestro objetivo es la difusión de información de actualidad y conocimiento de los sectores del aire acondicionado, la refrigeración comercial y frío industrial, la calefacción y el agua caliente sanitaria, el ahorro y la eficiencia energética, las energías renovables y el mundo del baño y la fontanería en general.

El portal cuenta con varias áreas diferenciadas entre:



CALORYFRIO.COM

Toda la **actualidad al día del sector**, normativas, informes de mercado, eventos, novedades tecnológicas, etc.



BLOG

Los temas que más interesan al **consumidor final** relacionados con las instalaciones y el ahorro.



MARKETPLACE

En 2018 inauguramos el **centro comercial online** del sector de las instalaciones.



PRESUPUESTOS

El **espacio de los profesionales** para dar respuesta a las necesidades de instalación: visibilidad online y oportunidades de trabajo.

Copyright © 2020 Caloryfrio.com - www.caloryfrio.com - info@caloryfrio.com - 94 454 44 23

