

# Instalaciones

Revista técnica para los profesionales de las instalaciones

## Todo lo que el instalador necesita en Material Eléctrico

- . Los productos más innovadores de las mejores marcas
- . Asesoramiento técnico de nuestros especialistas
- . Gran cantidad de Stock en nuestros puntos de venta
- . Apoyo en puestas en marcha de proyectos de todo tipo

Apuesta por el ahorro y la eficiencia. ¡Contáctanos!



[www.gruponovelec.com](http://www.gruponovelec.com)



Electricidad



Fluidos



Climatización



Redes VDI



Renovables

Encuentra tu  
novelec más cercano



**68**  
puntos  
de venta

¡Utiliza este QR  
para acceder!



ARTÍCULO INFORMATIVO  
Guía unidades ROOFTOP



ENTREVISTA  
**AURELIO GARCÍA ÁLVAREZ**  
Presidente del Grupo  
Keyter Intarcon Genaq



FERIA  
**ESCOFERIA 2023**  
Ediciones Gijón y Madrid

- CLIMATIZACIÓN
- REFRIGERACIÓN
- FONTANERÍA
- ELECTRICIDAD
- RENOVABLES
- NUEVAS TECNOLOGÍAS



**suneco**  
CLIMATIZACIÓN



**Diferénciate...**



**[www.sunecoac.com](http://www.sunecoac.com)**







**BAXI**  
Página 7  
[www.baxi.es](http://www.baxi.es)  
Tel. 902 898 989



**BAXI**



**RESIDEO**  
Página 47  
[www.homecomfort.resideo.com](http://www.homecomfort.resideo.com)  
Tel. 902 430 668



**resideo**



**CALEFFI - COAL SOLUTIONS**  
Página 13  
[www.coalsolutions.net](http://www.coalsolutions.net)  
Tel. 93 633 34 70



**CALEFFI**  
Hydronic Solutions



**RODMAN**  
Página 27  
[www.rodman-elect.com](http://www.rodman-elect.com)  
Tel. 93 307 08 30



**RODMAN**  
ELECTRICITY



**DINAK CHIMENEAS**  
Página 17  
[www.dinakchimeneas.com](http://www.dinakchimeneas.com)  
Tel. 986 45 25 26



**DINAK**



**ROBERT BOSCH - JUNKERS**  
Página 37  
[www.junkers-bosch.es](http://www.junkers-bosch.es)  
Tel. 93 001 62 51



**BOSCH**  
Innovación para tu vida



**EFINTEC**  
Página 55  
[www.efintec.es](http://www.efintec.es)  
Tel. 663 976 610



**EFINTEC**  
Sistemas de Calefacción



**SALVADOR ESCODA**  
INTERIOR CONTRAPORTADA  
[www.salvadorescoda.com](http://www.salvadorescoda.com)  
Tel. 93 446 27 80



**SALVADOR ESCODA S.A.**



**GRUPO NOVELEC**  
PORTADA  
[www.gruponovelec.com/es](http://www.gruponovelec.com/es)  
Tel. 93 700 62 32



**novelec**



**SALVADOR ESCODA**  
Página 21  
[www.salvadorescoda.com](http://www.salvadorescoda.com)  
Tel. 93 446 27 80



**SALVADOR ESCODA S.A.**



**INSTRUMENTOS TESTO**  
Página 3  
[www.testo.com](http://www.testo.com)  
Tel. 93 753 95 20



Be sure. **testo**



**SAMON**  
Página 51  
[www.samon.se/](http://www.samon.se/)  
Tel. +46 40 428154



**SAMON**  
safe monitoring



**KEYTER**  
Página 33  
[www.keyter.com](http://www.keyter.com)  
Tel. 957 510 752



**Keyter**



**SAUERMAN**  
Página 69  
[www.sauermann.es](http://www.sauermann.es)  
Tel. 93 101 69 75



**sauermann**



**MIDEA - FRIGICOLL**  
CONTRA PORTADA  
[www.midea.es](http://www.midea.es)  
Tel. 93 480 33 22



**Midea**



**SUNEKO**  
INTERIOR PORTADA  
[www.sunecoac.com](http://www.sunecoac.com)  
Tel. 911 98 76 83



**suneco**  
CLIMATIZACIÓN

## ¡Suscribirse es muy fácil!

### SUSCRIPCIÓN DIGITAL **GRATIS**

Envía un email a [info@proinstalaciones.com](mailto:info@proinstalaciones.com) con tus datos (nombre y apellidos, empresa, cargo, dirección, teléfono y email) y recibirás en tu email totalmente **GRATIS** el link para poder visualizar ONLINE cada número de la revista. O también, clicando en el apartado revista digital directamente desde nuestra web; [@proinstalaciones.com](mailto:info@proinstalaciones.com)

### SUSCRIPCIÓN EN PAPEL

Si lo que prefieres, es poder consultar la revista de forma offline, en papel y de la manera convencional, envía un email a [info@proinstalaciones.com](mailto:info@proinstalaciones.com) para poder recibir cada número de la revista cómodamente en su domicilio.

**Número concreto** 15 € IVA incluido  
**Suscripción anual** (6 números año); 50 € (+IVA)

[www.proinstalaciones.com](http://www.proinstalaciones.com)





Be sure. **testo**



**REGALO**  
**Correa**  
**magnética\***

Compatible con  
**testo 550i/550s/557s**

\*Oferta limitada a las primeras 200 unidades

# Promoción tecnología digital Testo.

Ahora con la compra de un analizador de refrigeración digital testo 550i, testo 550s o testo557s, llévate gratis la correa magnética de alta calidad\*.

\*referencia 0564 1001 valorada en 47 euros.

[www.testo.com](http://www.testo.com)

## SCHNEIDER ELECTRIC

Lanza nuevas soluciones Wiser para una gestión y un control más inteligente de la energía en el hogar



[www.se.com/es/es/](http://www.se.com/es/es/)

Nuevo termostato conectado Wiser para el control de la calefacción y nuevo sensor de energía PowerTag de Resi9, el sensor de energía inalámbrico más pequeño del mundo, dispone de una precisión de clase 1 para la medición de energía y de clase 0,5 para la tensión. Este último, junto a la aplicación Wiser by SE, permite monitorizar el consumo eléctrico en el hogar en tiempo real, compararlo en diferentes escalas de tiempo y obtener una previsión del coste de la factura eléctrica.

El sensor de energía PowerTag de Resi9 para cuadros eléctricos de la app Wiser amplifican las posibilidades de un hogar inteligente. La solución permite hacer un sencillo análisis del uso de la energía y tener una visión completa del consumo y de la factura eléctrica.

El propietario puede establecer alarmas para que se le notifique en caso de un exceso de consumo diario o mensual o del estado de la carga lo cual permitirá estar alertas en caso de un fallo eléctrico y actuar en consecuencia. Con Powertag Resi9 y las funcionalidades de Wiser se podrá también predefinir automatizaciones en base a la potencia instantánea. Por ejemplo, en caso de acercarse a la potencia máxima contratada que automáticamente se apague el termo eléctrico conectado a toma de corriente inteligente Wiser.

Este último como dispositivo de control local, este termostato permite ver la temperatura ambiente y el ajuste de la temperatura consigna, con la posibilidad de obtener un histórico de la temperatura y de cómo se comporta la climatización de nuestro hogar en diferentes periodos de tiempo. Por ejemplo, al poder controlar la calefacción desde el móvil, el propietario puede decidir encenderla un poco antes de llegar a casa, lo que supone un ahorro energético importante, sin perder ni un ápice de confort. También se puede dejar programado el inicio de la calefacción a la misma hora cada día mediante las programaciones horarias. De esta manera, por ejemplo, al levantarnos por la mañana ya disfrutaremos de una temperatura óptima, sin necesidad de mantenerla encendida durante toda la noche.

Wiser es un sistema para el hogar inteligente preparado para el futuro y fácil de usar. El sistema es escalable, lo que permite empezar con unas pocas funciones e ir añadiendo más a medida que se necesiten.



## INSTRUMENTOS TESTO

Novedad mundial - Báscula de refrigerante digital testo 560i



[www.testo.com/es/](http://www.testo.com/es/)

La nueva báscula de refrigerante inalámbrica testo 560i en combinación con la válvula inteligente revoluciona el llenado de sistemas de frío y bombas de calor. La báscula y la válvula facilitan el llenado automático según los valores objetivos fijados gracias a una tecnología patentada.

La medición del peso del refrigerante para el llenado automático se lleva a cabo de forma rápida e inalámbrica gracias al trabajo en equipo de nuestros analizadores digitales de refrigeración y la App testo Smart para tu smartphone y tablet.

Las ventajas de la nueva báscula testo 560i:

- Ahorro de tiempo; Carga totalmente automática de refrigerante según el valor objetivo configurado.
- Conectividad; Funcionamiento por Bluetooth con los analizadores de refrigeración Testo y la App testo Smart.
- Precisión; Carga exacta según el valor objetivo configurado
- Fiabilidad; Bluetooth® estable y de largo alcance.
- Manejabilidad; Compacta, ligera y cómoda



## IRSAP

Ellipsis V, un nuevo concepto de interiorismo para el hogar



[www.irsap.com/es/](http://www.irsap.com/es/)

Las tendencias en interiorismo cambian y, con ello, la necesidad de un dar un giro a la decoración del hogar. Por ello, IRSAP no duda en ofrecer un nuevo concepto de interiorismo con su radiador Ellipsis V. Un elegante y versátil radiador decorativo con el que renovar la vivienda y dar un aire fresco a cualquier estancia.

Ellipsis V, disponible en diferentes medidas y colores, convence por su estética clásica renovada y la estructura contemporánea de sus tubos en forma elíptica. Sin duda, una opción perfecta para otorgar simplicidad, ligereza y minimalismo al hogar. Asimismo, gracias a su refinado y atemporal diseño, brinda máxima personalización y adaptabilidad a cualquier tipo de espacio. Una manera sencilla e intuitiva de aportar elegancia y personalidad a la vivienda sin renunciar a los estándares más altos en confort.

Apuesta por la elegancia y versatilidad de Ellipsis V para tu hogar. ¡Un mundo decorativo lleno de nuevas oportunidades!

## EUROFRED - DAITSU

Presenta el nuevo Split Cool Pro 1x1 de Daitsu: conectividad, confort y ecodiseño al mejor precio

daitsu



[www.eurofred.es](http://www.eurofred.es)

Al contar con control Wifi incluido, el Split pared Cool Pro 1x1 de Daitsu permite a los usuarios encender, apagar, controlar y programar sus equipos desde cualquier lugar, a través de su Smartphone o Tablet, gracias a la App ConnectLife. Además, es compatible con Alexa y Google Home, haciendo posible ajustar las unidades desde la aplicación del hogar mediante el dispositivo móvil o control por voz.

El mejor confort y ecodiseño

Especialmente recomendado para proyectos de gama doméstica, la nueva Cool Pro 1x1 incluye un sistema de flujo inteligente para garantizar el máximo confort distribuyendo el aire de forma más agradable. De esta manera, trabajando en frío, el aire se dirige hacia el techo para reducir el impacto directo sobre el usuario y, en modo calefacción, hacia el suelo para proporcionarle una experiencia más cálida durante más tiempo. Además, el Split cuenta con un nuevo diseño minimalista en línea con las actuales tendencias de interiorismo, predominando líneas redondeadas y los colores claros. Mientras que la unidad exterior, súper compacta, facilita al profesional el proyecto y la instalación en cualquier entorno. Asimismo, con Cool Pro 1x1, Daitsu apuesta por un diseño que brinda grandes prestaciones y eficiencia energética, gracias al gas refrigerante ecológico R32 y funciones como I Feel, que ajusta el funcionamiento del equipo a través de un sensor de temperatura ubicada en el mando inalámbrico.

Disponible en cuatro capacidades (9,12, 18 y 24 KBTU) y con un amplio rango de temperatura de funcionamiento (de -15°C a 43°C en frío y de -15°C a 24°C en calor), la nueva gama de Daitsu es muy silenciosa y cuenta con display LED en el panel frontal, filtro antipolvo estándar, función Turbo para incrementar el confort y temporizador.

Un servicio postventa integral

La tranquilidad y satisfacción del profesional es una prioridad para Eurofred. Para ello, en proyectos domésticos y comerciales, Eurofred asegura la calidad y rendimiento de sus productos con una amplia oferta de servicios que afianzan las condiciones óptimas de los equipos y su vida útil.

En su catálogo de servicios, la compañía incluye cobertura de productos, recambios, mano de obra y desplazamientos de 3 años extensible hasta los 5 años mediante su Ampliación de Garantía. Del mismo modo, y con el objetivo de asegurar el correcto funcionamiento y el ciclo de vida de la maquinaria, ofrece un servicio de Mantenimiento Preventivo y Revisión, tanto en los periodos de baja actividad como en temporada alta. Finalmente, Eurofred pone a disposición una de las más amplias redes técnicas, con más de 100 Servicios Técnicos Oficiales y 20 técnicos propios, capaz de garantizar una atención cercana y rápida a los instaladores en todo el territorio nacional.





## PANASONIC

Mejora la calidad de vida de los usuarios con la nueva gama de aires acondicionados TZ ultracompactos, un ejemplo de eficiencia y respeto medioambiental



[www.aircon.panasonic.eu/ES\\_es/](http://www.aircon.panasonic.eu/ES_es/)

Panasonic eleva la oferta de su gama de aires acondicionados con los nuevos TZ ultracompactos, diseñados bajo un concepto minimalista para integrarse en los espacios más limitados del hogar. Además, las nuevas unidades, con una anchura de solo 779 mm, ofrecen una elevadísima eficiencia energética con SEER de hasta 7,10 para alinearse con el objetivo sostenible de la compañía plasmado en el Plan Green Impact.

Gracias a su innovador diseño, las reducidas medidas de los nuevos TZ benefician tanto al instalador como al usuario y permiten reducir notablemente el montaje de la unidad. Al mismo tiempo, las piezas interiores de la unidad también se han rediseñado para un mantenimiento más rápido y sencillo, una alternativa que se complementa con la nueva disposición de los componentes eléctricos y de cableado, ubicados ahora solo en un lado de la unidad para fomentar la durabilidad de las soluciones.

Para asegurar una mayor conectividad y comodidad en el uso, los nuevos modelos disponen de Wi-Fi y compatibilidad con asistentes de voz, hecho que permite a la unidad estar lista para conectarse a Internet y poder ser controlada con un Smartphone a través de la aplicación Panasonic Comfort Cloud, una valiosa herramienta remota de control, monitorización y programación rápida con una interfaz sencilla. Asimismo, los aires acondicionados TZ incorporan la tecnología de Panasonic nanoEM X, capaz de inhibir las sustancias contaminantes suspendidas en el aire, así como un filtro PM2,5, con el objetivo de garantizar la eliminación de contaminantes peligrosos, polvo y polen.

Estas nuevas unidades TZ de Panasonic apuestan por la tecnología Aerowings caracterizada por el uso de dos lamas independientes que proporcionan un mayor control sobre la dirección del flujo de aire. Como resultado, la unidad asegura una distribución uniforme del aire por toda la sala y una velocidad de ventilador excepcionalmente rápida para generar un mayor volumen de aire. Además, esta innovadora técnica promueve la climatización por dispersión, generada cuando la doble hoja de Aerowings proyecta la salida de aire hacia el techo, creando un confort duradero sin corrientes heladas.

Para programar y activar los programas de climatización deseados, los aires acondicionados TZ pueden ser accionados por un elegante control Premium retroiluminado que da acceso rápido a todas las operaciones clave. Además, para un control de temperatura más preciso, este mando Premium ofrece intervalos de 0,5°C para acertar con la climatización deseada.

## SALVADOR ESCODA

Presenta la NUEVA Caldera de condensación ecológica INOX DENS MOON de SAVIO® A+ que distribuirá en exclusiva en España y Portugal



[www.salvadorescoda.com](http://www.salvadorescoda.com)

Salvador Escoda S.A, distribuidora de material para instalaciones de Aire Acondicionado, Ventilación, Calefacción, Agua, Energías Renovables, Gas, Electricidad, Refrigeración y Aislamientos, presenta un nuevo producto en su catálogo: la Caldera de condensación ecológica INOX DENS MOON de SAVIO® A+ que la compañía distribuirá en exclusiva en España y Portugal.

Esta nueva caldera fabricada en Europa por el grupo italiano BSG, BIASI SAVIO GRUP aporta y reúne prestaciones innovadoras. La primera es que dispone de una válvula de gas adaptativa con tecnología patentada de adaptación al gas Advanced Adaptive Gas Combustion Control A²GC², que ofrece más eficiencia y menos emisiones. La caldera se adapta perfectamente a los diferentes tipos de gas y calidades con total autonomía sin necesidad de actuación mecánica para su reconversión de gas. Además, esta tecnología le permite adaptarse a las condiciones de uso y regula la combustión para dar una eficiencia lo más alta posible en todas las circunstancias; eso se traduce en un mayor ahorro energético y un equipo mucho más respetuoso con el medio ambiente que las calderas tradicionales, evitando menos gases con sustancias nocivas.

La nueva INOX DENS MOON de SAVIO® A+ ofrece múltiples beneficios: la producción instantánea de agua caliente sanitaria con intercambiador de placas dedicado, la función de precalentamiento sanitario que ofrece un suministro más rápido de agua caliente sanitaria, la intubación en conductos de humos especialmente adecuado para el funcionamiento en conductos que requieren una intubación con elevadas caídas de presión o el sistema de protección de la chimenea, que mediante la gestión electrónica de las sobre temperaturas de los gases de combustión, garantiza la máxima protección de la chimenea. Además, se presenta con una interfaz de usuario con pantalla y teclas multifunción para ajustar y configurar los parámetros y un Bypass fácilmente inspeccionable de serie.

Finalmente, permite el control SAVIO para convertir la caldera en A+ -el grado más alto de eficiencia en calderas-, esto posibilita el acceso a deducciones fiscales según comunidades autónomas. Adicionalmente, se pueden controlar todos los parámetros de la caldera desde un App nativa, SAVIO CONNECT. Además, esta caldera con intercambiador primario de acero inoxidable de un solo circuito, sin juntas ni soldaduras, mantiene un alto rendimiento incluso en sistemas antiguos.

Esto sumado a la ausencia de plásticos en su embalaje la hacen una caldera totalmente ecológica.



## FINDER

Serie 6M: la nueva gama de analizadores de redes



[www.finder.es](http://www.finder.es)

Los analizadores de redes son unos dispositivos fundamentales para el estudio y el análisis de la calidad de las redes y sistemas eléctricos. En concreto, miden y analizan parámetros como la corriente, la potencia, la energía y el factor de potencia. Estos datos acerca del comportamiento de la energía son muy valiosos ya que permiten optimizar el rendimiento y eficiencia de un sistema.

Los analizadores de red de la Serie 6M se enmarcan en la categoría de dispositivos de análisis de datos capaces de monitorizar el consumo y medir la calidad del suministro de la red eléctrica para una mayor eficiencia energética y optimización del rendimiento del sistema.

La gama actualmente consta de una pasarela Modbus TCP/IP (Tipo 6M.BU.0.024.2200) y tres analizadores de red monofásicos con medida de tensión y corriente en AC-TRMS hasta 800V y DC hasta 1000V.

Todos los analizadores cuentan con un puerto de comunicación RS485 Modbus integrado y, además de ser aptos para medir magnitudes instantáneas (V (RMS), A (RMS), PF, kW, kVA, kvar, Hz, THD (I), Vpk, Ipk, Cosφ), también permiten la medida de energía bidireccional (kWh).

Los tres tipos de analizadores de redes monofásicos disponibles actualmente son:

- Tipo 6M.TA.9.024.1200 (50A – 800V CA / 1000V CC)
- Tipo 6M.TB.9.024.1200 (100A – 800V CA / 1000V CC)
- Tipo 6M.TF.9.024.1200 (300A – 800V CA / 400A – 1000V CC)

El cuarto producto de la Serie 6M presente en el catálogo es el Bridge Modbus TC/IP a Modbus RTU (RS485 master) Tipo 6M.BU.0.024.2200 que es compatible no solo con los analizadores 6M sino también con los contadores de energía de la Serie 7M y con cualquier otro dispositivo genérico con protocolo Modbus RS485.

El 6M.BU cuenta con un servidor web incorporado que permite configurar de manera simple los parámetros y el protocolo de la red, puede administrar hasta 200 dispositivos Modbus RS485 y es capaz de atender peticiones de hasta 10 clientes Ethernet.

Estas son sus principales características técnicas:

- Puerto de comunicación Ethernet: 10/100 Mb/s (Max 10 clientes)
- Puerto Modbus RTU: RS485 hasta 115.200 bit/s (Max 200 esclavos)
- Interfaz de usuario: 6 LED
- Aislamiento entre fuente de alimentación, RS485, Ethernet: 1500 V
- Montaje en carril DIN

Todos los dispositivos de la serie 6M se pueden montar en carril DIN gracias a los adaptadores específicos suministrados.

## HAVERLAND

Un verano fresco y cómodo con los nuevos aires acondicionados con WIFI



Los aires acondicionados portátiles se presentan esta temporada como la mejor forma de mantener una sensación real de bienestar en el hogar sin que ello suponga un esfuerzo para el bolsillo, ya que son productos energéticamente eficientes y de bajo consumo. Haverland ofrece la mejor opción respecto a aires acondicionados portátiles que cuentan con la más avanzada tecnología aunando confort y eficiencia en un mismo dispositivo, y contribuyendo así al ahorro desde el primer momento. La firma ha lanzado, como novedad, la gama TAC WIFI, caracterizada por incorporar este sistema de conectividad que permite, a través de control remoto, controlar el aire acondicionado desde cualquier lugar con acceso a internet y en cualquier momento, sin importar la distancia. Comprende dos modelos: TAC-0923WC y TAC-1223WC, y cuentan con una potente capacidad frigorífica y un caudal de aire de hasta 350 m³/h y 390 m³/h respectivamente, aportando toda la eficiencia necesaria para enfriar estancias de hasta 25m². Para una mayor comodidad y funcionalidad, incluye panel de control, temporizador, mando a distancia y pantalla que muestra la temperatura ambiente.

Haverland también ha ampliado su catálogo de verano con la gama IGLU, compuesta por el modelo IGLU-0723, con una capacidad frigorífica de 1800 frig/h, y el modelo IGLU-0923, con capacidad frigorífica de 2300 frig/h. Esta gama también cuenta con clasificación energética A, panel de control integrado, mando a distancia y las funciones de enfriamiento, ventilación y deshumidificación. Garantizan el máximo confort manteniendo un bajo consumo de energía e incluyen temporizador, ideal para su uso también por las noches. Todos incluyen ruedas, son fáciles de transportar y gracias a su diseño moderno, minimalista y discreto facilitan que se pueda integrar perfectamente en cualquier estancia, permitiéndote trasladarlo cómodamente para mantener la temperatura deseada y el confort en todos los lugares del hogar.

En su compromiso con la sostenibilidad, todos los aires acondicionados portátiles de Haverland utilizan el gas refrigerante natural R290, más sostenible y respetuoso con el medio ambiente, y están fabricados bajo los estándares del Ecodiseño que marca la Unión Europea. Se pueden adquirir en la web Haverland Store y cuentan con el sello de confianza Electro, distintivo nacional de excelencia.



## BJC

Nuevo nivelador de bastidores



www.bjc.es/es

VIDEO

Es una herramienta de medición y nivelación diseñada para la instalación de mecanismos, y es particularmente útil para cualquier proyecto que requiera precisión y alineación.

Fabricado en termoplástico ABS resistente y duradero, incorpora dos niveles de burbuja que permiten nivelar en dos direcciones diferentes, que son fáciles de comprobar y proporcionan una referencia precisa. Además, también dispone de agujeros para el marcaje de los centros de perforación de broca, que ayudan a garantizar la precisión y alineación de los agujeros perforados.

En cualquier proyecto de instalación de mecanismos, el nivelador de BJC proporciona comodidad, agilidad y precisión, que son claves para evitar errores y ahorrar tiempo. Se consigue una alineación perfecta de forma rápida que permite por último apretar los tornillos del mecanismo con total facilidad.

Ha sido diseñado para ser utilizado en cualquier tipo de instalación y serie, siempre y cuando los mecanismos sean con bastidor BJC. Es una herramienta esencial para cualquier profesional que busque la máxima precisión y eficiencia en la instalación de mecanismos.



## GENEBRE

Amplía su Línea de Grifería con una nueva llave de paso



La nueva referencia de Genebre, de diseño etéreo y sutil, combina con el resto de los elementos del baño.

Está fabricada en dos medidas posibles: ½" y ¾" roscada. Esta última versión también cuenta con una montura de ¾", lo que le confiere un gran caudal.

Están fabricadas en latón CW617N acabado en cromado de alta calidad y disponen de conexión estándar G ½" y ¾", respectivamente. Su cuerpo es recortable para ser instalado a diferentes profundidades. También están equipadas con una durable montura cerámica ¼" de vuelta, de suave accionamiento anticál.

Está pensada para una rápida instalación gracias al diseño de todos sus elementos. También cuenta con un margen de instalación en profundidad de 55 milímetros. Su diseño contundente y compacto, fusiona la elegancia y la tecnología en los más altos estándares de calidad.

Gracias a que su cobertor de instalación actúa como órgano de maniobra, se puede operar la llave para realizar ensayos sin tener el mando instalado.

También cuenta con un cobertor adaptable para ocultar posibles desalineaciones de la instalación y su aspecto final es elegante, independientemente de la profundidad de la misma.



## HANSGROHE

Presenta Aqittura M91 SodaSystem, un innovador sistema para obtener agua filtrada, opcionalmente enriquecida con minerales, carbonatada y refrigerada



La combinación de un diseño que se adapta a las cocinas modernas, junto con la comodidad y la conciencia medioambiental —evitando tener que comprar, cargar y almacenar botellas de plástico—, hacen de este producto una innovadora solución. Directamente del grifo, permite beber agua optimizada según los gustos de los consumidores, para quienes cada vez es más importante el cuidado del bienestar personal y del planeta.

La SodaBase, la unidad de control que queda oculta en el armario del fregadero, es la pieza central de este nuevo modelo de hansgrohe Aqittura M91. No sólo alberga el cartucho de filtración y mineralización, sino que también cuenta con una conexión compatible con todos los cartuchos de CO₂ habituales en el mercado (se adquieren aparte) para carbonatar el agua. De manera rápida e intuitiva, el usuario puede consultar los niveles de llenado de los cartuchos, así como ajustar la temperatura del agua con varios grados de refrigeración (entre 4 y 12 °C). La SodaBase tiene un mantenimiento sencillo y es respetuosa con el medioambiente, ya que emite muy poco ruido y tiene un consumo reducido de energía.

Debido a su diseño reducido y compacto, la SodaBase encaja prácticamente en cualquier mueble bajo de cocina, aunque no es imprescindible colocarla justo debajo del grifo o del fregadero.

La grifería Aqittura M91 puede elegirse en tres acabados distintos (cromo, acero inoxidable o negro mate) y en dos líneas de diseño: una con forma de arco redondo —que incluye flexo extraíble— y otra con forma de L y caño horizontal. En todos los casos, el mezclador cuenta con dos salidas, una para el agua tratada y la otra para el agua sin tratar.

El tratamiento del agua se consigue gracias al sistema hansgrohe WaterRefinement plus, desarrollado con la tecnología de filtración y mineralización MinTec®. En total existen cinco tipos de filtro disponibles de hansgrohe, que se integran dentro de la SodaBase y se pueden reemplazar fácilmente cuando llega el momento de cambiarlos. Cada tipo de filtro ofrece diferentes ventajas de aplicación. El filtro de carbón activo minimiza en un 95% los contaminantes y otras partículas que interfieren en la calidad del agua, mientras que el filtro de carbón activo e intercambiador de iones, además, reduce la cal. Por otro lado, los cartuchos mineralizadores Harmony, Life y Sport no solo logran un efecto de filtrado, sino que también enriquecen el agua con distintas fórmulas y cantidades de minerales (sodio, potasio, magnesio y calcio).





# AEROTERMIA BAXI



## CADA PASO CONTIGO.

NUEVA GAMA DE BOMBAS DE CALOR PLATINUM BC iR32

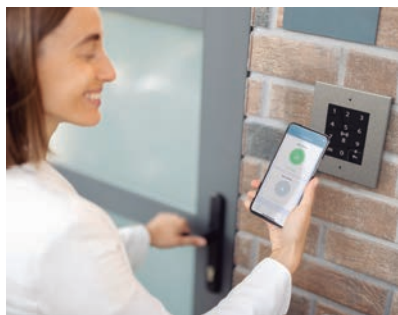


Porque cuando instalas una aerotermia BAXI, estamos contigo desde el principio. Desde el cálculo de la instalación hasta la puesta en marcha, y siempre con nuestro soporte técnico. Y además, **si quieres aprender más, puedes venir a nuestros centros de formación.**

**BAXI**  
CLIMATIZACIÓN

## 2N

Presenta "2N® Access Unit 2.0" para ofrecer una flexibilidad multi-usuario



[www.2n.com/es\\_ES](http://www.2n.com/es_ES)

2N, el líder mundial del mercado de intercomunicadores habilitados para internet y sistemas de control de acceso, presenta un nuevo lector de control de acceso, 2N® Access Unit 2.0, una solución que admite tres tecnologías de acceso simultáneamente: tarjetas RFID multifrecuencia, PIN a través de un teclado táctil y credenciales de móvil basadas en Bluetooth. Con ello proporciona una flexibilidad especial pues ofrece diferentes opciones de control de acceso para visitantes ocasionales, según sus necesidades o preferencias.

Por ejemplo, para acceder un edificio de oficinas, algunos empleados prefieren un acceso rápido a través de su teléfono móvil, mientras que otros pueden sentirse más cómodos con una tarjeta RFID. Igualmente, los códigos PIN pueden ser la mejor opción para visitantes ocasionales, como profesionales de diferentes servicios. La unidad también puede permitir la autenticación de dos factores, como las credenciales de teléfonos móviles seguidas de un código PIN indicado para edificios que requieren más seguridad. En edificios residenciales también se necesita la misma flexibilidad: es habitual que las personas más jóvenes prefieran el acceso por móvil, pero con un código PIN como opción de respaldo en caso de que, por ejemplo, su teléfono se quede sin batería. Por su parte, los de mayor edad a veces prefieren una tarjeta RFID o un PIN como método principal para acceder a su edificio.

A la vez que flexibilidad, 2N® Access Unit 2.0 evita desperdiciar espacio y dinero al combinar múltiples dispositivos y módulos. Ello hace que la instalación sea muy sencilla y también agilice la gestión de los dispositivos de control de acceso del lugar.

2N® Access Unit 2.0 es compatible con otro producto recientemente lanzado por la compañía, 2N® PICard que permite a los administradores crear un conjunto de claves criptográficas único para cada lugar y posteriormente usarlo para codificar nuevas Credenciales de Identidad Protegida que se colocan en tarjetas RFID. 2N® PICard Commander se basa en la tecnología Mifare DES-Fire que aúna un alto nivel de seguridad con un flujo de trabajo excepcionalmente sencillo.



## MITSUBISHI ELECTRIC

Lanza el nuevo Recuperador de Calor Sensible Centralizado serie SVL



[www.mitsubishielectric.es](http://www.mitsubishielectric.es)



Nueva serie de ventilación SVL, el nuevo recuperador de calor sensible centralizado para aplicaciones residenciales. Con el objetivo de asegurar la máxima eficiencia energética, ofrece hasta el 90% de eficiencia en la recuperación, asegurando la mejor calidad de aire interior con el máximo ahorro en energía.

El recuperador SVL de la firma japonesa es ideal para poder combinar con cualquier instalación y adaptable a cualquier tipo de hogar, gracias a su chasis ultra compacto de tan solo 21 cm y su versatilidad en la instalación. Su instalación es posible en pared, techo o falso techo gracias a la posibilidad de funcionamiento en posición horizontal y vertical. En virtud a su diseño interior, no es necesario crear una inclinación en la instalación del equipo en techo. Además, las 4 conexiones pueden modificarse en la orientación en 90°, al igual que la conexión de drenaje, lo que permite su instalación en cualquier lugar y espacios reducidos.

La serie SVL está disponible en dos capacidades de 150m³/h y 200m³/h, y cuenta con diferentes accesorios para su control e integración con otros sistemas. También ofrece un amplio abanico de posibilidades de conexión, tanto en controles remotos inalámbricos como en control centralizado a través de pasarelas de integración con MODBUS y KNX.

## JUNKERS BOSCH

Nuevo calentador Hydro 4200 de Junkers Bosch, reducido tamaño y máxima eficiencia



[www.junkers-bosch.es](http://www.junkers-bosch.es)



Destaca por su reducido tamaño que, con tan solo 580 mm de altura, ofrece grandes beneficios en cuanto a las posibilidades de instalación.

Además, sus bajas emisiones de NOx reducen el impacto medio ambiental, lo que le sitúa a la vanguardia del mercado y se convierte en la opción perfecta para aquellos que buscan una solución eficiente y sostenible en el reemplazo de sus equipos.

Sus sensores internos adicionales, así como la modulación automática de llama, proporcionan mayor seguridad y protección ante problemas de funcionamiento, garantizando un control preciso de la temperatura, adecuando la producción de calor a las necesidades y demandas de cada situación. Su instalación es rápida y sencilla gracias a que mantiene las mismas conexiones de agua y gas de los calentadores Junkers de siempre, lo que convierte al calentador Hydro 4200 en la solución adecuada para reemplazar un modelo anterior.

## GENEBRE

Nuevo set mezclador sanitario de ducha con soporte para ganar espacio en el baño



[www.genebre.es](http://www.genebre.es)

Cuando diseñamos o reformamos un baño cada vez es más habitual hacerlo sin contar con un bidé. Prescindir de este elemento es una solución perfecta en baños pequeños para ganar espacio. En la actualidad, las duchas higiénicas, las griferías específicas para la higiene íntima que se instalan junto al inodoro, están en auge ya que ofrecen múltiples ventajas:

- Ganamos espacio
- Regulación de la temperatura y el caudal
- Instalación sencilla y económica
- Comodidad de uso

Siguiendo esta tendencia, Genebre, la compañía líder a nivel mundial en válvulas y accesorios para el control de fluidos y grifería de alta calidad, presenta un Set mezclador sanitario de ducha con soporte en acabado cromado de alta calidad, para instalar empotrado. (Referencia 65144 19 45 66).

La nueva referencia de la Línea de Grifería de Genebre, de diseño contundente y compacto, se suministra con cartucho cerámico silencioso D25 con salida dirigida.

El set también incluye un flexo de ducha inoxidable cromado con doble grapado de 1,40 m. y un mango de ducha.

El diseño de esta nueva solución para baño fusiona la elegancia y la tecnología con los más altos estándares de calidad.

El portfolio de Genebre también cuenta con una versión de mezclador sanitario de ducha con soporte (Ref. 65144 19 41 67) y con un kit de ducha sanitaria de la serie Oslo Black (Ref. 100694 41), ambos en acabado negro mate, para que puedan combinarse con el resto de los elementos del baño.

Otras opciones para ganar más espacio Si lo que deseamos al diseñar nuestro nuevo baño es tener aún más espacio, podemos optar por un inodoro sin mochila.

Para ello Genebre ha añadido al portfolio de su Línea de Colectividades una Válvula empotrada de inodoro 1" con sensor. (Referencia 1087 06).

La nueva válvula de Genebre está alimentada a 220 V o batería (4 pilas AAA), fabricado según UNE-EN 15091. Placa en latón CW617N cromada según EN248.

Dotada de un sistema de detección por infrarrojos, con programación de cierre automático tras 8 segundos, posee un sistema de regulación de caudal y cierre con doble filtro antipartículas.

La nueva referencia incluye todos los elementos para su instalación, caja de acero inoxidable 304, fuente de alimentación y porta pilas. (Instrucciones de montaje).





## RESIDEO

Ayuda a los consumidores europeos a protegerse contra costosos daños producidos por el agua con la nueva gama de productos de control de agua de la Serie L



www.resideo.com

El detector de fugas de agua y congelación Resideo L1 WiFi alerta a los consumidores sobre fugas o tuberías congeladas con notificaciones a smartphones, alertas en el hogar y una alarma incorporada. Mientras que la asequible válvula de corte de fugas de agua Resideo Braukmann L5 WiFi cierra automáticamente el suministro de agua de la casa cuando detecta una fuga de agua mediante el cable de detección conectado o mediante un detector de fugas de agua y congelación Resideo L1 WiFi emparejado. Unidos forman un sistema completo de defensa contra daños por fugas de agua, conectado a través de la aplicación Resideo Smart Home, que advierte sobre las fugas y ayuda a proteger las pertenencias y la estructura del hogar de costosas reparaciones.

Detector de fugas de agua y congelación L1 WiFi:

- Advertencia avanzada de fugas: alertas de fugas o tuberías congeladas con notificaciones por smartphone, además de alertas en el sitio con luces LED y una alarma de 100 dBA.

- Configuración rápida: el dispositivo, que funciona con batería, se instala cerca de un calentador de agua, una lavadora, un fregadero o un lavavajillas; luego, la aplicación Resideo lo guía para conectarse al WiFi de su hogar.

- Ampliación del alcance: Incluye un cable de 1,5 m que detecta el agua en toda su longitud. Se puede cubrir toda la casa agregando dispositivos adicionales o extender los cables del sensor para ampliar la cobertura hasta 152 m.

- Cable sensor reutilizable: El dispositivo se reinicia fácilmente después de detectar agua. Cuando el cable esté completamente seco, se vuelve a enchufar y está listo para usarse nuevamente.

Detector de fugas de agua con válvula de corte L5 WiFi:

- Conectado y controlado: la aplicación Resideo se puede configurar como un panel de control de detección de fugas de agua con notificaciones, alertas personalizadas y ubicaciones con cierre automático.

- Automático y preciso: la válvula de corte interrumpe el suministro de agua de la casa cuando detecta agua a través del cable sensor de 1,5 m conectado al dispositivo. Puede ampliar el rango de detección de fugas hasta 152 m agregando cables sensores adicionales.

- Aún mejor juntos: empareje de forma inalámbrica la válvula de corte con cualquier detector de fugas de agua y congelación Resideo WiFi para una protección fiable de todo el hogar.

- Un profesional puede ayudar a sus clientes a proteger lo que más importa.

- Incluye 5 años de garantía.

## INSTRUMENTOS TESTO

Presenta la nueva gama Compact Class compatible con la App testo Smart



www.testo.com/es

Testo presenta para diferentes mediciones de temperatura, humedad, caudal, CO<sub>2</sub>, etc. la nueva gama compact Class. Además, conscientes de la importancia de registrar e informar informes de las mediciones realizadas, recuerda que todos los equipos de la gama Compact Class son compatibles con la App testo Smart.

¿Qué ventajas tiene la App testo Smart junto con los nuevos equipos de la gama Compact Class?

- Todos los equipos permiten generar informes y registros gracias a la App testo Smart.

- La visualización gráfica de los datos es posible en todo momento.

- Posibilidad de configurar los puntos de medición de forma muy sencilla.



## GROHE

Los nuevos grifos de cocina Baulines... Ahora en formato extraíble



www.grohe.es

BauLoop, BauCurve y BauEdge son las nuevas referencias que GROHE, ha incluido en su gama de griferías de cocina GROHE Baulines.

La gama está equipada con la última tecnología de GROHE para que puedas ofrecer el máximo confort a tus clientes en la cocina. BauLoop, BauCurve y BauEdge completan esta línea con griferías con mousseur extraíble, así como caño giratorio 360°. Estos nuevos productos cuentan con un funcionamiento perfecto en relación con la temperatura del agua, y garantizan la máxima protección de la salud con agua libre de plomo y níquel gracias a los conductos internos separados de agua. Para un uso más práctico, el caño alto es ideal: llenar ollas ya no será un problema. Además, su acabado duradero GROHE Long-Life hará que cualquier cocina luzca como recién renovada durante más tiempo.

Para un diseño armonizado, la gama de cocinas GROHE Baulines también ofrece fregaderos de acero inoxidable a juego con las griferías. Se trata de una simplicidad actual que combina el diseño atemporal, el rendimiento y la asequibilidad.



## PANASONIC

La nueva generación de bombas de calor Aquarea L combina la eficiencia y el refrigerante natural con un diseño elegante



www.aircon.panasonic.eu/ES\_es/

Equipadas con refrigerante natural R290, de muy bajo impacto sobre el calentamiento atmosférico, para conseguir un rendimiento muy eficiente de las unidades, capaces de alcanzar temperaturas de salida del agua de hasta 75° C, una solución que las hace ideales para reformas en edificios donde se requieran altas temperaturas de salida del agua. De hecho, las nuevas unidades Aquarea pueden mantener estables, sin apoyo auxiliar, temperaturas de salida del agua de 75° C incluso a temperaturas exteriores de hasta -10° C, estableciendo en -25° C el límite de temperatura exterior para el funcionamiento en calefacción. Este alto rendimiento garantiza un suministro de calor fiable incluso en días extremadamente fríos. Al mismo tiempo, la generación L también proporciona agua caliente sanitaria de hasta 65° C sin apoyo eléctrico haciendo innecesarios tratamientos de choque térmico para esterilización de depósitos.

Los equipos de la generación L de Aquarea, con un GWP de sólo 3, tienen un impacto mucho más reducido sobre el medio ambiente en comparación con los refrigerantes sintéticos. A su vez, estos equipos alcanzan valores de SCOPs de hasta 5,07, hecho que proporciona una eficiencia sobresaliente y fiable incluso a bajas temperaturas.

El recubrimiento Bluefin protege el intercambiador exterior de la deposición de polvo y otras partículas, además de proteger el sistema de ambientes salinos y corrosivos mejorando su durabilidad y, al mismo tiempo, asegurando una descongelación más rápida. Además, utilizan una conexión hidráulica entre los módulos interior y exterior que facilita la instalación, ya que el refrigerante sólo se utiliza en la unidad exterior, herméticamente sellada. A nivel sonoro, las unidades son hasta 8 dB (A) más silenciosas que sus predecesoras.

Con el objetivo de mejorar su conectividad, las unidades de la Generación L incluyen Wi-Fi y un dispositivo de conexión LAN por cable. Además, para instaladores y empresas de mantenimiento, está disponible Aquarea Service Cloud, que permite la supervisión remota en tiempo real de las unidades a través de Internet. De este modo, el instalador tiene acceso a las estadísticas, al historial y a la información del sistema para detectar posibles contratiempos o analizar el consumo de energía del equipo.

Adicionalmente, para poder monitorizar la calidad en el rendimiento de los equipos, Aquarea Smart Cloud también es compatible con las unidades y ofrece a los usuarios finales un control intuitivo de la bomba de calor y la programación remota de la calefacción y refrigeración a través de un Smartphone, una tableta o un ordenador.



## Chimeneas. Instalaciones comunitarias: Evacuación gases combustión

El Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) aprobado por Real Decreto 1027/2007 establece en su Instrucción Técnica 1.3 la caracterización y exigencia de seguridad en la generación de calor y frío, incluyendo los requisitos de las chimeneas para evacuación de los productos de la combustión.



Autor:  
**Artur Nores**  
Responsable Prescripción Nacional  
**JEREMIAS ESPAÑA S.A.U.**

En esta Instrucción Técnica se definen las principales normativas de referencia en cuanto al diseño y dimensionado de chimeneas, resultando:

- **Designación:** Según la norma UNE EN 1856-1 o UNE EN 1856-2 de la chimenea elegida en cada caso.
- **Dimensionado:** De acuerdo con lo indicado en las normas UNE EN 13384-1 y UNE EN 13384-2 según el caso.
- **Aplicación:** De acuerdo con lo establecido en la norma UNE 123001. igualmente en este tipo de instalación debemos tener en consideración la infiltración de aire también a través de las uniones de las paredes del climatizador, puertas, etc.



## DESIGNACIÓN

Las normas armonizadas<sup>1</sup> UNE EN 1856-1 “Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: chimeneas modulares” y UNE EN 1856-2 “Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 2: Conductos interiores y conductos de unión metálicos” regulan el **Marcado CE de las chimeneas metálicas**.

Estas normas especifican los requisitos para el marcado, las instrucciones del fabricante, la información sobre el producto y la evaluación de conformidad de las chimeneas modulares metálicas, definiendo adecuadamente su designación.

**EN 1856-1 T200 H1 W V2 L50040 O(30)**

Número de norma: \_\_\_\_\_

Nivel de temperatura: \_\_\_\_\_

Nivel de presión: \_\_\_\_\_

Resistencia a los condensados: \_\_\_\_\_

Resistencia a la corrosión: \_\_\_\_\_

Especificación del material del conducto interior: \_\_\_\_\_

Resistencia al fuego de hollín y distancia a materiales combustibles: \_\_\_\_\_

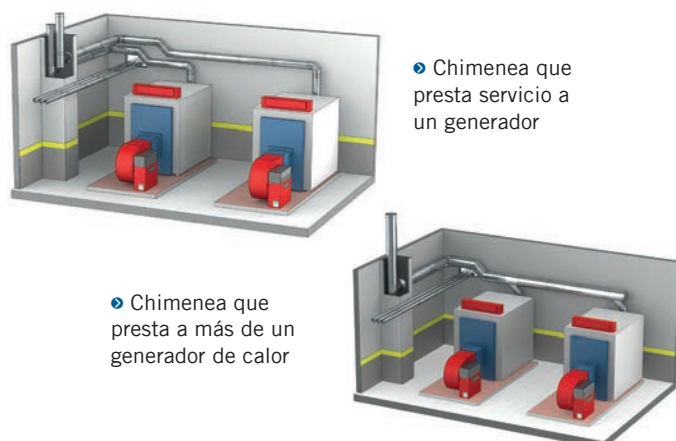
• Designación Marcado CE gama DW ECO 2.0 de JEREMIAS

## DIMENSIONADO

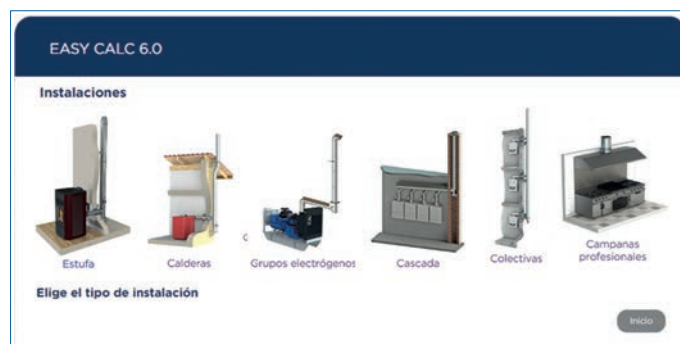
El RITE establece que las chimeneas se dimensionarán de acuerdo con lo indicado en las normas UNE-EN 13384-1, UNE-EN 13384-2 ó UNE 123001 según el caso.

Por lo tanto, el cálculo de diámetro de las chimeneas para calderas centralizadas debe realizarse de acuerdo con la norma “UNE-EN 13384-1: Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y fluidodinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.”.

El cálculo de diámetro de las chimeneas colectivas multientrada o en cascada, debe realizarse de acuerdo con la norma “UNE-EN 13384-2: Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y fluidodinámicos. Parte 2: Chimeneas que prestan servicio a más de un generador de calor”.



En relación, a este cálculo de diámetro, la propia norma establece en su introducción que “el cálculo que se describe en esta norma es complejo y está previsto que se utilice un programa de ordenador para resolverlo”.



• Software Easycalc 6.0 disponible con el QR:



**El cálculo de la sección de las chimeneas colectivas** de acuerdo con la norma UNE 13384-2 puede realizarse para funcionar con tiro natural o con sobrepresión.

**Las chimeneas colectivas multientrada que presten servicio a calderas estancas (tipo C) de condensación**, pueden dimensionarse para funcionar con presión positiva interior, siempre y cuando cumplan los siguientes condicionantes:

- Combustible tipo 1: Gas natural.
- Potencia útil: Igual o inferior a 70 kW.
- Indicando el fabricante de la caldera que es apta para conectarse a un sistema colectivo multientrada en sobrepresión.
- Incorporando cada una de las calderas una válvula anti-retorno.

**Las chimeneas colectivas en cascada** que tengan la misma configuración para la evacuación de los productos de la combustión, **pueden tener el conducto de evacuación común a varios generadores, siempre y cuando la suma de la potencia sea igual o menor a 400 kW**.

**Las chimeneas colectivas en cascada que presten servicio a calderas estancas (tipo C) de condensación**, pueden dimensionarse para funcionar con presión positiva interior, siempre y cuando cumplan los siguientes condicionantes:

- Combustible tipo 1: Gas natural.
- Indicando el fabricante de la caldera que es apta para conectarse a un sistema colectivo en cascada y sobrepresión.
- Puede prescindirse de las válvulas antirretorno si se comprueba que no existe sobrepresión en el interior de la chimenea cuando una de las calderas esté en situación apagada.

<sup>1</sup> Son aquellas que han sido adoptadas por un organismo europeo de normalización, sobre la base de una solicitud presentada por la Comisión y publicadas en el Diario Oficial de la Unión Europea. Se encuentran reguladas en el Reglamento (UE) N° 1025/2012.

El cálculo de la instalación en sobrepresión conlleva las siguientes ventajas a la instalación:

- Reducción de diámetro: En función de la presión disponible del generador, pueden obtenerse reducciones de diámetro de hasta un 50%.
- Reducción del espacio ocupado en patinillos: Derivado del menor diámetro de la chimenea.
- Reducción de los costes del proyecto: A menor diámetro, menor coste.

## APLICACIÓN

La norma UNE 123001 “Cálculo, diseño e instalación de chimeneas modulares” establece los criterios de diseño e instalación de todo tipo de chimeneas metálicas o de plástico destinadas a la evacuación de gases de aparatos de combustión que formen parte de las instalaciones en los edificios.

Entre otras características de diseño, la norma establece los requisitos para la utilización de chimeneas de simple pared, que se resumen en la siguiente tabla:

	Locales habitables	Salas de máquinas	Patinillos
Potencia máxima	70 kW	400 kW	400 kW (sin poder compartir con instalaciones)
Temperatura máxima de humos	50°C	70°C	Sin limitación
Sobrepresión interior	Sin presión positiva (solo con cerramiento ventilado y máximo 200 Pa)	5.000 Pa	5.000 Pa

- Condiciones para la utilización de chimeneas de simple pared

En relación con el uso de materiales plásticos, se definen las siguientes condiciones para su instalación:

	Locales habitables, salas de máquinas y exterior	Patinillos
Clase de envolvente	LO (con envolvente incombustible)	LO, L o L1
Reacción al fuego mínima	E	LO → E L o L1 → B

- Uso de materiales plásticos

Siendo las clases de envolvente existentes:

**LO:** con envolvente incombustible, **L** (sin envolvente) y **L1** (con envolvente combustible).

Y las clases mínimas de reacción al fuego:

**E** (malas propiedades de reacción al fuego), **B** (mínima reacción al fuego).

En conclusión:

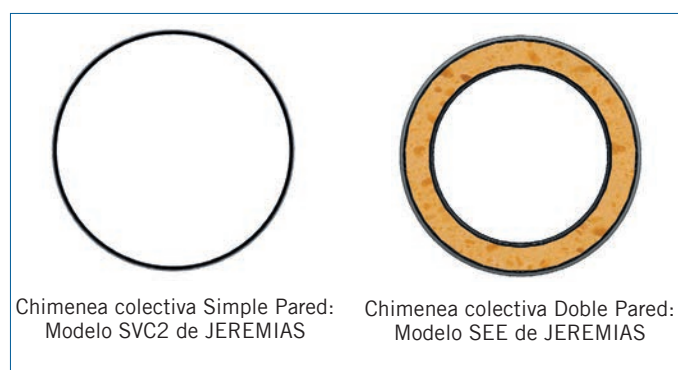
- Cualquier chimenea de material plástico en el interior de locales habitables y/o salas de máquinas, debe disponer de una envolvente incombustible (chimeneas concéntricas con pared exterior metálica).

- Cualquier chimenea de material plástico de simple pared o con envolvente combustible (plástico/plástico) que discurra por el interior del edificio debe estar en un cerramiento incombustible (por ejemplo, un patinillo de obra) y solo puede compartir dicho cerramiento con otras chimeneas de nivel de temperatura igual o inferior (<T120).

Por último, respecto a las chimeneas colectivas Multientrada, define dos tipos diferentes:

- **Solo evacuación:** Son chimeneas exclusivamente diseñadas para la evacuación de humos. La admisión de aire se hace de forma individualizada por otros medios (conductos de admisión).

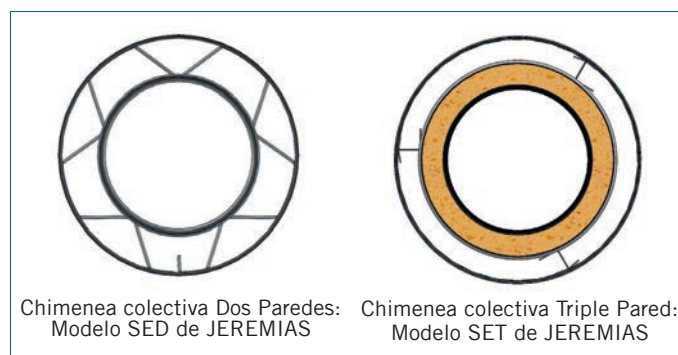
Las opciones de sólo evacuación se consideran sistemas no equilibrados.



- Chimeneas colectivas No Equilibradas

- **Concéntrica:** Chimenea compuesta por dos conductos concéntricos, en la cual el conducto interior se emplea para la evacuación de los gases de combustión, y el exterior para el suministro de aire de combustión de calderas estancas. Cuando el conducto interior es de doble pared con aislamiento intermedio, la chimenea se denomina triple pared. Si dicho conducto es de pared simple la chimenea se denomina de dos paredes.

Las chimeneas concéntricas se consideran chimeneas equilibradas, ya que el punto de entrada al conducto de aire de combustión está adyacente al punto de descarga de los productos de la combustión, estando la entrada y la salida situadas de tal modo que los efectos del viento se equilibran sustancialmente. •



- Chimeneas colectivas Equilibradas



**DYNAMICAL® +  
CALEFFI CODE®**

**JUNTOS SON  
AÚN MÁS  
PODEROSOS**

CODE®  
HASTA UN  
**30%**  
DE AHORRO  
DE ENERGÍA



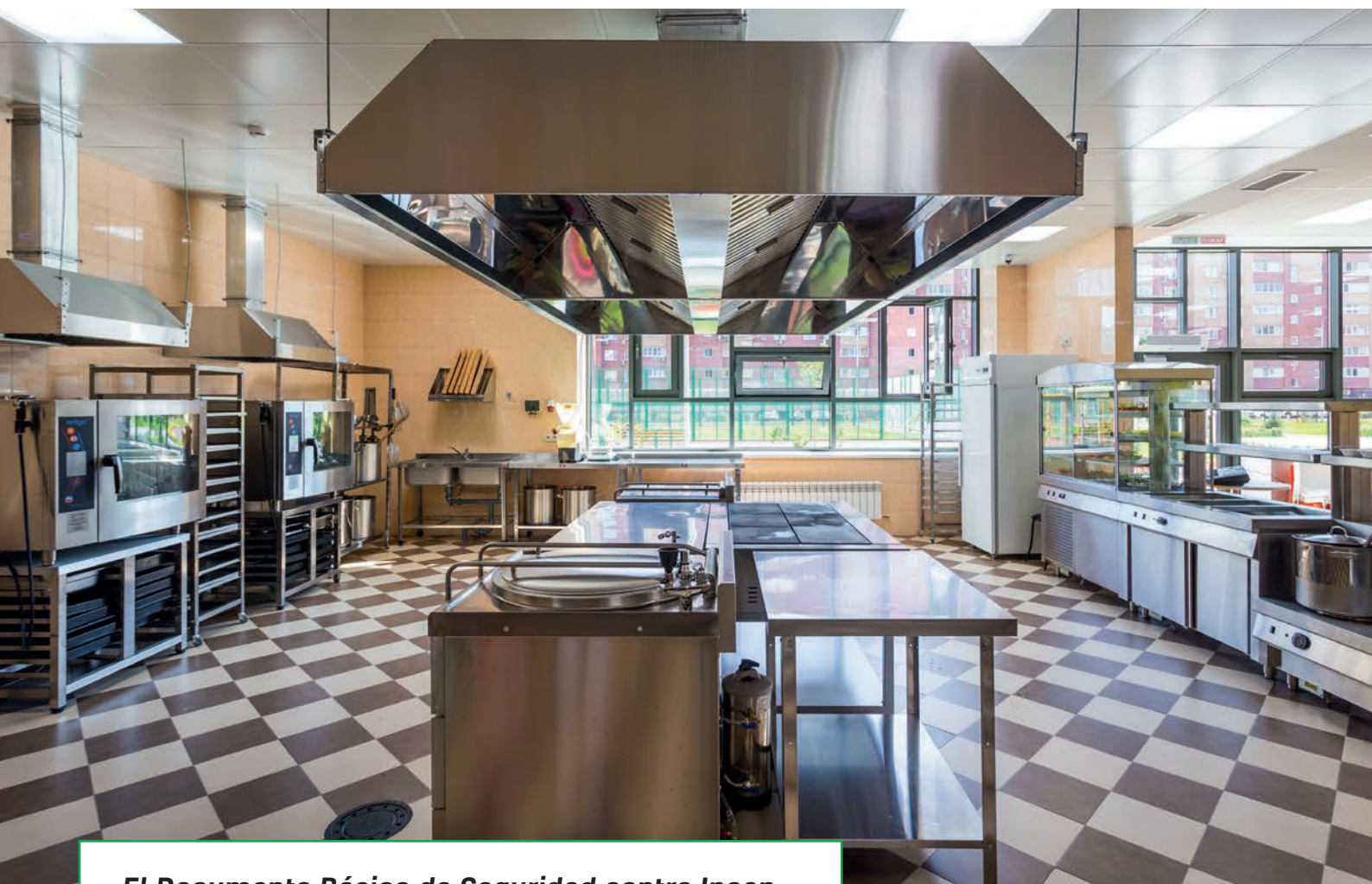
DYNAMICAL®  
HASTA UN  
**22%**  
DE AHORRO  
DE ENERGÍA



Contribuyendo a un futuro sostenible y tecnológicamente avanzado, presentamos el potente conjunto formado por válvulas termostáticas dinámicas DYNAMICAL® y el sistema CALEFFI CODE®. Esta perfecta unión maximiza el confort térmico, asegurando una reducción del consumo energético y un retorno de la inversión en un corto periodo de tiempo. **GARANTÍA CALEFFI.**



## RESISTENCIA AL FUEGO EN CONDUCTOS DE EXTRACCIÓN de campanas de cocinas industriales



***El Documento Básico de Seguridad contra Incendios (DB SI) del Código Técnico de la Edificación define las Cocinas Industriales como aquellas cuya potencia instalada es superior a los 20 kW, teniendo en cuenta para el cómputo de la potencia instalada, únicamente los aparatos directamente destinados a la preparación de alimentos y susceptibles de provocar ignición.***

En función del tipo de sectorización de incendios de la Cocina Industrial, la última revisión del DB SI establece diferentes escenarios, y con ello, diferentes requisitos a satisfacer por los conductos de extracción.



Autor:  
**Luis María Rojo Otero**  
Director Técnico  
**DINAK**



### a. Cocinas Industriales NO COMPARTIMENTADAS del resto del edificio

Este apartado es aplicable a todos los locales de uso distinto al Hospitalario o Residencial Público que DISPONGAN de un sistema automático de extinción.

Este es el tipo de instalación que nos encontramos de forma más habitual en el mercado. La instalación de los sistemas automáticos de extinción está regulada por ordenanzas municipales en función de la potencia instalada en la cocina, las cuales, son cada vez más exigentes, siendo lo más habitual exigir la instalación de estos sistemas automáticos de extinción en todas las Cocinas Industriales.

Un ejemplo de este tipo de instalaciones serían los bajos comerciales de un edificio de viviendas.

En este tipo de locales, los requisitos que deben cumplir los conductos de extracción son:

- Los conductos deben ser independientes de toda otra extracción y/o ventilación, y exclusivos para cada cocina.
- No deben existir compuertas cortafuego en el interior de estos conductos.
- Deben disponer de registros para inspección y limpieza, ensayados y certificados conjuntamente con el conducto de extracción, en los cambios de dirección con ángulos mayores de 30° y cada 3 m como máximo de tramo horizontal.

En cuanto a la clasificación de resistencia al fuego, se les exigirán los siguientes requisitos:

- Se exige una clasificación EI30 (i↔o) en todo el recorrido por el interior edificio, es decir, **resistencia a fuego interior y exterior.**
- Deberá tener una certificación EI30 cuando discurre por el exterior a menos de 1,5 m de zonas de la misma que no sean al menos EI30, o de balcones, terrazas o huecos practicables.

Pero si este conducto a lo largo de su trazado atraviesa además otra zona que estuviera compartimentada, **NO será de aplicación lo anteriormente expuesto, si no lo indicado en los apartados siguientes para Cocinas industriales COMPARTIMENTADAS.**

### b. Cocinas Industriales COMPARTIMENTADAS del resto del edificio en las que el conducto de extracción atraviesa SOLO UNA COMPARTIMENTACIÓN DE INCENDIOS

Deberán estar compartimentados todos los locales de uso Hospitalario y Residencial Público, así como aquellos locales de otros usos que NO DISPONGAN de un sistema de automático de extinción.

Un ejemplo de este tipo de instalaciones sería la cocina de un Hospital o la de un Hotel.

Las exigencias del DB SI que se introducen en este apartado son:

- Dentro del sector de incendios en el que se encuentra la cocina y/o recinto, lo que sucede en muchos hoteles por ejemplo, el conducto no tiene que ser EI30, por ser éste un riesgo aislado del resto del edificio.
- En el sector de incendios contiguo al de la cocina y/o recinto, se deben cumplir las siguientes clasificaciones:
- La clasificación de Resistencia al Fuego de los paramentos que limitan el sector de incendios vendrá determinada por el nivel de riesgo del local:

Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
$20 < P_{inst} \leq 30$ kW	$30 < P_{inst} \leq 50$ kW	$P_{inst} > 50$ kW
EI90	EI120	EI180



► El elemento pasante deberá tener una clasificación de resistencia al fuego  $El_{xx}(i \leftrightarrow o)$ , siendo xx al menos la clasificación de Resistencia al Fuego indicada en la tabla anterior en función del nivel de riesgo del local.

Es decir, se le exige al elemento pasante una clasificación de fuego interior y exterior.

► El resto del conducto que discurre por el sector de incendios contiguo a la cocina deberá tener una clasificación  $El_{xx}(i \leftrightarrow o)$ , siendo xx al menos la clasificación de Resistencia al Fuego indicada en la tabla anterior en función del nivel de riesgo.

### **C. Cocinas industriales COMPARTIMENTADAS del resto del edificio en las que el conducto de extracción atraviesa MÁS DE UNA COMPARTIMENTACIÓN DE INCENDIOS**

Ejemplo de esto sería la cocina de un Hotel donde el conducto de extracción atraviesa el almacén de residuos.

En aquellos casos en los que el conducto de extracción atraviesa al menos una compartimentación de incendios a mayores a la de la cocina y/o local, éste deberá cumplir con los siguientes requisitos en estos sectores adicionales:

► Dentro de la cocina el conducto no tiene que ser  $El_{30}$ , por ser éste un riesgo aislado del resto del edificio.

► El elemento pasante, elemento de sellado, deberá tener una clasificación  $El_{xx}(i \leftrightarrow o)$ , siendo xx al menos la clasificación de Resistencia al Fuego del sector atravesado.

Es decir, se le exige al elemento pasante una clasificación de fuego interior y exterior.

► El resto del conducto que discurre por cada uno de los sectores de incendios atravesados deberá tener una clasificación  $El_{xx}(i \leftrightarrow o)$ , siendo xx al menos la clasificación de Resistencia al Fuego del sector atravesado.

Es decir, se le exige al conducto una clasificación de fuego interior y exterior. Esta es la principal diferencia con el apartado anterior.

Es importante recalcar que **en ningún caso el DB SI permite la utilización de un conducto de extracción cuya única clasificación de resistencia a fuego sea a fuego exterior**, independientemente de la situación y tipo que sea. Siempre es necesaria la de fuego interior, que es también la más exigente de las dos. ◯





# DINAK EI 120+

Conducto modular de doble pared aislado con 100 mm de lana mineral para el Control de Humos de Incendio multisector

Más sencillo de instalar: gracias a su junta exterior, no necesita silicona en las uniones. Desmontable

## CLASIFICACIÓN RESISTENCIA AL FUEGO

Certificación de Resistencia al Fuego como conducto para aplicaciones de Control de Humos de Incendio según la EN 13501-4.

**EI 120 (ho ↔ ve) S 500 multi**

Dispone de marcado CE específico según EN 12101-7, obligatorio según el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RIPCI).



Ensayo específico según EN 1366-8



Clase A1 de reacción al fuego

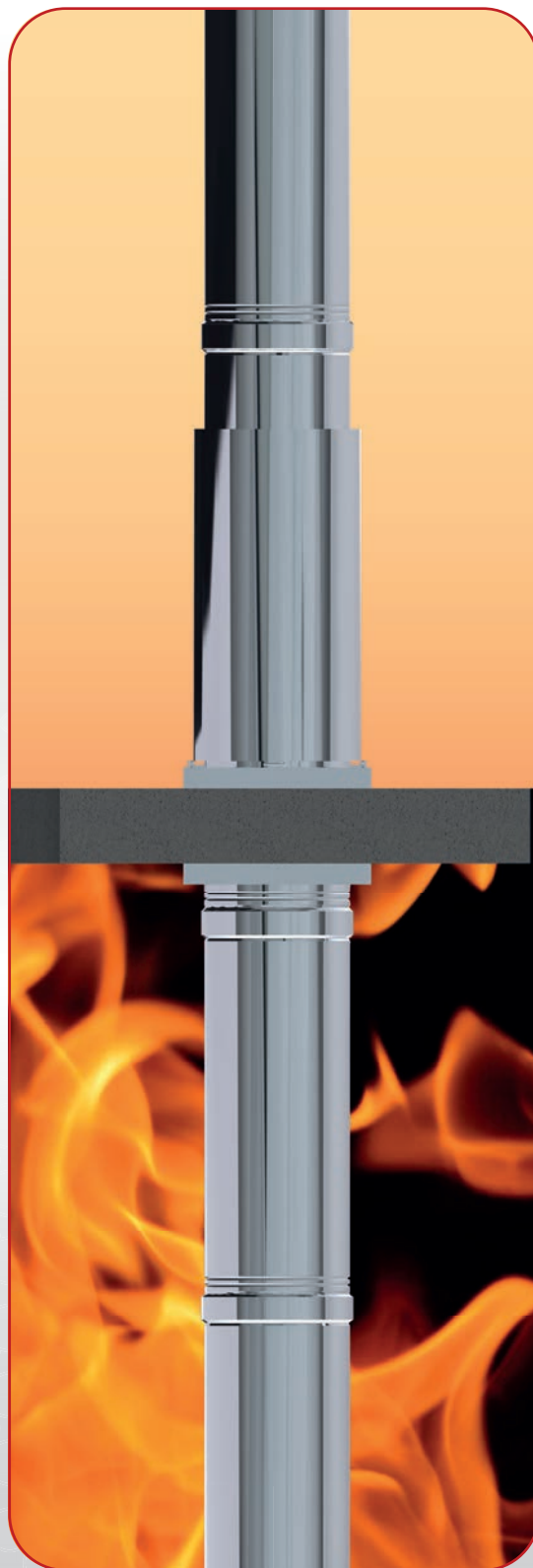


Marcado CE para Control de Humos de incendio



Temperatura máxima de gases

Atraviesa elementos tanto horizontales como verticales



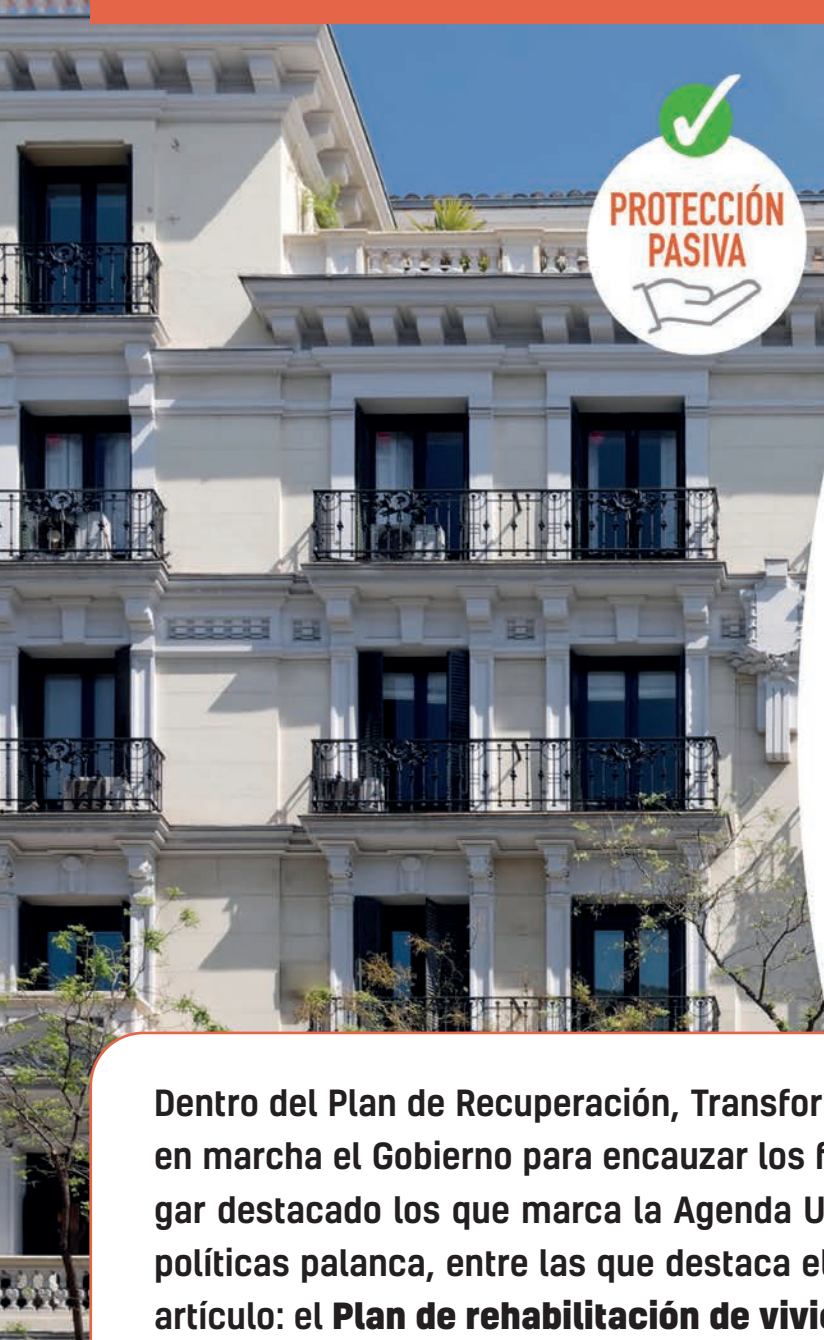
**DINAK**

Chimney Systems



[dinak.com](http://dinak.com)

## Oportunidades de mejorar la seguridad contra incendios A TRAVÉS DE LA REHABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS



Dentro del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia que ha puesto en marcha el Gobierno para encauzar los fondos europeos se sitúan en un lugar destacado los que marca la Agenda Urbana para la recuperación, con 10 políticas palanca, entre las que destaca el que venimos a desarrollar en este artículo: el **Plan de rehabilitación de vivienda**, y en concreto la implementación y/o mantenimiento de los sistemas de protección pasiva contra incendios en las edificaciones.



Autor:

**Rafael Sarasola**

Coordinador Comité Ingeniería, Instalación  
y Mantenimiento de Sistemas de Protección Pasiva

**TECNIFUEGO**

Asociación Española de Sociedades de Protección contra Incendios



Así, el parque de viviendas en España ascienda a 25.976.305 (datos de 2021, Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana), de ellas, 5,5 millones tienen más de 30 años (3 millones, más de 50 años).

Este volumen de viviendas entra dentro del plan de rehabilitación emprendido en todas las comunidades autónomas, y cuyas principales exigencias se centran en el ahorro energético y en la seguridad y habitabilidad.

Las exigencias de aislamiento térmico pueden cambiar las características de combustión de los nuevos materiales, y por tanto aparece la necesidad de adaptar las instalaciones a una mayor exigencia de los materiales para su protección frente al fuego.

La utilización de materiales cuya reacción al fuego sea la adecuada al uso y conforme a las normativas limitará la aparición del incendio y su propagación al inicio del mismo. Materiales poco inflamables, que no goteen y no liberen humo serán los más adecuados. El ensayo de los materiales de acuerdo con las normas de reacción al fuego garantizará su cumplimiento.

La rehabilitación de edificios comporta diversas modificaciones de la estructura, bien sea por cambio de uso, cambios en sectores de incendio, mejora o modificación de las vías de evacuación, y en muchos casos no es factible realizar todas las reformas que se requieren. Todo ello produce un cambio en las especificaciones del edificio (cambio en la resistencia al fuego de determinados elementos constructivos de la obra).

Dentro de los materiales y elementos **compartimentadores**, podemos distinguir los **Cerramientos**: elementos planos con función únicamente separadora o delimitadora (dos de sus dimensiones predominan sobre las otras. Ejemplos: tabiques, tabicones, puertas, compuertas, cierre de huecos, etc.

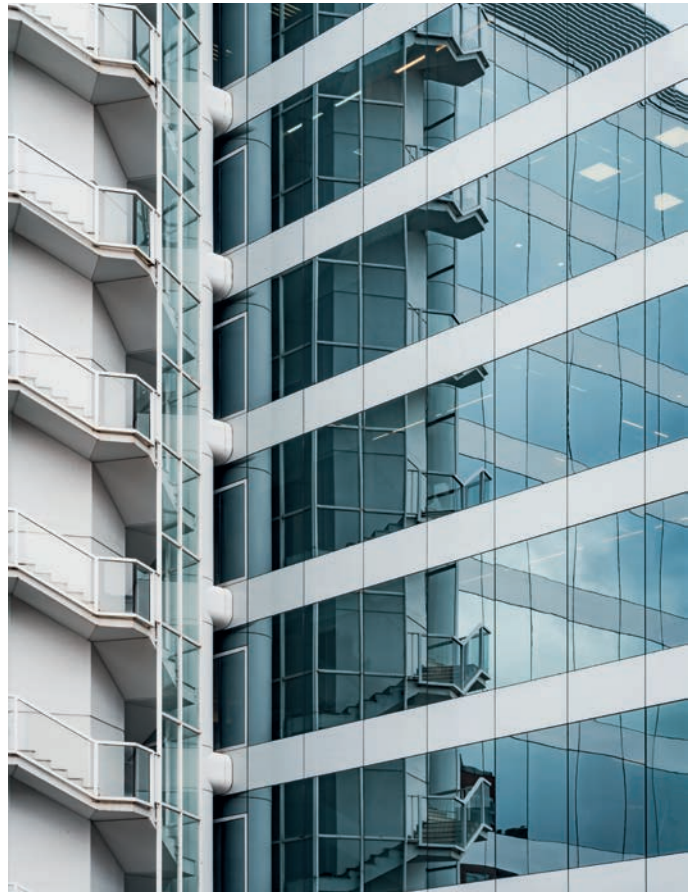
Y **Mixtos**: tienen además una función portante o de soporte de cargas, el caso de la mayoría de los forjados y los muros de carga. Suelen ser, en general, elementos planos de apreciable espesor.

#### ■ Conductos de ventilación y extracción de humos

Este tipo de instalaciones conecta prácticamente todos los locales interiores del edificio. Deberán ser resistentes al fuego o bien provistos de compuertas resistentes al fuego en los puntos que atraviesen los sectores de incendio. Si se trata de extracción de humos, solo se admite que sean resistentes al fuego.

#### ■ Bandejas de cables

Al igual que los conductos de ventilación, los edificios necesitan una instalación de cables que distribuye toda la red de electricidad, datos, voz, señales, etc. a lo largo de toda la edificación.



La gestión de esta red de cables debe ser compatible con la sectorización al fuego del edificio. Asimismo, existen cables que deberán estar protegidos del fuego, como las instalaciones de alarmas, extractores de humos y la iluminación de emergencia entre otros.

Estas bandejas de cables deberán estar protegidas del fuego o bien discurrir por patinillos adecuados (sector de incendio).

Tenemos que tener en cuenta que la red de distribución eléctrica, es a la vez un camino de propagación del fuego (cables con aislamiento de plástico combustible y productos de humo) y una posible fuente de incendio (sobrecalentamiento de cables, cortocircuitos, chispas...). Deberán estar instalados de forma accesible (mantenimiento, modificación de líneas...) y ser estancos al fuego cuando atraviesan un sector de incendio.

Tubos de desagües, chimeneas, gas o líquidos que permitan la evacuación de productos líquidos o gaseosos por todo el edificio. En general se trata de tubos de plásticos que debido a su bajo punto de fusión, en caso de incendio, desaparecen dejando un hueco que permite la propagación.

En definitiva, existen técnicas de protección pasiva contra incendios que dan soluciones para problemáticas especiales: previenen el incendio y favorecen la extinción. Especialmente importante es la protección estructural mediante placas, morteros o pintura.

Proporciona sistemas compartimentadores, potencia los existentes y soluciona los problemas causados por las instalaciones. Las soluciones deben estar ensayadas y documentadas.

Debemos recalcar la importancia de una buena instalación, realizada por personal y empresas habilitados y competentes. Es también muy importante la formación del personal proyectista, de la empresa instaladora y de la empresa de control. Como ya se ha explicado antes, la recuperación latente en invierno se traduce en un mayor confort interior.

## ■ AVANZAR EN LA MEJORA DEL SECTOR

En este sentido, y sectorialmente, desde de Tecnifuego nos hemos propuesto avanzar en la mejora del sector para ello trabajamos en promover y reforzar la profesionalidad y el buen hacer de la ingeniería, instalación y mantenimiento, para así hacer frente a las prácticas intrusistas, que dejan de lado la especialización, la calidad y por tanto la seguridad.

Para cumplir estos objetivos de mejora de las instalaciones de protección pasiva se han definido una serie de puntos clave que se deben materializar en los próximos años, como son:

### ◊ Necesidad de regulación del diseño, instalación y mantenimiento de los sistemas de protección pasiva.

Por un lado, establecer los requisitos de seguridad de los sistemas estableciendo las exigencias técnicas a tener en cuenta en los proyectos (ingeniería) y las tareas mínimas de mantenimiento requeridas para garantizar la sostenibilidad en el tiempo de los requisitos de seguridad requeridos, y, por otro, establecer los requerimientos que han de cumplir las empresas instaladoras y mantenedoras. Con todo ello se garantizará una mayor seguridad de las obras,

y se evitará el intrusismo, permitiendo que salga a la luz la economía sumergida que está muy presente en el sector de la construcción.

Para ello, proponemos desarrollar un reglamento de instalaciones de protección pasiva a imagen del Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, RIPCI. Tendría que ser una normativa unificada en todo el territorio nacional apoyado con el desarrollo de normas UNE.

### ◊ Control de la calidad de las soluciones de protección pasiva en la obra.

Para ello, solicitamos a las Administraciones el control por tercera parte, a través de Organismos de Control, OCA, para la correcta instalación y montaje de la protección pasiva, tanto en la entrega de obra como en las revisiones periódicas.

### ◊ Aplicar con rigurosidad la Ley de Morosidad.

Para ello, solicitamos que se establezca un régimen de sanciones eficaz, que permita el cumplimiento de la legislación y garantice a las empresas el cobro de sus facturas dentro de los plazos señalados en la propia ley.

### ◊ Impulsar la formación profesional del sector.

Para ello, estamos trabajando con el INCUAL, Instituto Nacional de las Cualificaciones, para que la formación profesional incluya entre sus competencias y ámbitos formativos, la instalación y mantenimiento de sistemas de protección pasiva contra incendios.

### ◊ Solicitar a la Administración reducciones fiscales.

Dado que la protección contra incendios tiene un efecto directo en la sostenibilidad y el medio ambiente, cuantos más incendios más CO<sub>2</sub> a la atmósfera, -véanse los últimos incendios forestales o plantas petroquímicas-, y vela por la seguridad de las personas y bienes, las empresas del sector deberían beneficiarse del apoyo público con medidas como la reducción impositiva. ◊





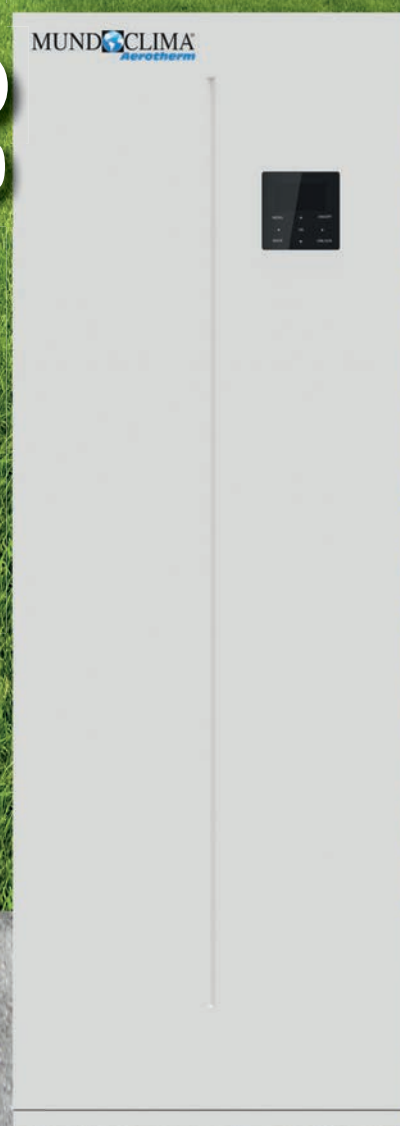
# MUNDOCLIMA<sup>®</sup>

**Aerotherm**

## Aerotermin **el todo en uno** más completo del mercado

- Gama completa con R32
- Amplio rango de potencias: 4 a 30 kW
- 3 Series: Monobloc, Bibloc mural, Bibloc integrada
- Alta conectividad con Wifi y Modbus
- Hibridación directa con fotovoltaica
- Bajo nivel sonoro 35dB
- Certificado por Keymark
- Dimensiones reducidas

**RELACIÓN CALIDAD/PRECIO SIN COMPETENCIA**







## ALEJANDRA TORTOSA

Product Manager VRF & Residential-Light  
Commercial AC de **SAMSUNG**



**SAMSUNG**

*“Samsung ofrece los mejores sistemas de climatización para satisfacer sus necesidades, ya este buscando soluciones para su hogar o para su empresa.”*

¿Qué innovaciones están llegando al sector? (eficiencia, tratamiento del aire, gases refrigerantes, diseño...)

Sin duda, uno de nuestros productos estrellas e innovadores sigue siendo la gama WindFree™. Una gama WindFree™ con un diseño moderno, con nuevas tecnologías inteligentes para un mayor confort y una mayor eficiencia energética.

Entre sus principales características, el modo de enfriamiento WindFree™ mantiene el ambiente fresco de una manera especialmente agradable. Una vez alcanzada la temperatura de confort con el modo de “Enfriamiento rápido”, se reducen al mínimo la velocidad del ventilador y la frecuencia del compresor, se cierra la lama de la unidad interior y el aire se distribuye a través de los 23.000 microorificios de la lama. Así, se crea un ambiente de «aire en calma» con una velocidad de aire muy baja, evitando esas ráfagas molestas de aire frío en la piel.

El modo WindFree™ consume un 77 % menos de energía que el modo de Enfriamiento rápido, manteniendo el confort al tiempo que reduce los costes energéticos.

Dentro de la gama WindFree™ de Samsung, los modelos WindFree™ Elite destacan por su alta clasificación energética A+++/A+++ (Clase de eficiencia energética SEER / Clase de eficiencia energética SCOP Media) y un bajo nivel de consumo energético de 99 kWh al año en temporada refrigeración (datos del etiquetado energético del modelo AR09CXCAAWKN).

Además, cuenta con diversas funciones para maximizar el ahorro energético del usuario, como el sensor de presencia, que detecta la ausencia de personas en la habitación y cambia automáticamente al modo de ahorro de energía, disminuyendo el consumo hasta en un 43%.

Por otro lado, y como novedad, Samsung lanzó recientemente en el mercado la nueva EHS Mono HT Quiet, una bomba de calor de alta temperatura y bajo nivel de ruido, ideal para el mercado europeo de la renovación residencial. Esta bomba de calor combina características avanzadas y nuevas tecnologías para alcanzar temperaturas de agua caliente de hasta 70°C mientras funciona con niveles de ruido tan bajos como 35 d(BA), utilizando un modo silencioso de 4 pasos. Además, es capaz de proporcionar de forma fiable el 100% de la potencia calorífica incluso en condiciones de frío extremo (temperaturas de hasta -25°C). La instalación y el mantenimiento de la unidad también son fáciles y sin complicaciones y este nuevo EHS ha recibido la acreditación Quiet Mark.

También, con una tecnología avanzada y una amplia gama de capacidades, Samsung dispone de los sistemas DVM, una solución inteligente para los edificios que exigen una mayor eficiencia energética, confort y flexibilidad de instalación, como puede suceder en apartamentos de gran altura o en pequeños edificios comerciales.



Además, con la gama DVM S2, la sexta generación del sistema Digital Variable Multi (DVM) y la nueva generación de su plataforma DVM S, ofrece una mejor eficiencia energética estacional, innovaciones en IA y control de capacidad para optimizar los parámetros de funcionamiento sin perder confort, facilitando la instalación y el mantenimiento.

***“Dentro de la gama WindFree™ de Samsung, los modelos WindFree™ Elite destacan por su alta clasificación energética A+++ / A+++”***

*¿Cómo estamos integrando la conectividad en nuestros productos? ¿Qué ventajas ofrece dicha conectividad al usuario final?*

En cuanto a las innovaciones que se están integrando en los productos, con el fin de adaptarse a la nueva era de la conectividad, destacaríamos el ecosistema SmartThings que permite controlar los sistemas de aire acondicionado desde cualquier lugar a distancia, o mediante comandos de voz gracias al asistente de voz Bixby. Además, incluye otras funciones inteligentes para mejorar el confort, como refrigeración por proximidad que detecta cuando el usuario está a poca distancia de la vivienda para encender el sistema de aire acondicionado, o IA que opera el dispositivo automáticamente en función del patrón de uso aprendido.

Recientemente se ha incorporado SmartThings Energy que permite al usuario monitorizar el consumo energético y el coste estimado de todos los dispositivos Samsung conectados, tanto de los equipos de aire acondicionado como de lavadoras, TV, etc. Además, facilita la reducción del consumo con diversas funcionalidades con la notificación al usuario si se olvida dispositivos encendidos, fijación de un límite de consumo mensual o el cierre de persianas automático cuando se enciende el aire acondicionado.

*¿Cuáles son los principales desafíos a los que se enfrenta el sector?*

Uno de los principales desafíos a los que se enfrenta nuestro sector y que a la vez representa una gran oportunidad de negocio, es el escenario regulatorio cada vez más complejo en temática ecológica. Samsung, al igual que la mayoría de fabricantes del sector, está haciendo grandes esfuerzos en la investigación y el desarrollo de tecnologías basadas en refrigerantes más ecológicos de bajo GWP y de sistemas cada vez más eficientes energéticamente.

*¿Cuál es el perfil de producto más buscado? (potencia, con o sin bomba de calor, eficiencia energética, un split o multisplit, conectividad, horquilla de precio, etc.)-*

Los productos más demandados a nivel residencial son el Split 1x1 y la Aerotermia, que no ha dejado de crecer, y donde Samsung posee una tecnología diferenciadora que es la solución TDM Plus. Con una sola unidad exterior se cubren las necesidades de climatización por aire, suelo

radiante, fancoils y producción de agua caliente sanitaria, y que ha tenido muy buena aceptación en el mercado residencial.


También, la nueva bomba de calor EHS Mono HT Quiet, es actualmente un producto muy demandado, dado que es ideal para la sustitución de calderas.

***“la nueva bomba de calor EHS Mono HT Quiet, es actualmente un producto muy demandado, dado que es ideal para la sustitución de calderas.”***



*¿Cómo puede ayudar la tienda de electrodomésticos a elegir el mejor aparato al cliente final? ¿Qué debe tener en cuenta el prescriptor?*

Actualmente, el ambiente de la tienda es el estímulo que provoca una reacción en la conducta de los clientes y que, a su vez, influye directamente en el tiempo que los clientes pasan en la tienda, lo que, en última instancia, afecta a sus decisiones de compra. Por ello, el desafío de los prescriptores actuales es construir un ambiente en la tienda que sea coherente con lo que realmente busca, así como ofrecer producto de climatización específico acorde a las necesidades de sus clientes.

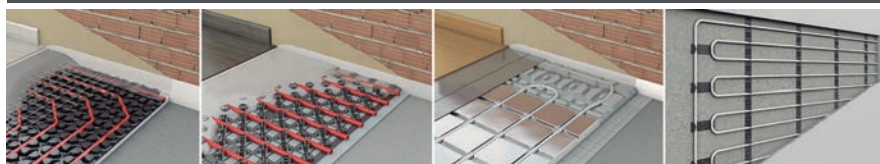
Los clientes quieren las ventajas que ofrece la compra por internet en forma de selección amplia, información abundante de los productos, reseñas y consejos de clientes y la experiencia incomparable de comprar en un establecimiento, con las ventajas de un trato personalizado o la posibilidad de tocar y ver los productos antes de comprarlos. 

# SISTEMAS DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN de circulación de agua integrados en superficies



En este artículo se abordan los cambios principales en la nueva edición de la norma EN-1264, traducida al español el pasado 2022. Así, la norma UNE-EN-1264:2022 proporciona un marco de referencia normativo para todos los sistemas radiantes que utilizan agua, ya sean estos de suelo, pared o techo, y su evolución y adaptación a nuevas tecnologías y escenarios permite establecer un marco de seguridad técnica en su aplicación.

## > NUEVA VERSIÓN DE LA NORMA UNE-EN-1264:2022 <



Autor:  
**Sergio Espiñeira Divison**  
Director Técnico  
Giacomini



Cortesía de:  
**FEGECA**

Algunos de los cambios incluidos en esta nueva versión han requerido también la actualización del reglamento de certificación de AENOR, por lo que las soluciones certificadas en esta entidad se basan ya en esta nueva versión de la norma.



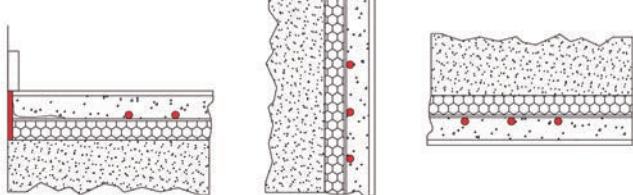
## Cambios con mirada puesta en la rehabilitación energética

Con el paso de los años, el redactado de la norma ha ido adaptándose tanto a las necesidades del mercado en cada momento como a los recursos tecnológicos disponibles. Si bien en sus primeras ediciones (a finales del siglo pasado) la norma se centraba exclusivamente en las soluciones de calefacción por suelo radiante **UNE-EN 1264-1:1998 Calefacción por suelo radiante**. La versión recientemente actualizada **UNE-EN 1264-2:2022. Sistemas de calefacción y refrigeración de circulación de agua integrados en superficies** incluye en su objeto la referencia a soluciones radiantes en un sentido más amplio, como son las paredes y el techo radiante en calefacción y refrigeración.

En este sentido, las soluciones constructivas analizadas en esta nueva versión y para las que se establecen modelos de cálculo, crece de manera significativa de 4 a 10 tipos de sistema, con un total de 17 soluciones constructivas según sea su aplicación en suelo, pared o techo.

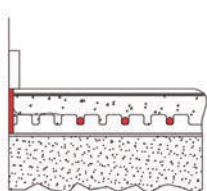
En ANEXO I se relacionan todas las soluciones constructivas analizadas en esta norma, mostrándose a continuación las más frecuentes (UNE-EN 1264-1 Anexo 1)

### TIPO A1



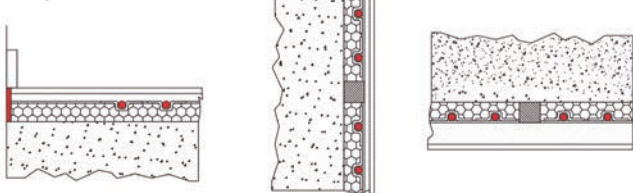
**Sistema radiante TIPO A1.** Tubería en capa de difusión térmica. Desacoplado térmicamente de la base estructural del edificio mediante aislamiento térmico plano. Pueden aplicarse diferentes sistemas de anclaje para la tubería.

### TIPO A2



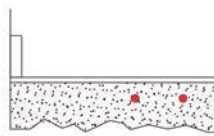
**Sistema radiante TIPO A2.** Tubería en capa de difusión térmica. Desacoplado térmicamente de la base estructural del edificio mediante aislamiento térmico con tetones. Los tetones posicionan y fijan la tubería.

### TIPO B



**Sistema radiante TIPO B.** Tubería instalada en aislamiento, con dispositivos de difusión térmica metálicos. La capa de difusión térmica puede ser metálica o de otros materiales. Desacoplado térmicamente mediante aislamiento plano o con forma.

### TIPO E



#### Sistema radiante TIPO E

Tubos integrados en la base estructural (TABS).

## Cálculo de la resistencia térmica ( $R_t$ ) del panel (UNE-EN 1264-3 4.1.2.2.)

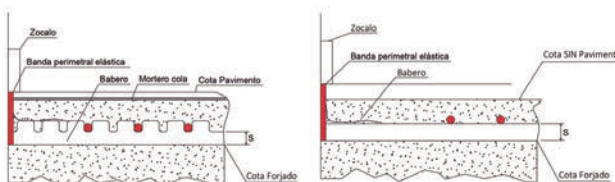
La norma exige la instalación de un panel aislante bajo las tuberías que a fin de limitar las pérdidas de calor hacia abajo, siendo esta  $R_t$  dependiente de las condiciones de instalación. Así la  $R_t$  exigida cuando se instala un panel sobre local calefactado es de  $0,75\text{m}^2\text{K/W}$ , y de  $1,25\text{m}^2\text{K/W}$  cuando se instala sobre local no calefactado (o exterior a temperatura límite de  $0^\circ\text{C}$ ). En este sentido no ha habido cambios.

Sin embargo, el cálculo de la resistencia térmica de los paneles aislantes ha sido matizado a fin de evitar disparidad de criterios de cálculo en el caso de los paneles con tetones.

En esta nueva versión de la norma, únicamente el espesor de la base del panel (sin contar la altura de los tetones) debe tenerse en cuenta para el cálculo de la resistencia térmica del panel.

Así, tanto en paneles lisos como con tetones la fórmula de cálculo es idéntica:

### CÁLCULO $R_t$



Espesor  $s$  para paneles lisos o con tetones

$$R_t = s / \lambda$$

Siendo:

- $R_t$  la resistencia térmica del panel, en  $\text{m}^2\text{K/W}$
- $s$  el espesor de la parte lisa (sin tener en cuenta los tetones) en m
- $\lambda$  la conductividad el material aislante en  $\text{W/mK}$

## La $R_t$ para suelo radiante puede reducirse en rehabilitación (UNE-EN 1264-4.2.2.2.)

Una novedad importante es la consideración especial que tienen los suelos radiantes en rehabilitación, precisamente cuando puede ser difícil cumplir con la exigencia de altura mínima constructiva y la de aislamiento al mismo tiempo. Se asume que los beneficios derivados de las mejoras en rendimiento que aporta la solución radiante de baja temperatura

compensan las pérdidas de calor que pueden darse al reducirse la exigencia de aislamiento térmico.

En este caso, el valor de la  $R_t$  del panel puede reducirse en la medida que el aislamiento de la base estructural contribuye a la resistencia térmica realmente instalada.

Por ejemplo, en una rehabilitación energética que aplique un suelo radiante sobre un forjado unidireccional de piezas de entrevigado cerámicas de espesor total 30cm, con una  $R_t$  del forjado de 0,32 m<sup>2</sup>K/W, la  $R_t$  del panel aislante de suelo radiante podría reducirse a

- $R_t$  exigida 0,75 m<sup>2</sup>K/W
- $R_t$  del forjado = 0,32 m<sup>2</sup>K/W
- $R_t$  del panel = 0,75-0,32 = 0,43 m<sup>2</sup>K/W
- Conductividad del panel = 0,030 W/mK
- Espesor de panel necesario = 0,43 x 0,03 = 0,0129m = 13mm.

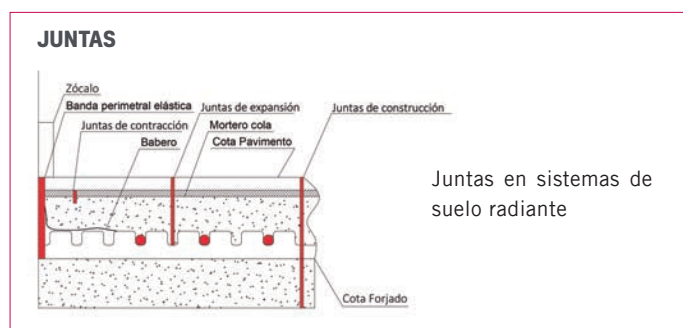
En el ANEXO II se muestran las resistencias térmicas de algunos elementos constructivos normalizados.

### Pérdida de presión limitada por circuito (UNE-EN 1264-3 5.2.1)

Una cuestión no menor de la norma es la limitación de la pérdida de carga asumible por cada circuito a un valor límite de 350 mbar (unos 3.5 mca). Con ello se persigue limitar el consumo de bombeo necesario y para ello debe armonizarse el caudal y la longitud de la tubería para no superar este límite

### Las juntas de dilatación (UNE-EN 1264-4 4.2.2.9.4.)

Toda instalación de suelo radiante debe prever la instalación de juntas a fin de garantizar un comportamiento mecánico adecuado de la losa sometida a calentamiento y enfriamiento cíclico. En la mayoría de los casos, el propio fabricante de mortero establece unos criterios de juntas adecuados a sus características mecánicas.



Como norma general, esta nueva versión de la norma propone 3 tipos de juntas:

**Juntas de construcción.** Son las coincidentes con las juntas de dilatación del edificio. Interrumpen la base estructural, el panel aislante, la capa de mortero y el pavimento.

**Juntas de expansión (de movimiento).** Son las previstas para absorber la dilatación de la losa. En ausencia de un criterio alternativo del fabricante de mortero, las juntas deben delimitar espacios rectangulares o cuadrados de hasta 40m<sup>2</sup> de proporción 2:1. Estas juntas no deben interrumpir la capa aislante, pero si la capa de mortero y el pavimento.

**Juntas de contracción (o de ruptura).** Estas juntas, también llamadas de ruptura guiada, permiten canalizar las tensiones de la losa (debidas al fraguado o al movimiento) y no es necesario que interrumpan el pavimento. Deben profundizar 1/3 del espesor de la losa.

### Daños en los tubos (UNE-EN 1264-4 4.2.2.9.5.4)

Los circuitos de tuberías de suelo radiante deben instalarse sin uniones pero se acepta que, en caso de daños acaecidos con posterioridad a su instalación (por ejemplo durante el vertido de mortero), las tuberías puedan ser reparadas mediante manguitos de unión. La situación exacta de estas uniones debe quedar reflejadas en los planos “as build” del edificio.

### El nivel de humedad (UNE-EN 1264-4 4.2.5)

En ausencia de una metodología específica, la norma UNE EN 1264 establece un criterio de medición de humedad que debe alcanzarse previamente a la colocación del pavimento.

Así, el nivel de humedad límite para cada tipo de mortero medido en diferentes puntos será el indicado en la siguiente tabla.

Tipo de capa mortero	Capa mortero cementosa (CT, CTF)	Capa mortero de sulfato cálcico (CA, CAF)
Porcentaje máximo de humedad de la capa mortero	1,8 CM-%	0,5 CM-%
Para capas mortero de otros minerales, el contenido de humedad necesario puede diferir. Este valor tiene que ser indicado por el fabricante.		

La medida del nivel de humedad debe realizarse bajo petición expresa (no es un servicio implícito en la colocación del suelo radiante) y puede ser necesario un calentamiento inicial para reducir el tiempo de secado en determinadas condiciones climáticas.

### Resistencia térmica Techo y Pared Radiante (UNE-EN 1264-4 4.3.3)

Del mismo modo que se exige una resistencia térmica del panel aislante para suelo radiante, esta nueva versión de la norma establece un criterio de resistencia térmica exigible al panel aislante en aplicaciones de pared o techo.

De este modo, la  $R_t$  exigida cuando se instala un techo radiante bajo local calefactado es de 0,75m<sup>2</sup>K/W, y de 1,25m<sup>2</sup>K/W cuando se instala bajo local no calefactado (o exterior a temperatura límite de 0°C). El valor de  $R_t$  debe incrementarse a 1,5m<sup>2</sup>K/W cuando las temperaturas exteriores puedan descender hasta -5°C, y a 2m<sup>2</sup>K/W cuando puedan alcanzar los -15°C. ○



## ANEXO I. Soluciones constructivas de sistemas radiantes.

(Sub) Tipo	Superficie	Posición del tubo	Aislamiento	Enfoque para la potencia térmica	
				Cálculo	Medición
A1	Suelo	En capa de difusión térmica Desacoplado térmicamente de la base estructural del edificio mediante aislamiento térmico	Plano	EN 12642/-5	EN 12642
A1	Pared	En capa de difusión térmica	Con forma	EN 12642/-5	EN 12642
A1	Techo	En panel de yeso	Con forma o plano	EN 12642/-5	EN 12642
A2	Suelo	En capa de difusión térmica Desacoplado térmicamente de la base estructural del edificio mediante aislamiento térmico	Con tetones	EN 12642/-5	EN 12642
B	Suelo	En aislamiento, con dispositivos de difusión térmica	Con forma continua, en la dirección del tubo	EN 12642/-5	EN 12642
B	Pared	En aislamiento, con dispositivos de difusión térmica	Con forma o plano	EN 12642/-5	EN 12642
B	Techo	En aislamiento, con dispositivos de difusión térmica	Con forma o plano	EN 12642/-5	EN 12642
C	Suelo	En capa de difusión térmica Desacoplado térmicamente de la base estructural del edificio mediante aislamiento térmico	Plano	EN 12642/-5	EN 12642
D	Suelo	Panel acanalado	Plano	EN 12642/-5	EN 12642
E1	Suelo/ Techo	En base estructural	Sin	EN ISO 118554	-
E2	Suelo	En base estructural	Plano o con tetones	EN ISO 118554	-
F	Suelo	Tubos capilares en superficie de hormigón	Sin	EN ISO 11855 (todas las partes)	-
G	Suelo/ techo	Construcciones de madera, tubos en el subsuelo o debajo del subsuelo, dispositivos conductores	Plano	EN ISO 11855 (todas las partes)	EN 12642
H1	Suelo	En capa portante y de difusión térmica	Plano	EN 12642/-5	EN 12642
H2*	Suelo	En capa portante y de difusión térmica	Sin	EN 12642/-5	EN 12642
I*	Suelo	En capa de difusión térmica	Sin	EN 1264-2/-5	EN 1264-2
J*	Suelo/ Pared/ Techo	En capa de difusión térmica	Sin	EN 1264-2/-5	EN 1264-2

a La pérdida de calor de este sistema necesita estar limitado de acuerdo con la Norma EN 12644:2021, tabla 1 y tabla 3 con el fin de poder ser medido. Para un sistema rehabilitado, la resistencia térmica de la superficie existente debería estimarse teniendo en cuenta la construcción y las capas existentes.

## ANEXO II. Tabla de resistencias térmicas de forjados unidireccionales. Fuente: Catálogo de elementos constructivos del CTE.

Forjados unidireccionales									
Descripción	Forjado con	canto mm	m <sup>(1)</sup> kg/m <sup>2</sup>	HE			HR <sup>(1)</sup>		
				ρ <sup>(1)</sup> kg / m <sup>3</sup>	R <sup>(2)</sup> m <sup>2</sup> ·K/ W	C <sub>p</sub> J / kg·K	R <sub>a</sub> dBA	R <sub>av</sub> dBA	L <sub>av</sub> dB
Piezas de entrevigado cerámicas	250	305	1220	0,28	1000	10	52	48	77
	300	333	1110	0,32	1000	10	53	48	76
	350	360	1030	0,35	1000	10	55	50	75
Piezas de entrevigado de hormigón	250	332	1330	0,19	1000	80	53	48	76
	300	372	1240	0,21	1000	80	55	50	74
	350	413	1180	0,23	1000	80	57	52	72
Piezas de entrevigado de hormigón de áridos ligeros <sup>(3)</sup>	250	307 (282)	1230 (1130)	0,25 (0,22)	1000	6	52 (51)	48 (47)	77 (78)
	300	342 (312)	1140 (1040)	0,27 (0,25)	1000	6	54 (52)	49 (48)	75 (77)
	350	378 (346)	1080 (990)	0,29 (0,27)	1000	6	55 (54)	50 (49)	74 (75)
	400	412 (376)	1030 (940)	0,31 (0,28)	1000	6	57 (55)	52 (50)	73 (74)
Piezas de entrevigado de picón	300	382	1273	0,34	800	80	55	50	87
	350	457	1308	0,36	800	80	56	51	85
Piezas de entrevigado de EPS mecanizadas enrasadas <sup>(4)</sup>	250	200	800	0,94	1000	60	45	43	88
	300	225	750	1,17	1000	60	47	45	86
	350	245	700	1,37	1000	60	49	47	84
Piezas de entrevigado de EPS moldeadas enrasadas <sup>(4)</sup>	250	197	790	0,80	1000	60	45	43	88
	300	222	740	0,88	1000	60	47	45	86
	350	245	690	0,95	1000	60	49	47	84
Piezas de entrevigado de EPS moldeadas descolgadas <sup>(4)</sup>	250 <sup>(5)</sup>	177	710	1,42	1000	60	44	42	89
	300 <sup>(5)</sup>	201	670	1,50	1000	60	46	44	87
	350 <sup>(5)</sup>	224	640	1,57	1000	60	47	45	86

# RODMAN

FABRICACIÓN DE MATERIAL ELÉCTRICO

## AVISADORES ACÚSTICOS ELECTROMAGNÉTICOS



Avisadores de claxon. Zumbadores luminosos e intermitentes por leds. Zumbadores con sonido regulable continuo e intermitente. Timbres de campana de 10, 15, 20 y 23 cm. Alto rendimiento. Varias tensiones.

## AVISADORES ACÚSTICOS ELECTRÓNICOS



Acúst. electrónicos de 3 y 4 sonidos. Acúst. luminoso led de sonido regulable. Zumbadores piezo-eléctricos. Minizumbadores de superficie y empujables de sonido continuo o intermitente. Multitensión.

## AVISADORES ACÚSTICOS DOMÉSTICOS



Zumbador doméstico de sonido regulable. Timbre tipo ding-dong. Timbre musical electrónico inalámbrico con hasta 36 melodías.

## AVISADORES LUMINOSOS Y SONOROS



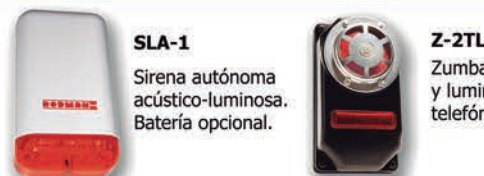
Avisadores de luz flash de xenón y de led fija, intermitente y acústico-luminosa. Plafón inteligente. Pilotos led fijo e interm. Ópticas de varios colores. Soporte tubo/mural.

## RELÉS, DETECTORES E INTERRUPTOR. MAGNÉTICOS



Interruptores crepusculares. Detectores de movimiento, en pared o techo. Conmutadores e interruptores magnéticos.

## AVISADORES ESPECIALES



**SLA-1**  
Sirena autónoma acústico-luminosa. Batería opcional.

**Z-2TL**  
Zumbador intermitente y luminoso para señal telefónica analógica.

**DE VENTA EN LOS PRINCIPALES ALMACENES DE MATERIAL ELÉCTRICO**

Para más información: Tlf. **93 307 08 30**

o visite nuestra web: **www.rodman-elect.com**

Gran Vía de les Corts Catalanes, 984 / 08018 - BARCELONA

email: [rodman@rodman-elect.com](mailto:rodman@rodman-elect.com)



## El bíocaloportador GREENWAY® NEO N, escogido por seguridad y rendimiento para dos grandes queserías en España



La empresa frigorista española Técnicas y Aplicaciones Frigoríficas Salmantinas (Tafrisa) apuesta doble por el caloportador formulado por Climalife por su origen 100 % vegetal, por su biodegradabilidad y por su certificación NSF HT1, apto para uso alimentario



Cortesía de: CLIMALIFE

Técnicas y Aplicaciones Frigoríficas Salmantinas S.L. (Tafrisa) se ha labrado el reconocimiento de empresa seria y coherente hasta erigirse experto en refrigeración para procesos alimentarios: mataderos, salas de despiece, centrales hortofrutícolas y sobre todo control de temperatura y humedad de procesos de secado y maduración de jamones, quesos y embutidos.

Dos de sus clientes recurrentes, las fábricas castellanoleonesas de queso de oveja Valle de San Juan y Quesería La Antigua se planteaban una reestructuración contemplando todas sus necesidades frigoríficas con vistas a futuro.

Cuando estuvo claro que se montaría con amoníaco, Climalife presentó a Tafrisa el nuevo y mejorado Greenway® Neo N, teniendo especialmente en cuenta su certificación HTF1 por la NSF norteamericana: “Un producto alimentario, que

además es biodegradable y otorga mayor reputación a cualquier industria con conciencia medioambiental —comenta Javier Sánchez, ingeniero industrial de Tafrisa—. En cuanto pudimos estudiar sus características técnicas y calculamos que lograba en torno a un 10% más de rendimiento, no tuvimos dudas”.

El gerente de la empresa, **Rufino Fuentes**, agrega otra garantía de este caloportador: su durabilidad. Al analizar el fluido de la fábrica de Valle de San Juan para realizar el control y seguimiento, el laboratorio de Climalife demostró que “*salió perfecto. No hubo nada de descomposición del producto, ni hemos dañado tuberías, no vimos que arrastrara suciedad alguna, nada de oxidaciones ni corrosiones*”, explica Fuentes.



Ambas instalaciones abastecen a varios secaderos y cámaras de maduración y conservación. La diferencia entre una y otra, aparte del volumen neto (ver tabla de datos técnicos), estriba en que La Antigua ha instalado una balsa de generación y acumulación controlada de hielo que abastece de agua fría a 1,5 °C a la fábrica durante cada jornada de producción diaria.

**La generación de hielo se realiza mediante un circuito de serpentines controlados con el anticongelante Greenway® Neo N a -8 °C que abunda en el ahorro general de la instalación en doble forma:**

- Económicamente, al entrar en funcionamiento durante las horas de menor precio de electricidad,
- Y energéticamente también en un doble aspecto, porque:
  - Las máquinas no tienen que estar en continuo funcionamiento.
  - Y para enfriar un producto alimentario como el suero, que entra a  $\pm 35$  °C, hace falta mucha potencia frigorífica, pero de este modo se controla la necesidad de frigorías. ◉



> Cámara de maduración

MÁS  
INFO:



## DATOS TÉCNICOS DE LAS INSTALACIONES

	Valle de San Juan	La Antigua
<b>Proyectos específicos</b>	Reconversión de equipos independientes y salas de maduración + construcción de almacén de 2000 m <sup>2</sup> en dos niveles para almacenar 1000 toneladas de productos acabados + construcción de sala de maduración 400 t + construcción de 7 secaderos 400 t cada uno.	1ª fase: central + dos cámaras de maduración, con control de temperatura y humedad + balsa de acumulación de hielo con serpentines con Greenway® Neo N a -8 °C. 2ª fase: sala blanca + cámara producto terminado + cambio de equipos autónomos.
<b>Puestas en marcha</b>	Fase 1: Mayo 2021 Fase 2: Marzo 2022 Fase 3: En proceso	Fase 1: Junio 2022 Fase 2: Octubre 2022 Fase 3: En proceso
<b>Finalidad</b>	Secadero (temperatura y menor humedad) y cámaras de maduración (temperatura siempre igual y humedad más alta).	
<b>Capacidad frigorífica</b>	1286 kW	715 kW
<b>Compresores</b>	3 x MYCON i160LM de tornillo abierto	2 x MYCON i160LM de tornillo abierto
<b>Refrigerante</b>	900 kg de NH <sub>3</sub>	750 kg de NH <sub>3</sub>
<b>Caloportador</b>	12 000 litros Greenway® Neo N	12 000 litros Greenway® Neo N
<b>Lubricante</b>	430 litros PAO 68 Sunoco	± 200 litros PAO 68 Sunoco
<b>Temperaturas de evaporación/condensación</b>	-8 / +30 °C // salto 4-5 °C central NH <sub>3</sub> -12 / +35 °C	
<b>Presiones</b>	Circuito secundario ±5 bar / Circuito primario ±2,5-3 bar	
<b>Depósito de inercia</b>	10 000 litros frío / 6000 litros calor	6 000 litros frío / 3000 litros calor
<b>Caudales</b>	Circuito secundario en frío 400 m <sup>3</sup> /h en frío y 250 m <sup>3</sup> /h en caliente. Circuito primario 320 m <sup>3</sup> /h frío y 200 m <sup>3</sup> /h caliente.	Circuito secundario en frío 256 m <sup>3</sup> /h y 120 m <sup>3</sup> /h en caliente. Circuito primario 180 m <sup>3</sup> /h frío y 90 m <sup>3</sup> /h caliente.
<b>Consumo energético</b>	10 % ahorro con Greenway Neo N versus MPG por su mejor viscosidad cinemática y mayor calor específico.	



## AURELIO GARCIA ÁLVAREZ

Presidente del Grupo **Keyter Intarcon Genaq**



*Entrevistamos al Presidente del Grupo Keyter Intarcon Genaq con motivo del proyecto de las nuevas instalaciones del grupo empresarial.*

*Aurelio Garcia tiene una larga trayectoria empresarial en el sector de la climatización y refrigeración. Fue fundador y CEO de CIATESA, presidente de AFEC y del Salón de la Climatización. En el 2007 puso en marcha junto a su equipo de colaboradores y sus socios las empresas KEYTER e INTARCON y un año más tarde se creó Genaq Technologies, todas ellas ubicadas en Lucena (Córdoba).*

**En primer lugar, nuestra enhorabuena por el proyecto de la nueva planta industrial.**

*¿Estas nuevas naves con que superficie útil contarán?  
¿En las mismas se ubicarán las tres empresas del grupo industrial? ¿Para qué fecha tienen prevista su puesta en marcha?*

Muchas gracias.

Tomamos en el año 2021 la decisión de activar nuestro proyecto para la construcción de la nueva planta industrial, en un momento difícil, pero hoy confirmamos que tomamos la decisión adecuada.

El proyecto se desarrollará en dos fases. En la primera, se construirán 40.000m<sup>2</sup> de fábrica y oficinas en la segunda se ampliarán en 30.000m<sup>2</sup> de fabricación, hasta completar una extensión de 70.000m<sup>2</sup>.

En estas instalaciones se ubicarán de forma progresiva todas las empresas del grupo KEYTER. Para final de año estarán disponibles las fábricas y algo más tarde el edificio de oficinas.

*¿Qué espacio se destina a oficinas y área de investigación y desarrollo?*

Se destinarán 4000m<sup>2</sup> a servicios de diseño, ingeniería, administración e investigación.

*¿Las actuales instalaciones se destinarán a otras actividades del grupo empresarial?*

Las actuales instalaciones tendrán un uso temporal hasta que se completen las dos fases del proyecto.



*¿Las nuevas instalaciones contarán con las últimas tecnologías en la producción y automatización industrial, así como eficiencia energética? ¿Supone también crear nuevos puestos de trabajo?*

La inversión en su primera fase superará los 30 M€. Este proyecto proporcionará los medios adecuados para hacer realidad la transición energética, no sólo en el desarrollo e innovación de nuestros productos, sino también mediante la implantación de soluciones energéticas renovables, fotovoltaicas, térmicas, de acumulación de energía y de producción de agua. Sobre la cubierta se proyectará una planta solar fotovoltaica con una potencia pico de 1800kW.

*¿En qué porcentaje prevén que podrán aumentar la producción?*

La producción del grupo alcanzó en 2022 más de 85M€ y las nuevas instalaciones alcanzaremos en los próximos tres años 180M€. Así como duplicaremos el número de trabajadores pasando de 600 a 1200 trabajadores en ese período.

***“El proyecto se desarrollará en dos fases. En la primera, se construirán 40.000m<sup>2</sup> de fábrica y oficinas en la segunda se ampliarán en 30.000m<sup>2</sup> de fabricación, hasta completar una extensión de 70.000m<sup>2</sup>. ”***

*¿Cómo definiría su modelo de negocio?*

El modelo de negocio responde a nuestro propósito corporativo del grupo KEYTER INTARCON GENAQ que es el de “mejorar las condiciones de vida de las personas afrontando la problemática a la que va enfrentando la Humanidad y que actualmente es la **lucha contra el cambio climático, la optimización del consumo de recursos naturales y energéticos, la mejora de la calidad del aire** en términos de confort y en términos higiénico-sanitarios, la **optimización en la producción y conservación de recursos alimentarios e hídricos** necesarios para el mantenimiento de la vida en un entorno de previsión del crecimiento poblacional importante.”

*Respecto a KEYTER, dirigida por Antonio Blanco Luque, ofrecen equipos en las tecnologías de refrigeración y climatización industrial (HVAC+R), ¿cuáles son sus últimas novedades en las diferentes líneas de fabricación?*

En KEYTER, estamos constantemente innovando en nuestras diferentes líneas de fabricación de equipos de climatización (HVAC+R). Nuestra apuesta principal es la tecnología de bomba de calor con refrigerantes naturales R290, además integrada con energías renovables, para lograr la máxima eficiencia y sostenibilidad en nuestros equipos.

Hemos desarrollado una nueva generación de equipos que ofrecen una eficiencia energética aún mayor. Estos equipos están diseñados para adaptarse a las necesidades de cada cliente, proporcionando soluciones personalizadas, eficientes en términos de consumo de energía y respetuosos con el medioambiente. Esta innovación constante nos hace mantenernos a la vanguardia de la industria HVAC y ratifica nuestro compromiso con la excelencia.

***“Nuestra apuesta principal es la tecnología de bomba de calor con refrigerantes naturales R290, además integrada con energías renovables, para lograr la máxima eficiencia y sostenibilidad en nuestros equipos. ”***

*La otra empresa INTARCON, dirigida por José María Raya Portero, está especializada en equipos y sistemas de refrigeración y frío industrial ¿cuáles son los avances más destacables que han aportado en el sector de la refrigeración industrial?*

INTARCON es el primer fabricante español de equipos compactos de refrigeración comercial e industrial y cuenta con una completa gama de soluciones en potencias desde 0,5 a 800 kW en un amplio rango de aplicaciones: que cubren desde cámaras de maduración a alta temperatura, pasando por aplicaciones de conservación de productos frescos y congelados, hasta túneles de ultracongelación a muy baja temperatura; Otras aplicaciones especiales como equipos para bodegas, curado de quesos, mini secaderos de embutidos, aplicaciones tecnológicas, hospitales, centros de investigación, laboratorios, conservación de medicamentos, tanatorios, militar, cocinas, línea fría...

Los últimos desarrollos de INTARCON están basados en el empleo de refrigerantes naturales como el CO<sub>2</sub>, el R-290 y el NH<sub>3</sub> y en la optimización energética de la solución.

Como principal novedad se encuentra la gama Ammolite de plantas enfriadoras y centrales de tecnología de baja carga de amoníaco NH<sub>3</sub>. Es indudablemente la solución más optimizada del mercado con un amplio rango de potencias para aplicaciones de media y baja temperatura. El condensador de aire incorporado hace que no sea necesaria una sala de máquinas y que no requiera ningún consumo de agua.

Por último, a nivel de grupo Keyter hay que destacar el desarrollo KICONEX, una herramienta 4.0 para la supervisión y control de equipos e instalaciones. Este sistema permite controlar y obtener información en tiempo real de los equipos instalados de forma remota.

*Las nuevas normativas de F.Gas les han obligado a crear equipos de refrigeración más respetuosos con el medio ambiente y dotarlos de refrigerantes como el CO<sub>2</sub> o propano. ¿Qué han desarrollado en este sentido?*

Efectivamente el reglamento F-Gas ha forzado esta tendencia hacia refrigerantes naturales y de menor efecto invernadero. No es tanto las prohibiciones de determinados gases fluorados, sino la actual y futura de limitación de la oferta de refrigerante, y el consecuente encarecimiento del gas fluorado, lo que nos hace apostar especialmente por el propano o R290 como refrigerante de futuro, por el CO<sub>2</sub> en refrigeración comercial, y el amoníaco en frío industrial.

El R290 nos ha permitido desarrollar toda una gama de sistemas compactos, desde pequeños equipos para cámaras frigoríficas hasta grandes plantas enfriadoras y bombas de calor de climatización. El CO<sub>2</sub> se ha consolidado como un refrigerante excelente para la distribución de frío en supermercados y para aplicaciones industriales de congelación, para lo que hemos desarrollado una novedosa gama de centrales frigoríficas compactas. Finalmente, somos pioneros en aplicar la tecnología de amoníaco de baja carga en grandes plantas enfriadoras industriales y sistemas de ultracongelación.

***“Los últimos desarrollos de INTARCON están basados en el empleo de refrigerantes naturales como el CO<sub>2</sub>, el R-290 y el NH<sub>3</sub> y en la optimización energética de la solución.”***

*Respecto a GENAQ Technologies, donde fabrican generadores atmosféricos de agua para la producción de agua potable, ¿han notado un tirón en la demanda de equipos debido a la extraordinaria sequía que estamos padeciendo?*

Sin duda el aumento de la demanda ha sido notable en España durante los últimos meses. Gran parte viene del sector particular que busca la independencia de la disponibilidad y calidad de la red de agua, así como de soluciones caras y poco sostenibles como el agua embotellada. Pero destaca también el incremento de proyectos industriales, donde se busca recuperar la humedad generada en los procesos productivos gracias a la tecnología de generación atmosférica de agua.

*¿La internacionalización del grupo con cuantas filiales cuenta actualmente y en qué países? También están presentes con delegaciones en Europa, África, América Central y del Sur. ¿Tienen previsto abrir nuevas delegaciones o expandirse en otros continentes? ¿Qué porcentaje de la producción destinan a la exportación?*

Nos hemos enfocado en la internacionalización del grupo para expandir nuestra presencia a nivel global. Actualmente, contamos con filiales distribuidas estratégicamente en Francia, Países Bajos, Suiza y Turquía.

Además, contamos con una red de distribuidores internacionales y agentes comerciales en toda Europa, Norte de África y América Central y del Sur. Esta red comercial nos permite establecer una presencia local y brindar un servicio cercano y eficiente a nuestros clientes en esas regiones. Estamos comprometidos con el crecimiento y la expansión continua de nuestra empresa consolidando los mercados en los que ya tenemos presencia.

En cuanto a la apertura de nuevas delegaciones o la expansión a otros continentes, estamos evaluando constantemente oportunidades para establecer nuevas delegaciones en áreas geográficas clave que nos permitan fortalecer nuestra presencia y alcanzar nuevos mercados.

En relación con el porcentaje de producción destinado a la exportación, es importante destacar que nuestra empresa tiene una fuerte orientación internacional. Aproximadamente el 60% de nuestra producción va destinada para la exportación. Esto nos permite conocer las necesidades de diferentes áreas geográficas y llevar nuestras soluciones a clientes de diferentes países alrededor del mundo.

*En cuanto al equipo humano que forma la empresa, cuentan en el staff con varios cargos directivos titulados en ingeniería. ¿Del resto de la plantilla que porcentajes son ingenieros o investigadores?*

Como he indicado antes, actualmente el grupo ocupa a 600 trabajadores. Aproximadamente el 20% de la plantilla son ingenieros. Respecto al staff directivo, todos son ingenieros o titulados superiores.

*Los continuos avances tecnológicos en sus equipos están respaldados por una importante inversión en I+D+i. ¿Cuántos colaboradores de la plantilla están plenamente dedicados a ello? ¿Qué porcentaje de su facturación dedican a este importante capítulo?*

Nuestro grupo tiene un fuerte compromiso con la investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+i). En este sentido, contamos con un equipo de 30 colaboradores plenamente dedicados a estas labores tan importantes para nosotros.

La inversión en I+D+i es una prioridad para nosotros, y destinamos un 5% de nuestra facturación a este capítulo. Consideramos que es fundamental para mantenernos a la vanguardia de la tecnología y ofrecer continuos avances en nuestros equipos de climatización, refrigeración y generación atmosférica de agua.

Creemos firmemente que la inversión en I+D+i es la clave para impulsar la innovación, mejorar la eficiencia y ofrecer soluciones cada vez más avanzadas a nuestros clientes.



Nuestro equipo altamente cualificado y dedicado trabaja arduamente para desarrollar tecnologías y productos de vanguardia que se adapten a las necesidades cambiantes del mercado.

***“Creemos firmemente que la inversión en I+D+i es la clave para impulsar la innovación, mejorar la eficiencia y ofrecer soluciones cada vez más avanzadas a nuestros clientes.”***

¿Para el desarrollo de nuevos proyectos cuentan con ayudas de Fondos Comunitarios o de otra índole?


Actualmente contamos con el respaldo de diferentes tipos de ayudas para el desarrollo de nuevos proyectos, incluyendo fondos comunitarios y otros programas de financiamiento.

En particular, estamos desarrollando varios proyectos en colaboración con fondos europeos, los cuales se centran en soluciones para el District Heating. Estas iniciativas aprovechan las sinergias que el grupo viene trabajando en refrigeración y climatización.

Nuestro enfoque se orienta hacia el desarrollo de redes de distrito de frío y calor, también conocidas como District Heating and Cooling, que permiten la integración de fuentes de energía renovable y la optimización de la eficiencia energética en sistemas de calefacción y refrigeración a nivel comunitario.

Estas soluciones contribuyen a la transición hacia una mayor sostenibilidad y eficiencia energética, ofreciendo beneficios tanto ambientales como económicos para las comunidades. Estamos entusiasmados por el progreso de estos proyectos y el potencial que representan para el desarrollo de soluciones innovadoras y sostenibles de climatización.

¿Algo más que añadir?

Os agradecemos el interés por nuestro proyecto y queremos expresar nuestra satisfacción por las tendencias de descarbonización predominantes en Europa que sin duda supondrán un importante desarrollo de las tecnologías de nuestro grupo. 



**Keyter**

**ZIRAN Pro**

33-203 kW 43-273 kW



NATURAL  
**R-290**  
PROPANO



**Eficiencia  
Sostenibilidad  
Fiabilidad**

- Compresores de Pistón Semiherméticos INVERTER
- Intercambiadores de alta eficiencia
- Ventiladores electrónicos de alta calidad
- Detección de fugas y ventilador de extracción ATEX
- Producción de agua a alta temperatura



Líderes en tecnología

**Bomba de Calor**

[www.keyter.com](http://www.keyter.com)

# ROOF-TOPS

*Lo sistemas Rooftop han sufrido una constante evolución desde sus inicios. Los sistemas, llamados en LATAM, equipos de paquete, eran eso, un paquete fácil de instalar en las cubiertas de Centros Comerciales o locales exentos donde primaba la rapidez de instalación y el coste moderado del equipo.*

*No se precisaba instalaciones con altos perfiles de calidad y en grandes superficies solo se replicaba la instalación cada equis metros cuadrados.*



CambiaAverde  
KeyterAkademy  
LaRevolucionVerde  
LaClimatizacionEsVerde

Todo un fast food de la climatización donde el concepto de frigorista ni existía, el equipo, completamente cargado de gas, solo precisaba de una red de conductos para difundir el aire en sala y una acometida eléctrica para que funcionase.

Pero esos tiempos han cambiado y los requerimientos de calidad en instalaciones, consumos energéticos, tasas de ventilaciones, recuperaciones de calores residuales, niveles de filtraciones,... han convertido a ese paquete de climatización en una pequeña Unidad de Tratamiento de Aire (UTA) o no tan pequeña.

Se ha cambiado el concepto desde su diseño, los condicionantes de EcoDiseño le han llegado y eso le afecta desde la base, convirtiendo a estos equipos en tan eficientes como cualquier otro.



Autor:  
**Jose J. Arboledas Herranza**  
Responsable de Formación y Proyectos  
Especiales de **KEYTER**





Equipos equipados con tecnología de compresores Inverter, válvula de expansión electrónica y ventiladores electrónicos de velocidad variable para garantizar el máximo ahorro energético minimizando el consumo de energía de cada aplicación. Estas mejoras en diseño ofrecen SEER medios entre 5 y 6 y SCOP medios superiores a 4 (ErP 2021).

El uso de **refrigerantes tipo A2L**, en el caso de **KEYTER el R454B**, no es una lacra como en sistemas Tipo 2 invasivos, donde las tuberías de refrigerante recorren el interior del edificio aumentando los posibles puntos de fuga de forma exponencial, limitando la carga de refrigerante por circuito.

Aun siendo un Sistema Tipo 2, la batería interior entra en contacto con el aire de sala, cuenta con la virtud de disponer de todos sus elementos fuera del edificio, sistema no invasivo, por lo que instalando un detector de fugas con parada del equipo y tomando dos de las siguientes medidas de seguridad tipo, sistema de alarma óptica y acústica, electroválvulas de corte, Sistema Breean, o ventilador de extracción ATEX en la unidad interior, lo convierten en un Sistema Tipo 3 sin limitaciones de carga.

Los compresores ya incorporan Tecnología IDV que reducen la compresión excesiva de refrigerante en condiciones de carga parcial mientras mantienen la misma capacidad de enfriamiento ideal. Los IDV se abren cuando la presión de descarga cae por debajo del punto de optimización incorporado, adaptando el esfuerzo del motor a las diferentes condiciones de carga y presión en el sistema. Esto reduce el consumo eléctrico del sistema y mejora la eficiencia energética estacional.



La ventilación de las salas se puede hacer variable en función de la ocupación, las mediciones de ppm CO<sub>2</sub> en sala y en el exterior, nos indican los niveles de ventilación necesarios, de manera que la carga por ventilación del sistema de climatización no sea excesiva en ocupaciones parciales. El control de las compuertas de aire nuevo es gradual y aporta solo lo necesario para una Calidad de Aire Interior óptima.

Este concepto de la ventilación se completa con la Recuperación Activa Full Inverter que, cumpliendo con las exigencias de RITE de recuperación de calor de aire de expulsión, las supera con creces.





Este sistema se basa en dos circuitos frigoríficos, Circuito Principal y Circuito de Recuperación, que solo comparten la batería interior y su caudal de aire, el resto del circuito es propio de cada uno, la gran diferencia radica en las unidades exteriores.

◉ **Circuito Principal:** La unidad exterior trabajando de forma tradicional con el aire exterior que cuenta con condiciones variables en función del clima.

◉ **Circuito de Recuperación:** La unidad exterior trabaja con el aire de expulsión, en caudal igual al aire de renovación, pero con la particularidad de ser un aire que, tanto en verano como en invierno, tiene condiciones muy similares al aire de sala, por lo que la unidad exterior trabaja con unas condiciones muy óptimas. Este circuito consigue eficiencias EER en torno a 8-9 y aún superiores en COP. Si a esto le aplicamos el factor multiplicativo propio de los circuitos frigoríficos, se obtiene una recuperación muy superior a la exigida por Reglamentación, superior, sin duda, al 100%, exceso que se vierte a la potencia frigorífica del equipo completo y que, por su alto EER / COP, hace al sistema más eficiente que con el simple uso de un recuperador de flujo cruzado o rotativo que solo aprovechan parte del calor del aire de expulsión en una transferencia térmica o entálpica sin más. Soluciones pasivas, muy inferiores a este concepto de Recuperación Activa Full Inverter.

No solo se pueden realizar recuperaciones de calor mediante la Recuperación Activa, la opción de Recuperación Dinámica, consistente en un sistema de recuperación de energía mediante una batería de intercambio adicional (subenfriador), colocada en serie con el condensador de

aire del equipo, consiguiendo una mejora importante de la eficiencia del equipo al reducir el consumo eléctrico de compresores.

Este sistema es ventajoso frente a los sistemas de recuperación estática, porque evita un mayor consumo de los ventiladores de impulsión y retorno, por la elevada pérdida de carga de dichos recuperadores de placas o rotativos.

No obstante, la Recuperación Rotativa sigue siendo una opción válida para el cumplimiento de esta exigencia, si bien ya ha sido superada por los sistemas anteriormente descritos.

Siguiendo con el tema energético, fundamental para los equipos que se desarrollan actualmente, la integración o hibridación con los sistemas fotovoltaicos es ya una realidad. La gestión inteligente de la energía aportada por los campos fotovoltaicos se integra en el consumo del equipo, haciendo que el mix energético actual, entorno al 50% renovable, se vea mejorado haciendo que estos equipos tengan una componente renovable muy alta.

El futuro de estos equipos se adaptará a las necesidades de las futuras instalaciones, de hecho, ya nos hemos encontrado con instalaciones que nos han solicitado equipos con recuperación en el sector de alta presión para generación de ACS, un concepto que a pocos se les habría pasado por la cabeza, equipos aire-aire con generación de ACS. Pues sí, ya son un hecho y como es fácil comprender, hacen que el global del rendimiento aumente, nuestro concepto del kilovatio de doble uso, climatización y ACS. Es una de nuestras marcas de ADN, el aprovechamiento de Energías Residuales, que en climatización siempre existen, por lo que nos esforzamos en revertirlas para evitar su pérdida. ◉

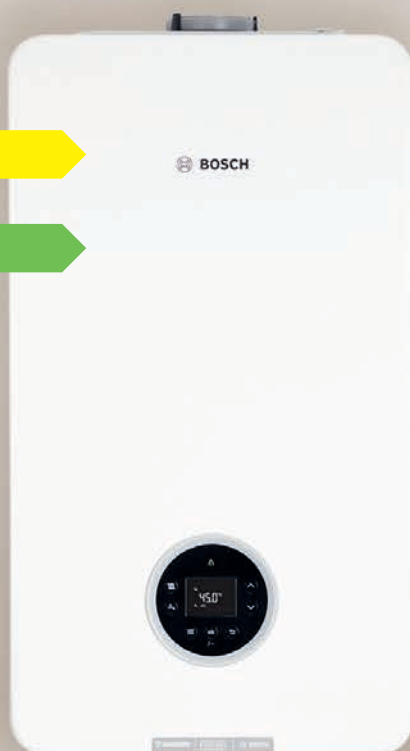




A+++ → D



A+ → F



Lo último en tecnología de calor ya es de la familia.

**Lo último de Junkers ya es Bosch.**

Lo último es hacer tu vida aún más sencilla, y conectar más contigo. **Nuevas calderas Condens 8700i W, 4300i W y 5300i WT de Bosch**, ahora con espectacular diseño, conectividad WiFi y más fácil de instalar.

**Ahora ya es Bosch.**

# > GUÍA | UNIDADES ROOFTOP <



© FLOWAIR

Este artículo proporciona una descripción completa de la tecnología de unidades rooftop.

La Guía es el compendio de este tipo de sistemas elaborado por el sector de equipos de cubierta y es de lectura obligada para diseñadores, contratistas e inversores relacionados con el sector de la climatización.

## INTRODUCCIÓN

### ¿PARA QUÉ SIRVEN LAS UNIDADES ROOFTOP Y POR QUÉ LAS NECESITAMOS?

Hoy en día, pasamos una media del 90% de nuestro tiempo en interiores. Al principio, esta cifra puede parecer exagerada, pero cuando nos damos cuenta del tiempo que pasamos en el trabajo, en la escuela, en las tiendas, en los cafés, en los restaurantes, en los cines, en los teatros, en los clubes deportivos y, por último, en casa, la cifra cuadra.

Por esta razón, debemos esperar unas condiciones muy buenas en el interior de los edificios, lo que en terminología técnica se denomina Calidad del Ambiente Interior (IEQ).

La IEQ tiene un impacto fundamental en nuestra salud, bienestar y productividad, lo que se traduce, por ejemplo, en un alto rendimiento laboral y una gran eficacia en el aprendizaje de los niños.



Cortesía de: **Eurovent**



Proporcionar una elevada IEQ conlleva un importante consumo de energía, por lo que las tecnologías que la proporcionan deben garantizar una eficiencia energética muy alta, bajas emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y ser respetuosas con el medio ambiente. El coste de inversión racional de estas tecnologías también es muy importante.

Dos elementos principales de la IEQ son el confort térmico (temperatura y humedad adecuadas) y la calidad del aire interior (CAI). Garantizar una elevada CAI implica una renovación adecuada del aire en el edificio y una filtración de aire apropiada, mientras que mantener un confort térmico adecuado en el interior implica suministrar energía para calefacción y refrigeración. Más concretamente, esta energía es necesaria para:

- Acondicionamiento del aire exterior suministrado al edificio. Este proceso incluye calefacción, refrigeración y, en caso necesario, también humidificación y/o deshumidificación.
- Compensación de las pérdidas y ganancias de calor de un edificio, es decir, la energía transferida a través de la envolvente del edificio debido a la diferencia de temperatura, la carga térmica de los equipos eléctricos o la radiación solar.

Las unidades rooftop (RTU) son dispositivos compactos e independientes que incorporan todos los componentes necesarios para la renovación eficiente del aire y el confort térmico interior, el control, así como para la generación de capacidad de refrigeración y calefacción. Para muchos tipos de edificios y aplicaciones, las unidades rooftop son, por tanto, la mejor opción para una solución completa de sistema HVACR que sustituya a los sistemas independientes de calefacción, refrigeración, ventilación y control, manteniendo una alta eficiencia energética, fiabilidad de funcionamiento y bajos costes de inversión. Las unidades rooftop pueden equiparse con filtros de aire de alta eficiencia para eliminar las partículas nocivas (PM) del aire suministrado al edificio, así como para eliminar los patógenos causantes de enfermedades en el aire recirculante.

Las ventajas y beneficios de las unidades rooftop, su construcción, selección y mucha más información útil se presentan en las siguientes secciones de esta Guía.

## ¿QUÉ ES UNA UNIDAD ROOFTOP?

### UN POCO DE HISTORIA DE LAS UNIDADES ROOFTOP

Los primeros aparatos de aire acondicionado se desarrollaron a principios del siglo XX. El refrigerante a base de freón se inventó a finales de la década de 1920. Así nació la era de los acondicionadores de aire domésticos. A finales de los años 60 llegaron los compresores rotativos, que aún se utilizan en la industria de la refrigeración. A partir de esta experiencia, en la década de 1980 se desarrollaron las primeras unidades rooftop.

En el pasado, las unidades rooftop eran sinónimo de soluciones de climatización poco sofisticadas y de bajo coste. Con caudales de aire constantes, encendido/apagado manual, componentes básicos y sin controladores inteligentes integrados, estos dispositivos no eran ni eficientes energéticamente ni fáciles de controlar.

Estas deficiencias ya no son el caso. Hoy en día, las unidades rooftop son dispositivos de climatización de última generación que ofrecen una eficiencia energética muy alta y un ajuste flexible del rendimiento a las condiciones de funcionamiento.

Los controles inteligentes incorporados son compatibles con cualquier sistema de gestión de edificios (BMS), lo que significa que, gracias a las lecturas de los sensores y a las funciones de gestión inteligente, las unidades rooftop son configurables y pueden adaptar sus salidas a las condiciones meteorológicas y a los entornos a los que sirven.

### FINALIDAD DE LAS UNIDADES ROOFTOP

La principal tarea de las unidades rooftop es la refrigeración y calefacción de espacios a plena demanda basada en el aire para el confort térmico de los seres humanos, mientras que las unidades que suministran aire exterior para ventilación también proporcionan una CAI adecuada.

Estos objetivos pueden alcanzarse alternativamente mediante sistemas independientes que combinen tecnologías diferentes. Sin embargo, este planteamiento suele plantear dificultades.



a la hora de adaptar los distintos sistemas a las necesidades reales. También implica una mayor complejidad del proyecto y la construcción. El diseño compacto, los reducidos requisitos de espacio de instalación y las versátiles características de las unidades rooftop simplifican en muchos casos el diseño y la instalación del sistema de climatización.



## EL "CORAZÓN" DE UNA UNIDAD ROOFTOP

Los componentes clave de una unidad rooftop son los siguientes.

### ◊ Circuito de refrigeración

El circuito de refrigeración es el elemento más importante de la unidad rooftop. Muy a menudo puede funcionar como ciclo reversible tanto para refrigeración como para calefacción. El ciclo más común es aire-aire, el menos común es refrigerado por agua. El ciclo de refrigeración consta de componentes principales como el compresor, el evaporador, el condensador, la válvula de expansión y, por supuesto, un refrigerante.

En el caso de los sistemas aire-aire, los ventiladores exteriores también forman parte del circuito. Estos elementos se utilizan para los procesos termodinámicos que modifican los parámetros del aire de impulsión.

### ◊ Ventiladores y economizador

La segunda parte de la unidad rooftop es la sección compuesta por ventiladores y un economizador. Estos componentes garantizan el suministro de energía térmica y aire exterior al espacio. El ventilador de impulsión genera flujo de aire para distribuir el calor del ciclo de refrigeración y suministrar aire exterior. Además, el economizador permite la función de enfriamiento gratuito, lo que significa que la unidad rooftop puede aumentar la cantidad de aire exterior para reducir el consumo de energía para la refrigeración del espacio. Esta sección también incluye filtros de aire para purificar el aire exterior y de recirculación suministrado al edificio.

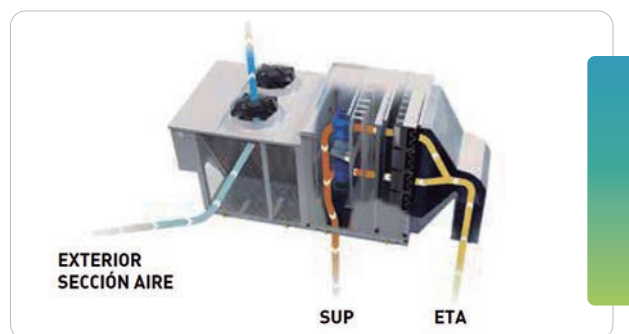
## TIPOS DE UNIDADES ROOFTOP

Las unidades rooftop acondicionan y distribuyen el aire dentro del edificio. Extraen el aire del edificio, lo mezclan con el aire exterior para ventilarlo, le retiran las partículas mediante filtros, lo calientan o enfrían en el intercambiador interior y, a continuación, lo impulsan a través de conductos hasta las zonas diseñadas dentro del edificio mediante ventiladores.

A continuación se explican los principales tipos de unidades rooftop. Los diagramas presentados son ilustrativos y la ubicación indicada de las entradas y salidas de aire es a modo de ejemplo. En la práctica, las unidades rooftop ofrecen varias opciones para la disposición de las conexiones de los conductos, lo que facilita el ajuste a la disposición de los mismos.

### ◊ Unidades de recirculación completa

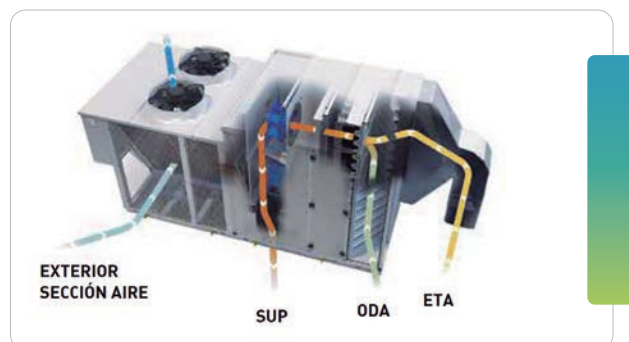
En los casos en que la ventilación esté garantizada por otros sistemas o por una infiltración suficiente, pueden utilizarse unidades rooftop de recirculación total. Este tipo de unidad no suministra aire exterior y sólo sirve para acondicionar el aire interior.



> Sólo unidad de recirculación ©DAIKIN

### ◊ Unidades con ventilador de impulsión y recirculación

En el caso de las unidades básicas con ventilador de impulsión y recirculación, que suministran aire exterior pero no expulsan aire, se genera sobrepresión en el edificio. Cuanto mayor sea la tasa de aire exterior para ventilación o enfriamiento gratuito, mayor será la sobrepresión. Esto no causará ningún problema en edificios con baja estanqueidad al aire y/o con puertas abiertas con frecuencia, sin embargo, esta solución debe evitarse en otras aplicaciones.

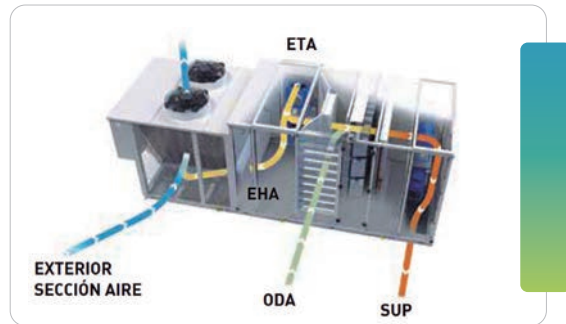


> Unidad con ventilador de impulsión y recirculación, sin extracción de aire (unidad rooftop de 2 puertas) ©DAIKIN



### ◦ Unidades con ventilador de impulsión, recirculación y salida de aire

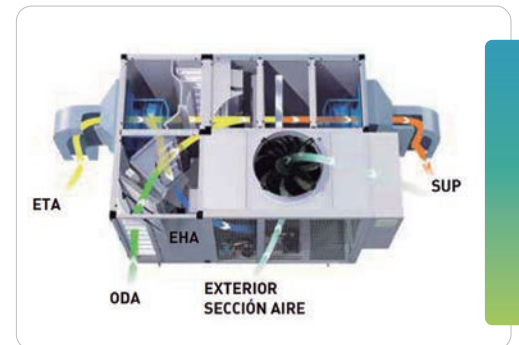
En las aplicaciones en las que es necesario gestionar el equilibrio de presiones en el edificio para evitar infiltraciones, se utilizan unidades rooftop con una sección de aire de salida. Este tipo de unidad puede equiparse con un ventilador de extracción si el equilibrio de presión debe controlarse dentro de un valor determinado.



> Unidad con ventilador de impulsión, ventilador de extracción adicional, recirculación y extracción de aire (unidad rooftop de 3 compuertas) ©DAIKIN

### ◦ Unidad con ventilador de impulsión, ventilador de extracción, recirculación y recuperación de energía

Para mejorar aún más la eficiencia energética, especialmente en aplicaciones con una elevada proporción de aire exterior, las unidades rooftop pueden integrar componentes para la recuperación de energía del aire de salida, como un intercambiador de calor rotativo, un circuito de refrigeración adicional o un intercambiador dedicado integrado en el circuito principal de refrigerante. Una forma de recuperar energía es también desviar el aire de salida al intercambiador exterior antes de expulsarlo al exterior, lo que aumenta la eficiencia del circuito de refrigeración.



> Unidad con ventilador de impulsión, ventilador de extracción, recirculación, recuperación de energía mediante intercambiador de placas y aire de extracción desviado al intercambiador exterior ©DAIKIN

Tipo de unidad		Ventilador de impulsión y sólo recirculación	Ventilador de impulsión y recirculación	Ventilador de impulsión, recirculación y salida de aire		Ventilador de impulsión, ventilador de extracción, recirculación y recuperación de energía
Característica						
Diagrama de referencia		Figura 1	Figura 2	Figura 3		Figura 4
Componente y funciones	Aire exterior	NO	SÍ	SÍ		SÍ
	Aire de salida	NO	NO	SÍ		SÍ
	Ventilador de extracción	NO	NO	NO	SÍ	SÍ
	Recuperación pasiva recuperación?	NO	NO	NO	NO	SÍ
Ventajas		Bajo coste y sencillez	Bajo coste y sencillez	Bajo coste y sencillez  Baja sobrepresión (recomendado sólo si la pérdida de carga de los conductos de extracción es baja)	Equilibrio de la presión & posibilidad de gestionar la sobrepresión  Posibilidad de recuperación de calor termodinámica	Ahorro de energía gracias a la energía sistemas de recuperación (pasivo y/o termodinámica)
Desventajas		Sin ventilación	Sobrepresión (aunque puede ser evitado con compuertas de sobrepresión en el edificio) Sin recuperación de calor pasiva ni termodinámica	Sin recuperación de calor pasiva ni termodinámica	Sin recuperación de calor pasiva	Más alto coste de inversión y complejidad de la unidad
Aplicaciones típicas		Edificios donde la ventilación es proporcionado por otros sistemas o infiltración	Edificios con aire medio o bajo estanqueidad, puertas abiertos con frecuencia, y/o compuertas de sobrepresión	Instalaciones con baja caída de presión en los conductos de extracción	Instalaciones donde es clave garantizar la gestión de la presión	Instalaciones donde el ahorro de energía es la prioridad
Ejemplos de aplicaciones		Almacenes y centros de datos (limitado a no ocupación)	Fabricación y comercio minorista (limitadas ocupación con puertas correderas y o extracción local)	Grandes centros comerciales y gimnasios (alta ocupación con necesidad de aire)		Instalaciones educativas, cines y auditorios (maximizar la entrada de aire fresco, optimizando al mismo tiempo la eficiencia energética)

## APOYO AL CAMBIO CLIMÁTICO Y A LOS RETOS MEDIOAMBIENTALES

Las unidades rooftop encajan perfectamente en el “Pacto Verde” europeo, que es una estrategia para que la Unión Europea (UE) sea climáticamente neutra en 2050. Tres elementos fundamentales de esta estrategia son la promoción de la tecnología de las bombas de calor, la reducción del impacto de los refrigerantes y las políticas de economía circular.

### ◊ Tecnología de la bomba de calor

En la actualidad, alrededor del 30% de los edificios comerciales de la UE se calientan con gas natural. Las bombas de calor aire-aire podrían llegar a desempeñar un papel muy importante en la lucha por reducir la dependencia del gas natural. La tecnología de las bombas de calor aplicada en los rooftop está reconocida como clave para alcanzar los objetivos de descarbonización.

Es un sustituto de alta eficiencia energética de las fuentes de calor basadas en la combustión de combustibles fósiles, como el gas natural. Esta tecnología también aumenta la independencia de los suministros de combustibles fósiles, que dependen de la fluctuante situación mundial.

Como las bombas de calor funcionan con electricidad producida cada vez más a partir de recursos renovables, son una auténtica alternativa ecológica a la generación tradicional de calor.

### ◊ Reducir el impacto de los refrigerantes

Los objetivos de reducción progresiva de los gases fluorados orientan a la industria hacia la reducción del impacto de los refrigerantes. En el esquema se presenta un panorama completo de las acciones industriales en curso o en fase de investigación. Las emisiones de gases fluorados de la UE se reducirán en dos tercios para 2030 en comparación con los niveles de 2014 mediante el uso de refrigerantes con un menor potencial de calentamiento global (GWP) y/o una menor carga de refrigerante en los productos.

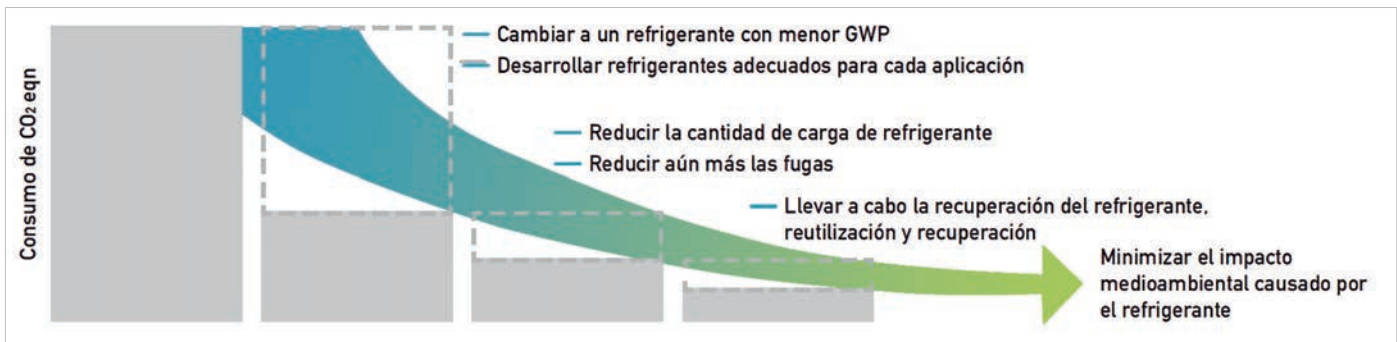
Existen varias tecnologías de refrigerantes aplicadas en la industria. Los refrigerantes más utilizados en la producción industrial de rooftop son el R-410A, el R-32 y el R-454B, que presentan un bajo GWP como se muestra en la Tabla.

Tipo de refrigerante	GWP
R-410A	2.088
R-32	675
R-454B	466

> Refrigerantes comunes utilizados en los rooftop con su correspondiente GWP

### ◊ Políticas de economía circular

El objetivo de la economía circular es potenciar la reparación y capacidad de actualización de los productos, así como la reutilización de sus componentes y materias primas aplicadas. El diseño compacto de las unidades rooftop y el fácil acceso a sus subconjuntos, que facilita su desmontaje, contribuyen esencialmente a estos objetivos.



> Planteamientos globales para reducir el consumo de CO<sub>2</sub> equivalente ©DAIKIN

## RAZONES PARA UTILIZAR UNIDADES ROOFTOP

### PRINCIPALES VENTAJAS DE LAS UNIDADES ROOFTOP

Las unidades rooftop proporcionan, en una solución monobloque, todo lo necesario para el confort térmico y la calidad del aire en el edificio. Gracias a su diseño y notable capacidad de configuración, este sistema centralizado de aire acondicionado puede pasar, en función de la demanda y la configuración actuales, de ser un climatizador básico a un sistema integral capaz de ofrecer funciones como refrigeración y calefacción de espacios, ventilación, filtración y purificación del aire, humidificación, deshumidificación y refrigeración gratuita.

Lo anterior no debe llevar a considerar la unidad rooftop como una unidad central split o multi-split, ni como una UTA equipada con circuito frigorífico, ya que las unidades rooftop dan lo mejor de sí cuando combinan la necesidad de mantener el confort térmico en un edificio con la necesidad de ventilación.

Las unidades rooftop, cuando están equipadas con sección de compuertas, pueden combinar aire exterior con aire recirculado, permitiendo que el aire de suministro satisfaga la carga térmica del edificio.

En comparación con otras opciones de diseño, como el uso de una UTA para la ventilación y sistemas auxiliares para el confort térmico, por ejemplo, la solución basada en RTU



ofrece una simplificación global del sistema de climatización mediante el uso de una única unidad compacta y autónoma con todas las funciones y componentes diseñados, optimizados y probados en fábrica por un único proveedor.

El sistema de control integrado de la unidad rooftop está diseñado de fábrica para optimizar la ventilación junto con todas las demás funciones para conseguir la CAI requerida con la mejor eficiencia energética.

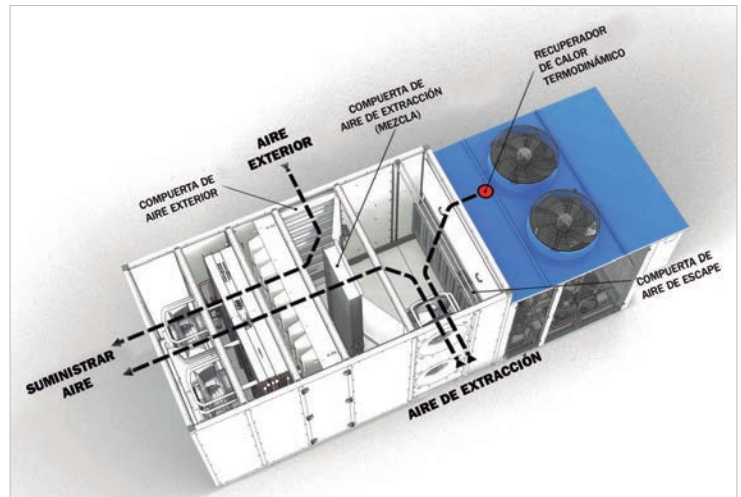
El control del caudal variable de aire de impulsión, que es una función habitual en las unidades rooftop de última generación, es más que el caudal variable de aire tradicional, que sólo tiene en cuenta las caídas de presión en los conductos del sistema de aire. En las modernas unidades rooftop, el consumo de energía de los ventiladores de impulsión y extracción puede optimizarse en función de la demanda real de refrigeración y calefacción, deshumidificación, enfriamiento gratuito y control de CO<sub>2</sub> o VOC. Cuanto más se aproxime la CAI a los valores establecidos, menor será el consumo energético global del aparato, tanto para el circuito de refrigerante como para el lado del aire.

### RENOVACIÓN EFICAZ DEL AIRE PARA UNA BUENA CAI

Las unidades rooftop pueden suministrar por sí solas la cantidad necesaria de aire exterior a la temperatura y humedad correctas a los espacios, garantizando una alta calidad del aire que respiran las personas, al tiempo que proporcionan el confort térmico adecuado en los espacios interiores. En otras palabras, las unidades rooftop eliminan los contaminantes del aire interior -ya sea el aire realmente contaminado o el aire que simplemente está demasiado caliente o frío- y sustituirlo por aire limpio, fresco, deshumidificado (y a veces humidificado) y a la temperatura adecuada.

### CANTIDAD ADECUADA DE AIRE EXTERIOR Y RECUPERACIÓN DE CALOR PARA OPTIMIZAR LA ENERGÍA

El aire suministrado por la unidad rooftop mantiene la correcta CAI y el confort térmico. Para proporcionar una CAI adecuada se necesita una proporción adecuada de aire exterior en el aire de impulsión. El tratamiento del aire exterior es más caro en términos de energía utilizada que la recirculación del aire interior. Lo que se puede hacer para ahorrar energía debido al tratamiento del aire exterior es garantizar que siempre se trate la cantidad de aire exterior realmente necesaria para la ventilación. Cuando la CAI está relacionada con el número de personas en el edificio, el nivel de CO<sub>2</sub> en el aire de extracción puede utilizarse para controlar la tasa de aire exterior. La compuerta de aire exterior se modula para ajustar la cantidad de aire exterior con el fin de ajustar los valores de CO<sub>2</sub> reales a los de consigna.



> Ejemplo de disposición de una unidad sobre cubierta ©SWEGON

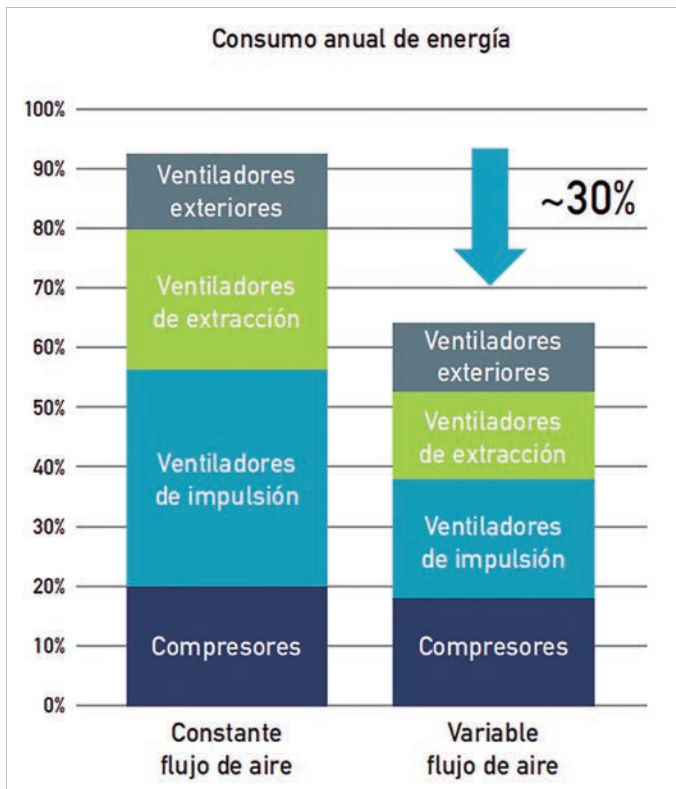
Para aumentar aún más la eficiencia de la unidad aprovechando la energía del aire de salida, pueden utilizarse varios tipos de recuperación de calor. Entre ellos figuran la recuperación termodinámica del calor, los intercambiadores de calor de placas y los intercambiadores de calor rotativos.

### FLUJO DE AIRE VARIABLE INTEGRADO EN LA CAI Y EL CONTROL DEL CONFORT TÉRMICO

Los variadores de velocidad (VSD) incorporados a los motores permiten un control eficaz del rendimiento para mejorar la capacidad de los ventiladores. Esto facilita el ajuste de los volúmenes de aire a las necesidades reales de las instalaciones.

El ventilador de extracción y la sección de mezcla permiten aprovechar la energía del aire extraído para calentar el aire exterior y reducir el consumo de energía, mientras que los sensores de CO<sub>2</sub> y los dispositivos de volumen de aire variable (VAV) en los conductos garantizan el cumplimiento de los requisitos de CAI y temperatura en las zonas de control individuales. Las unidades rooftop pueden equiparse con sensores de presión para proporcionar un control continuo del ventilador basado en la diferencia de presión causada, por ejemplo, por filtros sucios o la posición de las compuertas.





> Comparación del desglose del consumo energético anual típico con control de caudal de aire constante y variable ©MEHITS

## IMPACTO EN LA EFICIENCIA ENERGÉTICA GLOBAL DEL EDIFICIO

Las unidades rooftop siempre llevan circuitos de refrigeración incorporados, y la energía de refrigeración o calefacción generada se transfiere directamente del gas refrigerante al aire de impulsión que sirve para refrigerar y/o calentar el espacio. Esto elimina el fluido intermedio para la transferencia de energía, simplifica la cadena de suministro de energía para la calefacción y refrigeración de edificios y minimiza las pérdidas de energía asociadas. En efecto, la eficiencia energética global del edificio aumenta.

Otra característica que contribuye a la eficiencia energética de los edificios es la función de enfriamiento gratuito (o calentamiento gratuito), típica de las unidades rooftop. Esta función determina, en función de las condiciones del aire exterior, si es más beneficioso en términos de energía recircular el aire interior o introducir aire exterior. En el caso de las unidades que miden la entalpía, además de la temperatura también se tiene en cuenta la humedad en la evaluación.

Gracias al control de capacidad variable de los componentes y a la compatibilidad de los sistemas de control integrados con cualquier sistema de gestión de edificios (BMS), las unidades rooftop pueden ajustar con precisión su rendimiento a la demanda real, en función de las condiciones meteorológicas y de la carga del edificio. Esto contribuye aún más a la eficiencia energética de los edificios.

## FACILIDAD DE INSTALACIÓN

Las unidades rooftop suelen definirse como soluciones plug & play. Esto se debe principalmente a la sencillez del procedimiento de instalación, que se limita a conectar la unidad a los conductos de aire (preinstalados) y a la red eléctrica. Gracias al diseño monobloque común, el instalador se beneficia de la elevación única desde el camión y no necesita unir módulos en el tejado.

El hecho de no tener que manipular conexiones hidráulicas o de refrigerante simplifica drásticamente el proceso de instalación, reduciendo el tiempo y los costes relacionados. En la mayoría de los casos, las unidades rooftop se entregan cargadas de fábrica con un refrigerante. Las unidades pueden instalarse en la cubierta del edificio o en el suelo, y los conductos pueden colocarse fuera del edificio para ahorrar espacio de instalación.

Las unidades rooftop pueden suministrarse con una bandeja de premontaje para diferentes opciones de conexión de conductos, y la propia carcasa del rooftop puede proporcionar también diferentes ubicaciones para la conexión de conductos de aire. Todo ello facilita aún más la instalación. Por último, hay unidades rooftop que integran un conducto de aire terminado con un difusor rotacional, lo que simplifica aún más el sistema, ya que entonces no se necesitan conductos.





## DATOS FIABLES

## RENDIMIENTO CERTIFICADO EUROVENT

Con más de 20 años de experiencia, Eurovent Certita Certification es el organismo de certificación de terceros número uno en Europa en el campo del clima interior, la ventilación y la calidad del aire, y la refrigeración de procesos y la cadena de frío alimentaria.

El 66% de los productos de calefacción, ventilación y aire acondicionado que se venden en Europa están certificados por Eurovent Certita Certification con la marca "Eurovent Certified Performance" (ECP), una certificación de renombre y confianza que garantiza que los productos no sólo cumplen las normas, sino que también rinden según lo anunciado.

El programa de certificación de unidades rooftop (RT) de Eurovent cubre únicamente los equipos rooftop solo frío y las unidades reversibles de menos de 100 kW (en modo refrigeración), con la opción de certificar las unidades aire-aire de 100 kW a 200 kW y los equipos refrigerados por agua para rooftops, mediante pruebas realizadas en laboratorio participante.

## VENTAJAS DE LOS DATOS CERTIFICADOS EUROVENT

La participación en los programas de certificación de Eurovent Certita Certification ofrece una solución para una competencia leal y datos fiables. También es la base para el estudio fiable del rendimiento energético de los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado.

El programa de unidades rooftop se basa en pruebas anuales realizadas por laboratorios independientes acreditados, que garantizan criterios de evaluación comunes, integridad e imparcialidad.

Este exhaustivo procedimiento garantiza a los clientes que esos productos funcionan según lo declarado. Además, la evaluación de la certificación incluye la etiqueta de eficiencia energética, lo que ayuda a planificadores, instaladores y usuarios finales a seleccionar el producto más adecuado para su aplicación.

Además de los beneficios obvios para los usuarios finales, la certificación ofrece numerosas ventajas a los fabricantes y contribuye a la igualdad de condiciones. Las principales ventajas pueden resumirse así:

- Aumentar la confianza de los consumidores.
- Comparación equitativa en el mercado gracias al fácil acceso a los datos de rendimiento de todos los productos certificados.
- Reducción de la necesidad de pruebas presenciales.
- Potenciar la marca del producto.



> Ejemplos de unidades rooftop ©Untes

## RENDIMIENTO CERTIFICADO EUROVENT: EFICIENCIA ENERGÉTICA

A través del sistema de certificación Eurovent, se certifican las siguientes características técnicas. Capacidad de refrigeración y calefacción, eficiencia energética en condiciones de clasificación estándar, rendimiento estacional y nivel de potencia acústica.



> Marca Eurovent Certified Performance  
©EUROVENT CERTITA CERTIFICATION

## VENTAJAS DE LOS DATOS CERTIFICADOS EUROVENT

Además, el programa de certificación de unidades rooftop incluye clases de eficiencia energética, desarrolladas por Eurovent Certita Certification, que ayudan a seleccionar las mejores unidades para cada tipo de rooftop, en modo refrigeración y en modo calefacción.

Los productos menos eficientes desaparecerán progresivamente. Con estos requisitos, la verificación de los datos publicados por un organismo tercero como Eurovent Certita Certification aportará un valor añadido para comprobar el rendimiento anunciado como complemento a la vigilancia del mercado y para ayudar a comparar los productos gracias a su base de datos en línea.

La etiqueta de eficiencia energética Eurovent Certified Performance se basa en la eficiencia estacional.



> Etiqueta de eficiencia energética Eurovent Certified Performance para unidades rooftop - ©EUROVENT CERTITA CERTIFICATION

## NORMAS, REGLAMENTOS Y OTRA INFORMACIÓN ÚTIL

### REGLAMENTO (UE) 2016/2281 DE LA COMISIÓN

El Reglamento (UE) 2016/2281 de la Comisión establece requisitos de diseño ecológico para la comercialización y/o puesta en servicio de (entre otras cosas) unidades rooftop.

En concreto, establece (entre otras cosas) requisitos para las bombas de calor y los acondicionadores de aire de tejado, que se definen como:

► La bomba de calor rooftop se define como una bomba de calor aire-aire, accionada por un compresor eléctrico, en la que el evaporador, el compresor y el condensador están integrados en un único conjunto.

► El acondicionador de aire rooftop se define como un acondicionador de aire aire-aire, accionado por un compresor eléctrico, en el que el evaporador, el compresor y el condensador están integrados en un único conjunto.

Estos requisitos se aplican en dos niveles diferentes (Nivel 1 A partir del 1 de enero de 2018, Nivel 2: A partir del 1 de enero de 2021) y se fijan del siguiente modo.

	Nivel 1	Nivel 2
<b>Función bomba de calor</b>	$\eta_{sh} > 115$	$\eta_{sh} > 125$
<b>Función de refrigeración</b>	$\eta_{sc} > 117$	$\eta_{sc} > 138$

El Reglamento (UE) 2016/2281 de la Comisión debe revisarse en 2022 y la revisión incluirá una evaluación de la conveniencia de establecer requisitos de diseño ecológico más estrictos para los acondicionadores de aire de cubierta y canalizables y las bombas de calor. El proceso de revisión aún no ha comenzado.

### MÉTODOS DE ENSAYO Y NORMAS EN

#### ► EN 14511 y EN 14825

En la actualidad, las principales normas para probar y calificar el rendimiento de las unidades rooftop son la EN 14511:2018 y la EN 14825:2018.

La primera norma, EN 14511:2018, proporciona definiciones y métodos de ensayo para los siguientes datos principales de rendimiento:

- Capacidad de refrigeración.
- Potencia calorífica.
- Potencia total consumida en modo refrigeración y calefacción.
- Índice de eficiencia energética (EER) para refrigeración.
- Coeficiente de rendimiento (COP) para calefacción.
- Presión estática externa y caudal de aire nominal.

La segunda norma, EN 14825:2018, se refiere a los ensayos y la clasificación en condiciones de carga parcial y al cálculo del rendimiento estacional.

Entre los principales indicadores de rendimiento definidos en esta norma figuran:

- Índice de eficiencia energética estacional (SEER) para la temporada de refrigeración.

- Coeficiente de rendimiento estacional (SCOP) para la temporada de calefacción.

- Eficiencia energética estacional de refrigeración de espacios ( $\eta_{s,c}$ ).

- Eficiencia energética estacional de la calefacción ( $\eta_{s,h}$ ).

Además de las características previstas en las normas EN anteriores, en el Programa de Certificación de Cubiertas Eurovent (PC-RT) se introdujo la clasificación de Eficiencia Estacional Eurovent para el funcionamiento de refrigeración y calefacción.

#### ► prEN 17625

El ámbito de aplicación tanto de la norma EN 14511:2018 como de la norma EN 14825:2018 no solo se aplica a las unidades rooftop, sino que abarca una gama mucho más amplia de productos, incluidos los acondicionadores de aire, las enfriadoras de líquido y las bombas de calor.

Dadas las propiedades específicas y el funcionamiento de las unidades rooftop, que difieren notablemente de otros productos de aire acondicionado, el Comité Europeo de Normalización (CEN) está elaborando una nueva norma dedicada a este producto.

El proyecto de próxima norma, prEN 17625, especifica los términos y definiciones, las condiciones de ensayo y los métodos de ensayo para calificar el rendimiento de las unidades rooftop con compresores de accionamiento eléctrico, que pueden estar equipadas con un postcalentador suplementario. La norma cubre las unidades aire-aire y agua-aire, con 2, 3 ó 4 compuertas.

El proyecto de norma establece las condiciones de carga parcial y los métodos de cálculo basados en la norma EN14825, pero teniendo en cuenta las características específicas de las unidades rooftop, como el enfriamiento gratuito y las mezclas de flujo de aire para:

- Eficiencia energética estacional SEER y SEERon.
- Eficiencia energética estacional en refrigeración  $\eta_{s,c}$ .
- Coeficiente estacional de rendimiento SCOP, SCOPon y SCOPnet.
- Eficiencia energética estacional en calefacción  $\eta_{s,h}$ .

También se definen exhaustivamente la terminología y la tipología de las unidades rooftop. En principio, la norma se publicará a principios de 2024. Una vez que la norma esté disponible, se pretende solicitar a la Comisión Europea un mandato para armonizarla para el Reglamento (UE) 2016/2281. Si se concede el mandato, el anexo ZA se añadirá a la norma durante su primera revisión para convertirse en una norma armonizada. ◉

CONSULTAR  
LA GUÍA  
COMPLETA

>>>





El nuevo termostato de ambiente DT4

# Rediseñado por ti



## **Imaginaste un termostato de ambiente...**

...con un diseño estilizado y moderno.

...que fuera compatible con una gran variedad de sistemas de calefacción.

...que soportara sistemas de energía más verde.

## **Pediste más y te hemos escuchado.\***

**Nuestros nuevos termostatos de ambiente DT4 no solo quedan bien en la pared, sino que también pueden adaptarse a muchos tipos de hogares y aplicaciones, mientras maximizan la eficiencia energética de tus clientes.**



## **Tal como lo imaginabas.**

\*Encuesta Resideo a 90 instaladores y 326 clientes durante 2022



Descubre más en  
**Resideo.com**

INFORME DE  
MERCADO



# EQUIPOS ROOFTOP

## 2022 - EN ESPAÑA



*Eurovent Market Intelligence concluyó las estadísticas de 2022 sobre el mercado HVACR y contribuyó a la edición especial de este artículo para PROInstalaciones, con las últimas cifras y tendencias del mercado de equipos Rooftop.*



Cortesía de:  
Eurovent Market Intelligence

Según los últimos datos del mercado de Rooftops de **Eurovent Market Intelligence**, España se mantuvo a la cabeza en 2022, estableciéndose una vez más como el segundo mayor mercado de Rooftop, solo por detrás de Francia. Tras un fuerte repunte en el año anterior, el mercado español de Rooftops experimentó una tasa de crecimiento moderada en el período reciente. Si bien el mercado continuó expandiéndose, el ritmo de crecimiento fue relativamente moderado en comparación con el año anterior.

El mercado de Rooftops español aumenta un +1,9% y alcanza unas 2100 unidades vendidas en 2022, por un valor de unos 49,84 millones de euros (+10,2% respecto a 2021). Cabe destacar que, en 2022, el mercado español experimentó un aumento en la facturación bastante más fuerte, superando el crecimiento en el número de unidades vendidas, lo que sugiere un posible aumento de precios.

La inflación juega un papel crucial en este escenario, provocando mayores tasas de interés y costes de materiales. Además de la escasez durante el año pasado, toda la industria europea de HVAC ha sido testigo de aumentos de costes en términos de materias primas, componentes y mano de obra, lo que influyó en los precios del mercado en 2022.

En España, **el mercado de Rooftops presenta una notable concentración en unidades de tamaño medio y grande**. Si bien el mercado abarca una variedad de tamaños de estos equipos, incluidas instalaciones pequeñas y muy grandes, Rooftops con una capacidad entre 29 y 120 kW ocupan una posición destacada y representan casi las tres cuartas partes del mercado (72%), mientras que la misma categoría hace sólo dos tercios del mercado europeo (67%). Las unidades de mayor tamaño en cambio son más utilizadas en la media europea que en España (25% y 19% respectivamente).



El mercado español de Rooftops se caracteriza principalmente por el predominio de los equipos inverter, que representan el 90 % del mercado, ya que ofrecen la ventaja de la comodidad durante todo el año, lo que permite a los edificios regular la temperatura de forma eficiente tanto durante los veranos calurosos como los inviernos.

Esta flexibilidad y característica los han convertido en la opción preferente para diversas aplicaciones, incluidos edificios comerciales, oficinas, espacios comerciales y complejos residenciales en toda España.

**El énfasis en la eficiencia energética y la rentabilidad** ha contribuido aún más a la adopción generalizada de unidades de Rooftop inverter en el mercado español, ya que permiten una utilización eficiente de los recursos energéticos y un control climático óptimo en un único sistema integrado. Aunque las unidades de inverter han ganado una popularidad significativa en el mercado HVAC español, vale la pena señalar que las unidades de Rooftop solo para enfriamiento aún encuentran su relevancia y aplicación en ciertos contextos dentro del mercado español, del cual cubren alrededor del 10%.

La distribución de unidades de Rooftop inverter y solo de refrigeración es similar en promedio en toda Europa (88% y 12% respectivamente).

En el mercado HVAC español, el enfoque predominante de las unidades Rooftop se inclina hacia la ausencia de sistemas de recuperación de calor, donde el 69% de los equipos se entregan sin recuperación de calor. Si bien esta es una característica ampliamente reconocida en la tecnología HVAC, su implementación en unidades Rooftop en España, no es tan frecuente.

Sin embargo, cuando se utilizan sistemas de recuperación de calor, el tipo más popular, es el circuito de recuperación de energía, que representa el 25% del mercado. Este tipo de tecnología de recuperación de calor permite la transferencia de calor entre las corrientes de aire expulsado y de suministro, lo que mejora la eficiencia energética al utilizar el calor que de otro modo se desperdiciaría. La preferencia por los circuitos de recuperación de energía indica un reconocimiento creciente de la importancia de la conservación de la energía y la sostenibilidad en el mercado español de Rooftop.

Si bien la adopción de sistemas de recuperación de calor en unidades Rooftop puede no estar tan extendida en general, la incorporación de circuitos de recuperación de energía muestra una tendencia notable hacia la optimización del uso de energía y la reducción del impacto ambiental en el mercado HVAC español. Los circuitos de recuperación de energía no están tan empleados en la media europea (16%), pero España destaca como el segundo mayor usuario de esta tecnología después de Italia (45%).

A pesar de un creciente enfoque global en la transición hacia refrigerantes más ecológicos con menor potencial de calentamiento global (GWP), el R-410A todavía se usa ampliamente en España y representa aproximadamente el 85% del mercado.

Actualmente, el refrigerante R-32 tiene una participación relativamente pequeña de aproximadamente el 14% en el mercado español de Rooftops.



España exhibe actualmente una mayor utilización del refrigerante R-410A y una menor adopción del R-32 en comparación con la media europea. A medida que aumenta la conciencia sobre las preocupaciones ambientales y evolucionan las regulaciones, la demanda de refrigerante R-32 está aumentando en general en el mercado europeo, ya que se considera una alternativa potencial al R-410A, gracias a su GWP más bajo. A pesar de que el R-410A sigue siendo más frecuente que el R-32 también en Europa, la proporción entre estos refrigerantes es más cercana en comparación con España (71 % y 24 % respectivamente), lo que sugiere que España se mantuvo por detrás del promedio europeo al implementar regulaciones e iniciativas destinadas a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y promover el uso de refrigerantes de bajo potencial de calentamiento global (GWP).

Aunque España puede estar ligeramente por detrás de la media europea en este aspecto, se espera que el país se ponga al día y se alinee con la tendencia europea más amplia de transición hacia refrigerantes más ecológicos en un futuro próximo.

En España, el sector minorista se erige como el mercado vertical más grande que utiliza ampliamente los Rooftops para sistemas HVAC, lo que representa aproximadamente el 53% de las aplicaciones en estos equipos dentro del mercado español.

Con la vibrante industria minorista de España y la presencia de numerosos complejos comerciales y tiendas en todo el país, el sector minorista emerge como el principal mercado vertical que abarca ampliamente los sistemas Rooftop para HVAC. Después del sector minorista, los almacenes y las instalaciones de almacenamiento ocupan el segundo lugar como un mercado vertical destacado que utiliza ampliamente estos equipos en España.

Con la importante presencia de centros logísticos y de distribución en España, estos almacenes representan alrededor del 19 % de las aplicaciones en azoteas. En el promedio europeo, el comercio minorista también representa la mitad del mercado, sin embargo, el segundo lugar lo ocupa el sector de procesos industriales, como instalaciones industriales, plantas de fabricación, fábricas e instalaciones de producción, que requieren sistemas de control de clima eficientes para garantizar óptimas condiciones de funcionamiento, ocupando este sector el tercer lugar en España con un 9%.

En España, la responsabilidad principal del manejo de las unidades Rooftop recae en los instaladores de HVAC, ya que dos tercios de estos equipos, se venden a instaladores (67%).

Estos profesionales cualificados juegan un papel vital en la implementación e instalación exitosa de sistemas Rooftop en varios sectores en España. En el 19% de los proyectos, estos equipos, se venden directamente al usuario final.

Por último, en el tercer lugar, los contratistas cubren alrededor del 11% de los equipos vendidos. La lista de los tres principales canales de venta en Europa exhibe una notable similitud entre países, sin embargo, los instaladores tienen una importancia ligeramente mayor en el promedio europeo (aproximadamente 70%).

El mercado español de Rooftop depende predominantemente de empresas locales para satisfacer sus demandas, con dos tercios del mercado abastecido por fabricantes nacionales. Sin embargo, también es destacable la presencia de unidades importadas de fabricantes extranjeros, principalmente de otros países europeos, con Francia a la cabeza, seguida de Italia.

La combinación de unidades locales e importadas asegura una gama diversa de opciones para los clientes en el mercado español. También promueve la competencia sana y fomenta los avances tecnológicos dentro de la industria.

En general, España sigue siendo uno de los mercados de equipos Rooftop más importantes de Europa en 2022 y se espera que mantenga su importancia. **Los Rooftops son un sector dinámico y demandado dentro de la industria HVAC española**, gracias a la ventaja de un clima con veranos calurosos e inviernos suaves.

**Se espera que la tendencia creciente continúe** ya que muchos proyectos de construcción comercial continúan realizándose en el país. ●



© DAIKIN





Encuentra más información sobre  
**GLACIÄR MIDI**



# GLACIÄR MIDI

**SENCILLAMENTE FIABLE  
DETECTOR DE GAS REFRIGERANTE**

## **FÁCIL CONFIGURACIÓN**

App con conectividad Bluetooth® y rueda de servicio analógica  
incluida como estándar

## **ÓPTIMO FUNCIONAMIENTO**

Diseñado con más de 30 años de experiencia en detección de  
gases refrigerantes

## **INTEGRACIÓN SENCILLA**

Interface con los sistemas de control vía Modbus, 4-20mA, 1-5V,  
0-10V, 2-10V, relés

## **SERVICIO POSTVENTA**

Equipo especializado de asistencia posventa y servicio técnico



**SENCILLAMENTE FIABLE**

## Comentarios al futuro REBT: ITC BT-06

Redes aéreas para  
distribución en baja  
tensión.

#PrysmianExpertise

### NOVEDADES QUE AFECTAN A LOS CABLES

Entresacamos del borrador de la futura ITC BT-06 las novedades que afectan directamente a los cables en las redes de distribución aéreas. Lo más reseñable puede ser los cambios en las intensidades admisibles de referencia que se han visto reducidas.



> Red de distribución aérea tensada sobre apoyos.



Autor:  
**Lisardo Recio Maíllo**  
Product manager  
Prysmian Group



Quizá encontramos a faltar de nuevo la definición de red de distribución aérea, o red de distribución que no termina de incluirse en ITC BT ni muchas veces saberse cuando es de aplicación esta ITC BT a una red privada, pero no es menos verdad que figuran definiciones en relación con las redes de distribución entre los puntos 118 y 122 de la ITC BT-01 (REBT 2002) así como en el artículo 8.

Con lo que remitimos a ellos para quien encuentre a faltar el ámbito de aplicación de esta ITC BT y la siguiente sobre redes subterráneas.



## » 1. Materiales

Como novedad se desautoriza el empleo de conductores desnudos. Antes era contemplado en el pto. 1.1.1.

Las secciones mínimas a emplear siguen siendo 16 mm<sup>2</sup> para aluminio y 10 mm<sup>2</sup> para cobre si bien se limita la utilización de estos últimos para acometidas salvo casos especiales justificados.

Los tipos de cable igualmente siguen basados en UNE 21030-1 (Al) y -2 (Cu). Cables con cubierta aislante de XLPE reunidos en haz a espiral visible, de tensión asignada 0,6/1 kV.



> Al Polirret CPRO con conductores de Aluminio y neutro fiador de Almelec en algunas formaciones. Diseñado según UNE 21030-1 para instalación en redes de distribución aéreas tensadas o posadas.



> Polirret Feriex CPRO con conductores de cobre para acometidas y casos especiales de redes de distribución aéreas. Diseñado según UNE 21030-2.

En cuestión de materiales a instalar se recomienda tener siempre presente los productos normalizados por las compañías eléctricas para sus redes de distribución. La marca Prysmian está normalizada para los cables reflejados en este artículo.

En el punto 2 se trata ampliamente el cálculo mecánico de los conductores. Se han desarrollado y detallado mucho más los aspectos de este tipo de cálculo. Y en el 3 se trata la ejecución de las instalaciones.

## » 4. Intensidades máximas admisibles por los conductores

Como novedad podemos señalar que se establece un valor estándar de radiación solar de 1 kW/m<sup>2</sup> cuando el cable está expuesto a la acción directa del sol. Por lo demás la cosa no varía, para los valores tabulados de intensidades admisibles se considera un solo cable al aire (sin formar parte de un agrupamiento con otros cables) y una temperatura ambiente de 40 °C.

En las siguientes tablas comparativas podemos ver la diferencia entre los valores del REBT 2002 y los del nuevo borrador propuesto:

**Cables tipo Al Polirret CPRO (Al RZ según UNE 21030-1) con neutro fiador de Almelec (Aluminio-Magnesio-Silicio) en red tensada sobre apoyos**

Construcción	Intensidad máxima admisible, en A			
	Protegidos del sol		Expuestos al sol	
	Borrador nuevo REBT	REBT 2002	Borrador nuevo REBT	REBT 2002
1 x 25 Al/54,6 Alm	105	110	95	99
1 x 50 Al/54,6 Alm	160	165	145	149
3 x 25 Al/29,5 Alm	90	(no figura)	76	(no figura)
3 x 25 Al/54,6 Alm	90	100	76	90
3 x 50 Al/29,5 Alm	135	(no figura)	115	(no figura)
3 x 50 Al/54,6 Alm	135	150	115	135
3 x 95 Al/54,6 Alm	215	230	185	207
3 x 150 Al/80 Alm	300	305	250	275

**Cables sin neutro fiador tipo Al Polirret CPRO (Al RZ según UNE 21030-1) en red posada sobre fachada o tensada sobre apoyos**

Intensidad máxima admisible, en A						
Construcción	Protegidos del sol			Expuestos al sol		
	Borrador nuevo REBT (tensados o posados)	REBT 2002		Borrador nuevo REBT (tensados o posados)	REBT 2002	
		Posados	Tensados		Posados	Tensados
2 x 16 Al	78	73	81	72	66	73
2 x 25 Al	105	101	109	95	91	98
4 x 16 Al	64	67	72	56	60	65
4 x 25 Al	90	90	97	76	81	87
4 x 50 Al	135	133	144	115	120	130
3 x 95/50 Al	215	207	223	185	186	201
3 x 150/95 Al	300	277	301	250	249	271

**Cables sin neutro fiador tipo Al Polirret CPRO (Al RZ según UNE 21030-1) en red posada sobre fachada o tensada sobre apoyos**

Intensidad máxima admisible, en A						
Construcción	Protegidos del sol			Expuestos al sol		
	Borrador nuevo REBT (tensados o posados)	REBT 2002		Borrador nuevo REBT (tensados o posados)	REBT 2002	
		Posados	Tensados		Posados	Tensados
2 x 10 Al	76	77	85	70	69	77
4 x 10 Al	62	65	72	54	59	65
4 x 16 Al	84	86	95	72	77	86

Recordar primeramente que para los cables que no tienen neutro fiador y se instalan en red tensada, el borrador de esta ITC BT-06 sigue contemplando la obligatoriedad de añadir un fiador de acero de 800 daN de carga de rotura mínima. Aplicaría a los dos últimos casos de las tablas.

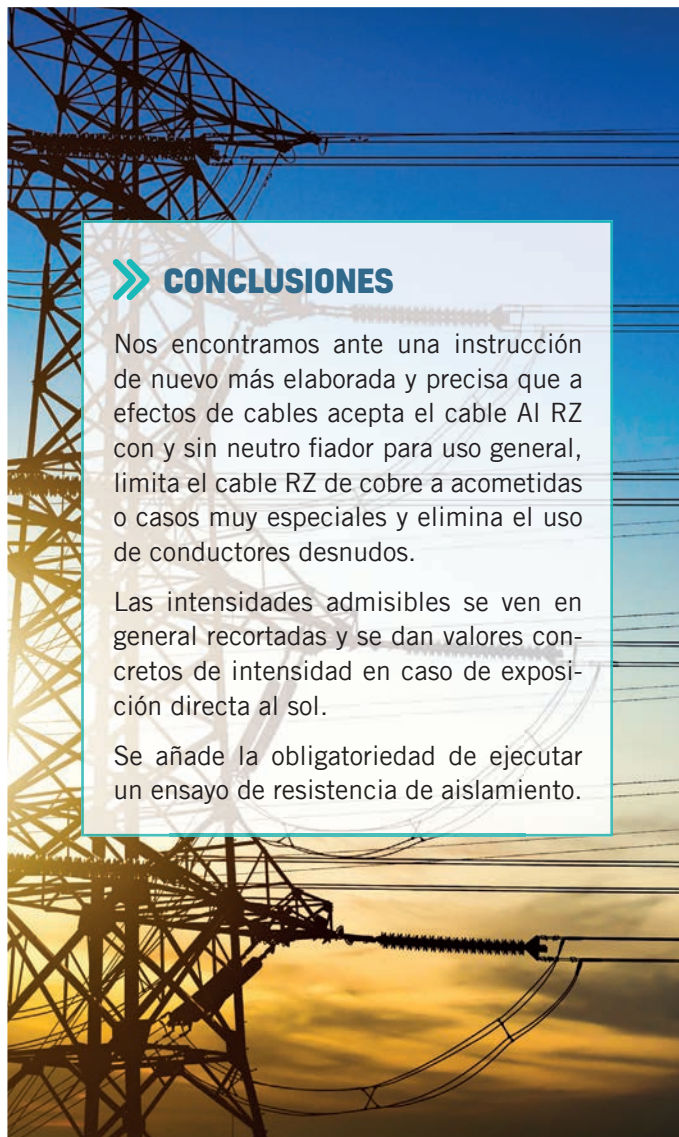
Y al respecto de los valores de intensidades admisibles podemos ver que han sido rebajados y figuran valores cuando están protegidos del sol y cuando están expuestos al mismo. Así figuran en la nueva norma de referencia UNE 211435-1 cuya serie sustituye a UNE 20435.

Hasta ahora, para exposición solar directa la ITC BT-06 en su punto 4.2.2.1. recoge un coeficiente de corrección 0,9 o inferior (en Francia por ejemplo la norma NF C 15-100 indica 0,85) pero la nueva norma da los valores directamente. Se puede comprobar fácilmente que los valores comparados utilizados en las tablas anteriores han sido los más optimistas, aplicando el valor a la sombra multiplicado por 0,9.

El resto de tablas de coeficientes de corrección por temperatura o agrupación no varía. E igualmente se dan los mismos valores de intensidades máximas de cortocircuito.

## » 5. Ensayos eléctricos después de la instalación.

En este apartado se prescribe como novedad la comprobación mediante ensayo de resistencia de aislamiento de los conductores fijando valores de la tensión de prueba (500 V) y de la resistencia mínima de aislamiento entre conductores para 1 km de 30 y 20 MΩ para secciones hasta 25 mm² y resto de secciones hasta 95 (para 150 mm² no contempla valor). ○



### » CONCLUSIONES

Nos encontramos ante una instrucción de nuevo más elaborada y precisa que a efectos de cables acepta el cable AI RZ con y sin neutro fiador para uso general, limita el cable RZ de cobre a acometidas o casos muy especiales y elimina el uso de conductores desnudos.

Las intensidades admisibles se ven en general recortadas y se dan valores concretos de intensidad en caso de exposición directa al sol.

Se añade la obligatoriedad de ejecutar un ensayo de resistencia de aislamiento.

**Prysmian Club** | Compartiendo Conocimiento. Avanzándonos al Futuro.

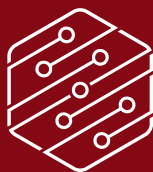
**¿Cómo te afectarán los cambios del futuro REBT?**

**DESCARGA**  
Guía de las principales novedades del futuro REBT

**Comentarios al borrador del futuro REBT**  
Novedades que afectan a los cables.  
Edición V.1. Noviembre 2022

**Prysmian Group** | Linking the Future





**EFINTEC**

Exposición y Fórum  
de las Empresas Instaladoras  
y Nuevas Tecnologías

# LA FERIA DE REFERENCIA DEL SECTOR DE LA INSTALACIÓN Y LA ENERGÍA QUE NO TE PUEDES PERDER

## RENOVANDO EL MODELO ENERGÉTICO

18 / 19 • OCTUBRE • 2023

Encuentra aquí  
toda la información  
[www.efintec.es](http://www.efintec.es)

  
**Fira Barcelona**

RECINTO MONTJUÏC • PABELLÓN 8

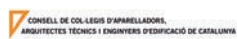
INICIATIVA DE



ORGANIZA

**EVENTALISTA\***  
especialistes del munt real

CON EL APOYO DE



## Comentarios al futuro REBT: ITC BT-07

Redes subterráneas para distribución en baja tensión.

#PrysmianExpertise

### NOVEDADES QUE AFECTAN A LOS CABLES

Entresacamos del borrador de la futura ITC BT-06 las novedades que afectan directamente a los cables en las redes de distribución subterráneas. Lo más reseñable puede ser los cambios en las intensidades admisibles de referencia que se han visto reducidas.

#### » 1. Materiales

En lo que se refiere a los cables expresamente citados se particularizan las partes de la norma UNE-HD 603 siguientes:

##### UNE-HD 603-5N:

aislamiento de XLPE y cubierta de PVC

##### UNE-HD 603-5X:

aislamiento de XLPE y cubierta de poliolefina



Autor:  
**Lisardo Recio Maíllo**  
Product manager  
Prysmian Group



> AI Voltalene Flamex CPRO (S) (AI XZ1 (S)).  
Diseñado según UNE-HD 603-5X-1 con propiedades frente al fuego mejoradas y con alta resistencia mecánica. Para redes subterráneas de distribución enterradas directamente o bajo tubo.



## Un poco de historia...

El cable Al Voltalene Flamex CPRO (S) tipo Al XZ1 (S) de Prysmian es un diseño avanzado respecto a su antecesor (Al RV con aislamiento de XLPE y cubierta de PVC). La transición que las compañías eléctricas hicieron hacia el modelo Al XZ1 (S) hace ya bastantes años fue debida a la decidida apuesta por la mejora de la robustez mecánica del cable. Se pretendía mejorar la resistencia mecánica al impacto, al desgarrar y a la tracción y ya de paso se mejoró notablemente la reacción al fuego.

El resultado fue el cable Al Voltalene Flamex CPRO (S) que desplazó claramente al cable Al RV en las preferencias de las homologaciones y demandas de las principales compañías eléctricas pues el nuevo cable daba respuesta a esa mejora de la resistencia mecánica, una característica especialmente valorada para soportar las acciones propias del tendido inicial. Como además el cable superaba notablemente el comportamiento al fuego del Al RV con cubierta de PVC su adopción por el mercado fue masiva.

**Hacemos un recordatorio a otro tipo de cable que reflejado de forma discreta en la ITC BT-07 del REBT 2002 al final no tuvo éxito en el mercado.**

Tiramos un poco de historia echando un vistazo a la tabla 3 de aquella ITC BT-07 en la que podemos leer en el título que recoge intensidades admisibles de cable con conductores de aluminio y neutro concéntrico de hilos de cobre.



> Cable Ceander con neutro concéntrico de cobre con disposición ondulada. Una buena idea que no tuvo éxito práctico para redes de distribución.

La intención inicial de este cable (Ceander – XC6Z1), cuyo neutro abrazaba a las fases a modo de pantalla en forma de onda para poder realizar derivaciones sin cortarla, era hacer las instalaciones con un solo cable cuyo diseño era mejor para evitar sustracciones de energía y a su vez en caso de incidir en el cable por accidente con alguna herramienta o maquinaria al poner en contacto el neutro concéntrico con las fases se activarían las protecciones dejando sin servicio la línea y evitando choques eléctricos a personas. Esta buena intención no tuvo el éxito esperado a pesar de ser una buena idea. Hay que reconocer que los elevados diámetros de estos cables hacen algo difícil su instalación y realizar derivaciones era especialmente trabajoso entre otros motivos para su descarte. En el nuevo borrador no hay rastro de aquel Ceander.

Retomamos el contenido del borrador de la nueva ITC-BT 07. En el tercer párrafo del punto 1. Se recoge un incremento de las secciones mínimas de 10 mm<sup>2</sup> para cobre (antes 6 mm<sup>2</sup>) y 25 mm<sup>2</sup> para aluminio (antes 16 mm<sup>2</sup>).



> Tubos para red subterránea para baja tensión.

## » 2. Ejecución de las instalaciones

Como el propio título indica se recogen instrucciones para la realización de las instalaciones, y como gran novedad, a efectos de tipo de cable reseñar que para instalación en galerías, atarjeas o canales revisables, bandejas, soportes, palomillas o sujetos a la pared se exige una mejora en la reacción al fuego del cable siendo la clase mínima Cca-s1b,d2,a1. Es decir, la misma clase que los cables para locales de pública concurrencia e instalaciones de enlace salvo la exigencia del ensayo de desprendimiento de gotas o partículas incandescentes que en el caso de los cables de esta ITC BT no se exige (d2).

Nuestro cable Al Voltalene Flamex XZ1 (AS) es el diseño indicado para los sistemas de instalación comentados en los que por su mayor riesgo de afectación del fuego el borrador del REBT prescribe una clase de reacción al fuego superior a la de las líneas enterradas (Eca).



> Al Voltalene Flamex XZ1 (AS) con clase de reacción al fuego Cca-sb,d2,a1. Diseñado según UNE-HD 603-5X-2. Fácilmente identificable por su cubierta negra con franja verde. Para redes subterráneas de distribución que no sean enterradas directamente o bajo tubo.

En resumen, en todas las redes de distribución subterráneas donde el riesgo de incendio no sea despreciable debe instalarse el cable Al Voltalene Flamex XZ1 (AS).

Es decir, toda red subterránea de distribución que no se instale directamente enterrada o enterrada bajo tubo, para esos casos tenemos el cable de color negro (Al Voltalene Flamex CPRO (S)).

Una excepción interesante que se recoge en el punto 2.2. es la posibilidad de emplear maquina perforadoras especiales (tipo topo) en casos en que no sea posible la apertura de zanjas. Esto habilita para ejecutar el tendido sin la obligación de realizar la configuración de zanja que se describe para tendidos subterráneos.

En cuestión de materiales a instalar se recomienda tener siempre presente los productos normalizados por las compañías eléctricas para sus redes de distribución. La marca Prysmian está normalizada para los cables reflejados en este artículo.

### » 3. Intensidades máximas admisibles

Hay cambios en los valores de intensidades admisibles a la baja. Ahora la norma de referencia ya no es UNE 20435 sino UNE 211435-1 y la principal novedad es que la resistividad térmica del terreno pasa de 1 K.m/W a 1,5 K.m/W (lejos queda de los 2,5 K.m/W de referencia para tendidos subterráneos de instalaciones interiores o receptoras). El resto de parámetros como la profundidad (0,7 m) o la temperatura del terreno (25 °C) no varían.

Al ser por defecto el terreno estándar más resistivo térmicamente en buena lógica corresponde descargar los cables, de ahí que las intensidades admisibles haya sufrido una rebaja que podemos observar comparativamente en las siguientes tablas.

**Cables de distribución tipo RV, XZ1 (S) o XZ1 (AS) con aislamiento de XLPE y conductor de cobre o aluminio.**

Intensidad máxima admisible, en A				
Sección (mm²)	Directamente enterrados		En tubular soterrada	
	Borrador nuevo REBT	REBT 2002	Borrador nuevo REBT	REBT 2002
<b>Aluminio</b>				
25	98	125	82	100
50	135	180	115	144
95	200	260	175	208
150	260	330	230	264
240	340	430	305	344
<b>Cobre</b>				
10	78	96	64	77
16	100	125	82	100

La tabla con coeficientes de corrección por temperatura del terreno no varía (aunque ya no contempla cables de 70 °C porque no son de aplicación).

El resto de tablas con factores de corrección (resistividad térmica, profundidad o agrupamiento) sufren ligeras variaciones, remitimos al texto para su confirmación. Para resistividad térmica del terreno se repite la tabla que figura en la ITC LAT-06 del RLAT.

A diferencia de la ITC BT-07 del REBT 2002 ya no se aplica coeficiente 0,9 (al valor de intensidad directamente enterrado) para casos de redes de distribución con un cable por tubo sino que deberá hacerse un estudio individual.

Se ha mejorado el siguiente texto que era bastante ambiguo:

### ITC BT-07 (REBT 2002)

“En el caso de canalizaciones bajo tubos que no superen los 15 m, si el tubo se rellena con aglomerados especiales no será necesario aplicar factor de corrección de intensidad por este motivo.”

### Propuesta de nueva ITC BT-07

“En el caso de canalizaciones bajo tubos que no superen los 15 m, si el tubo se rellena con aglomerados especiales no será necesario utilizar el valor de intensidad admisible correspondiente a tubular enterrada, pudiendo utilizarse el valor correspondiente a los cables directamente soterrados.”

Ahora queda claro que cuando se hablaba de no aplicar factor de corrección se refería al hecho de pasar de directamente enterrado a bajo tubo, pero que en muchos casos se pensaba que no se debía aplicar ningún coeficiente de corrección (en particular esto se solía malinterpretar para casos de agrupamientos bajo tubos de corta longitud a la salida de centros de transformación obviando el factor de corrección por agrupamiento que sí que debe aplicarse).

La tabla 8 del borrador de la nueva ITC BT-07 recoge los valores de intensidades admisibles para el resto de casos, es decir, aquellos en que los cables no van directamente enterrados o bajo tubo:



Cables de distribución tipo RV, XZ1 (S) o XZ1 (AS) con aislamiento de XLPE y conductor de cobre o aluminio.

Intensidad máxima admisible, en A				
Sección (mm²)	Directamente enterrados		En tubular soterrada	
	Borrador nuevo REBT	REBT 2002	Borrador nuevo REBT	REBT 2002
<b>Aluminio</b>				
25	98	125	82	100
50	135	180	115	144
95	200	260	175	208
150	260	330	230	264
240	340	430	305	344
<b>Cobre</b>				
10	78	96	64	77
16	100	125	82	100

Igualmente se recogen los factores de corrección por temperatura (cuya tabla no varía) o por agrupamiento (que presenta ligeros cambios siendo más escueta la información).

Vemos que ahora la ITC BT-07 se centra sólo en las secciones contempladas en las normas de diseño de los cables referidas inicialmente


(para cables de aluminio secciones alternas desde 25 a 240 mm² ambas inclusive).

Por último, tenemos tabulados en el punto 3.6. los valores de cortocircuito máximo que admiten las diferentes secciones de cable para diferentes tiempos.

Aclarando los valores tomamos para temperatura inicial y final de cortocircuito. Estos valores también han cambiado ligeramente respecto a 2002.

## » 4. Ensayos eléctricos después de la instalación

Al igual que en la propuesta de nueva ITC BT-06 se prescribe un ensayo de resistencia de aislamiento antes de la puesta en servicio de la red.

Se especifica la tensión continua de prueba de 500 V indicando valores mínimos de resistencia de aislamiento según sección. 

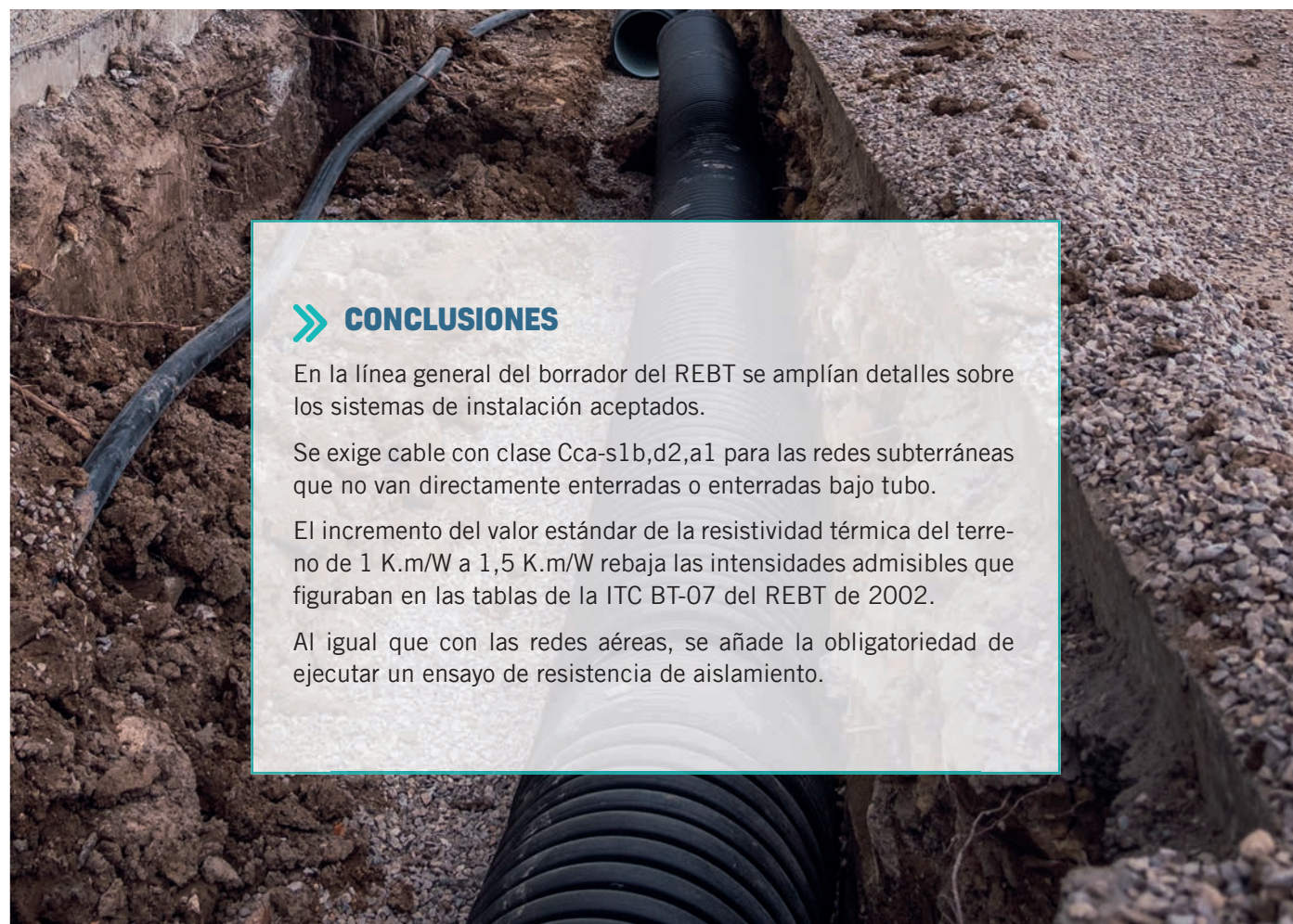
## » CONCLUSIONES

En la línea general del borrador del REBT se amplían detalles sobre los sistemas de instalación aceptados.

Se exige cable con clase Cca-s1b,d2,a1 para las redes subterráneas que no van directamente enterradas o enterradas bajo tubo.

El incremento del valor estándar de la resistividad térmica del terreno de 1 K.m/W a 1,5 K.m/W rebaja las intensidades admisibles que figuraban en las tablas de la ITC BT-07 del REBT de 2002.

Al igual que con las redes aéreas, se añade la obligatoriedad de ejecutar un ensayo de resistencia de aislamiento.





## Celebración exitosa del Simposio de la Asociación de Consultores de Instalaciones en Barcelona



El pasado 30 de mayo ACI celebró un Simposio centrado en “La protección contra incendios” dónde, durante una mañana, se celebraron 3 mesas redondas para abordar el tema desde distintas perspectivas.

La Asociación de Consultores de Instalaciones (ACI) celebró un Simposio en Barcelona. El evento pivotó sobre un eje central centrado en la protección contra incendios y reunió a destacados expertos y profesionales en tres mesas redondas de contenido técnico altamente específico.

Una de las mesas redondas contó con la participación de Javier Aramburu, director técnico de TROX España y reco-

nocido experto en sistemas de compartimentación y control de humos. Durante su intervención, se abordó el desafío de determinar la responsabilidad en la instalación de dichos sistemas, planteando interrogantes sobre el papel del instalador de ventilación, el de Protección Contra Incendios (PCI) y la responsabilidad del arquitecto. Se subrayó la importancia de seguir las normativas vigentes, tal como se indica en el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI).

En la segunda mesa redonda, Sergi Cabestany, director -gerente de 6TEM PROJECTS, Engineering, expuso la evolución de la norma UNE 23500, señalando la existencia de versiones más actualizadas de la norma que deben aplicarse según el RIPCI. Aunque se presentaron las versiones de 2018 y 2021,

### AGENDA DE EVENTOS

En cada número de la revista podrá disfrutar de la agenda de eventos más destacados, clasificados por fecha y tipo de evento hasta la fecha de publicación de la revista.

Si desea ampliar la información o visualizar la agenda de eventos en tiempo real, puede visitar nuestra página web: [@proinstalaciones.com](https://proinstalaciones.com)

En el apartado eventos/agenda.

Además podrá compartir cualquier evento de su interés mediante las RRSS o por e-mail.



#### FERIAS

3 Y 4 OCTUBRE 2023

III Salón del  
GAS RENOVABLE

Valladolid



#### JORNADAS

18 y 19 OCTUBRE 2023

EFINTEC

Barcelona



#### CONGRESOS

26 y 27 OCTUBRE 2023

CONGRESO CONAIF

San Sebastian





se destacó que la versión de obligado cumplimiento en la actualidad es la UNE 23500:2012, hasta que se actualice el listado de normas en el RIPCI.

Héctor Pérez, responsable de proyectos de Italsan en la tercera mesa redonda, presentó una ponencia comercial centrada en productos innovadores en el campo de las tuberías de protección contra incendios. Se destacaron las ventajas y características de las tuberías de plástico en comparación con las tradicionales de acero, proporcionando información valiosa sobre las nuevas tecnologías disponibles en el mercado.

Carlos Lujan, asesor de KSB y presidente del GT UNE 23500 quien participó activamente en la tercera mesa redonda, compartió conocimientos especializados sobre los equipos de bombeo y su relación con la norma UNE 23500. Su intervención fue detallada y abordó varios aspectos de la norma, brindando una visión más completa sobre la importancia de los equipos adecuados en la protección contra incendios.

*"Estamos encantados con el éxito del Simposio de la ACI en Barcelona", afirmó Julio Morà el presidente de la asociación. "Las mesas redondas fueron un escenario enriquecedor para el intercambio de ideas y la actualización sobre las últimas tendencias en protección contra incendios."*



*Agradecemos a nuestros expertos invitados por compartir su conocimiento y a todos los participantes por su entusiasmo y compromiso".*

El simposio de este año ha reforzado el compromiso de la ACI de fomentar el diálogo y el avance en el campo de las instalaciones y la protección contra incendios. La asociación espera continuar brindando oportunidades de aprendizaje y networking en futuros eventos. 🌟



## CONCURSOS

## OCROS

## OCTUBRE 2023/MARZO 2025

14 - 17 NOVIEMBRE 2023

C&amp;R

Madrid



NOVIEMBRE 2023

TECNOFRÍO 2023

Madrid



6 - 8 FEBRERO 2024

GENERA

MADRID



12-15 MARZO 2024

MCE MOSTRA CONVEGNO

MILAN



17-21 MARZO 2025

ISH

FRANKFURT





## Éxito rotundo en el 1<sup>er</sup> Congreso Nacional de Ingeniería organizado por AEDICI



**La Asociación Española de Ingenierías e Ingenieros Consultores de Instalaciones celebró con gran éxito el primer Congreso Nacional de Ingeniería con casi 400 asistentes.**

El congreso, que atrajo a profesionales y expertos de todo el país, contó con una asistencia masiva de 460 personas, quienes se inscribieron para participar en las diversas actividades y conferencias ofrecidas durante el evento. A lo largo del día, un total de 374 personas pasaron por el Congreso, disfrutando de las numerosas sesiones y actividades relacionadas con los últimos avances, tendencias y desafíos en el campo de la ingeniería de instalaciones. Los asistentes incluyeron ingenieros, arquitectos, promotores, fabricantes y otros representantes del sector.

El programa del congreso incluyó una serie de ponencias impartidas por destacados expertos en el campo de la ingeniería de instalaciones. En tres salas distintas, se llevaron a cabo diez ponencias con la participación de 33 ponentes de renombre. El hilo conductor del congreso versó sobre “El futuro de la ingeniería: Horizonte 2030”. Sobre ello pivotaron las distintas mesas redondas y charlas que abordaron el futuro desde distintas perspectivas.


“El futuro energético en la edificación” contó con Nuria Gómez Vendrell, Experta en gestión de proyectos e instalaciones en Red Eléctrica, Jesús Martínez, Manager de Consulting Sales & Key Accounts en Daikin AC Spain, Fernando Valladares, presidente de AEDICI y Rosa Peña, directora general de Operaciones Vía Ágora analizaron desde distintos ángulos cuál será el futuro respecto al uso de la energía y cómo ello cambiará el mercado inmobiliario. Electrificación del sector, reducción de la demanda térmica, tecnologías cada vez más eficientes, anillos energéticos, fueron algunos de los temas tratados.

“La ingeniería de instalaciones en la edificación” contó con Miguel Ángel Sánchez, director general de Mitsubishi Electric (División LES) que actuó como moderador en el debate entre Alejandro Moral, presidente de ACIES. Rafael Úrculo, Socio fundador de AEDICI y Rafael de La-Hoz, director del Estudio de Arquitectura Rafael de La-Hoz. Se debatieron temas como la elevada exigencia actual del mercado, las competencias y responsabilidades, la legislación vigente ...

La Ingeniería y el BIG-DATA, la iluminación en la edificación, la evolución de la normativa: soluciones prestacionales de incendios, la ventilación en sistemas radiantes en suelos, paredes y techos o la gestión eficiente en instalaciones críticas fueron algunas de las otras propuestas en cuanto a contenido.

La tecnología jugó un papel fundamental durante el congreso, con la aplicación oficial del evento como una herramienta central para la comunicación. Los participantes utilizaron la aplicación para escribir y enviar un total impresionante de 1.291 mensajes, demostrando el compromiso y entusiasmo por la colaboración entre los profesionales de la ingeniería. Además, se llevaron a cabo 981 reuniones individuales, permitiendo a los asistentes establecer conexiones directas y promover el networking profesional. Estas reuniones one-to-one ofrecieron una plataforma valiosa para el intercambio de ideas, el establecimiento de colaboraciones y el desarrollo de relaciones sólidas en la industria.

El éxito del 1er Congreso Nacional de Ingeniería es un testimonio del compromiso y la dedicación AEDICI, así como del entusiasmo y la participación de todos los asistentes. Este evento ha establecido una sólida base para futuros congresos y ha demostrado el papel fundamental que juegan los ingenieros en el desarrollo y la innovación en nuestro país.

AEDICI desea agradecer a todos los patrocinadores, ponentes, colaboradores y asistentes su valiosa contribución para hacer de este congreso un éxito rotundo. 





**CONSTRUMAT**  
23-25 de mayo de 2023  
Pabellón Gran Via - Barcelona

## El reto por la sostenibilidad y el éxito de participación marcan el retorno de Construmat



En su 22ª edición, el evento ha puesto el foco en las últimas soluciones y materiales del mercado que hacen posible la transformación del sector hacia la sostenibilidad.

Con 210 expositores y cerca de 400 marcas representadas que han presentado más de 150 novedades, Construmat ha mostrado durante los tres días de celebración en el Pabellón 1 del recinto de Gran Vía de Fira de Barcelona, los avances del sector en materia de sostenibilidad y a pocas horas para su cierre prevé registrar más de 15.000 visitantes.

Los profesionales han podido comprobar las aplicaciones ya disponibles de nuevos materiales que reducen la huella de carbono o que son capaces de captar CO<sub>2</sub>, sistemas constructivos más respetuosos, técnicas de construcción industrializadas que recortan tiempos de ejecución, así como numerosos ejemplos de digitalización e innovación.

Firmas líderes como **Alsina, Arquima, Celo, Cementos Molins, Cosentino, Evowall, Fischer, Jung, O Feliz, PMP, Grupo Protec, Roca o Grupo Saltoki** han hecho posible esta edición que también ha contado con el apoyo de las entidades más representativas del sector, como **ACE, ACFM, ANERR, APCE, Asefave, Cateb, CCOC, CGATE, CNC, COAC, COAM, GSCAE, o Itec**, entre otras.

El presidente del salón, **Xavier Vilajoana** ha afirmado que *“estamos muy satisfechos por la acogida que el sector ha vuelto a brindar a Construmat. Durante los tres días de celebración, los stands, las actividades y los pasillos han estado repletos de profesionales que se han acercado para conocer las novedades en materia de sostenibilidad que ya son una realidad en el mercado”*. Según **Ribagorçanaa**, *“Construmat ha demostrado que es el espacio de referencia donde encontrar las últimas innovaciones y una plataforma de negocio única del sector de la construcción en España”*.

El director del salón, **Roger Bou**, ha destacado que *“se han superado todas las expectativas, tanto en el número de expositores previstos como de visitantes, lo que demuestra que el nuevo enfoque de Construmat, con la sostenibilidad como eje principal y con*

*Construmat, el salón referente del sector de la construcción de España que organiza Fira de Barcelona, ha vuelto con fuerza después de cuatro años sin celebrarse y cierra una cita marcada por la gran actividad y participación de empresas y profesionales*

*más oferta de materiales y sistemas constructivos, es lo que el mercado demandaba”*.

### CONOCIMIENTO Y FORMACIÓN

Aparte del espacio expositivo, el programa de actividades ha contado con una gran participación. En este sentido, las 60 sesiones del congreso y del Aula de Formación han tenido las salas llenas durante todos los días, así como el área de construcción en madera, las casas industrializadas y la muestra de maquinaria que han captado gran interés entre los visitantes.

En cuanto al Job Market Place, organizado por Barcelona Activa ha promovido entrevistas entre 150 profesionales y una decena de empresas para incorporar nuevos perfiles a sus organizaciones, mientras que el Talent Day, con invitación de estudiantes durante el último día, también ha sido útil para hacer frente a la demanda de talento con formación especializada.

La próxima edición del salón será del 21 al 23 de mayo de 2024 en el recinto de Gran Vía de Fira de Barcelona. 





## Un año más Salvador Escoda ha celebrado sus tradicionales Escoferias

Durante el mes de mayo, han tenido lugar las dos Escoferias, celebradas este año en Gijón y Madrid



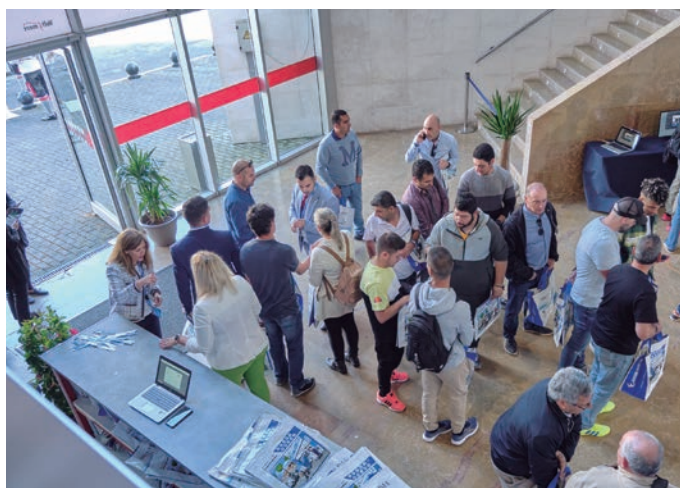
Salvador Escoda S.A., distribuidora de material para instalaciones de Aire Acondicionado, Ventilación, Calefacción, Agua, Energías Renovables, Gas, Electricidad, Refrigeración y Aislamientos, celebró el pasado **4 de Mayo su Escoferia en Gijón**, logrando un éxito de participación, convocando a **más de 700 personas**, el evento tuvo lugar en el Palacio de Congresos de Gijón.

El evento contó con la participación de más de 40 expositores del sector de la instalación y la asociación AFONCASA.

Entre los participantes se pudieron contar instaladores, futuros instaladores y profesionales técnicos y prescriptores de todas las **zonas colindantes como León, Cantabria, Asturias y Galicia**.

Esta fue la primera EscoFeria que la compañía organiza en la zona norte de España, y la organización considera un éxito rotundo tanto la participación como el interés de los asistentes en todo el programa de conferencias y los expositores nacionales e internacionales.

Como sorpresa especial en este evento, se pudo disfrutar de la banda de gaiteros Villa de Xixón en la bienvenida, cosa que ofreció una experiencia emocionante y de inmersión cultural a la llegada de los asistentes. A la hora del almuerzo se sirvió un catering en formato de “espicha”, con escanciadores de sidra y gastronomía tradicional de Asturias.



Galería  
de fotos



Visualizar  
vídeo







Tras este gran éxito, le sucedió la segunda edición de la Escoferia de este año, que tuvo lugar el pasado **18 de Mayo en Madrid**, en el Palacio del Negralejo, logrando un récord de participación a una Escoferia desde la pandemia, convocando a **más de 2800 personas**.


El evento contó con la participación de más de 50 expositores nacionales e internacionales del sector de la instalación y la asociación AGREMIA.

La mayor parte de los asistentes fueron instaladores, futuros instaladores y profesionales técnicos y prescriptores de múltiples localidades que llegaron mediante 14 autobuses que la distribuidora contrató para dar la oportunidad de asistir al mayor número de instaladores posible. En concreto, **asistieron instaladores de Ciudad Real, Toledo, Salamanca, Valladolid, Albacete, Burgos, Cuenca, Segovia, Zamora, Ávila, A Coruña y Jaén**.

Esta es la primera EscoFeria que la compañía organiza en Madrid, y la organización considera un éxito absoluto tanto la participación como el interés de los asistentes en todo el programa de conferencias y los expositores nacionales e internacionales. Además, el lugar del evento, de grandes dimensiones, permitió que se pudiera acoger a este gran número de personas en un entorno único lejos del centro urbano, con facilidad para llegar en vehículo privado o autobús.

Como sorpresa especial en esta ocasión, se pudo disfrutar de la tradicional EscoPaella, una paella para casi 3.000 personas cocinada y servida in situ por un catering especializado de la provincia de Alicante.

Salvador Escoda S.A ha apostado por Madrid para realizar su EscoFeria para acercarse a todos los profesionales de la zona y ofrecer un evento del sector con la colaboración de asociaciones y escuelas técnicas como demostración de su compromiso con los instaladores, a quienes considera el motor de su actividad.

Tras este gran éxito, la distribuidora ya planea sus siguientes EscoFeria de cara al 2024 año en el que coincide con el 50 aniversario de la fundación de la compañía. 



Galería  
de fotos



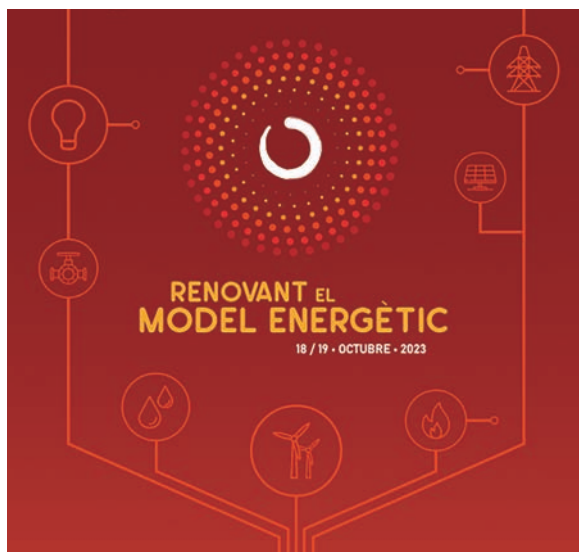
Visualizar  
vídeo







## EFINTEC desvela las novedades para su edición más ambiciosa



Muchos de los principales fabricantes, así como distribuidores del sector, ya han cerrado su participación apostando un año más por la feria de referencia del sector de la instalación y la energía.

La feria, una iniciativa de la Federació de Gremios de Instal·ladors de Catalunya (FEGICAT) ha desvelado uno de los epicentros de esta edición: el Auditorio. En él se celebrará el acto inaugural con las autoridades y representantes institucionales, pero también acogerá a lo largo de los dos días, un amplio programa de ponencias y mesas redondas. Todas ellas se podrán consultar a través de la web y de la app oficial de EFINTEC semanas antes del evento.

Además de este Auditorio, en el pabellón se podrán encontrar otros espacios de interés como: la Zona de Innovación, donde las empresas expositoras podrán presentar sus últimas novedades, la Escuela, en la que los instaladores podrán ampliar sus conocimientos de una forma interactiva y gamificada, o la Illa Gremial, que será el punto de encuentro para facilitar el networking entre los profesionales del sector y donde los 19 gremios que conforman FEGICAT tendrán su embajada para atender a los profesionales que visitan la feria.

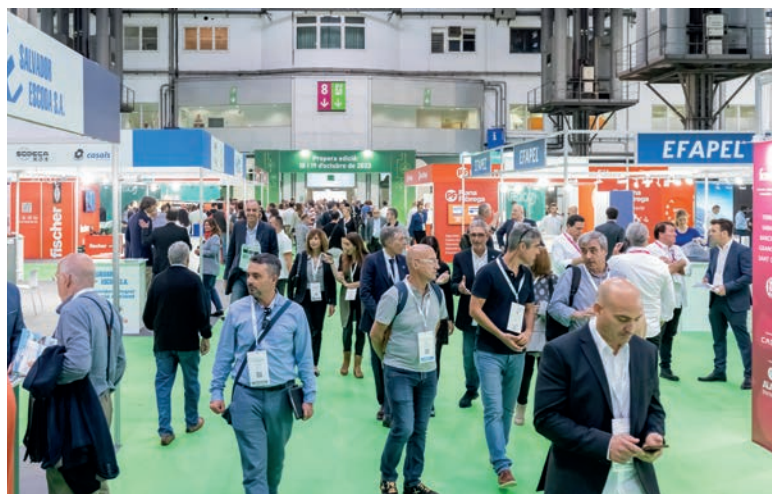
En esta próxima edición, la Generalitat de Catalunya también ha confirmado su participación expositiva a través del Servei d'Ocupació de Catalunya (SOC) y del Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya (CONFORCAT).

A cuatro meses de la celebración de EFINTEC, prevista para los próximos 18 y 19 de octubre, la feria ya ha superado el 85% de su ocupación, además de incrementar en un 50% su espacio expositivo: de los 10.000m<sup>2</sup> que ocupaba en el pabellón 1 en ediciones anteriores, pasará a los 15.000m<sup>2</sup> distribuidos a lo largo del pabellón 8 de Fira de Barcelona – recinto Montjuïc.



El SOC ofrece servicios personalizados para las empresas, tales como selección de perfiles cualificados, contratación o intermediación en la gestión de ayudas y subvenciones públicas. El CONFORCAT pone a disposición de las empresas un amplio programa de formación continua para sus trabajadores en activo.

También se ha confirmado la presencia de BBVA, mostrando su compromiso con el sector, y ofreciendo sus servicios de financiación a las empresas instaladoras para que puedan aprovechar todas las oportunidades que se le presentan para generar negocio.







## Excelentes perspectivas de participación para C&R 2023 en su 20 aniversario



**El buen avance de la comercialización de la feria registra, hasta la fecha, incrementos del 23,12% en número de empresas expositoras y del 42% en ocupación de superficie**

La próximos 14 al 17 de noviembre, la feria **CLIMATIZACIÓN Y REFRIGERACIÓN, C&R 2023**, convertirá a los pabellones de IFEMA MADRID en la gran plataforma de referencia en nuestro país de los sectores de Aire Acondicionado, Climatización, Ventilación, Frio Industrial y Comercial, Calefacción y Fontanería. Y es que en un momento clave de recuperación del mercado y en coincidencia con la celebración del 20 Aniversario de la feria, todas las expectativas apuntan a que esta será una edición altamente representativa, reafirmando su posición como el principal punto de encuentro para toda la cadena de valor de esta industria.

Así lo revela el excelente ritmo de contratación registrado hasta la fecha, que ya se cifra en 245 empresas expositoras directas y una ocupación de 22.160 m<sup>2</sup> lo que representa **incrementos del 23,12% y del 42%**, respectivamente, en comparación con los datos finales de 2021.

Por otra parte, y tras la primera reunión de la Comisión Técnica del Comité Organizador de la feria, ya han quedado definidos los temas que abordará el **FORO C&R 2023** en sus distintas sesiones. Este programa de Jornadas Técnicas, como en cada edición, tendrá gran alcance e interés profesional, por hacer un recorrido por las cuestiones más relevantes de la actualidad sectorial, y será coordinado por algunas de las asociaciones que integran el Comité Organizador de C&R.

En un primer avance de contenidos, el martes 14 de noviembre, dedicará la mañana a las **implicaciones de los nuevos refrigerantes en instalaciones térmicas**, en referencia a los requisitos del nuevo reglamento de gases fluorados, en una sesión coordinada por **AFEC** (Asociación de Fabricantes de Equipos de Climatización), y por la tarde se examinarán las

soluciones disruptivas en refrigeración industrial, de la mano de **AEFYT** (Asociación de Empresas de Frío y sus Tecnologías).

El segundo día de feria, se tratará el reto de la **rehabilitación energética** en todas sus dimensiones que alcanzan no solo a la cuestión energética sino también al confort y la salud de los usuarios, en una jornada organizada por **AFEC**, y en sesión de tarde, **ASHRAE Spain Chapter**, ofrecerá una presentación sobre el caso de estudio del proyecto acometido en el **Hospital Universitario 12 de octubre de Madrid**.

**Implicaciones de la adopción de nuevos refrigerantes, rehabilitación energética, edificios de Zero emisiones, soluciones para la distribución alimentaria, y CAEs, son algunos de los temas que se abordará en las sesiones de FORO C&R 2023**

El jueves, 16 de noviembre, **FORO C&R** abordará tres cuestiones de enorme actualidad como son los **edificios de Zero emisiones**, jornada coordinada por **ATECYR** (Asociación Técnica Española de Climatización y Refrigeración); los **Retos y soluciones para la distribución alimentaria**, y los **CAEs** (Sistema de Certificados de Ahorro Energético), estas últimas, dos sesiones coordinadas por **AEFYT**.

Además, como en cada edición, la **Galería de Innovación** se hará eco de las principales novedades y el I+D+i sectorial, y la feria dedicará un capítulo especial a fomentar las buenas prácticas en la instalación, en los **Talleres de Técnicas Aplicadas a la Climatización (TAC)** y el **Taller de Refrigeración**.



## ■ Cena ACTECIR “Eficiencia Energética” 2023

**ACTECIR, Asociación Catalana de Técnicos en Energía, Climatización y Refrigeración, celebró el pasado jueves 18 de mayo su CENA EFICIENCIA ENERGÉTICA 2023.**

Dicho evento tuvo lugar en el Hotel Vela de Barcelona, un hotel innovador lleno de luz y en un entorno privilegiado. El encuentro contó con la asistencia de más de 170 personas del sector de la climatización, ventilación, refrigeración y energía, entre socios, entidades colaboradoras, convenios, miembros de la junta directiva y del consejo asesor. Un encuentro donde se facilitó establecer una relación más cercana entre fabricantes, prescriptores y profesionales técnicos en HVAC.

Una vez realizada la presentación y bienvenida al evento, por parte del Presidente de ACTECIR, Pedro García, agradeció la asistencia a todas las personas, en especial a todas las empresas patrocinadoras del evento, y a la junta directiva de ACTECIR.

Posteriormente se explicó la situación actual de ACTECIR, una asociación que lleva más de 40 años siendo punto de encuentro entre consultores y fabricantes del sector, con comisiones de trabajo, organización de jornadas y cursos, divulgación de normativa y creando espacios de debate. Se hizo mención especial, de la reciente acción formativa con el éxito de cursos propios exclusivos de ACTECIR, y así mismo recordando los más de 12000 usuarios conectados en todos nuestros perfiles, facilitando la interacción diaria con usuarios y clientes.

Posteriormente, se realizó una actividad lúdica, organizada por la empresa, **ERGO CONSULTORES**, los cuales nos acompañaron durante más de 45 minutos, creando un ambiente de trabajo en equipo, energía y buen humor.



Como punto final del evento, tuvo lugar uno de los momentos especiales de la Cena, la entrega de **PREMIOS ACTECIR 2023**, del sector del clima, la energía y la refrigeración.

Un reconocimiento, a la gran labor que realizan en nuestro territorio, los profesionales de pequeñas y grandes empresas. Personas que dan lo mejor de ellos, para construir día a día, un mundo mejor para todos y todas.

**Premio “Emprendedor ACTECIR”**, fue para **Jordi Mestres Solà**, Managing Director de BDR Thermea Francia, entregado por nuestro Patrocinador ORO, **INFICON** por **Eva Antràs**, Sales Support Engineer.

**Premio “Excelencia ACTECIR”**, fue para **Jaume Alcaide Garriga**, Presidente de **FEGICAT**, entregado por nuestro Patrocinador ORO, **ACV – YGNIS**, a cargo de **Gonçalo Barral**, Director General Groupe Atlantic España y Portugal.

**Premio Honorífico ACTECIR**: fue para **Ramón Pons Lluch**, Socio Fundador de **ACTECIR** y Presidente durante 1990 a 1993 y miembro del Consejo Asesor, recibido por su viuda **Juani González**, entregado por nuestro Patrocinador ORO, **BAXI**, por **Jaume Alcover**, Director de Marketing BAXI.

**Premio Honorífico ACTECIR**: fue para **Josep Montserrat Jordà**, miembro del Consejo Asesor **ACTECIR**, y referente en nuestra Asociación por su compromiso y dedicación, recibido por su hija **Laia Montserrat**, entregado por nuestro Patrocinador ORO, **EUROFRED**, a cargo de **Juanjo Pérez** Key Account Manager de **EUROFRED**.

Una vez realizada la entrega de premios, se procedió a realizar el cocktail de la cena, donde los asistentes pudieron disfrutar de una agradable velada, facilitando el networking.

Para finalizar el evento, todos los asistentes recibieron un obsequio por parte de ACTECIR, realizado por todas las empresas patrocinadoras del evento. 🍷







## Martes técnico sobre los certificados de ahorro energético con Carrier



**Celebrado en formato mixto el pasado 13 de junio en Sevilla, contó con la participación de cerca de 20 profesionales en modalidad presencial y más de 100 asistentes vía online.**

Atean cerró su ciclo de martes técnicos con un evento que levantó mucha expectación entre los profesionales energéticos, y es que de la mano de Carrier se analizó el Real Decreto 36/2023 por el que se establece el «Sistema de Certificados de Ahorro Energético» (CAEs).

Durante la sesión se contó con la colaboración de la empresa Greenflex que realizó una introducción a este sistema, que permite valorar económicamente y cuantificar el ahorro energético en diferentes actuaciones.

Además se explicó la metodología de funcionamiento del sistema, el estado actual de lanzamiento en el que se encuentra y el papel de los distintos agentes implicados, incluidos propiedad, ingeniería e instalador.

Adicionalmente, de la mano de Carrier se analizaron las diferentes medidas de ahorro energético para múltiples aplicaciones comerciales e industriales que serán susceptibles de ser incluidas en el catálogo de fichas y, por lo tanto, de beneficiarse económicamente tanto por la reducción del coste energético como por la monetización del ahorro generado.

### Nueva sede de los martes técnicos en Sevilla

Una de las novedades del presente curso fue el de el cambio de sede de los martes técnicos de Sevilla que se han pasado a celebrar en la sede de la Asociación de Instaladores de Sevilla-Epyme fruto de un acuerdo de colaboración firmado por ambas entidades.



Un nuevo nivel de eficacia

**Analizador de combustión Si-CA 130, homologado por NEDGIA.**

AÑADA UNA VENTAJA DIGITAL A SU ANÁLISIS DE COMBUSTIÓN

Móvil, polivalente y conectado, el compromiso perfecto al servicio de su rendimiento.



Compacto y ligero



Gran pantalla táctil en color



3 células sustituibles in situ





## AFEC participa en las segundas jornadas de trabajo para la actuación del PNIEC



**AFEC ha participado en las segundas jornadas de trabajo para la actualización del PNIEC (Plan Nacional Integrado de Energía y Clima), organizadas por la OECC (Oficina Española de Cambio Climático), y que han tenido lugar en la sede de la Secretaría de Estado de Energía del MITECO (Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico).**

Esta jornada se ha centrado en sectores difusos, aquellos que no entran dentro del mercado de derechos de emisiones, y ha reunido a una serie de expertos en torno a varias mesas debate: agricultura, residencial, transporte, residuos y economía circular.

**Eduardo González, subdirector general de coordinación de acciones frente al cambio climático de la OECC**, ha iniciado la sesión recordando el objetivo de neutralidad de carbono en 2050, momento en el que las pocas emisiones que se generen se compensarán con los sumideros agrícolas. El plan estratégico a 2050 del PNIEC define una hoja de ruta, que incluye muchas tecnologías y sendas: algunas son maduras, y otras son incipientes. Es un proceso de aprendizaje en el que todos los sectores debemos estar involucrados.

Nos ha recordado que el cumplimiento del PNIEC es obligatorio, en el marco europeo, desde su aprobación en marzo de 2021, y que es más ambicioso que lo que la Unión Europea exigía.

Con respecto al Pacto Verde, que incluía el Fit for 55, se espera que este año queden completados. Este paquete proponía una serie de directivas y reglamentos con medidas y objetivos más estrictos en reducción de emisiones (55% en lugar del 40%), uso de renovables (45% en lugar del 32%) y aumento de la eficiencia energética.

Eduardo González también ha revisado el cronograma del mecanismo de previsión del PNIEC: debe finalizarse en junio de este año, para enviarla antes del 30 de junio de 2024; a continuación, otra revisión antes del 1 de enero de 2033, y cada 10 años a partir de ahí.

La premisa es que la revisión debe tener objetivos al alza. Ya se ha realizado la consulta pública, ahora se realizan estas jornadas, y se pasará a la fase de borrador para enviar a la Comisión Europea, el borrador que también se someterá a escrutinio público, y a partir del cual se llevará a cabo la revisión estratégica final para publicar el documento definitivo en junio de 2024.

La propuesta del anterior PNIEC, dado su carácter ambicioso, prácticamente cumple los objetivos en materia de emisiones del Fit for 55. En materia de energía aún hay trabajo que hacer.

La **mesa debate sobre el sector residencial**, que presentó y moderó **Fernando García Mozos, jefe del departamento de doméstico y edificios, de la Dirección de Ahorro y Eficiencia Energética del IDAE**, reunió diferentes puntos de vista acerca de este sector “difuso y disperso”, dado que en España la inmensa mayoría de la propiedad residencial es particular.



Fernando García Mozos destacó que los 19 millones de hogares en España suponen un 19% del consumo de energía primaria, el 42% de la cual aún está basada en combustibles fósiles. En Europa se vive la última fase de negociación de la nueva Directiva de Eficiencia Energética de los Edificios (EPBD, por sus siglas en inglés), que habrá que trasponer a nuestra normativa española y marcará la política de rehabilitación energética: se exige que para 2030, los edificios tengan clase energética E, en 2033, clase D, y en 2050 sean de consumo casi nulo.

Recalcó además el principio “la eficiencia energética es lo primero”, para lo cual hay dos premisas muy importantes: los beneficios que aportan los sistemas de regulación y control, y la necesidad de equipar los hogares con equipos cada vez más eficientes.

La actualización del PNIEC y el EPBD implicará en el futuro adaptar la ERESEE (Estrategia a largo plazo para la Rehabilitación Energética del Sector de la Edificación en España). En este camino hacia la descarbonización debemos abandonar la energía fósil y abrazar la bomba de calor, incluso con sistemas híbridos con alternativas como el biometano.

Desde **CCOO** (Comisiones Obreras), **Sonia Silvia Segovia** compartió la preocupación por la falta de profesionales, especialmente de jóvenes y mujeres. Además de atraerlos, hay que recualificar a los trabajadores, especialmente ante el tsunami regulatorio que nos viene. Por otro lado, las cifras de los fondos también causan intranquilidad: de los 21.000 millones de euros que debían gestionarse a través de las comunidades autónomas, sólo se han sacado convocatorias del 50% del valor total, de las cuales sólo se han ejecutado el 20%.

**Inés Leal**, de **Grupo Tecma Red**, dio un mensaje de optimismo, pues se está avanzando, y es el mejor momento para acometer estos retos, con el apoyo existente. Repasó aspectos como la posibilidad de conseguir la reducción de consumo que exige la EPBD mediante, entre otros, aislamiento y protecciones solares; el hecho de que en obra nueva, los edificios de consumo casi nulo son fácilmente alcanzables; o que en rehabilitación es más complicado por los diferentes requerimientos técnicos (son los más sencillos, recalcó), sociales, económicos, etc. Es preciso ir a rehabilitaciones profundas e integrales, para lo cual sería necesario apostar por el alquiler y un pacto de estado que trascienda cambios de gobierno, que incluya un marco jurídico y fiscal favorable a la rehabilitación. Concluyó diciendo que debemos ser exigentes y realistas, pero también creativos e imaginativos para buscar nuevas vías de llegar a los objetivos.

**Marta San Román**, directora general de **AFEC**, comenzó recordando a los asistentes que la eficiencia energética no debe estar nunca reñida con la salud, y en este sentido, la

mejora del aislamiento debe asegurar una buena ventilación que garantice, además del confort, la calidad del aire interior.

A continuación, elaboró dos decálogos: uno sobre el potencial de las bombas de calor en el cumplimiento de los objetivos del PNIEC, y otro sobre las barreras para su rápida implementación. La bomba de calor se recoge en el PNIEC como “la alternativa más sostenible y eficiente para climatizar”, y comentó que es: 1) una tecnología madura y en continua evolución; 2) se sigue invirtiendo en I+D y en capacidad; 3) abraza la digitalización y la conectividad, con sistemas de regulación y control; 4) es un mercado en alza; 5) existe previsión de ventas positivo; 6) Tiene el apoyo normativo de la Unión Europea, que la incluye en el RePowerEU; 7) su instalación está financiada por fondos europeos; 8) la fabricación e industria española y europea está en expansión; 9) genera confianza a largo plazo, al estar incluida en planes hasta 2050; 10) brinda oportunidades de negocio, formación, empleo y economía circular.

La contrapartida del decálogo de las barreras se presentó seguidamente: 1) falta de técnicos y de talento joven que asegure el talento generacional; 2) barreras administrativas en el acceso a las ayudas (de comunicación, sociales, no se conocen bien los beneficios a largo plazo, hay que hacer parte de esta transición a los administradores de fincas, etc.); 3) alta inversión inicial y retos de financiación y económicos; 4) los planes renove y subvenciones a instalaciones con combustibles fósiles causan confusión; 5) hay que diferenciar la comunicación entre obra nueva y rehabilitación; 6) incertidumbre sobre en qué sistema invertir; 7) el papel, responsabilidad y alcance de los agentes y oficinas de rehabilitación no se entiende bien; 8) las comunidades autónomas tienen diferente interpretaciones sobre actuaciones que pueden acogerse a las ayudas, frenándose en muchos casos las licitaciones; 9) segmentos de la población mayor, quienes evitan complicaciones y a quienes no importa la posible revalorización de su vivienda para pocos años; 10) exigencias normativas, como la revisión de la FGas, algunas de cuyas propuestas pondría en peligro el rápido despliegue de las bombas de calor.

Finalizó el debate **David Solla**, de **MWCC (Madrid World Construction Capital)**, haciendo hincapié en el hecho de que existe desconfianza e incredulidad entre los ciudadanos, quienes no se creen que tengan que rehabilitar sus hogares, incluso a pesar de que estas políticas de rehabilitación tienen el apoyo legal, fiscal y financiero lo hacen mucho más viable y factible ahora que nunca. Propuso tres fases para impulsar la rehabilitación, que deberían tener un calendario vinculante: la primera, con el impulso de los incentivos; la siguiente, con limitaciones y penalizaciones; y la última, con prohibiciones y obligaciones. Subrayó asimismo el papel relevante que tienen las redes de calefacción por distrito .



## ■ Asamblea General AFME 2023

La Asociación de Fabricantes de Material Eléctrico (AFME) celebró el martes 16 de mayo, en formato híbrido, su tradicional Asamblea General con un gran éxito de participación, contando con la representación de 67 empresas asociadas.

**D. Francesc Acín, Presidente de AFME**, hizo balance del ejercicio 2022, un buen año para nuestro sector en particular y para el país en general. El sector del Material Eléctrico cerró 2022 con un crecimiento de las ventas nacionales del 10,05% respecto al año anterior. Respecto a la marcha de 2023, la estadística de los miembros de nuestra Junta Directiva refleja un crecimiento de las ventas nacionales para el periodo **enero-abril 2023**, respecto al mismo periodo del año pasado, del **5,67%**, en línea con las expectativas que se tenían para este año.

A continuación, destacó el buen comportamiento de la Plataforma Electronet e-Commerce, que superó el umbral de los 4 millones de transacciones gestionadas.

Por último, informó que el incumplimiento de los plazos de pago continúa siendo una preocupación compartida por todos los sectores económicos y que AFME es un miembro activo de la Plataforma Multisectorial contra la Morosidad (PMcM). Tras repasar los principales resultados de la encuesta anual de comportamientos de pago de dicha entidad, cerró su intervención con un mensaje de optimismo sobre las perspectivas del sector a corto y medio plazo.

A continuación, el **Presidente de la Comisión de Mercado, D. Josu Ugarte**, explicó su visión sobre los retos a los que se enfrentan nuestras empresas, en un entorno disruptivo con grandes retos ligados a la digitalización, la sostenibilidad y las personas. Comentó que las empresas pequeñas y medianas tienen ventajas como el poder ser digitalizadas mucho más rápido que las grandes, pero también inconvenientes como el ser menos atractivas a la hora de captar talento. Estamos en una “guerra” por el talento, en la que las multinacionales y las start-ups están mejor posicionadas que las PYMEs tradicionales. Ante esta problemática de falta de talento, las soluciones pasan por la inmigración y por la digitalización.

Advirtió que la reactivación de la economía China puede reavivar la crisis de materiales que tantos problemas causó en el pasado reciente y que todavía la crisis energética en Europa está lejos de acabar, no descartando incluso puntuales apagones en unas redes eléctricas que tienen que



lidiar con un creciente peso de las energías renovables, con la volatilidad que ello implica.

Tras destacar que nos encontramos en un escenario que nos puede permitir como sector crecer muy por encima del PIB, resumió los principales datos y previsiones tanto sectoriales, como de la economía española y mundial.

**D. Álex Burgalés, Director Comercial**, informó de la buena marcha de la Plataforma ELECTRONET, que impulsada conjuntamente por ADIME y AFME gestiona la Base de Datos Electronet, el servicio de intercambio electrónico de documentos Electronet e-Commerce y ETIM España. Destacó el fuerte crecimiento de las transacciones realizadas vía Electronet e-Commerce, un 19% respecto a 2021, y aprovechó para recordar que Ley Crea y Crece establece que todas las empresas estarán obligadas a enviar y recibir facturas electrónicas. Una vez que se publique el reglamento que detalle cómo implementar estas obligaciones, las empresas que facturen más de 8 millones de € tendrán un año para adoptar la facturación electrónica y el resto dos años. Las empresas que están en Electronet e-Commerce tendrán mucho más fácil el cumplir con esta obligación, por lo que se animó a las que todavía no han entrado a que lo valoren.

Respecto a la Base de Datos, informó de que trimestralmente se realiza un ranking de los Fabricantes, basado en la calidad de la información que suben a la Base de Datos, que se les comunica animándolos a que hagan esfuerzos para mejorar dicha información.

En relación con ETIM España, el modelo estandarizado de clasificación y descripción de productos, destacó la creciente implicación de la Distribución en la promoción del modelo en nuestro país y la publicación y traducción de la última versión, ETIM 9.0.

En cuanto a las mejoras de la Plataforma, se centró en el aumento del nivel de ciberseguridad implementado recientemente, aprovechando para recordar a las empresas



la importancia de este aspecto y animándolas a monitorizarlo debidamente, ya que varias empresas Asociadas han sufrido importantes ciberataques en los últimos años.

A continuación, repasó los webinars y formaciones sobre digitalización y marketing online realizados en 2022 y a realizar en 2022, haciendo hincapié en las jornadas conjuntas con la Distribución, en las que se reflexionó sobre como impulsar entre todos las ventas online de nuestro sector.

**D. Hugo Geiger, Vicepresidente de AFME y Presidente de la División de Comercio Exterior**, realizó un análisis exhaustivo sobre la coyuntura económica internacional.

Tras un repaso de las previsiones para la economía mundial en 2023 y 2024, destacó que el incremento de las exportaciones de AFME en 2022 fue de un 6,3%, matizando que, si tomamos sólo las cifras de las exportaciones de las empresas de capital español, dicho crecimiento se situó en el **11,6%**. Para 2023 nuestras empresas son optimistas y confían que nuestras exportaciones crezcan alrededor del 9,4%. Asimismo, repasó las acciones del Plan Sectorial 2022 y 2023 e informó de los servicios de la Asociación relacionadas con la internacionalización de sus empresas.



Destacó la reciente entrada de AFME en SERCOBE, Asociación nacional de Fabricantes de Bienes de Equipo, lo cual facilitará a nuestras empresas el entrar como proveedores en los proyectos que esta entidad pilota en mercados exteriores.

Por último, analizó las amenazas y oportunidades para el sector y la economía mundial en los próximos meses.

**D. Oscar Querol, Director Técnico**, repasó los principales proyectos del año pasado con continuidad en 2023 y las nuevas normativas con impacto en la actividad de los socios de la Asociación.

Empezó destacando el liderazgo de la asociación en la actividad de normalización nacional, UNE, e internacional, CENELEC e IEC. Continuó repasando el estado de la revisión del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y los trabajos relacionados con la infraestructura de recarga para vehículos eléctricos.


Posteriormente, abrió un amplio capítulo sobre economía circular para hablar de la creación del Comité de Econo-

mía Circular junto a ADIME y AMBIAFME, enumeró las claves del Impuesto especial de envases de plástico no reciclado y Real Decreto 1055/2022 de envases y residuos de envases y lo finalizó recordando el nuevo servicio para los Socios con el objetivo de ayudarles a cumplir con las obligaciones más inminentes sobre la nueva normativa de envases.

Después, prosiguió con la situación sobre la fecha de entrada en vigor del Acto delegado de ciberseguridad para los equipos conectados por radiofrecuencia a Internet y la disponibilidad de normas armonizadas para dar cumplimiento. Y acabó su intervención destacando las acciones realizadas en colaboración con la patronal CECAPI a nivel europeo para que se considere el papel de las instalaciones eléctricas en la eficiencia energética de los edificios y en el ámbito doméstico la campaña de comunicación ¿reformas o rehabilitas? impulsada junto a ADIME, AMBILAMP/AMBIAFME, ANFALUM, APIEM, CONAIF y FACEL.

A continuación, de acuerdo con el orden del día, el **Secretario General – Gerente, D. Andrés Carasso**, informó sobre el estado de las cuentas de la Asociación y posteriormente sometió a aprobación la liquidación presupuestaria 2022 y el presupuesto para el 2023, los cuales fueron aprobados por unanimidad.

Posteriormente, pasó a ratificar y renovar los cargos que estatutariamente correspondían. Se aprobó la ratificación de D. Óscar Embid de BJC FÁBRICA ELECTROTÉCNICA JOSA, S.A.U., D. Alfonso Canorea de LEDVANCE LIGHTING, S.A.U., y D. Damián Fernández de SOLER & PALAU VENTILACIÓN GROUP, S.L.U. y la renovación como Vicepresidente de D. Hugo Geiger de ORBIS TECNOLOGÍA ELÉCTRICA, S.A. y los cargos de vocal de D. Josep Marnel Martínez de SIGNIFY IBERIA, S.L., D. Josu Ugarte de SCHNEIDER ELECTRIC ESPAÑA, S.A., D. Jordi Calvo de PRYSMIAN SPAIN, S.A., D. José Mas de UNEX APARELLAJE ELÉCTRICO, S.L. y D. Alfonso Canorea de LEDVANCE LIGHTING, S.A.U.

Por último, nuestro Presidente cerró el acto agradeciendo el apoyo y participación a todas las empresas y el gran trabajo realizado por el personal de AFME. 





## Conclusiones del XVIII Encuentro Anual de Atecyr



**El pasado 8 de junio, se celebró en Madrid, el XVIII Encuentro Anual de Atecyr en el Hotel Wellington de Madrid, con el objetivo de reflexionar y debatir sobre las modificaciones de la directiva EPBD, y cómo alcanzar un marco armonizado para la neutralidad climática de los edificios**

Al evento asistieron 162 personas entre socios, ponentes e invitados. El presidente de Atecyr, Rafael Vázquez Martí, dio la bienvenida a la jornada, agradeciendo a los asistentes su participación en el encuentro. Posteriormente, dirigió unas breves palabras acerca de la etnocentricidad europea de la transición energética y la importancia de abordar en la próxima COP la reducción de emisiones de los países en vías de desarrollo.

A continuación, Julio Cano Guillamón, tomó la palabra para resaltar la importancia de este Encuentro Anual, como punto de confluencia de los técnicos donde poder intercambiar conocimiento y estrechar relaciones.

Seguidamente, Jacobo Llerena Iglesias, representante de la Secretaría de Estado de Energía, inauguró el XVIII Encuentro Anual de Atecyr, poniendo de relevancia la necesidad de hacer un análisis transversal de la eficiencia energética para conseguir los objetivos tan ambiciosos que hay planteados. La gestión de la demanda y la contención de consumos se han de hacer con la suficiente inteligencia para lograrlos y los “drivers” deben ser:

- La eficiencia como tecnología.
- El análisis de los datos.
- El análisis económico.

A continuación, Ricardo García San José subió al estrado junto con los anteriores participantes y procedió a presentar a los ponentes que se iban a dirigir a los asistentes e introducir las temáticas, no sin antes poner de relieve el esfuerzo titánico que está llevando a cabo el sector para lograr los objetivos de descarbonización.

Aunque el transporte es el sector que más emisiones de gases de efecto invernadero emite, el sector de las instalaciones térmicas de los edificios puede realizar una gran contribución a través de la electrificación de los consumos que es posible, disminuyendo previamente la demanda energética de los edificios.

La primera parte del encuentro, consistió en el panel de ponencias siguiente:

**1. Exposición de las novedades de la Directiva de Eficiencia Energética de los Edificios (DEEE), a cargo de Arcadio García Lastra, Secretario Técnico del Comité Técnico de Atecyr.**





**2. Posicionamiento de España en la modificación de la Directiva, a cargo de Jacobo Llerena Iglesias, Subdirector General de Eficiencia Energética en el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.**

**3. Opinión de Atecyr sobre la aplicación de la Directiva, a cargo de Pedro Vicente Quiles, Presidente del Comité Técnico de Atecyr.**

En la segunda parte del XVIII Encuentro Anual de Atecyr, se celebró una mesa redonda, en la que se destacó el papel del edificio como elemento facilitador de un crecimiento económico circular y descarbonizado, frente al modelo tradicional de usar y tirar. Asimismo, se trataron temas más específicos y problemáticas que, como técnicos, podemos encontrarnos en el camino, a saber:

- Los documentos a exigir relativos a los nuevos procedimientos necesarios para evaluar el edificio, no solo en la operación durante su vida útil, sino también antes y después, es decir, durante todo su ciclo de vida.
- Las nuevas definiciones vinculantes recogidas en el Derecho de la Unión Europea, como son el principio de primero la eficiencia energética y el edificio de cero emisiones.
- Las renovaciones en profundidad, incluidas las que se realicen por etapas, y que se puedan considerar sostenibles según la taxonomía de la Unión. El pasaporte del edificio rehabilitado.
- La necesidad de cualificación profesional y reciclaje de los distintos agentes del sector.


• Las alternativas energéticas en bornes del edificio y su ritmo de penetración: nuevos combustibles, energía residual y almacenamiento energético, cobertura de la infraestructura del sistema eléctrico y las comunidades locales de energía (suministros de vecindad y distrito).

• La simbiosis entre el edificio rehabilitado, la descarbonización de la movilidad de los ciudadanos y/o las mercancías y las ciudades inteligentes (la ciudad de los 15 minutos).

• La seguridad, la calidad y el bienestar de los usuarios de los edificios rehabilitados.

• La solidaridad y la pobreza energética.

Tanto el primer panel, como los integrantes de la mesa, lo conformaron técnicos del sector que, en los distintos ámbitos competenciales, tienen una reconocida y consolidada trayectoria profesional, y que sin duda, pusieron de relieve las ventajas e inconvenientes que este cambio traerá para nuestro sector económico.

Desde Atecyr, esperamos que las temáticas abordadas fueran de la máxima utilidad e interés para los asistentes a la hora de abordar los retos que nos aguardan. 

Nota >>>  
completa



## ■ Relevé en la presidencia de Atecyr y Fundatecyr

### José Porras Aguilera, nombrado nuevo presidente de Atecyr y Fundatecyr

En la Asamblea General de Socios de Atecyr que tuvo lugar el pasado 8 de junio, en Madrid, Rafael Vázquez Martí dio el relevé a José Porras Aguilera como presidente de Atecyr y de la Fundación Atecyr, para el periodo 2023-2026.


José Porras es miembro de Atecyr desde hace más de 3 décadas y ha estado vinculado a los órganos de gobierno de la Asociación desde 2004 que asumió la secretaría de la junta directiva hasta 2007.

Posteriormente ha formado parte de sucesivos equipos de gobierno. José Porras es Ingeniero Técnico Industrial y Presidente del Grupo Remica.

Durante la Asamblea, Porras presentó su plan de gobierno cuyo objetivo principal es que la Asociación ayude a adaptar y aumentar los conocimientos de los profesionales de climatización, refrigeración, ahorro y eficiencia energética del sector de la edificación, haciendo énfasis en las tecno-



logías orientadas a la descarbonización, en respuesta a las necesidades de los Socios de Atecyr. Dicho programa será llevado a cabo a través de 12 líneas de actuación.

Dentro de su equipo de gobierno cuenta con técnicos de una larga y dilatada trayectoria profesional que van a contribuir a que “Atecyr sea ese Ágora: Un lugar abierto y de reunión” para los profesionales de sector en plena era de la descarbonización. 



## CNI participa en Tallin en la Asamblea europea de AREA. Instaladores de refrigeración y climatización afrontan el cambio de gases

En Tallin, Estonia se han celebrado el pasado 25 y 26 de mayo la Asamblea General y reunión de los Comités Técnicos de Trabajo de la Asociación Europea de Refrigeración, Aire Acondicionado y Bomba de Calor (AREA), Comité de Legislación y Estándares, Capital Humano Sostenibilidad e Innovación y Refrigeración.

Luis Nevares, Presidente de CNI asistió junto a la directora Blanca Gómez a este importante foro donde 26 profesionales de 25 países miembros de AREA, trabajaron durante dos días en temas europeos que afectarán a todos los profesionales de Climatización y Refrigeración como el Reglamento europeo de Gases Fluorados, la Directiva Europea de Eficiencia Energética en los Edificios, la inminente regulación de los PFA,s, ecodiseño y etiquetado energético, la competición europea euroskills, el plan de impulso a la bomba de calor o los gases inflamables.

### La FGas, tema clave en la Asamblea

Los miembros de **AREA** valoraron el estado en el que se encuentra la revisión del reglamento europeo de gases fluorados, FGas. **AREA** manifiesta su preocupación por la necesidad de formar simultáneamente a miles de profesionales en toda Europa, lo que puede provocar escasez de centros de formación y profesores. Igualmente lamenta que en el último borrador del Reglamento FGas, no se haya reconocido la importancia de ampliar las inspecciones periódicas y las comprobaciones de fugas a los refrigerantes alternativos para evitar riesgos de seguridad para los técnicos, el personal y los usuarios finales.

**CNI** recordó la importancia de la cualificación de los profesionales para el manejo de los nuevos gases refrigerantes inflamables. “No debemos perder de vista que algunos refrigerantes alternativos son altamente inflamables, otros son tóxicos cuando se inhalan, se exponen a la piel, o se emplean en sistemas que operan a altas presiones. Muchos instaladores e ingenieros están menos familiarizados con ellos porque esto no ocurre con los HFC. Esta falta de familiaridad, combinada con el uso creciente de inflamables, conduce a un nivel de riesgo cada vez mayor”, afirma Luis Nevares, Presidente de **CNI**. “Es vital que los técnicos que



manejen equipos con gases inflamables, estén debidamente cualificados y certificados y sean conscientes del riesgo que puede generar una fuente potencial de ignición. Deben tener muy presente que su manejo puede afectarles legalmente en caso de accidente”.

### Bomba de calor Plan de acción europeo

En la Asamblea se analizó el nuevo plan de acción para acelerar el despliegue en toda la UE de la Bomba de Calor y la necesidad de priorizar la inversión en proyectos integrados de mejora energética en edificios. **CNI** recalcó la importancia de incorporar en este Plan a las instituciones financieras y centros de formación “España es uno de los países europeos con mayor potencial debido a la ingente cantidad de edificios en altura que tenemos. Los propietarios necesitan apoyo financiero para acometer las inversiones necesarias y al mismo tiempo tenemos que disponer de profesionales suficientes y bien formados para este trabajo” recordó Luis, Presidente de **CNI**.

En la reunión también se habló del Kit de Formación Universal para Refrigerantes Alternativos (U-TKitAR) del Programa de Medio Ambiente de las Naciones Unidas, UNEP, y del Carnet internacional de refrigeración, proyectos ambos que lidera **AREA** y tendrán su máxima expansión en países de América Latina, África y Asia. **CNI** participa en ambos y ya ha puesto a disposición de **AREA** profesores expertos en refrigeración.

La Asociación de Refrigeración de Estonia, EKL, anfitriones de la reunión, pasan el relevo a Irlanda y Turquía donde las asociaciones de refrigeración y climatización de cada país organizarán las próximas Asambleas de AREA en 2024 y 2025. La próxima reunión de AREA tendrá lugar en Bruselas el 26 y 27 de octubre de 2023.





## FEGECA celebra junto con sus socios la Asamblea General correspondiente al ejercicio de 2023




**FEGECA celebró su Asamblea General Ordinaria y Extraordinaria el martes 23 de mayo de manera presencial en IFEMA Madrid.**

colaborando con las principales asociaciones del sector de la calefacción tanto a nivel nacional como europeo para defender su importancia en el proceso de descarbonización o con diferentes asociaciones sectoriales para emprender diversas acciones conjuntas, como La Ley de Garantías, Proyecto del Real Decreto de envases y residuos de envases, Impuesto sobre gases fluorados de efecto invernadero, Anteproyecto de la Ley de Industria, etc.

Para FEGECA, 2022 ha sido un año donde se ha podido conmemorar el 40 aniversario de la Asociación. Se ha organizado el primer Foro de las Instalaciones Térmicas, FITER; un espacio de debate donde se ha ofrecido una visión completa y actual del sector. Otro gran hito durante el año ha sido la publicación anual del Informe del Mercado de la Calefacción, que ayuda a la proyección de la Asociación y a situarse como un organismo de referencia en el sector.

Durante la celebración de la Asamblea se aprobaron por unanimidad el cierre del ejercicio económico 2022 y los presupuestos previstos para el año 2023. Así como se aprobó el nombramiento de los Auditores internos para el ejercicio 2023.

Nicolás Klingenberg, concluyó la reunión agradeciendo la asistencia e implicación de todos los asociados, el motor de FEGECA que hace que la asociación avance para convertirse en el puntal del sector. Por último, la Asamblea General finalizó con un distendido almuerzo en el que se brindó por el gran trabajo realizado desde la Asociación. 

**Nicolás Klingenberg, Presidente de FEGECA desde hace un año, dio la bienvenida** agradeciendo la asistencia a los socios y manifestando su **deseo de continuar trabajando para mantener y potenciar la actividad de la Asociación para que siga siendo un referente en el sector.**

Como es habitual, durante la Asamblea, Sonia Pomar, Directora de FEGECA, **presentó la Memoria de Actividades**, aportando un informe que resume las acciones realizadas durante el año anterior. El 2022 ha sido un año marcado por la crisis energética derivada del conflicto de Ucrania, que ha tenido un impacto directo en nuestra industria y que ha llevado a una aceleración en la transición energética donde se pone en valor las energías renovables, y donde se continúa desarrollando nuevas soluciones enfocadas en la descarbonización de los edificios, fabricando equipos más eficientes y sostenibles. Ha sido un año clave para FEGECA, en el que ha intensificado su labor de representación del sector de la calefacción y los intereses de sus asociados, reforzando las acciones de difusión, de lobby y de comunicación



Asociación Española de  
Sociedades de Protección  
Contra Incendios

## Asamblea General de TECNIFUEGO: “Excelencia, como misión y Víctimas Cero, como objetivo”



La Asamblea General de TECNIFUEGO celebrada el lunes 12 de junio, ha servido de escenario para conmemorar el 30 aniversario de la fusión de las dos grandes asociaciones del sector, que llevaban activas desde 1967, y presentar el plan estratégico de TECNIFUEGO para el próximo trienio 2023-2025, que gira entorno a dos conceptos: la excelencia en la profesión, y el objetivo de “Víctimas Cero”.

Adrián Gómez, presidente de TECNIFUEGO, presentó el acto recordando los datos estadísticos nefastos de los incendios durante 2022, que reflejan más de 200 muertes anuales y 600 millones de euros en pérdidas por incendio. “Queremos revertir esta tendencia y dar valor a nuestra profesión que se dedica a salvaguardar vidas, bienes materiales y medioambientales. Por ello, presentamos un plan estratégico cuya misión es promover la excelencia en la protección contra incendios, con un objetivo único que es conseguir ‘Víctimas Cero’ por incendio”.

A continuación, Marta Peraza, secretaria general de la Asociación presentó la Memoria de 2022, destacando los eventos y actividades del año anterior: jornadas y ponencias, actividad formativa, técnica, institucional y de comunicación. “Algunas

de las cifras que retratan la actividad que hemos mantenido durante 2022 son la participación con 60 ponencias técnicas en diversos foros y eventos, se han inscrito más de 1.000 profesionales en nuestras jornadas; se han descargado más de 3.300 documentos técnicos de nuestra web; hemos tenido más de 500 impactos en prensa, hemos participado en la elaboración de 31 normas de PCI, hemos tenido cerca de 38.000 visitas web, nuestros asociados alcanzan los 154, y representamos a más de 300 empresas”, destacó Peraza.

Marta Peraza explicó el plan estratégico definido en Junta Directiva y recordó que estamos celebrando el 30 aniversario de la fusión de las dos asociaciones que operaban en el sector, aunque: “hace casi 60 años que ya operaba el asociacionismo de la seguridad contra incendios en España, sin embargo, la fusión de las dos grandes asociaciones empresariales, TECNIFUEGO (Barcelona, 1967) y AESPI (Madrid, 1978) tuvo lugar hace 30 años, que celebramos ahora”.

Al hilo de esta unión, se presentó la campaña informativa creada específicamente para dar a conocer los beneficios y ventajas del asociacionismo en la defensa de los intereses del sector de la protección contra incendios y de sus empresas; y el progreso del mercado.

“Se ha elaborado un anuncio, un folleto informativo y un vídeo explicativo. Se trata de un vídeo aspiracional que va más allá de la suma de empresas que acoge TECNIFUEGO y que está basado en su visión y su misión.



Se inicia con “menos es más” y se cierra con el objetivo final de Víctimas Cero”, explicó Marta Peraza.

Por su parte, **Jordi Isern**, tesorero de la Asociación, informó de los datos económicos auditados durante 2022. Un “balance económico muy positivo”, e informó del presupuesto para 2023.

#### MESA DEBATE RETOS PCI

Tras la Asamblea general, se dio paso a la Mesa de Debate sobre “Retos actuales de la protección contra incendios,” **Mirenchu del Valle**, presidenta de UNESPA, dio la bienvenida a los asistentes y felicitó a TECNIFUEGO y a los ponentes por la oportunidad de aunar en un debate a las diferentes administraciones sobre un tema tan crucial como es el de la seguridad contra incendios.

La Mesa Debate estuvo coordinada por **Francisco Herranz**, director técnico de TECNIFUEGO, que resumió algunos datos estadísticos y presentó a los ponentes “actores clave en la protección contra incendios, comparten este objetivo de víctimas cero, y con ellos haremos un repaso a la situación del PCI y a sus desafíos desde la prevención, la instalación, la intervención y la calificación pasando por la legislación”, introdujo Herranz.

Los ponentes pusieron sobre la mesa algunas ideas clave para entender el momento actual de la seguridad contra incendios, entre las que se pueden destacar:


- **Rafael Ferrándiz**, jefe de Bomberos del Ayuntamiento de Madrid, señaló que es esencial que la gente sepa qué hacer en caso de incendio y cómo reaccionar. La formación al ciudadano es importantísima: “Creo que la clave está en la concienciación a los ciudadanos, por ello, hemos hecho campañas, como la actual, en la que a través de un aula móvil que recorre los distritos se muestra cómo evoluciona un incendio y qué se debe hacer. Por ejemplo, llamar al 112, instalar un detector, y comportamientos básicos cuando se ha producido un incendio en un edificio: no salir de casa y cerrar la puerta si hay humo en la escalera y esperar a que lleguen los bomberos, etc.”.
- **Jorge Iñesta**, subdirector general de Industria e Inspección (Comunidad de Madrid), ahondó en este sentido, y en la labor informativa que desde la Comunidad de Madrid se hace a los municipios, actualizando la información en legislación para que sea útil y preventiva. En este sentido, aseguró que hay un problema de concienciación “una parte de la sociedad sólo ve la reglamentación y los controles y requisitos en seguridad contra incendios como una mera carga administrativa... La gente debe darse cuenta de que mantener una instalación en buenas condiciones garantiza su propia seguridad”.
- **Jorge Jimeno**, jefe de Área (Ministerio Industria- MINCOTUR), se refirió también a la campaña informativa y

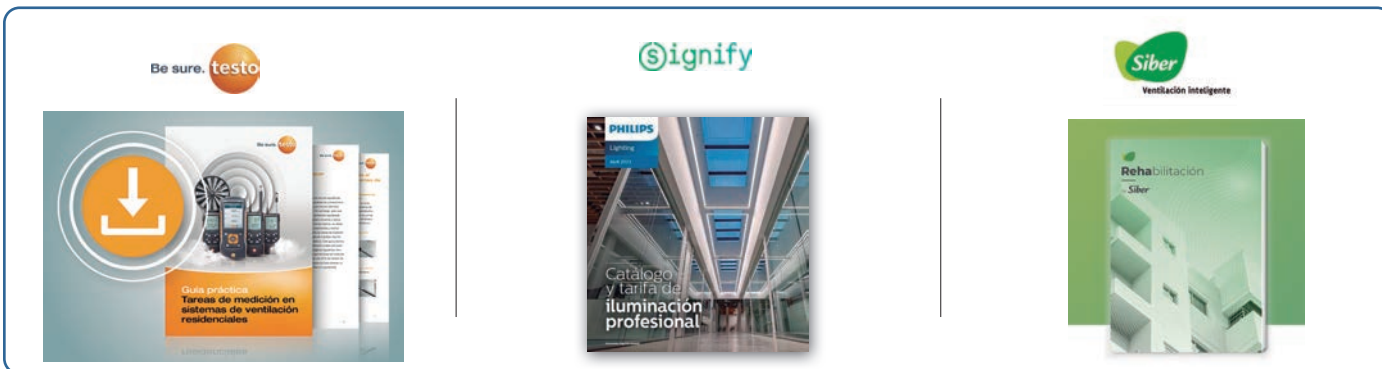
preventiva de carteles de equipos de PCI que ha lanzado el Ministerio, con la colaboración de TECNIFUEGO, entre otras asociaciones, con el propósito de familiarizar al usuario final con estos equipos y su mantenimiento necesario. Además, informó sobre la actualización del RSCIEI y algunos aspectos del RIPCI, “Se habían recibido cerca de 1000 alegaciones que finalmente eliminando las repetidas se quedaban en 600. Añadió que se ha publicado en la web de la Comisión Europea el procedimiento TRIS de prevención de los obstáculos técnicos al comercio de la revisión de este reglamento. Cree que en 2024, entrará en vigor esta legislación que mejoraran sin duda la PCI”.

- **Isabel Marcos**, coordinadora del Área de Normativa Técnica (Ministerio Vivienda-MITMA), señaló que el Código Técnico de la Edificación, CTE, es una normativa de 2006 “que, aunque ha tenido sus sucesivas revisiones, hay que actualizar. Hay riesgos nuevos en la edificación que van a exigir una modificación, riesgos instalaciones fotovoltaicas... Además, la propia actualización del RSCIEI nos va a permitir actualizar algunos aspectos del DB SI del Código Técnico”. Además, la evolución y desarrollo de las instalaciones de PCI, y la toma de conciencia de los ciudadanos y los nuevos usos que proporciona la digitalización “nos están situando en un nuevo escenario que hay que tratar también en la normativa”.

- **José Carlos Pérez**, jefe del Servicio de Seguridad y Proyectos Prestacionales (Ayuntamiento de Madrid), destacó lo prioritario, a su entender, que es la seguridad de las personas, “hemos evolucionado en la mejora de la prevención, desde los ochenta, en los que se debían más de 300 víctimas al año. Sin embargo estamos observando de nuevo una tendencia a un mayor número de muertes desde 2018, por ello entre los desafíos actuales están el saber implementar la técnica y los conocimientos al servicio de la seguridad de los ciudadanos. Entre los nuevos retos destacó la que llamó “gestión de multitudes” en referencia a la gran concentración de personas, hasta 80.000, que mueven los grandes eventos que se están celebrando en España y en concreto en Madrid”.

A continuación, Adrián Gómez, presidente de TECNIFUEGO, clausuró la Mesa de Debate, y agradeció a UNESPA y a su presidenta “por hacer de anfitrión aquí en su sede”, y a los ponentes el compartir sus conocimientos e interesantes puntos de vista especializados. “Ha sido un debate realmente interesante en línea con el alto nivel de nuestros ponentes. Muchísimas gracias a los ponentes por acompañarnos y compartir su conocimiento. Creemos que estas iniciativas son muy útiles para todos, ya que persiguen un objetivo común: víctimas cero a través de la excelencia en la protección contra incendios”, afirmó.

Tras el interesante debate se dio paso al cóctel y diversos encuentros entre los asociados, ponentes e invitados. 



## INSTRUMENTOS TESTO @testo.es

### Guía de para medir caudales de renovación de aire ¡Descarga GRATIS!

Para que un sistema de este tipo pueda funcionar de forma equilibrada, óptima y eficiente, debe cumplir con distintas normativas y se deben efectuar diversas mediciones durante su puesta en marcha y mantenimiento posterior.

En esta guía práctica encontrarás información sobre todas estas mediciones.

Además, en la guía también te indicamos cuál es la tecnología más indicada para medir en estos sistemas de ventilación.

DESCARGAR  
GUÍA  
>>>



## SIGNIFY @signify.com/es-es

### Presenta sus soluciones más innovadoras para iluminación interior y exterior en el Catálogo de Iluminación Profesional 2023

La empresa líder en iluminación, Signify, ha presentado el Catálogo de Iluminación Profesional donde se podrán encontrar sus marcas: Philips, Color Kinetics, Interact y con el que pretende promover el desarrollo de productos que impulsen la sostenibilidad más allá de la eficiencia energética e innovaciones tecnológicas que se adapten a las necesidades de los instaladores electricistas para su implementación de forma segura y escalonada.

Los usuarios pueden encontrar en este documento único, presentado por Signify para 2023, las principales innovaciones en lámparas, luminarias y sistemas de control inteligente tanto para aplicaciones de iluminación de interior como de exterior. Estas les permiten incrementar la digitalización y la conectividad, impulsar la sostenibilidad y la circularidad y mejorar la salud, el bienestar y la seguridad de sus clientes.

DESCARGAR  
CATÁLOGO  
>>>



## SIBER @siberzone.es

### Presenta su nuevo catálogo Rehabilitación 2023, una guía completa de ventilación eficiente para edificios existentes

Siber, grupo líder en sistemas de ventilación residencial para el hogar, ha lanzado su nuevo catálogo Rehabilitación 2023, una herramienta completa que proporciona información actualizada y relevante en el campo de la ventilación para la rehabilitación de edificios, con información técnica, comercial y normativa de cada uno de sus sistemas de ventilación eficiente, junto con sus componentes. Este catálogo tiene como objetivo guiar a los profesionales y expertos para mejorar la eficiencia energética y la calidad del aire en los entornos construidos. Además, servirá de guía a la hora de estudiar y presupuestar proyectos de rehabilitación.

El catálogo Rehabilitación 2023 destaca por su enfoque integral en la ventilación eficiente, cubriendo una amplia gama de temas, desde conceptos básicos hasta tecnologías avanzadas. Proporciona una visión general de las mejores prácticas en ventilación, incluyendo sistemas de recuperación de calor, control de la humedad y filtración de aire, entre otros aspectos clave. La información actualizada y las recomendaciones prácticas hacen de esta guía una herramienta imprescindible para aquellos profesionales implicados en proyectos de rehabilitación de edificios.

Una de las fortalezas del catálogo es su enfoque en la incorporación de tecnologías y soluciones innovadoras. Se presentan ejemplos de sistemas de ventilación eficiente que aprovechan la automatización y el monitoreo inteligente para optimizar el rendimiento y garantizar condiciones saludables en el interior de los edificios. Asimismo, se muestran soluciones en ventilación para rehabilitación; equipos y accesorios de ventilación enfocados a la rehabilitación; fondos Next Generation; y mucha más información.

Tras la pandemia, Siber ha constatado que el número de rehabilitaciones de viviendas ha ascendido exponencialmente. Para evitar patologías que puedan afectar tanto la salud de las personas como a la del propio edificio consideran indispensable un sistema de ventilación que asegure la expulsión del aire interior viciado.

Los profesionales de la construcción y los expertos en rehabilitación ahora tienen a su disposición una herramienta que les permite optimizar la eficiencia energética y la calidad del aire en los entornos construidos, contribuyendo así a un futuro más sostenible y saludable.

DESCARGAR  
CATÁLOGO  
>>>





EUROFRED  
being efficient

GENERAL

HAVERLAND  
Confía en el calor del líder**EUROFRED - GENERAL @eurofred.com****Asegura la adaptabilidad y especialización técnica de sus equipos con el Catálogo de General 2023 - 2024**

Presenta la optimización de sus gamas a través de la conectividad y novedades diseñadas para cubrir las necesidades de cada proyecto.

Especialmente pensados para el segmento residencial, la marca ofrece sistemas inteligentes que combinan confort y control, como las series KG, KM y KP o los Multi-Split R32. También Splits y Multi-Splits simultáneos para tiendas, que se adaptan a las características particulares de cada local. Asimismo, incluye sistemas VRF diseñados para asegurar máximo confort y ahorro con un mínimo nivel sonoro en oficinas, hoteles y grandes edificios. Y, además, unidades interiores conectadas que ofrecen gran fiabilidad y una amplia libertad de instalación por su tamaño compacto en edificios educativos.

Con un total de 618 referencias –50 más que en 2022– el nuevo catálogo ofrece tecnología desarrollada en base a la experiencia, el conocimiento y la calidad técnica de General. Modelos desarrollados para garantizar el éxito de cada proyecto de climatización gracias a su adaptabilidad y fiabilidad.

Incluye un amplio abanico de soluciones de elevada eficiencia y durabilidad, respetuosas con el entorno y que, además, permiten ahorrar en la factura energética y rentabilizar antes la inversión. Buen ejemplo de ello son las series de Splits residenciales KX, KG y KV, de clasificación energética A+++ y con una puntuación SEER de 8,5, que utilizan gas refrigerante ecológico R32, cuentan con tecnología All DC Inverter y, en función del modelo, también con características como el intercambiador de calor lambda de alta eficiencia, el ventilador de flujo transversal o la función de detección de personas.

Concretando en la gama comercial, destacan los Splits de la serie KR, que incrementan el ahorro gracias al detector de personas; el Cassete 3D Airflow de la serie Eco KA, que incluye tecnología All DC Inverter; y el Conducto de Alta Presión de la serie KH, que cuenta con intercambiador de calor en forma de V, estabilizador de aire y motor de ventilador DC de alta eficiencia.

La más alta eficiencia de General también la encontramos en la gama VRF con las series J y V. Una de las claves es el nuevo control de refrigerante –que permite mayor ahorro de energía– y características como el motor de ventilador DC trifásico, el compresor rotativo doble DC o el control inverter DC de onda sinusoidal, entre otras. Por su lado, destacan unidades interiores como el Cassete de caudal 3D, cuyo nuevo diseño estructural reduce la pérdida de emisión de aire para lograr una mayor eficiencia.

Entre las propuestas han sido optimizadas las series de Splits para el sector residencial KM, KG y KE que, además de garantizar la eficiencia, el diseño y el confort, gracias al exclusivo adaptador WLAN incluido y a la App Airstage Mobile, hacen posible controlar la climatización desde cualquier Smartphone, Tablet o PC.

También son de mención las avanzadas gamas de conductos para el segmento comercial, que se consolidan como solución para los proyectos comerciales. Además, cuentan con un diseño compacto, funcionan a baja temperatura ambiente y utilizan el gas refrigerante R32, que tiene un impacto un 75% menor sobre el medioambiente que sus antecesores y disfruta de una eficiencia energética superior.

Cabe destacar las unidades exteriores de la serie VRF Airstage J-VIL. Estas unidades cubren las necesidades de climatización de hoteles y edificios de oficinas de tamaño mediano. Gracias a su estructura estrecha ofrecen mayor libertad de ins-

talación y son capaces de conectar entre 42 unidades interiores simultáneamente. Además, debido al poco ruido que generan, son adecuadas para zonas con elevada densidad de población.

Más allá de las gamas domésticas, comercial e industrial cuenta con un portfolio de servicios que garantiza el rendimiento óptimo de sus equipos y alarga su vida útil.

DESCARGAR  
CATÁLOGO  
>>>**HAVERLAND**

@haverland.es

**Presenta las novedades más refrescantes en su catálogo de verano 2023**

Haverland, marca española líder en climatización, presenta su nuevo catálogo de verano 2023 en el que incorpora nuevos y novedosos productos equipados con la tecnología más avanzada que conecta contigo para disfrutar del máximo bienestar reduciendo el consumo energético.

El nuevo catálogo incluye varias gamas de productos como aires acondicionados portátiles, ventiladores, climatizadores o purificadores. Todo el portfolio de productos pueden consultarse y adquirirse a través de Haverland Store y cuentan con el sello de confianza Electro, distintivo nacional de excelencia, que otorga la Asociación Española de Fabricantes e Importadores de Electrodomésticos (APPLIA).

DESCARGAR  
CATÁLOGO  
>>>

## VÁLVULAS ARCO

**Celebra sus 50 años. Cinco décadas de apuesta por la innovación, la sostenibilidad y el compromiso con sus clientes y empleados**



La empresa valenciana mantiene, desde su origen, su posicionamiento como referente mundial en la fabricación de sistemas de regulación y control de instalaciones de agua, gas y calefacción.

Fundada por José María Ferrer, presidente e inventor del sistema cuarto de vuelta y considerado padre de la fontanería moderna, Válvulas ARCO nace en Valencia en el año 1973, con un propósito claro: brindar a los instaladores soluciones innovadoras y funcionales, así como productos fáciles de instalar y, sobre todo, seguros, fiables y de la más alta calidad. Hoy, recién cumplido su 50 aniversario, sigue posicionada como una de las compañías líderes en el diseño y fabricación de sistemas de regulación y control para instalaciones de agua, gas y calefacción en todo el mundo.

ARCO cuenta con un moderno modelo industrial propio, de fabricación española, en base al cual todo el proceso productivo está desarrollado por la empresa: prototipado, moldes, estampación, mecanizado, inyección, cromado, etc.

Desde la creación de la primera válvula del mundo con el sistema de un cuarto de vuelta, A-80, ARCO ha contribuido activamente al progreso del sector de la fontanería a nivel mundial, gracias a su espíritu de innovación constante y a su inquietud por resolver las necesidades y demandas de instaladores y usuarios, de forma eficiente y sencilla.

La icónica válvula de escuadra A80, una patente que tiene su origen en el año 1980, supuso una innovación al contar con un cierre de ángulo de un cuarto de vuelta. Revolucionó la instalación profesional al patentar un sistema que facilita la regulación e impide atascos y roturas.

Con más de 40 productos patentados y un catálogo de más de 3.000 referencias, en los últimos meses la compañía ha incorporado a su portafolio más novedades con una apuesta clara por la eficiencia, la seguridad y la salud, sin dejar de lado la garantía de calidad que define la marca. Para ARCO, uno de los criterios principales de la innovación se basa en la sostenibilidad. Con el objetivo de minimizar el impacto de su actividad industrial y cuidar con ello el entorno y el medio ambiente, ARCO apuesta por el uso de nuevos materiales que mejoran la eficiencia y el consumo energético de las instalaciones de agua, gas y calefacción hasta en un 40%.

► [www.valvulasarco.com](http://www.valvulasarco.com)

## EPTA IBERIA

**Realiza el diseño y equipamiento de la nueva Heladería Oasis Matalascañas**



La temporada veraniega acaba de empezar y la Heladería Oasis Matalascañas, a través de La Compagnie des Deserts, proveedora de postres y helados artesanos para los restaurantes y las heladerías, ha confiado en la gran experiencia de Epta Iberia para que desarrolle el equipamiento de sus nuevas instalaciones en Huelva, ya que como especialistas en vitrinas de helados e interioristas conocen de primera mano los desafíos de este sector.

Concretamente, este equipo destaca por su diseño minimalista con líneas limpias, que confiere una gran visibilidad del helado conservado invitando al cliente a probarlo, y por la reducción de los costes asociados al consumo energético y mantenimiento. De hecho, su condensador de bajo mantenimiento unido al sistema de desescarche por gas caliente hace que esté entre los mejores de su categoría consiguiendo una clasificación energética C según reglamento europeo de Ecodiseño y etiquetado. Asimismo, el Modelo Delight 13 posee 13 cubetas para helados con una reserva en la parte posterior de 5 litros de capacidad.

En cuanto a la ejecución, que Epta Iberia realizó en una semana, ha sido posible gracias a sus proveedores de confianza y la estructura de coordinadores de obra. ► [www.eptarefrigeration.com/es](http://www.eptarefrigeration.com/es)

## DAIKIN

**Lanza la tercera generación de su equipo de climatización Daikin Emura**



La aerotermia es una alternativa sostenible y eficiente en términos energéticos para la calefacción, aire acondicionado y producción de agua caliente sanitaria en hogares y edificios. Este tipo de sistemas son capaces de ahorrar en los hogares hasta un 50% comparado con otros sistemas de climatización, puesto que estas tecnologías utilizan la energía renovable del aire. En este contexto, Daikin lanza la tercera generación de Daikin Emura, una solución completa que ofrece aire acondicionado en verano y calefacción en

invierno a la vez que combina diseño y tecnología para ofrecer una experiencia única al usuario.

Presenta líneas suaves que hacen referencia al flujo de aire armonizado y crean un efecto visual que hace que el producto cobre vida. Gracias a su diseño tridimensional único, la unidad interior se integra armoniosamente en los interiores y está disponible en plata, blanco mate y negro mate.

Cuenta con funciones inteligentes adicionales y una experiencia de usuario mejorada. La novedad en la tercera generación de Daikin Emura es la posibilidad de integrar la unidad en el "Ecosistema Daikin" de la App Onecta, con otros productos ya sean purificadores o equipos Daikin Altherma.

Además, Daikin Emura utiliza un sensor térmico inteligente y aletas especialmente diseñadas para redirigir el flujo de aire y garantizar una temperatura constante y armonizada en toda la habitación. Con la nueva función de refuerzo de calor, la temperatura ajustada se alcanza más rápidamente.

Con sus filtros purificadores integrados y la tecnología Flash Streamer, Daikin Emura captura las partículas de polvo, descompone los alérgenos y elimina los olores molestos, mejorando la calidad del aire interior y manteniendo los hogares saludables.

Además, la nueva Daikin Emura combina el mejor rendimiento con la mayor eficiencia para crear el ambiente interior más confortable, con un bajo impacto medioambiental y una factura energética reducida. Esta unidad cuenta con un compresor de alta eficiencia, con valores de eficiencia estacional de hasta A+++ en refrigeración y calefacción. ► [www.daikin.es](http://www.daikin.es)

## HITECSA

**Soluciones Hitecsa en el Aeropuerto de Barajas**



Una nueva unidad de Hitecsa Cool Air ha vuelto a ser la encargada de cubrir las necesidades en el Aeropuerto de Barajas de Madrid. La mini-Kr3 ha sido el producto destacado para este proyecto, ya que se trata de una gama de Bombas de Calor Aerotérmicas Aire-Agua para superficies de tamaño mediano, con tecnología inverter y refrigerante R-32.

Además, cuentan con una alta capacidad de comunicación y de monitorización, y disponen de numerosos accesorios y opcionales, como el tratamiento anticorrosión en la batería, la gestión maestro esclavo para

varias unidades en paralelo bajo un único mando o la supervisión remota mediante IoT ConnectPlus.

Estas posibilidades son fruto de la gran proximidad de HIPLUS a instaladores y usuarios que le permite ir incorporando continuamente en los equipos nuevas funcionalidades bajo las demandas de los usuarios y del sector. ► [www.hitecsa.es](http://www.hitecsa.es)



## VIVAX

**Fabricante líder de aparatos de aire acondicionado en Europa apuesta por nuestro país**



Son muchas las marcas existentes en el mercado y por eso en Vivax apuestan por fabricar productos con una relación calidad precio inmejorable, máquinas capaces de trabajar con un alto rendimiento en condiciones atmosféricas extremas. Conscientes de las exigencias climáticas del mercado español y saben que sus máquinas son idóneas para climatizar cualquier vivienda, oficina o espacio con una estética y unas características que facilitan el sobreesfuerzo de

la máquina para evitar averías futuras. Sus aires acondicionados cuentan con 5 años de garantía y un servicio postventa a nivel nacional con técnicos formados para dar solución a la mayor brevedad posible, con asistencia en menos de 48 horas desde el aviso por parte del instalador.

Algunos de los puntos fuertes:

- Son máquinas que cuenta con varios modos de ahorro energético para el día como en la noche, están protegidas contra la corrosión y usan filtros que eliminan gases tóxicos, malos olores, bacterias y hongos. Cuenta con un sensor de detección de fugas, descongelación y son capaces de trabajar en condiciones de temperatura extrema.

- Un sensor de movimiento inteligente que identifica automáticamente la actividad humana en el espacio para ajustar el clima. La salida de aire direccional se mueve automáticamente horizontal y verticalmente, dirigiendo el flujo de manera eficiente. Memoriza la posición del deflector de aire recordará la última posición establecida antes de apagar el dispositivo.

- 3D DC Inverter, el motor del ventilador inverter de la unidad interior y exterior permite a los aires acondicionados VIVAX ofrecer el mejor rendimiento de su clase. [www.vivaxspain.es](http://www.vivaxspain.es)

## EUROFRED

**Incorpora la Inteligencia Artificial en su plataforma de comercio electrónico, Eurofred Business Portal, para mejorar la experiencia de compra**



Ya se encuentra disponible en su plataforma de comercio electrónico, Eurofred Business Portal, el nuevo buscador basado en inteligencia artificial (IA) que tiene el fin de ofrecer una mejor experiencia de usuario, más personalizada y ágil.

Fue en marzo cuando Eurofred presentó en la feria e-Show Barcelona su estrategia de Customer Experience (CX), uno de los principales pilares de un proceso de transformación digital que

trabaja todos los puntos de contacto con el cliente. Esta estrategia tiene su base en el análisis exhaustivo de la Big Data, permitiendo a la compañía enfocarse y priorizar las distintas iniciativas digitales que tiene en marcha.

En una plataforma de comercio electrónico con más de 80.000 referencias de producto, el buscador es una herramienta fundamental. En este sentido, Eurofred observó que, a lo largo de 2022, se habían realizado más de 100.000 búsquedas en el Eurofred Business Portal y, en base ello, ha estudiado el comportamiento del usuario para poder ayudarle a encontrar aquello que necesita.

Con este objetivo, Eurofred ha incorporado un nuevo buscador de última generación basado en IA, predictivo y mucho más dinámico, rápido e intuitivo. Entre sus avances: es capaz de encontrar todo tipo de productos según necesidades, desde máquinas a accesorios y recambios; aprender del comportamiento del usuario; ofrecer resultados personalizados; resolver errores ortográficos, términos similares o compuestos y sinónimos; y además facilita opciones de autocompletado y por voz. [www.eurofred.com](http://www.eurofred.com)

## SMA Y SAMSUNG

**Abren nuevas vías en la integración de bombas de calor**



Buenas perspectivas para los propietarios de viviendas: SMA y Samsung interconectarán sus comunicaciones y permitirán así la integración de las soluciones de calefacción de Samsung en la gestión inteligente de la energía de SMA.

Para ello, las dos empresas utilizan una innovadora solución cloud-to-cloud que, al mismo tiempo, permite la integración de sistemas fotovoltaicos con inversores de SMA en el mundo de la casa inteligente "SmartThings" de Samsung.

Los usuarios se beneficiarán así de la sencilla integración de las soluciones de calefacción en sus hogares y se independizarán de la subida de los precios de la energía. [www.sma-iberica.com](http://www.sma-iberica.com) · [www.samsung.com](http://www.samsung.com)

## GRUPO NORIA

**Amplía su catálogo de soluciones en energía solar fotovoltaica**



En una clara apuesta por aportar valor añadido a sus marcas asociadas y las mejores soluciones a los clientes de estas, presenta un nuevo catálogo de energía solar fotovoltaica, ampliado con tres nuevas marcas.

**ESDEC: sistemas de montaje solar de fácil instalación**

El departamento técnico de energías renovables de Grupo Noria ha incorporado las estructuras de ESDEC por sus ventajas de eficiencia en el montaje y diseño eficiente. ESDEC dispone de sistemas de montaje solar de fácil instalación para cubiertas inclinadas en todas sus variantes, llamados ClickFit EVO, ya sean de tejas, acero, cubiertas onduladas, de tela asfáltica o teja árabe.

Además, en cuanto a los sistemas de montaje para cubiertas planas, llamados FlatFix, los técnicos de Grupo Noria destacan la solución Wave Plus para cubiertas comerciales e industriales, en montaje de orientación este-oeste, que dota a la instalación de una mejor repartición de carga y de más estabilidad, evita daños a los paneles al anclarlos por su lado largo, reduce el tiempo de instalación en más de la mitad, y proporciona una producción homogénea a lo largo del día.

**TIGO: solución para el sector residencial**

La novedosa solución solar residencial TIGO El (Energy Intelligence) que incluye en un único equipo el inversor solar híbrido, el centro de comunicación (que incluye el cableado, la monitorización y el interruptor de emergencia) y la batería modular. Destaca esta solución por su robustez, su rapidez de instalación, y por su facilidad de gestión para los instaladores y usuarios a través de la App.

**Nuevo panel solar Pure Black de TSC SOLARIA**

La última novedad es el nuevo panel solar Pure Black de TSC SOLARIA. Este nuevo panel, el PowerXT®-415R, incorpora células de alta densidad, más pequeñas pero más eficientes, con lo que se consigue una mayor producción de energía mientras se mantiene el tamaño compacto del panel. Otra ventaja es que este panel dentro de su catálogo de productos es la tecnología ShadowSense, que hace que cada célula funcione de manera independiente, minimizando así las pérdidas de productividad por una sombra parcial.

Estos nuevos productos ya están en stock en los almacenes logísticos del Grupo.

[www.gruponoria.com](http://www.gruponoria.com)

## EUROFRED

**Combatir la ola de calor y ahorrar es posible con la nueva guía de buenas prácticas de Eurofred**



Además de hidratarnos, bajar las persianas en las horas fuertes de sol y asegurar el aislamiento térmico de los espacios, para ser más eficientes al mantener frescas nuestras estancias es fundamental el uso que hacemos de los equipos de climatización. En este sentido, es necesario tomar las siguientes precauciones.

Eurofred recomienda evitar un continuo encendido y apagado, ya que genera picos de energía que incrementan el coste en la factura. En su lugar, es preferible configurar el equipo en función de las necesidades de cada momento y, sobre todo, asegurar que la máquina cuenta con tecnología Inverter, que pueden mantener la temperatura programada y estabilizar el consumo de energía. Asimismo, es importante ajustar temperaturas intermedias —mínimos de 27°C en verano y máximos de 19°C en invierno—. De este modo, adecuaremos el termostato a la temperatura exterior ambiente, facilitaremos que el equipo rinda de forma eficiente y evitaremos sobreesfuerzos en su rendimiento y un consumo energético excesivo.

En la nueva guía de buenas prácticas para favorecer la eficiencia de los equipos de climatización, Eurofred recuerda la importancia de limpiar y/o renovar los filtros al terminar cada temporada —ya sea verano o invierno—. De no ser posible, esta operación debe realizarse, como mínimo, una vez al año para garantizar el rendimiento óptimo de la máquina. En esta misma línea, con el objetivo de alargar la vida útil del equipo, la compañía advierte de la necesidad de realizar un mantenimiento preventivo periódico, especialmente al inicio de cada estacionalidad. En caso de requerir una reparación, es imprescindible recurrir a profesionales, ya que poseen el conocimiento técnico necesario y además cuentan con el certificado obligatorio que les permite manipular los gases refrigerantes que contiene el equipo.

Para quienes valoran adquirir un equipo de climatización para hacer frente al calor, Eurofred señala la importancia de tener en cuenta el tamaño de la estancia a climatizar, su orientación y aislamiento. Todo ello es esencial para dimensionar correctamente la instalación y optimizar la eficiencia en su rendimiento. Además, es vital conocer las características técnicas y ubicar las salidas de aire de forma que el frío se distribuya adecuadamente por el espacio sin barreras. [www.eurofred.com](http://www.eurofred.com)

## JOHNSON CONTROLS

**Adquiere Hybrid Energy para mejorar su cartera de bombas de calor industriales**



De esta manera, la tecnología única de Hybrid Energy proporcionará soluciones nuevas y rentables a los clientes, al tiempo que abordará los esfuerzos de descarbonización y sostenibilidad en Europa. Con sede en Lysaker (Noruega), aumentará la capacidad de Johnson Controls para hacer frente a las necesidades de calefacción a alta temperatura con una bomba de calor híbrida como núcleo.

Gracias a su tecnología patentada, las soluciones de Hybrid Energy pueden alcanzar temperaturas superiores a los 100 grados centígrados utilizando refrigerantes naturales con un potencial de calentamiento global ultrabajo. Con un potencial de mercado en rápido crecimiento, soluciones como las de Hybrid Energy ayudarán a la Unión Europea a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 55% para 2030 y a alcanzar el Green Deal de ser climáticamente neutra para 2050, todo ello reduciendo la dependencia de los combustibles fósiles. [www.johnsoncontrols.com](http://www.johnsoncontrols.com)

## KEYTER

**Participó en las jornadas organizadas por Anese: sostenibilidad y eficiencia energética en Canarias**



ANEE (Asociación Nacional de Empresas de Servicios Energéticos) organizó la 1ª edición de las jornadas "Sostenibilidad y la eficiencia energética en Canarias", con la finalidad de informar, principalmente, a empresas de las islas acerca de la actualidad regulatoria (en concreto sobre los Certificados de Ahorro Energético) y de las novedades en el ámbito de las tecnologías eficientes y su relación con los servicios energéticos mediante casos de éxito. Las jornadas contarán con la intervención del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, para explicar las ventajas y funcionamiento de los Certificados de Ahorro Energético (CAE), tras su aprobación en el Real Decreto 36/23, como elementos dinamizadores del mercado de la eficiencia energética.

El programa de ambas jornadas contó igualmente con una exposición de los principales modelos de contrato de servicios energéticos existentes y aplicables, principalmente, a los sectores hotelero e industrial, y se mostrarán algunas de las tecnologías más eficientes para ayudar a estos sectores objetivo a ser más sostenibles, a disminuir su gasto energético y a contribuir a la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>.

Dentro de los bloques temáticos definidos para la presentación de las novedades tecnológicas mediante casos de éxito contarán con las ponencias de expertos de las empresas que apoyan el evento: ABORA SOLAR, ARTESOLAR, BBVA, BOSCH, DANFOSS, DISA, EDISON NEXT, ENDESA X, KEYTER, SMARKIA, UPONOR y WILO.

Javier Sanabria, Responsable de Prescripción de KEYTER INTARCON y un referente en el sector de la climatización y la refrigeración en España, realizará la ponencia Instalaciones Térmicas Eficientes en la Industria Hotelera. [www.keyter.com](http://www.keyter.com)

## ORKLI

**Debate en Pamplona los retos en Salud y Confort en edificación sostenible**



"Garantías de confort y salud en una edificación sostenible", concluyó con una mesa redonda donde se debatió sobre la actualidad del sector en la comunidad navarra y en el resto de España.

El evento concluyó con una mesa redonda donde, además de los tres ponentes antes citados, participaron Fernando Macías, ingeniero y socio de AM Ingenieros, Víctor Otero, arquitecto y gerente de COAVN (Colegio Oficial de Arquitectos Vasco-Navarro) y Beñat Zudaire, Director del negocio de Confort y Salud de Orkli Group, en calidad de moderador. [www.orkli.com](http://www.orkli.com)

Orkli celebró con la colaboración de la empresa de distribución On Klima, el pasado día 31 de Mayo, en Pamplona la jornada "Edificación Sostenible & Salud: Construyendo hoy la vivienda del mañana" con la asistencia de más de 75 profesionales del sector que debatieron sobre los retos que la edificación sostenible debe afrontar en términos de salud pública.

La jornada, estructurada en torno a tres ponencias ("Calidad del aire interior"; "Promoción de vivienda pública como tractor de edificación sostenible" y



## TRANE TECHNOLOGIES

**Adquiere MTA, expandiendo las soluciones y servicios de enfriamiento de procesos industriales**



Trane®, de Trane Technologies, ha adquirido el pasado 3 de mayo MTA, un fabricante y distribuidor con sede en Italia de soluciones sostenibles en enfriamiento de procesos industriales, aire acondicionado y tratamiento de aire. Al proporcionar enfriadores de proceso y un negocio ampliado de alquiler y servicios, MTA fortalecerá la capacidad de HVAC comercial de Trane para brindar soluciones sostenibles eficientes a las industrias farmacéutica, de alimentos y bebidas y automotriz en mercados clave.

“Estamos muy emocionados de dar la bienvenida a nuestros nuevos colegas y comenzar a colaborar en nuevas formas en que podemos servir a nuestros clientes”, dijo Jose La Loggia, presidente de Commercial HVAC EMEA, Trane Technologies. “La reputación de calidad e innovación líder de MTA fortalecerá aún más nuestras capacidades para ayudar a nuestros clientes a descarbonizar aún más sus operaciones con enfriamiento, aire acondicionado y tratamiento de aire de procesos industriales sostenibles de alto rendimiento”.

Cerca de 500 nuevos empleados, principalmente en Europa, se unirán al equipo de Trane Technologies. Los lugares de fabricación de MTA en Tribano y Conselve, Italia, y sus oficinas de ventas internacionales ampliarán aún más la presencia de Trane Technologies.

“Trane Technologies es la opción perfecta para MTA”, dijo Marco Motton, director ejecutivo de MTA. “Compartimos un propósito común: innovar para nuestros clientes y ofrecer soluciones sostenibles y un servicio superior. Estoy emocionado por nuestro futuro juntos”. [www.trane.eu/es/](http://www.trane.eu/es/)

## IBC SOLAR

**Añade inversores Solplanet a su portfolio de productos**



IBC SOLAR, uno de los proveedores líder de servicios integrales de soluciones de energía SOLAR, ha entrado en cooperación con Solplanet y está ampliando su portfolio con varios inversores para el sector comercial y el sector industrial. Los productos se presentarán por primera vez en Intersolar Europe, del 14 al 16 de junio en Múnich, y se podrán

pedir directamente a IBC SOLAR. La cooperación entre ambas empresas está diseñada a largo plazo y en el futuro se ampliará también al segmento del mercado residencial.

Al inicio de la colaboración, IBC SOLAR incluirá en su catálogo de productos, la serie de inversores en las clases de potencia de 80 a 110 kilovatios para el sector comercial. Los productos bajo el nombre Solplanet ASW 80-110K-LT ya se pueden pedir a través de IBC SOLAR. La entrega podrá tener lugar a finales de julio de 2023. Los inversores fotovoltaicos Solplanet se fabrican cumpliendo elevados estándares internacionales de calidad. La capacidad de producción anual será de 20 gigavatios a finales de 2023. [www.ibc-solar.com](http://www.ibc-solar.com)

## AC MARCA ADHESIVES

**Marron & TotalTech, el único Adhesivo-sellador que PUEDE CON TODO**



AC Marca Adhesives continua con su colaboración con Marron, ahora desde la marca TotalTech, líder de la categoría de adhesivos-selladores. Marron protagoniza el nuevo spot de TV, donde, junto a una gran profesional, le veremos solucionando diferentes “roturas” que se encuentran al llegar a casa, demostrando que TotalTech Puede con Todo ya que pega, sella y repara cualquier material y bajo cualquier tipo de condición.

Todo ello, convierte a TotalTech en la herramienta imprescindible, tanto para el profesional como para el consumidor más bricolajero. Este nuevo spot, se podrá ver a partir del 22 de Mayo.

TotalTech es el único adhesivo-sellador que puede con todo gracias a su exclusiva tecnología TRIPOLYMER que fusiona 3 polímeros. Cada polímero le aporta una propiedad: Resistencia, Adherencia y Elasticidad, por eso Pega, Sella y Repara. Además, TotalTech :

- Ha renovado su imagen para simplificar mensajes y ganar presencia en su color, el azul.
- Ha mejorado en un +40% su agarre inicial, una característica muy apreciada por el usuario.

Para dar respuesta a todas las necesidades de los usuarios, TotalTech cuenta con una amplia gama de colores, así como diferentes formatos, cartucho, tubo y su gama “Tri’action”. [www.mundoceys.com](http://www.mundoceys.com)

## DAIKIN

**Abre AireXperience, el primer espacio interactivo de climatización**



Pensado para que los visitantes puedan conocer el futuro de la climatización. La sostenibilidad y la eficiencia energética son dos aspectos que, cada día, están cobrando mayor relevancia en la sociedad. Debido al plan de la Unión Europea para llevar a cabo la descarbonización de todos los sectores económicos, el sector de la climatización está experimentando una notable transformación.

“A día de hoy, no somos conscientes del papel tan importante que juega la climatización, el futuro es la Aerotermia. La unión europea obliga a los países miembros a eliminar las calderas de gas y diésel para 2035 y todo aquello que funcione con combustibles fósiles, el camino hacia la descarbonización ya no es un futuro, si no que ya está aquí, es el presente, y la mejor opción que tenemos es “la aerotermia”. El usuario se beneficiará de mayores ahorros y una climatización más sostenible”, comenta Marisol Fernández, Marketing Manager en Daikin España.

A través de este Experience Center, los visitantes podrán conocer las últimas innovaciones en sistemas de Aerotermia para las diferentes necesidades del usuario en función de su vivienda o negocio.

Para ello, esta experiencia inmersiva cuenta con diferentes áreas: un interactive wall a través del cual los asistentes descubrirán, de una forma interactiva, las diferentes soluciones para climatizar sus hogares, y cómo éstas pueden ayudarnos a ahorrar, a tener hogares más eficientes y conectados.

La tecnología japonesa de Daikin no solo consigue una climatización inteligente, sino que lo hace de manera sostenible, ya que sus sistemas de climatización están pensados para conseguir la máxima eficiencia energética.

Sin olvidarnos del ahorro económico, ya que en esta experiencia también habrá espacio para conocer el consumo energético de una estancia, gracias al simulador de consumo en la mesa interactiva.

Además, AireXperience By Daikin puede disfrutarse de manera virtual, gracias a la reproducción de este espacio en el Metaverso, derribando las barreras del espacio físico, con el objetivo de trasladar el futuro de la climatización, independientemente de dónde te encuentres.

Descubre AireXperience By Daikin reservando cita presencial o virtual en su web. [www.daikin.es](http://www.daikin.es)

## JUNKERS BOSCH

Gana como nunca gracias a la nueva campaña para profesionales del Club



Bajo el claim "Instala como siempre ¡Y gana como nunca hasta 250€!" esta campaña promueve la instalación de calderas altamente eficientes permitiendo un mayor ahorro energético en el hogar.

De esta forma, por cada Caldera Junkers Bosch instalada entre el 1 de junio y el 31 de julio y que cuente con la puesta en marcha del Servicio Técnico Oficial Junkers Bosch, el profesional recibirá dinero en su tarjeta de socio del Club Junkers Bosch plus pudiendo ganar hasta 250€. Los instaladores tendrán hasta el 7 de agosto de 2023 para enviar los requisitos y así justificar sus instalaciones.

La campaña es válida para Calderas Murales de Condensación Bosch (Condens 4300i W, 5300i WT, 6000 W y 8700i W) y Calderas Murales de Condensación Junkers (CeraPur Comfort, CeraPur Acu-Smart y CeraPur Excellence Compact).

Para participar en la promoción, el profesional deberá ser socio del Club Junkers Bosch plus y tener activada su tarjeta. Podrá activarla llamando al 910 900 670. Después deberá verificar la instalación e introducir los datos en el formulario a través de la APP o de la web. Una vez verificado, recibirá en su tarjeta Junkers Bosch plus el valor de Europlus correspondiente que podrá transformar en dinero y utilizar en cualquier establecimiento que acepte tarjetas VISA. Además, con la APP de Junkers Bosch plus, se podrán controlar las instalaciones, participar en las campañas y acumular Europlus por cada instalación, todo directamente desde el móvil y de una forma más sencilla.

Aquellos instaladores que no dispongan de la APP Junkers Bosch plus, deberán entrar en la web [www.junkersboschplus.es](http://www.junkersboschplus.es) y acceder al apartado "Zona Privada". Una vez dentro, deberán entrar en la sección "Introduce Códigos" y completar los datos de la instalación con la información del equipo instalado. En este mismo formulario podrán solicitar la puesta en marcha del equipo por parte del Servicio Técnico Oficial de Junkers Bosch y completar los datos del usuario final.

De esta forma, y gracias a su amplia experiencia, Junkers Bosch apuesta por soluciones de alta calidad en calefacción con múltiples ventajas donde los profesionales de la instalación también ganan.

Para saber más sobre la campaña accede a la web. [www.junkersboschplus.com](http://www.junkersboschplus.com)

## WATTS

Componentes y soluciones técnicas para sistemas de bomba de calor



En los últimos años nos hemos enfrentado a la transformación de las políticas energéticas y medioambientales que han llamado la atención de productores y consumidores hacia sistemas HVAC más eficaces y sostenibles.

Watts tiene años de experiencia en el desarrollo de productos y tecnologías innovadoras para sus clientes en materia de sostenibilidad, seguridad y cumplimiento normativo, con el objetivo puesto en la reducción de residuos y el otro en la

eficiencia energética. El conocimiento técnico, adquirido en instalaciones y proyectos gracias a la colaboración directa de fabricantes, instaladores, ingenieros y diseñadores de proyectos de todo el mundo, ha permitido a Watts desarrollar componentes y sistemas que también son necesarios para la conexión e instalación de bombas de calor.

El conocimiento y experiencia de los ingenieros de Watts y el contacto continuo con fabricantes de bombas de calor, diseñadores, técnicos de climatización, instaladores y usuarios han permitido a la marca ofrecer productos tecnológicamente avanzados y modulares. La contribución de Watts se centra, en particular, en algunos componentes del sistema de bomba de calor: desde los colectores hidráulicos, pasando por las válvulas para las tuberías, las válvulas de seguridad y de zona hasta los grupos de bombeo para la distribución de calor. [www.wattswater.es](http://www.wattswater.es)

## GEBERIT

Nuevo acabado blanco mate para inodoros



Los baños en blanco son una tendencia que no languidece, pero a través del tiempo, ha evolucionado a nivel lumínico y cromático hacia tonalidades más modernas. El blanco mate en el cuarto de baño, es la alternativa al blanco brillo tradicional, aporta al espacio un acabado sumamente suave y puro. Es elegante y discreto, contrasta de maravilla con los brillantes grifos de baño cromados. Además, consigue que el baño tenga un toque más limpio y es más resistente a las huellas que se generan por su uso diario.

Geberit presenta los acabados en porcelana blanca mate en las series ONE, iCon y AquaClean Sela. La serie ONE se amplía con el nuevo acabado mate tanto para el inodoro como para el bidé, en un blanco intenso muy fácil de limpiar. La serie iCon, se caracteriza por ofrecer una amplia selección de sanitarios con un diseño actual y definido. De líneas rectas, sorprende por su adaptabilidad incluso, en espacios reducidos. Ahora, cuenta con un nuevo inodoro suspendido en blanco mate. Y en la gama de inodoros bidé, concretamente, el estiloso AquaClean Sela luce ahora en un matiz mate que cautivará a todos quienes quieren tener un baño a la última en diseño e innovación. [www.geberit.es](http://www.geberit.es)

## PANASONIC

Celebra el Día Mundial del Medio Ambiente con una jornada dedicada a su plan GREEN IMPACT



Panasonic Heating & Cooling Solutions tiene como objetivo ofrecer soluciones eficientes y ecológicas para dejar una huella positiva en la sociedad. Ante este contexto, la compañía organizó una jornada interna para compartir y poner en común los logros alcanzados en términos de sostenibilidad en el marco del Día Mundial del Medio Ambiente.

A modo de avance, Marc Díaz, director general de Panasonic Heating & Cooling, destacó las 28 fábricas libres de emisiones de Panasonic que ya operan en el mundo —una de ellas en Europa— siendo 250 el objetivo de fábricas a alcanzar a partir del 2030. Además, la jornada contó con la participación de Sandra Pina, directora general de Quiero y Sostenible Brands Madrid, consultora especializada en desarrollar planes de sostenibilidad en empresas españolas, que resaltó la gran importancia que dan actualmente los consumidores al compromiso que adquieren las empresas respecto a la sostenibilidad además de la exigencia, cada vez mayor, por la transparencia y la credibilidad. Al mismo tiempo, Pina destacó la necesidad de trabajar con una visión de impacto positivo, mediante planes y objetivos medibles y realizables, tal y como propone Panasonic.

Durante la presentación, el equipo de Panasonic profundizó en los efectos del cambio climático para tomar una mayor conciencia sobre la importancia de la descarbonización, uno de los elementos clave de Panasonic en su firme propósito de reducir los efectos nocivos de los gases de efecto invernadero sobre el planeta. [www.aircon.panasonic.eu/ES\\_es/](http://www.aircon.panasonic.eu/ES_es/)



## MIDEA - FRIGICOLL

La bomba de calor Aqua thermal Super Series de Midea recibe la medalla de oro en el Salón Internacional de Invencciones de Ginebra



El 48º Salón Internacional de Invencciones de Ginebra, organizado por el Gobierno Federal Suizo, el Estado, la Ciudad de Ginebra y la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), se ha celebrado en el Centro de Convenciones Palexpo. En esta edición se han presentado más de 1000 invenciones procedentes de más de 40 países y regiones.

La bomba de calor de alta temperatura Aqua thermal Super Series R32 es una bomba de calor de alta eficiencia que adopta el refrigerante R32. Un sistema equipado con compresor inverter, ventilador y bomba de agua. El desarrollo innovador que ha valido el reconocimiento del producto es el uso de una tecnología de inyección de vapor mejorada que utiliza una mezcla gas-líquido que mejora significativamente su ahorro energético. Aqua thermal Super Series R32 cuenta con una eficiencia estacional de A+++; el nivel más alto de la norma europea. La investigación de vanguardia llevada a cabo por los ingenieros de Midea permite que el sistema funcione en rangos más amplios, con una salida de agua de hasta 65° C a temperaturas ambiente de entre -25 y 48° C.

Además de la bomba de calor de alta temperatura Aqua thermal Super Series R32, el Salón Internacional de Invencciones de Ginebra también reconoció con medalla de oro la enfriadora centrífuga de cojinetes magnéticos de Midea; y con medalla de bronce, la enfriadora AirBoost Air Cooled Screw Chiller. Estos galardones demuestran la calidad de los productos de Midea en la industria mundial de climatización actual e instituyen una base sólida para el crecimiento de Midea en los mercados europeos y mundiales. [www.midea.es](http://www.midea.es) - [www.frigicoll.es](http://www.frigicoll.es)

## HITECSA

Enfriadora Kr3 en el Hospital de Getafe



La Bomba de Calor Aire-Agua HITECSA Kr3B, con refrigerante R32, climatiza el Hospital de Getafe, Madrid.

La unidad elegida ha sido la Kr3B 190, una gama de enfriadoras/bombas de calor que ofrecen servicio de climatización mediante sus sistemas hidráulicos, ya que utilizan el agua como fluido caloportador y un refrigerante de bajo PCA, de alta eficiencia y sostenibilidad.

Hitecsa entiende las necesidades de confort y bienestar en climatización de todos los usuarios, asesorando en la selección de

dicho equipo y ofreciendo el mejor servicio post-venta. [www.hitecsa.es](http://www.hitecsa.es)

## SIGNIFY

Ofrece alternativas a los instaladores electricistas ante las recientes prohibiciones de la Unión Europea sobre fluorescentes



La Unión Europea ha acelerado este 2023 la retirada de sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos, como es el caso de los fluorescentes convencionales, así como los productos que no cumplen los requisitos de eficiencia.

A la entrada en vigor de la directiva RoHS (restricciones a la utilización de determinadas

sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos), se le sumó en febrero de este año la producción de lámparas fluorescentes compactas enchufables, así como la fabricación de todos los tubos fluorescentes T5 y T8 a partir del 24 de agosto. Esto ha obligado a los profesionales a tener que salir al mercado para sustituir este tipo de productos por otros cuya tecnología sí cumpla con los nuevos criterios marcados por la Unión Europea y que tienen por objetivo un consumo más eficiente y sostenible.

El Catálogo de Iluminación Profesional de Signify es especialmente valioso para los instaladores ya que en él pueden encontrar una amplia cartera de productos alternativos a los tubos fluorescentes T5 y T8, así como para el resto de los que pasarán a ser prohibidos en la comunidad europea.

La gama de productos LED de Philips supone una verdadera inversión de futuro, ya que permite aumentar el ahorro energético, disminuir el gasto económico, reducir la huella de carbono y mejorar la iluminación. Y todo ello con un rápido retorno de lo invertido. [www.signify.com](http://www.signify.com)

## SIMON

Celebró el Día Internacional de la Luz con una sesión llena de inspiración en La Casa de la Luz



En el marco del Día Internacional de la Luz, Simon, acogió el pasado 17 de mayo la sesión "Inspired in Barcelona: SPA, de Milán a Madrid", un proyecto del arquitecto y artista Guillermo Santomà para Simon que se presentó en la Semana del Diseño de Milán.

Simon, como referente en el sector y especialista en iluminación, no podía dejar de lado una fecha tan importante como lo es el Día Internacional de la Luz, para mostrar hacia dónde va el sector y todo lo que la iluminación permite y es capaz de transmitir, a través de la celebración de eventos como esta sesión, en los que el papel e importancia de la luz en la arquitectura, el interiorismo y el arte se potencian.

Este encuentro se celebró en La Casa de la Luz, el innovador espacio expositivo de la firma en Madrid, que se ha convertido en el nuevo buque insignia de la compañía. Se encuentra en una espectacular planta baja del emblemático conjunto arquitectónico conocido como el "Oasis" en Madrid, un edificio obra del reconocido arquitecto Fernando Higueras.

Con este espacio tan especial, Simon con un claro enfoque hacia el futuro ha consagrado La Casa de la Luz a la cultura y a la divulgación de la luz, ya sea desde el ámbito tecnológico como el industrial, conceptual o el emocional, a través de la exposición del propio producto de la marca, así como de las diferentes sesiones y eventos que se llevan a cabo.

Esta sesión organizada por Simon y Disseny Hub Barcelona, el arquitecto y artista Guillermo Santomà, gran colaborador de la firma, presentó su proyecto SPA y, junto a José Luis de Vicente, director del Museu del Disseny de Barcelona, entabló un diálogo en torno a la luz, el arte y las personas.

Guillermo Santomà explicó cómo se inspira para sus obras y cómo las acabó llevando a cabo. Un ejemplo que expuso fue una exposición sobre el Cambio Climático junto a Timothy Morton, en la que a partir de los textos filosóficos que este enviaba al artista, Santomà pudo diseñar las instalaciones inmersivas que comprendían el proyecto. Estas se caracterizaban por ser muy distintas entre ellas, encontrando juegos de luces y colores diferentes. Santomà destacó el proceso de ideación, donde "las experiencias vitales de los proyectos son mucho más importantes que otras referencias".

[www.simonelectric.com](http://www.simonelectric.com)



## BAXI

**BDR Thermea Iberia, matriz de BAXI, incorpora a Xavier Andreu como director comercial del Grupo para España y Portugal**

Xavier Andreu Philpott es ingeniero industrial y Máster en Dirección de Ventas. Acumula más de 20 años de experiencia profesional y ha trabajado en el sector industrial, en empresas como LEDS-C4, Simon y Schneider, entre otras, y durante el periodo 2002-2004 desempeñó las funciones de Product Manager en ROCA Calefacción.



## HONEYWELL - AFEC

**La familia crece: Honeywell se incorpora a AFEC**

Honeywell, empresa multinacional de origen estadounidense, se incorpora a AFEC como socio de número.

Con más de 100 años innovando en sectores tan relevantes como el aeroespacial, el de las tecnologías para edificios, el de los materiales de alto rendimiento y el de las soluciones de seguridad y productividad, lleva operando desde 1885 y con presencia en España desde 1966.



## AIRZONE

**Inaugura su delegación en Madrid**

El espacio se encuentra ubicado en la Av. de Manoteras, en el barrio madrileño de Sanchinarro.

Con una superficie dividida en dos plantas, esta delegación alberga un área dedicada a la formación.

En este nuevo espacio, la compañía incorpora sus últimos avances tecnológicos y sistemas inteligentes, ampliando sus capacidades formativas.



## SYSTEMAIR

**Estrena nueva página web**

Ha sido desarrollada con el objetivo de brindar a los clientes una experiencia de usuario excepcional y facilitar la navegación a través de la amplia gama de productos y servicios que ofrecemos. La nueva plataforma es fácil de usar y estéticamente atractiva.



## FEGIME

**La plataforma de formación online FEGIME ACADEMY sigue cosechando éxitos**

Sin cumplir todavía los 4 años desde su puesta en marcha, tiene una valoración muy positiva de FEGIME ACADEMY, con más de 2.000 cursos certificados y adaptados a diferentes puestos de trabajo. Ha alcanzado más de 1.000 alumnos formados mediante esta plataforma. Es el primer programa de formación online de calidad de nuestro sector. Y el único que a día de hoy funciona realmente.



## SALVADOR ESCODA

**Abre NUEVA EscodaStore en Guadalajara**

Este nuevo punto de venta es el quinto que abre la compañía en Castilla-La Mancha y la tercera EscodaStore en esa comunidad autónoma.

Con una dimensión de 500m², cuenta con más de 80 expositores equivalentes a 400 metros lineales para ofrecer una experiencia mucho más cercana y dinámica en el punto de venta.



## ARISTON - FLECK

**Ariston integra la marca Fleck**

La integración permitirá la creación de una nueva gama Premium que combina la durabilidad característica de Fleck con la tecnología innovadora de Ariston, bajo el lema "La durabilidad de Fleck y la Tecnología de Ariston se unen para un confort sostenible". Esta sinergia entre las dos marcas líderes en la industria representa una oportunidad única para ofrecer a los clientes soluciones completas y eficientes en términos de calefacción y producción de agua caliente.



## GROUPE ATLANTIC

**Gonçalo Barral nuevo Director General en la Península Ibérica**

Con más de 25 años de experiencia laboral, Gonçalo Barral posee una amplia experiencia internacional en gestión de personas y de actividades de distribución B2B y B2C. Entre sus responsabilidades más recientes destacan sus 8 años como Director General de Essilor Portugal, filial del líder mundial en lentes oftálmicas, gestionando más de 400 empleados entre sus entidades de producción y comercial.

# ¡Suscribirse es muy fácil!

## SUSCRIPCIÓN DIGITAL **GRATIS**

Envía un email a [info@proinstalaciones.com](mailto:info@proinstalaciones.com) con **tus datos** (nombre y apellidos, empresa, cargo, dirección, teléfono y email) y recibirás en tu email totalmente **GRATIS** el link para poder visualizar ONLINE cada número de la revista. O también, clicando en el apartado revista digital directamente desde nuestra web; [@proinstalaciones.com](mailto:info@proinstalaciones.com)

## SUSCRIPCIÓN EN PAPEL

Si lo que prefieres, es poder consultar la revista de forma offline, en papel y de la manera convencional, envía un email a [info@proinstalaciones.com](mailto:info@proinstalaciones.com) para poder recibir cada número de la revista cómodamente en su domicilio.

**Número concreto** 15 € IVA incluido  
**Suscripción anual** (6 números año), 50 € (+IVA)

[www.proinstalaciones.com](http://www.proinstalaciones.com)





# MUNDOCLIMA®

## Bomba de Calor para piscina

Confort,  
Eficiencia  
y Sostenibilidad...

¡La solución ideal para alargar la temporada de baño de su piscina!



Control a través  
de APP

**MUPIR-21-H9**

**Hasta 21 KW de  
potencia calorífica**

Descubre sus ventajas



Video Youtube



**SALVADOR  
ESCODA S.A.®**

Nàpols, 249 planta 1  
08013 Barcelona  
Tel. 93 446 27 80  
info@salvadorescoda.com

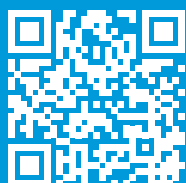
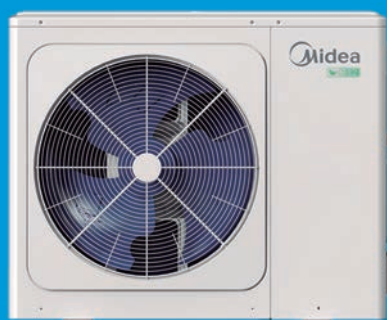
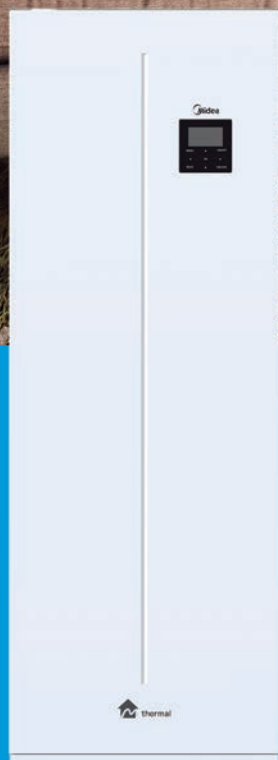
**También disponemos de intercambiadores  
tubulares y una amplia gama de accesorios**





# Aeroterminia Midea

**Confort** para tu cliente,  
**tranquilidad** para ti






Distribuido por

**Frigicoll**

93 480 33 22

## El mejor servicio:

-  Fácil de instalar
-  Asesoramiento experto personalizado
-  Puesta en marcha rápida

**Unos Midea, otros ni idea.**