

PRO

Instalaciones

Revista técnica para los profesionales de las instalaciones



ARTÍCULO TÉCNICO
Guía completa para un mejor rendimiento de la **BOMBA DE CALOR**



ENTREVISTA
EDUARD ROIG
Responsable de ventas para España y Portugal de **FIELDPIECE INSTRUMENTS**



ESTUDIO MERCADO
La **DESCARBONIZACIÓN** del sector residencial en España: el papel de la instalación eléctrica en la vivienda, la visión de expertos en rehabilitación

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

MÁS POTENCIA PARA TU MUNDO.

La seguridad y el control de los técnicos HVAC/R exigen profesionalidad y tecnología.
¡Permitenos ser tu mejor socio de herramientas de medición ahora al mejor precio!

*Con la compra de uno o varios equipos de esta campaña con valor de más de 500€, llévate de regalo una baliza de seguridad SOOS® V16 homologada por la DGT. Uso obligatorio a partir de enero de 2026.

www.testo.com

PRODUCTORES ACS EN CONDENSACIÓN

aicoo

Tecnología AIC para eliminar la acumulación de tus instalaciones

Texas 99-230

Intercambiador de calor en inox. Dúplex

Rendimiento ACS hasta 107,3 %

Funcionamiento 100 % condensación

Minimiza el riesgo de legionela

Clase NOx 6

10 años de garantía en el intercambiador de calor, 5 años de garantía en la caldera

CoilMaster 35-120

Intercambiador de calor en acero inox.

Rendimiento ACS hasta 104 %

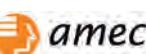
Ratio de modulación 10:1



Entidades colaboradoras:



a edici



4 NOVEDADES Descubra lo más nuevo y destacado del sector	14 ART. TÉCNICO Instalaciones de producción de ACS en obra nueva y rehabilitada	20 ART. TÉCNICO Guía completa para un mejor rendimiento de la bomba de calor	28 ART. OPINIÓN Aerotermia UHT: el salto térmico que impulsa la descarbonización industrial	30 ART. INFORMATIVO AEROTERMIA CENTRALIZADA: La solución eficiente para la rehabilitación energética y edificios de com. de vecinos	32 ART. NORMATIVA EL PROPIANO: ¿Estamos realmente preparados en España?
30	14	20	28	36 ART. OPINIÓN Claves para destacar en Climatización	
42	32	36	38	38 ART. INFORMATIVO Climatización grandes superficies	
52	44	46	48		
76	86	102	104		

> Y ADEMÁS

46 ENTREVISTA EDUARDO ROIG Respon. ventas FIELDPIECE	58 ART. INF. Arquitectura eléctrica en Data Centers	62 E. MERCADO La descarbonización del sector residencial en España	66 REPORTAJE EMPRESA Pasado, presente y futuro de DAUSAT	70 EVENTOS + AGENDA	76 FERIAS	86 ASOC. INFORMAN	102 CATÁLOGOS Y TARIFAS	104 NOTICIAS Actualidad profesional multisectorial
---	---	--	--	----------------------------	------------------	--------------------------	--------------------------------	--

PRO Instalaciones

La actualidad técnica profesional 100% actualizada a su alcance

● Edita:

Inercia Gráfica S.L.
Calle Montardo 5B - 08812
Sant Pere de Ribes -BARCELONA
Tel. 936652977
info@proinstalaciones.com

● Impresión:

Ediciones Gráficas Rey, S.L.
Depósito legal:
B-24886-2016

● Suscripciones:

Precio ejemplar/suscripción anual:
15 € / 50 € (+ IVA)
suscripciones@proinstalaciones.com

● Staff:

Dirección Publicación
Patricia Moreno -patricia@proinstalaciones.com

Asesor

Patrice Moreno - patrice@proinstalaciones.com

Marketing, Maquetación y diseño

Alex Moreno - alex@proinstalaciones.com

Redacción y publicidad

Departamento propio Inercia Gráfica S.L.
redaccion@proinstalaciones.com

La reproducción total o parcial de esta publicación sólo está permitida con previa autorización del editor. Esta publicación no se responsabiliza de las opiniones expresadas por sus colaboradores o entrevistados.



Códigos QR e iconos redes sociales

¿Para qué sirven y cómo usarlos?
Los códigos QR (códigos de acceso rápido), dan un enlace directo a secciones concretas de páginas web, videos, pdf's, aplicaciones o archivos...

¿Cómo funcionan? En su tienda online de aplicaciones para smartphone o tablets puede descargar uno de los muchos programas gratuitos que escanean dichos códigos. En la aplicación aparecerá un objetivo, el cual tenemos que encuadrarlo para escanear el código. Una vez capturado la aplicación lo descifrará y dependiendo del contenido dará acceso al mismo.

¿Redes sociales y compartir contenidos? En los contenidos de la página web de Pro Instalaciones, dispone de acceso directo para compartir contenidos con amigos, compañeros... o para tener en sus redes sociales; LinkedIn, Twitter, Facebook, Google+, o si lo prefiere directamente enviar desde su email.



AIC CALEFACCIÓN
INTERIOR PORTADA
www.myaic.es
Tel. 986 13 59 85



BAXI
Página 19
www.baxi.es
Tel. 902 89 89 89



CIRCUTOR
Página 41
www.circutor.com
Tel. 93 745 29 00



EPTA Refrigeración
Página 111
www.eptarefrigeration.com
Tel. 91 415 12 13



EUROFRED
Página 11
www.eurofred.es
Tel. 93 419 47 47



FIELDPIECE
CONTRAPORTADA
www.fieldpiece-europe.com
Tel. 661 34 43 25



FINDER
Página 65
www.findernet.com
Tel. 93 836 51 30



GROHE
Página 107
www.grohe.es
Tel. 93 336 88 50



GRUPO HDF - EKOKAI
Página 35
www.ekokai.com
Tel. 93 504 12 92



IMI HYDRONIC
Página 97
www.imi-hydronic.com
Tel. 91 640 12 95



INSTRUMENTOS TESTO
PORTADA
www.testo.com/es
Tel. 93 753 95 20



INTARCON
Página 83
www.intarcon.com
Tel. 95 750 92 93



KEYTER
Página 69
www.keyter.com
Tel. 95 750 92 93



MIDEA
Página 79
www.midea.es
Tel. 93 480 33 22



ORKLI
Página 3
www.orkli.com
Tel. 943 08 87 00



PANASONIC
Página 87
www.aircon.panasonic.es
Tel. 93 100 39 79



POTERMIC
Página 27
www.potermic.com
Tel. 93 672 01 01



PRYSMIAN CABLES
PÁGINAS 56 y 57
es.prysmian.com
Tel. 93 220 14 92



RESIDEO
PÁGINA 91
www.homecomfort.resideo.com
Tel. 902 43 06 68



ROBERT BOSCH
Página 25
www.bosch-industrial.com
Tel. 93 001 62 51



RODMAN
Página 89
www.rodman-elect.com
Tel. 93 307 08 30



SALVADOR ESCODA
Páginas 7
www.salvadorescoda.com
Tel. 93 446 27 80



SAMON
Página 85
www.samon.com/en
Tel. +46 404 281 54



SAMSUNG
INT. CONTRAPORTADA
www.samsung-climatesolutions.com
Tel. 902 879 081



SOCOMEĆ
Páginas 61
www.socomec.es/es
Tel. 93 540 75 75



TUCAI
Página 103
www.tucai.com
Tel. 93 718 95 62



URSA
Página 101
www.ursa.es
Tel. 977 631 011



ZEHNDER
Página 93
www.zehnder.es
Tel. 900 70 01 10





Tú solo respira,

el resto lo hace ZSaindari por tí



ZSaindari
Asistente Inteligente
de la Calidad
del Aire Interior

¿Sabes cuánto tiempo pasamos en el interior de un edificio o una vivienda? ¿y que el aire interior está de 2 a 5 veces más contaminado que el exterior?

En Orkli, no entendemos el confort, sin la salud, y por ello, hemos desarrollado un **Asistente Inteligente de la Calidad del Aire Interior**. Te presentamos al cerebro del Ecosistema Orkli: **ZSaindari**.

ZSaindari mide y actúa

A diferencia de otras soluciones, **ZSaindari** se conecta por sí mismo con el Ecosistema Orkli, dando órdenes precisas para adecuar la ventilación, en caso de que las condiciones del aire interior no sean las óptimas.

¿Qué mide ZSaindari?



Temperatura



CO₂



Humedad
relativa



Compuestos
órganicos
volátiles



Formaldehído



Partículas en
suspensión



CIRCUTOR

Presenta los contadores de energía CEM



www.circutor.es

Nuevos contadores CEM-D200 y CEM-D300 para la medición de energía en instalaciones eléctricas, una solución fiable y versátil para registrar y monitorizar consumos energéticos.

Los nuevos contadores CEM están especialmente diseñados para su instalación en carril DIN en el interior de cuadros eléctricos, adaptándose a cualquier tipo de medida de corriente.

> Los modelos CEM-D200 son modelos trifásicos con conexión directa de corriente hasta 100 A, sin necesidad de instalar transformadores de corriente.

> Los modelos CEM-D300 están concebidos para instalaciones o cargas con corrientes elevadas mediante transformadores de corriente .../5 A o .../1A.

Ambos modelos cuentan con certificación MID para instalaciones en Europa y certificación IEC para su uso en países fuera de la Unión Europea, garantizando precisión, seguridad y cumplimiento legal en aplicaciones de facturación.

Los contadores CEM registran con exactitud el consumo de energía activa y reactiva. Además, integran funciones de análisis de redes que permiten monitorizar la evolución de variables eléctricas como tensión, potencia y frecuencia.

Resultan ideales para la refacturación en servicios bajo régimen de alquiler —como comercios, hoteles, centros de datos, condominios, residencias de estudiantes, campings o puertos deportivos—, donde es imprescindible monetizar el consumo individual de cada usuario mediante equipos de medición que proporcionen datos fiables y verificables.

En el ámbito industrial, permiten monitorizar el consumo por líneas de producción o por cargas específicas, lo que facilita tanto el análisis energético como la implementación de medidas de eficiencia.

Además, los nuevos contadores CEM permiten la generación automática de facturas al integrarse con el software de gestión energética PowerStudio SCADA mediante comunicaciones RS485 con protocolo Modbus RTU, automatizando todo el proceso. Con esta herramienta, es posible simular facturas, repartir costes entre usuarios y conocer el consumo exacto de cada línea o carga de la instalación. Para edificios, también disponen de versión con protocolo M-Bus, lo que les permite integrarse en infraestructuras de lectura de consumos multienergía (electricidad, agua o gas).

Por último, los contadores CEM son una solución idónea para justificar reducciones de consumo energético de cara a la obtención de certificados CAE a nivel nacional.

ARISTON

Amplía la flexibilidad de instalación de su gama NUOS SPLIT INVERTER WIFI y reforza su liderazgo en ACS renovable



www.ariston.com/es

La gama NUOS SPLIT INVERTER WIFI puede instalarse ahora con condiciones que amplían significativamente las posibilidades en obra:

> Desnivel vertical máximo del circuito frigorífico: hasta 20 metros (antes 10 m).

> Distancia máxima total del circuito frigorífico: hasta 30 metros (antes 20 m).

> Eliminación de sifones intermedios: ya no son necesarios (antes se requería uno cada 4 metros).

Estos avances suponen un cambio sustancial tanto para instaladores, que encuentran menos limitaciones y mayor facilidad en proyectos de reforma o edificios con condicionantes arquitectónicos, como para usuarios finales, que pueden acceder a la mejor tecnología en ACS renovable sin comprometer el diseño de sus viviendas.

Esta evolución se suma a dos hitos recientes en la gama: el lanzamiento del nuevo modelo NUOS SPLIT INVERTER WIFI 120L, especialmente pensado para viviendas con espacio reducido, y la transición al refrigerante R513a, que reduce en un 60% el potencial de calentamiento atmosférico en comparación con el gas R134a.

Gracias a este cambio, Ariston no solo cumple con los requisitos de la normativa F-Gas, garantizando la vigencia de la gama al menos hasta 2027, sino que también refuerza su compromiso con la descarbonización y la reducción de emisiones de CO₂ equivalente.

La combinación de esta mayor flexibilidad de instalación, la ampliación de gama con la versión de 120 litros, y el uso del nuevo R513a, consolidan la bomba de calor NUOS SPLIT INVERTER WIFI como la solución con mejores prestaciones del mercado en su segmento, donde muy pocos competidores pueden ofrecer soluciones que cumplen con la regulación europea vigente.

Además, la gama mantiene atributos que refuerzan su fiabilidad y durabilidad, como el doble ánodo (de magnesio y electrónico ProTech) para proteger el depósito contra la corrosión, el bajo nivel sonoro de la unidad interior y la conectividad WiFi con la app Ariston Net.

La gama NUOS SPLIT INVERTER WIFI, con sus nuevas condiciones de instalación, el refrigerante R513a y la ampliación de gama con el modelo 120L, refuerza el liderazgo de Ariston en ACS renovable, situando a la compañía a la vanguardia de las soluciones térmicas eficientes y respetuosas con el medioambiente.



BOSCH

Lanza una nueva gama de instrumentos de comprobación eléctrica con un plus de seguridad para profesionales



www.bosch.com

La nueva línea incluye cinco aparatos: un voltímetro sin contacto, uno con contacto, una pinza amperimétrica, una horquilla amperimétrica y un multímetro digital.

Dirigida a los más de 90.000 electricistas que actualmente ejercen en España, esta gama está diseñada para ofrecer la máxima precisión y seguridad, incluso en los entornos de trabajo más adversos.

Uno de los dispositivos clave es el GVD 1000-17 Professional, un voltímetro sin contacto que permite realizar pruebas rápidas en enchufes o cajas de fusibles. Detecta tensiones de hasta 1000 V y alerta mediante vibración, pitido y luz parpadeante. Con un grado de protección IP67, interna integrada y clip para cinturón, ofrece seguridad y comodidad en cada uso.

El voltímetro GVT 1000-15 Professional, por su parte, mide tensión CA y CC e indica tensiones de hasta 1000 voltios mediante señales visuales, acústicas y vibración. La ausencia de tensión también se puede comprobar de forma fiable con la medición bipolar. El GVT 1000-15 Professional cuenta con linterna, es resistente al polvo y, también, a los chorros de agua con su protección IP65. "Otras herramientas a destacar son los amperímetros GFM 1000-15 Professional y GMC 600-15 Professional, con las que los profesionales pueden medir variables eléctricas como corriente alterna, tensión y resistencia con gran detalle", explican desde Bosch.

Estos dos productos cuentan con pantallas LCD invertidas con grandes letras blancas sobre fondo negro, fáciles de leer incluso en condiciones de baja luminosidad. Gracias a la función Dual Power, estos dispositivos pueden funcionar tanto con pilas AA estándar como con la batería opcional de iones de litio BA 3.7V 1.0Ah A, que se recarga mediante un cable USB-C®.

La pinza amperimétrica GMC 600-15 Professional mide corrientes alternas de hasta 600 amperios y, con los cables de medición, también mide tensiones de hasta 600 voltios (CA/CC). Por otro lado, la horquilla amperimétrica GFM 1000-15 Professional mide corrientes alternas de hasta 200 amperios, tensiones de hasta 1000 voltios (CA/CC) y resistencias de hasta 60 megaohmios.

Bosch completa su nueva gama de instrumentos de comprobación eléctrica para los profesionales de la electricidad con el multímetro digital profesional GDM 600-15, que ofrece las funciones de medición más completas. Este multímetro puede colocarse de forma estable con la pata trasera o colgarse en superficies magnéticas con el soporte magnético MH 1 Professional.



PANASONIC

Revoluciona la climatización centralizada con los nuevos equipos Big Aquarea Serie M



www.aircon.panasonic.eu/ES_es/

Su diseño compacto y flexible la hace más versátil en la instalación, permitiendo adaptarse incluso a edificios con espacio limitado.

Fabricada íntegramente en Europa, la Serie M representa un paso decisivo hacia la descarbonización del sector de la edificación, gracias a su combinación de refrigerante natural R290, tecnología Inverter de última generación y una eficiencia energética que alcanza un COP de hasta 4,91 bajo condiciones de prueba 7/35 (aire a 7 °C y agua a 35 °C).

En aplicaciones de ACS centralizada, los sistemas Big Aquarea garantizan un tiempo de recuperación muy rápido, es decir, el tiempo que tarda el acumulador en volver a los 40°C tras un consumo elevado de agua caliente, incluso con grandes depósitos de ACS. Gracias a la tecnología T-CAP de estos equipos, la recuperación de un depósito de 750L se sitúa entre una hora y una hora y media, dependiendo de la temperatura de entrada del agua de red.

La tecnología T-CAP mantiene la potencia de la bomba de calor independientemente de la temperatura exterior. Además, los depósitos de ACS de Panasonic cumplen la normativa anti-Legionella definida en el Real Decreto 487/2022, vigente desde enero de 2023. Esta normativa establece medidas para la prevención y control de la legionelosis en instalaciones que utilizan agua y pueden generar susceptibles de propagar la bacteria. Los aspectos clave son:

- > Diseño seguro: Materiales resistentes que evitan biocapas e incrustaciones.

- > Temperatura controlada: Mantiene ≥60 °C para desinfección eficaz.

- > Gestión eficiente: Control del flujo y temperatura para evitar estancamientos y garantizar agua segura en todo el sistema.

Resultado: ACS confiable y seguro, cumpliendo la normativa vigente y protegiendo la salud de los usuarios.

La Big Aquarea Serie M ofrece potencias unitarias de entre 20 y 30 kW, y puede alcanzar hasta 300 kW en sistemas en cascada, adaptándose a proyectos de gran envergadura como edificios residenciales de más de 100 viviendas, hoteles o instalaciones comerciales. Su diseño compacto y funcionamiento silencioso facilitan la integración en entornos urbanos exigentes.

La Serie M es una alternativa real a los sistemas basados en combustibles fósiles, compatible con instalaciones existentes como fan coils, suelo radiante y depósitos de ACS.



GEBERIT

Baño silencioso con mecanismos de alimentación de última generación



www.geberit.es

Ahora, los baños más antiguos pueden resultar tan silenciosos como los baños de última generación gracias a los dos nuevos mecanismos de alimentación universales Geberit serie 323 y serie 383 compatibles con las tradicionales cisternas cerámicas vistas con inodoro al suelo.

Los nuevos mecanismos de alimentación universales de Geberit, especialista en porcelana sanitaria y tecnología para el baño, están diseñados para reducir el ruido de llenado de la cisterna del inodoro y ahorrar recursos. Excepcionalmente compactos, ambos modelos se instalan fácilmente en todo tipo de cisternas vistas. También destacan por su fácil sistema de ajuste del nivel de agua y su alta capacidad de llenado.

Además, el mecanismo serie 323 para las cisternas con alimentación inferior, ofrece la opción de retardo del llenado que garantiza que la cisterna solo comience a llenarse una vez cerrada la válvula de descarga. Esto ayuda a reducir el consumo de agua, con un potencial de ahorro en función de factores como el volumen de descarga y la presión del agua. La función de retardo se puede activar o desactivar, según sea necesario, con solo retirar el mecanismo y volverlo a colocar después de dar un simple cuarto de vuelta.

Los nuevos mecanismos de alimentación universales Geberit serie 383 y 323 son dos de los flotadores más silenciosos del mercado (tan solo 7 y 6 dB(A) a 3 bar de presión, respectivamente).

De hecho, el volumen de ruido perceptible se reduce en un 50 % (incluso más en el caso del Geberit serie 323) en comparación con los modelos anteriores. Su innovadora tecnología minimiza la cantidad de aire que entra en la válvula para garantizar un proceso de llenado más suave y silencioso. De este modo, también se reduce significativamente el nivel de ruido en las habitaciones contiguas al baño, por lo que ambos mecanismos son la solución ideal para reemplazar los mecanismos de las cisternas antiguas tanto en baños de viviendas y casas multifamiliares como en hoteles y todo tipo de alojamientos.

Geberit ha desarrollado estos nuevos mecanismos pensando también en el ahorro de recursos. El mecanismo serie 383 se produce con un 40 por ciento menos de material que el modelo anterior, y un 10 por ciento de plástico reciclado procedente de residuos electrónicos.

El mecanismo serie 323, por su parte es muy compacto y está realizado también con plástico reciclado, que se identifica por su color gris oscuro.



ABB - NIESSEN

Presenta VEGA, dos estilos que redefinen los espacios



www.new.abb.com

Una nueva colección que redefine la forma de interactuar con los espacios. Se ha desarrollado con una cuidada selección de materiales y acabados —incluyendo el nuevo Gris Niebla y versiones metálicas como Acero y Níquel— Vega destaca por su tacto diferencial, durabilidad y estética atemporal. La nueva línea incorpora también soluciones de protección IP44, ideales para entornos húmedos como terrazas y baños.

También es Smart, se centra en la tecnología y la sostenibilidad, con funciones como sensores táctiles y display táctil de 4". Mejora la experiencia con nuevas formas de interacción (deslizamiento, rotación), guía de luz animada y opciones personalizables. Además, incorpora sensores inalámbricos inteligentes Smart Switch, sin batería, compatibles con Philips HUE, Casambi y ABB-free@home®, llevando la automatización del hogar a un nivel superior. Con Vega se ha optimizado el potencial de reciclabilidad al máximo en todos sus acabados.



GENEBRE

Nuevo grifo de cocina monomando 3 vías GE-DUAL, para equipos de tratamiento de agua



www.genebre.es

Ofrece agua corriente y agua filtrada desde una sola maneta, otorgando un plus de funcionalidad, tanto en cocinas domésticas como en cocinas profesionales. Activando una única Maneta GE-Dual y mediante un caño bifuncional con cartucho de Ø35 con doble función se consigue suministrar agua filtrada y de red sin mezclarla entre ambas:

- Agua sanitaria: abriendo la maneta y girando hacia la derecha, obtenemos caudal de agua fría y girando hacia la izquierda, obtendremos caudal de agua caliente.

- Agua filtrada: se obtiene girando la maneta totalmente hacia el lado izquierdo sin abrirla.

Su caño flexible multidireccional, orientable, ergonómico y de silicona higiénica garantiza una utilización cómoda y su sistema de anclaje magnético facilita que el tubo quede sujetado al grifo.

Una duchita sujetada al grifo por fijación magnética amplía el radio de acción de la grifería.



SIGNIFY

Refuerza su portfolio de iluminación profesional con nuevas luminarias solares de alumbrado urbano



www.signify.com/es-es

Las nuevas incorporaciones reflejan el compromiso de Signify con los productos sostenibles de alta calidad, los sistemas conectados y los servicios diseñados para un rendimiento óptimo. Durante el próximo año, más productos de iluminación profesional se introducirán bajo la marca Signify en su portfolio. Este lanzamiento también subraya el papel cada vez más importante de la marca Signify en su cartera de soluciones de iluminación circulares, de alto rendimiento y eficientes desde el punto de vista energético.

De esta manera, el rol de la marca Signify se eleva dentro de su portfolio profesional junto a marcas globales consolidadas como Philips y Color Kinetics. Signify SunStay Pro gen2 y SunStay Pro gen2 mini proporcionarán a los clientes una tecnología solar integrada y conectada, adecuada para diferentes aplicaciones, desde carriles bici hasta campus universitarios y zonas peatonales.

El modelo compacto, Signify SunStay Pro gen2 mini, ha sido diseñado para ser circular, con su carcasa de aluminio fundido a presión todo-en-uno, fabricada en un 80 % con material reciclado.

Cuenta con un multisensor de movimiento con funciones de iluminación bajo demanda y activación anticipada que permiten ajustar el brillo en función del nivel de actividad del entorno. Por ejemplo, su cargador híbrido permite que la luminaria funcione sin conexión a la red en días soleados y que obtenga parte de la energía de la red en días nublados. Además, sus paneles verticales de recarga (opcionales) ayudan a captar más energía solar en los meses de invierno.

Ambos modelos están disponibles en los mercados europeos a partir de septiembre de 2025.

Harsh Chitale, CEO del negocio Profesional en Signify: «En Signify, nos enorgullece consolidar nuestro liderazgo en innovación, rendimiento y sostenibilidad con una gama de productos, sistemas y servicios de iluminación inteligentes y conectados bajo un portfolio de marcas de confianza.

El lanzamiento de estas nuevas luminarias exteriores premium bajo la marca Signify supone un importante paso adelante, ya que sitúa a la marca en el centro de nuestro portfolio de iluminación profesional».

Como parte de este lanzamiento, Signify ha actualizado su web, www.signify.com, para convertirla en un punto de información sobre sus ofertas profesionales, que incluyen luminarias, lámparas, software de iluminación conectada y servicios.

A principios de este año, la empresa también integró Signify MyCreation y Signify Interact bajo la marca Signify, lo que supuso el primer paso hacia este cambio.

SALICRU

Nuevo SPS SOHO+ estrena potencia y estética



www.salicru.com

Diseñado para ofrecer protección eléctrica integral en pequeños entornos de negocio y oficinas modernas. Con tecnología Line-interactive y estabilización automática de tensión, este Sistema de Alimentación Ininterrumpida garantiza un suministro estable, reduce el uso de baterías y prolonga su vida útil, todo ello con compatibilidad para cargas APFC en equipos informáticos actuales.

Se presenta en cinco potencias (750, 900, 1250, 1650 y 2250 VA) y permite elegir entre conectores Schuko o IEC, adaptándose a cualquier instalación. Entre sus prestaciones destaca la inclusión de dos cargadores USB frontales (USB-A y USB-C) con capacidad de carga rápida para dispositivos móviles, además de unas barras LED que muestran el estado del equipo y que, en los modelos superiores, se pueden personalizar en cuatro colores distintos. Incorpora una interfaz USB con protocolo HID, que facilita la configuración y la monitorización del sistema, incluyendo la ejecución automática del apagado o hibernación del ordenador

**ZEMPER**

Lanza su módulo Hospital para reforzar la seguridad en centros sanitarios



www.zemper.com

Nuevo módulo web dedicado a hospitales y centros sanitarios dentro de su sección Proyectos, una iniciativa que refuerza su posicionamiento como aliado estratégico en un sector donde la seguridad, la fiabilidad y el cumplimiento normativo son ineludibles. Los hospitales requieren sistemas de evacuación claros y robustos, adaptados a la vulnerabilidad de pacientes y visitantes.

Zemper ofrece una cobertura integral de iluminación de emergencia, desde recepciones y pasillos hasta habitaciones, cafeterías, consultas y aparcamientos, con luminarias diseñadas para integrarse de forma discreta y eficiente en cada espacio. El nuevo módulo también pone en valor la conexión con SmartZ®, el sistema inalámbrico más avanzado del mercado para la gestión centralizada del alumbrado de emergencia.

Gracias a él, los hospitales pueden monitorizar sus luminarias en tiempo real, programar pruebas de funcionamiento y recibir alertas inmediatas de incidencias, garantizando así la máxima seguridad y eficiencia operativa.

**SYSTEMAIR**

Redefine la gama de recuperadores de calor Cleva



www.systemair.es

One step further. More Cleva. Bajo esta premisa Cleva, entra en una nueva era. Con el objetivo de satisfacer las necesidades de sus clientes, la compañía ha redefinido su gama de recuperadores de calor con un nuevo controlador, un nuevo drenaje de condensados y una mejor accesibilidad para el mantenimiento de los filtros de aire y los ventiladores.

Con su nuevo control, ahora gestionar los equipos es mucho más fácil, ya que el display muestra toda la información necesaria sobre el funcionamiento de la unidad y es muy sencillo acceder a los parámetros de control. Como nuevos opcionales el control cuenta con una señal para la gestión de las compuertas externas a la unidad (aire exterior y aire de expulsión) así como un preheater en el lado de toma de aire exterior para reducir los riesgos de congelación del recuperador.

En los nuevos modelos de Cleva, el drenaje de los condensados del recuperador se realiza por el lateral de la unidad. De este modo, se reduce la altura real de la instalación de los equipos.

También se ha mejorado la accesibilidad para el mantenimiento de los filtros de aire y los ventiladores. Por ello, ahora los filtros son registrables por la parte inferior, lateral y frontal, y los ventiladores son registrables por la parte inferior y lateral de la unidad.

Otra de las novedades que trae Cleva es la disponibilidad de modelos BIM para usar en Revit.

Además de estas novedades, se mantienen las características clave de Cleva, como sus recuperadores de calor de alta eficiencia. Esto se debe a que incluyen un recuperador de placas de aluminio que ofrece una gran resistencia y una elevada estanqueidad. De este modo se consigue una recuperación de la energía de hasta el 83% y una pérdida de carga reducida, garantizando un consumo mínimo de electricidad.

Los paneles del equipo están fabricados con ZM310, lo que le otorga una resistencia a la corrosión C5. Esto hace que sea idóneo para lugares muy corrosivos o de alta salinidad. Los paneles también cuentan con embocaduras intercambiables permitiendo diferentes configuraciones de entrada y salida de aire.

Aunque Cleva se ha diseñado con una altura reducida para que pueda ser instalado en edificios donde el espacio de suelo es escaso, la realidad es que también ha sido pensado para que se instale en intemperie, incluso cuenta con opcionales como el tejado para estos casos.

Los ventiladores EC tienen unos datos acústicos mínimos, por lo que Cleva es una solución idónea para espacios como colegios, oficinas u hoteles.



MUNDCLIMA®
Multi ACS Serie H14

Las duchas son más felices
cuando el agua caliente
es gratis

Aire acondicionado + Agua Caliente



Ahorro Energético
Consigue agua caliente gratis mientras enfías tu vivienda



Más
Información

www.mundoclima.com

DISTRIBUIDOR NACIONAL E INTERNACIONAL

**SALVADOR
ESCODA**
www.salvadorescoda.com

Oficinas centrales
Nàpols, 249 planta 1
08013 Barcelona
Tel. 93 446 27 80
info@salvadorescoda.com

MÁS DE
90 PUNTOS DE VENTA
EN TODA ESPAÑA

DECACLIMA

La climatización inteligente ya es una realidad con la plataforma IoT



www.decaclima.com

En un mundo donde la eficiencia energética y la gestión inteligente son cada vez más importantes, la climatización a través de sistemas de control inalámbrico se ha convertido en un factor diferencial para empresas, instalaciones y edificios de todo tipo.

La plataforma DCONTROL permite monitorizar y controlar de forma remota todas las Unidades de Tratamiento de Aire (UTAs) desde un único entorno. Gracias a su diseño intuitivo y accesible desde cualquier dispositivo, el sistema ofrece una visión global y detallada del estado de las instalaciones, optimizando la operación y agilizando la toma de decisiones.

Uno de sus elementos más diferenciales es el mapa interactivo, que permite localizar todas las UTAs instaladas y consultar su funcionamiento en tiempo real. Esta funcionalidad mejora la eficiencia operativa y permite actuar con rapidez ante cualquier incidencia.

La conectividad IoT incorporada en esta plataforma asegura información precisa y continua sobre parámetros críticos como el consumo energético, temperatura, caudales o estado de los componentes. Este enfoque permite aplicar estrategias de mantenimiento preventivo y predictivo, minimizando fallos y reduciendo los costes asociados a reparaciones y paradas no planificadas.

El sistema incluye alarmas configurables que notifican de manera inmediata cualquier anomalía, garantizando así la continuidad del servicio y el confort de los usuarios.

Decaclima ha diseñado esta solución para impulsar la eficiencia energética, reduciendo significativamente el consumo eléctrico mediante algoritmos de optimización y análisis inteligente. De este modo, contribuye a la sostenibilidad de las instalaciones y al cumplimiento de los objetivos medioambientales de sus clientes.

La plataforma se ha desarrollado siguiendo estrictos estándares de ciberseguridad, con comunicaciones cifradas y gestión avanzada de accesos. Además, su arquitectura abierta facilita la integración con sistemas BMS existentes, lo que la convierte en una herramienta versátil para proyectos de nueva implantación o modernización.

La plataforma DCONTROL redefine el concepto de climatización inteligente, ofreciendo control total, ahorro energético y fiabilidad en cada proyecto.

Con esta innovación, DECACLIMA reafirma su compromiso con el progreso tecnológico y con un futuro más eficiente y sostenible.



SALVADOR ESCODA

Nueva Aerotermia Mundoclíma® de Gran Capacidad serie H14 que permite producción agua caliente a alta temperatura [80°C]



www.salvadorescoda.com

Diseñada para ofrecer un rendimiento superior en calefacción, refrigeración y producción de agua caliente sanitaria (ACS), incluso en condiciones climáticas extremas. Con potencias de 26, 30 y 35 kW, los equipos MUAMR-H14T están concebidos para adaptarse a las necesidades más exigentes, garantizando una climatización eficiente durante todo el año. Gracias a su tecnología avanzada EVI (Enhanced Vapor Injection) y a su compresor scroll DC inverter, el sistema mantiene su eficiencia incluso cuando las temperaturas exteriores descenden hasta los -25°C. Principales ventajas de la serie:

- Alta eficiencia energética, con clasificación A+++ en condiciones de baja temperatura.
- Producción de agua caliente a 70°C con -25°C exteriores, y hasta 80°C con -20°C.
- Integración con sistemas solares térmicos y fotovoltaicos, aprovechando al máximo las fuentes renovables.
- Sistema Smart Grid para una gestión energética inteligente y eficiente.
- Conectividad Wifi y control total desde la app LetComfort, con programación horaria y semanal para mayor comodidad del usuario.



RESIDEO

Nuevos actuadores lineales compactos de Resideo que ofrecen una amplia gama de opciones



www.resideo.com

Nueva generación de actuadores lineales, presentada por primera vez en la feria ISH 2025 el pasado marzo, ya está disponible en el mercado español. Esta nueva gama ha sido diseñada para responder a las cambiantes necesidades de los sistemas de climatización comercial (HVAC), desde nuevas construcciones hasta reemplazos directos en instalaciones ya existentes.

Tanto en el diseño como en la especificación de soluciones de climatización, estos actuadores lineales de última generación proporcionan la flexibilidad y la fiabilidad necesarias, gracias a su avanzada tecnología de motor sin escobillas, su sencilla configuración y su amplia compatibilidad.



CIRPROTEC

Nuevo V-CHECK MINI: la tranquilidad empieza cuando lo instalas



www.cirprotec.com

La nueva gama de protectores combinados contra sobretensiones transitorias y permanentes. Específicamente diseñado para cuadros eléctricos de interior en viviendas y espacios reducidos, el V-CHECK MINI es la solución más compacta, segura y fácil de instalar del mercado.

Es el único protector del mercado diseñado y testado en un laboratorio acreditado por ENAC, lo que asegura su actuación conforme los tiempos de disparo establecidos por la normativa UNE-EN IEC 63052 (anterior UNE-EN 50550). Cumplir estrictamente con estos tiempos es esencial para evitar disparos intempestivos que pueden interrumpir el servicio (por actuar demasiado pronto) y para proteger los equipos conectados frente a daños (por actuar demasiado tarde).

Evoluciona para ofrecerte aún más tranquilidad:
-> Precableado optimizado: facilita la entrada de los cables y reduce el tiempo de instalación.

-> Botón de test: permite verificar fácilmente el correcto funcionamiento del sistema de protección POP.

-> Indicador LED: confirma que la protección está activa.

Un protector fácil de instalar y que además te indica que lo has instalado correctamente, para tu máxima tranquilidad.

Desarrollo propio con control total de calidad Desarrollado íntegramente por el equipo de I+D+i de Cirprotec y producido en las instalaciones de Terrassa (España). El 100% de las unidades del V-CHECK MINI pasa por estrictos controles de calidad que incluyen verificación electrónica, visión artificial y pruebas funcionales mecánicas y eléctricas, garantizando así la fiabilidad de cada producto.

Con más de 1.000.000 de instalaciones protegidas, el nuevo V-CHECK MINI se posiciona como el protector más seguro, másiable y más fácil de instalar del mercado.

V-CHECK MINI es la nueva gama de protectores contra sobretensiones transitorias y permanentes, ideal para viviendas y cuadros reducidos. Compacto y fácil de instalar, ofrece indicación visual, botón de test y precableado optimizado. El único diseñado y testado en laboratorio acreditado por ENAC, garantiza una actuación precisa según UNE-EN IEC 63052. Producido íntegramente en Terrassa, el 100% de las unidades pasan por estrictos controles de calidad con verificación electrónica, visión artificial y pruebas funcionales mecánicas y eléctricas.



BJC

Presenta el nuevo temporizador multifunción TM-116-UNI



www.bjc.es

Un dispositivo concebido para aportar la máxima versatilidad en proyectos de control, regulación y protección de equipos eléctricos.

Este nuevo modelo se distingue por su alimentación universal AC/DC 12-240 V (50-60 Hz), lo que le permite adaptarse a una gran variedad de entornos e instalaciones.

Además, incorpora hasta 10 funciones temporizadas en un solo equipo, lo que lo convierte en una herramienta flexible y eficiente para múltiples aplicaciones.

Concebido para responder a las necesidades de profesionales del sector eléctrico, el TM-116-UNI está disponible también en una versión con tres salidas, ampliando así sus posibilidades de integración en sistemas más complejos.

Ofrece un conjunto de características que refuerzan su fiabilidad y facilidad de uso. Dispone de una salida de 1x16 amperios con señalización LED de estado, que permite una visualización clara del funcionamiento. Su rango de tiempo es ajustable desde 0,1 segundos hasta 10 días, distribuido en diez escalas, lo que facilita una programación precisa en todo tipo de instalaciones.

El dispositivo se maneja mediante interruptores giratorios, un sistema práctico que asegura configuraciones rápidas y exactas. Además, incorpora un LED multifunción rojo, que parpadea o permanece encendido según el estado de la operación, garantizando una supervisión clara e intuitiva.

El temporizador se presenta en un formato compacto y robusto, diseñado para montaje en carril DIN, lo que asegura una instalación sencilla y un rendimiento fiable incluso en entornos exigentes. La versatilidad del TM-116-UNI permite su uso en una amplia variedad de sectores.

Está especialmente indicado para sistemas de climatización, iluminación residencial y profesional, bombeo de agua, así como en la protección y control de equipos eléctricos. Su capacidad de adaptación lo convierte en un dispositivo esencial tanto en instalaciones domésticas como en entornos industriales o terciarios.

El nuevo TM-116-UNI forma parte de una gama que busca cubrir distintas demandas de los profesionales. El modelo estándar ofrece un contacto de conmutación de 16 amperios, mientras que la versión TM-308 amplía las prestaciones con un contacto de 16 amperios y dos contactos de 8 amperios, proporcionando mayor flexibilidad en proyectos que requieren múltiples salidas.

GREE

Versati Monoblock: la nueva era de la aerotermia



www.greeproducts.es

El sector de la climatización se encuentra sumergido en un momento de profunda transformación. En una época marcada por la necesidad de reducir emisiones, optimizar el consumo energético y avanzar hacia edificaciones más sostenibles, la aerotermia se ha consolidado como la gran protagonista de esta nueva etapa. Gracias a su capacidad para aprovechar la energía contenida en el aire exterior y convertirla en climatización y agua caliente sanitaria de forma eficiente y limpia, esta tecnología se ha erigido en una de las más valoradas por profesionales, proyectistas y usuarios finales.

La gama Versati, la solución Monoblock representa la esencia de la innovación aplicada a la aerotermia. Se trata de un sistema compacto, concebido para simplificar la instalación y optimizar el rendimiento. Su diseño integra en una única unidad exterior tanto la bomba de calor como el kit hidráulico, lo que elimina la necesidad de instalar líneas frigoríficas y reduce significativamente el tiempo de montaje.

Puede conectarse directamente a sistemas de calefacción por suelo radiante, radiadores, fancoils o depósitos de agua sanitaria, e incluso coexistir con calderas de gas cuando se requiere una configuración híbrida. Está disponible en un rango de potencias que va de 4 kW a 16 kW, lo que permite cubrir desde pequeños apartamentos hasta viviendas unifamiliares de mayor tamaño.

La facilidad de instalación es uno de sus grandes valores. Al no requerir circuitos frigoríficos, el riesgo de fugas se minimiza y la conexión hidráulica se simplifica, convirtiéndose en una opción ideal para entornos residenciales donde la unidad exterior puede colocarse cerca del área de consumo.

Alcanza una clase energética A⁺⁺⁺, lo que refleja su elevada eficiencia estacional. Su diseño permite una temperatura de salida del agua de hasta 65 °C, garantizando confort incluso en los días más fríos. El sistema mantiene un funcionamiento estable bajo condiciones climáticas extremas, lo que amplía su rango de aplicación en zonas de invierno severo.

El corazón tecnológico del equipo se basa en componentes de última generación: una bomba de agua Inverter, un intercambiador de calor de placas de alta eficiencia, y un compresor de inyección de dos etapas desarrollado y patentado por GREE. El sistema incorpora doble sensor de temperatura y una función de desinfección a 80 °C, que garantiza la eliminación de bacterias en el circuito de ACS mediante resistencia eléctrica de apoyo.

**HITACHI COOLING & HEATING**

Presenta la nueva generación de bombas de calor airHome



www.hitachiaircon.com/es/

airHome Multi Pro es un sistema de bomba de calor multi-split totalmente personalizable, concebido para un control climático inteligente y conectado en una amplia variedad de entornos residenciales y comerciales.

airHome Floor es una consola de nueva generación con un diseño estilizado, pensada para una integración elegante y un confort superior en espacios de vida modernos.

La gama airHome pone la calidad del aire interior en primer plano. Los modelos airHome Multi Pro incorporan tecnologías avanzadas de tratamiento del aire, entre ellas: FrostWash: intercambiador de calor autolimpiante que ayuda a prevenir y eliminar contaminantes.

- Filtro antivirus con Zinc Piritiona: actúa contra virus, bacterias, olores y partículas en suspensión.
- ViroSense Z1: mejora la purificación del aire para una calidad superior.
- Aqtiv-Ion: ionizador que captura y neutraliza partículas en el aire.

Cuentan con Wi-Fi integrado y son compatibles con la aplicación airCloud Go, que permite gestionar la temperatura a distancia desde un smartphone, tablet o PC. También ofrecen control por voz a través de Google Home y Amazon Alexa, y tecnología de geolocalización que activa el cambio automático de modo según la presencia del usuario, optimizando así el confort y el consumo energético durante todo el día.

Con sus líneas curvas, su panel frontal blanco minimalista y la opción de instalación empotrada, la nueva consola airHome Floor presume de un diseño elegante que se integra perfectamente en interiores contemporáneos. Es adecuada tanto para construcciones nuevas como para proyectos de renovación, proporcionando calefacción fiable en invierno y refrigeración eficiente en verano.

Disponible en tres capacidades – 2,5, 3,5 y 5 kW – ofrece un rendimiento sobresaliente, con clasificación de hasta A⁺⁺⁺ en refrigeración y A⁺⁺ en calefacción, garantizando confort durante todo el año y fomentando el ahorro energético a largo plazo.

Su funcionamiento ultrasilencioso, con solo 20 dB(A), combinado con la difusión de aire caliente desde la parte inferior – lo que evita la estratificación del aire, especialmente en estancias con techos altos – asegura un confort constante en todas las estaciones.

Entre sus funciones estándar se incluyen tecnologías avanzadas de tratamiento del aire y el ionizador Aqtiv-Ion, además del control remoto mediante la app airCloud Go y un mando retroiluminado con pantalla LED.



ZEHNDER

Lanza en España Airdentifier, el dispositivo que hace visible la calidad del aire interior



www.zehnder.es

Pasamos hasta el 90 % de nuestro tiempo en espacios cerrados, pero rara vez prestamos atención al aire que respiramos. La concentración de CO₂, los compuestos orgánicos volátiles totales, las partículas en suspensión (PM2.5 y PM10) o una humedad inadecuada son factores invisibles que afectan directamente a la salud, la concentración y la calidad del descanso. Por eso, Zehnder ha desarrollado Airdentifier, un innovador monitor que mide en tiempo real la calidad del aire en interiores y ofrece recomendaciones prácticas para mejorar el bienestar en viviendas y espacios de trabajo.

¿Cómo funciona Airdentifier?

Ya disponible en otros países europeos, el nuevo dispositivo de Zehnder permite conocer de manera sencilla y fiable el estado del aire en interiores. Entre sus principales características destacan:

- Medición precisa de CO₂, TVOC, partículas en suspensión, temperatura y humedad.
- Anillo LED y pantalla que muestran de un vistazo el estado del aire.
- Aplicación móvil con datos en tiempo real, historial y consejos para actuar cuando los niveles no son óptimos.
- Conectividad Wi-Fi y actualizaciones automáticas del software.
- Durabilidad: sensores con una vida útil de hasta 15 años, batería recargable y cable extralargo para facilitar su uso en cualquier lugar.

Conocer la calidad del aire interior es fundamental porque influye directamente en nuestra salud y confort: un exceso de CO₂ o de partículas puede provocar fatiga, dolores de cabeza o agravar alergias y problemas respiratorios. También repercute en el rendimiento, ya que en oficinas y espacios de trabajo una ventilación adecuada se traduce en mayor concentración y productividad. Además, contar con información precisa permite ventilar de forma eficiente, renovando el aire sin perder calor.

Mantener la humedad relativa entre el 40 y el 60 % ayuda a cuidar el confort y prevenir problemas respiratorios. Incorporar vegetación interior puede ser un buen complemento, siempre teniendo presente que no sustituye a la ventilación adecuada.

Para un control más eficiente y constante, apostar por sistemas de ventilación controlada con recuperación de calor, es una excelente manera de asegurar aire fresco y saludable durante todo el año.

Con el lanzamiento de Airdentifier, Zehnder refuerza su compromiso de ayudar a crear espacios interiores más saludables.

**GIATSU****Nuevo termo eléctrico "Cubic"**

www.giatsu.com

Con unas dimensiones de tan solo 440x440x390 mm, el Cubic ofrece 30 litros de capacidad y se convierte en la opción ideal para quienes buscan agua caliente de forma rápida, segura y confiable.

Innovación y eficiencia

El termo eléctrico Cubic incorpora un aislamiento de poliuretano de alta densidad que mantiene el calor durante más tiempo, optimizando el consumo energético. Además, su clasificación energética B y su consumo anual de solo 504 kWh garantizan un excelente rendimiento. Su resistencia Incoloy 840, junto con el tanque esmaltado en húmedo y el ánodo de magnesio, ofrecen una protección anticorrosiva duradera, asegurando una larga vida útil incluso en entornos con aguas de distinta dureza.

Giatsu refuerza su compromiso con la seguridad al integrar en el Cubic un sistema de protección contra sobrecalefamiento en seco, brindando tranquilidad tanto a usuarios como a instaladores profesionales.

**AIRZONE****Aidoo Pro Hub, la solución para una integración más eficiente y conectada de la climatización**

www.airzonecontrol.com



Diseñado específicamente para su implementación en edificios del sector terciario, como oficinas, hoteles, centros educativos o comerciales. Su principal fortaleza radica en la facilidad de instalación y en la versatilidad para adaptarse a las necesidades de cada proyecto, tanto en proyectos de nueva construcción como existentes, y en su adaptabilidad a las necesidades específicas de cada entorno. El dispositivo cuenta con dos puertos de expansión que permiten la conexión con otros equipos Airzone, como termostatos, medidores de calidad del aire, AirQ Sensor o AirQvBox para integrar sistemas de ionización en la climatización. Además, ofrece compatibilidad con integraciones externas mediante protocolos estándar como Modbus RTU y BACnet MS/TP, así como conexión vía API Cloud y API local, garantizando así una conectividad flexible y escalable.

Con Aidoo Pro Hub, Airzone pone en manos de los profesionales responsables de la gestión de edificios herramientas para responder a los grandes retos del mercado actual: mejorar la eficiencia y reducir el consumo energético.

EUROFRED - DAITSU

Presenta la Atlas II de Daitsu para la climatización de entornos comerciales: máxima eficiencia y control total



www.eurofred.com

Esta segunda generación mejora sus prestaciones y se posiciona como la opción perfecta para hogares, oficinas, negocios y hoteles pequeños que requieren una instalación integrada en el estilo del interiorismo. Ofrece versatilidad gracias a sus tres opciones: conductos, cassettes y suelo-techo que unen eficiencia, facilidad de instalación y tecnología de vanguardia para cubrir las necesidades de climatización y ahorro energético en todo tipo de proyectos. Cada uno de los tres sistemas ha sido diseñado para ofrecer versatilidad y ofrecer mayor comodidad y confort gracias a la innovación.

1. Máxima eficiencia energética y adaptabilidad: la gama Atlas II de Daitsu destaca por su alta eficiencia energética A++, perfecta para negocios que buscan controlar el consumo energético sin sacrificar el rendimiento. Están disponibles tanto en versiones monofásicas como trifásicas para adaptarse a los distintas necesidades del espacio.

2. Conectividad avanzada y control centralizado: una de las prestaciones de la gama Atlas II es su capacidad de integración domótica. Gracias a la conectividad Modbus puede trabajar en sistemas centralizados y, mediante la conectividad Wi-fi, cada unidad puede ser gestionada en remoto a través de la aplicación EWPE Smart, disponible para smartphones y tablets, lo que proporciona mayor eficiencia operativa, comodidad y facilidad de uso.

3. Diversidad de soluciones de climatización: la gama Atlas II se adapta a las necesidades específicas de cada aplicación comercial. Las unidades de conducto, cassette y suelo-techo incorporan funciones avanzadas como la función I FEEL con sensores de temperatura y humedad, y sistemas de renovación de aire, lo que asegura un ambiente cómodo y eficiente.

· Conducto Atlas II: como el resto de soluciones, la unidad de conducto Atlas II brinda un desempeño de alta eficiencia energética A++ y permite funcionar tanto en versiones monofásicas como trifásicas.

· Cassette Atlas II: la serie de cassette Atlas II de Daitsu sobresale por su elegante diseño y su innovadora salida de aire 360° con lamas orientables, que garantiza una distribución homogénea y eficiente del aire en todo el espacio.

· Suelo-Techo Atlas II: la unidad suelo-techo de la gama Atlas II de Daitsu es la opción idónea para espacios comerciales que requieren una climatización discreta de alto rendimiento. Con un diseño apto para todo tipo de ambientes.



9 DE ESTOS 10 INSTALADORES RECOMIENDAN **GENERAL**

El décimo es un dentista
que se equivocó de anuncio.



GENERAL

El aire acondicionado
de los instaladores.

WATTS

Gama Robifix®: nuevo kit para la fijación de grifería en paredes de cartón yeso



www.watts.eu

En los últimos años, gracias a las nuevas tecnologías, hemos asistido a un profundo cambio en el sector de la construcción: los edificios son cada vez más ligeros, rápidos de construir y se caracterizan por un mejor rendimiento energético.

El cartón yeso está ganando cada vez más terreno, ya que ofrece numerosas ventajas, como la facilidad de montaje, la flexibilidad de diseño y la posibilidad de crear ambientes más dinámicos y funcionales. Por lo tanto, no es de extrañar que la mayoría de las nuevas construcciones residenciales y comerciales utilicen cartón yeso para las particiones interiores, gracias también a su capacidad para adaptarse a diferentes necesidades estéticas y prácticas.

ROBIFIX® MC: el nuevo kit diseñado para garantizar una fijación segura, estable y duradera de la grifería en paredes ligeras, como las de yeso.

Una solución técnica desarrollada para resolver uno de los principales problemas de la construcción moderna: la necesidad de instalar elementos pesados en paredes no portantes.

Resuelve el problema, ofreciendo una estructura de soporte sólida que distribuye la carga de manera uniforme y garantiza una instalación precisa, segura y duradera.

El kit se compone de:

- Una placa de soporte de acero galvanizado, que distribuye el peso de la grifería por toda la superficie de la pared, evitando deformaciones o hundimientos;
- Racores de latón para tubos multicapa;
- Tacos y tornillos para un montaje rápido y seguro; Una vez fijada, la placa se puede revestir con los mismos azulejos del baño, creando un efecto de continuidad estética. El sistema es compatible con las principales soluciones de grifería del mercado. Además del cuarto de baño, también es perfecto para instalaciones en cocinas, lavaderos y espacios exteriores, ya que ofrece soluciones prácticas y estéticamente integradas en diferentes ambientes del hogar gracias a su versatilidad y a la resistencia de los materiales.

El diseño vanguardista y los materiales de alta calidad del kit ROBIFIX® MC simplifican considerablemente el trabajo de los instaladores, haciendo que la instalación en placas de yeso sea más rápida, segura y eficiente.

Con una atención constante a las necesidades específicas del sector, el objetivo de Watts es ofrecer soluciones de vanguardia, capaces de responder con precisión a las necesidades reales de un mercado en continua evolución.

Con ROBIFIX® MC, Watts ofrece una respuesta concreta a los retos de la ingeniería moderna.

**JOHNSON CONTROLS**

Amplía su oferta de gestión térmica con una solución de refrigeración líquida escalable



www.johnsoncontrols.es/

Johnson Controls ha ampliado su oferta de gestión térmica para centros de datos con el lanzamiento de su plataforma de Unidades de Distribución de Refrigerante (Coolant Distribution Units, CDUs) Silent-Aire.

Esta última incorporación a la cartera integral de gestión térmica de Johnson Controls facilita a los centros de datos una transición fluida a la refrigeración líquida a medida que aumenta la densidad de racks. Las CDUs Silent-Aire ofrecen una amplia gama de capacidades de refrigeración escalables, desde 500 kW hasta más de 10 MW, en diseños flexibles y diseñados a la medida de las necesidades de cualquier centro de datos.

Con el rápido crecimiento de la IA y la creciente demanda de potencia de procesamiento, los chips más densos generan más calor, lo que convierte la innovación en refrigeración en una prioridad fundamental. Las CDUs Silent-Aire proporcionan una refrigeración precisa de estos equipos, permitiendo a los propietarios y operadores de centros de datos implementar la tecnología de semiconductores más avanzada.

Ubicadas junto a los equipos generadores de calor o en el perímetro del espacio disponible, las CDUs Silent-Aire están diseñadas para ofrecer flexibilidad y admitir una amplia gama de configuraciones de refrigeración líquida y diseños híbridos, ofreciendo una refrigeración precisa y eficiente en entornos de alto rendimiento.

Este lanzamiento se basa en la amplia cartera de productos de gestión térmica Silent-Aire, York y M&M Carnot de Johnson Controls, que prestan servicio a centros de datos de todo el mundo. Al adoptar las soluciones integrales de gestión térmica de Johnson Controls, los propietarios y operadores pueden mejorar significativamente la eficiencia total de las instalaciones.

Desde 2020, los grandes centros de datos han dedicado habitualmente más del 30% de su energía a la refrigeración y otras funciones no informáticas. Las soluciones de Johnson Controls pueden reducir el consumo energético no informático en más del 50% en la mayoría de los centros de datos de Norteamérica. Para una fábrica de IA a escala de gigavatios, esta reducción se traduce en un ahorro energético suficiente para abastecer a más de 200.000 hogares al año.

En 2025, Johnson Controls fue nombrado uno de los principales proveedores de gestión térmica para centros de datos por ABI Research, en reconocimiento a su excelencia en la innovación, implementación y enfoque centrado en el cliente.

**HAIER**

Presenta su nuevo R32 MRV7 S: un avanzado sistema VRF que integra tecnología, seguridad y eficiencia para soluciones modernas



Diseñado para cumplir con los estrictos requisitos del Reglamento Europeo sobre Gases Fluorados 573/2024. Utilizando el refrigerante R32 de bajo GWP (GWP = 675), el MRV7 S establece un nuevo estándar en confort, seguridad y eficiencia energética. Gracias a la integración de sus tecnologías climáticas más avanzadas, Haier está revolucionando la forma en que las soluciones de climatización interactúan en entornos modernos.

Ofrece una potente combinación de alta eficiencia energética, diseño innovador y un firme compromiso con la seguridad y la sostenibilidad medioambiental. Este sistema no solo mejora el rendimiento operativo y simplifica los procedimientos de instalación, sino que también refuerza la protección frente a fugas e incrementa significativamente la flexibilidad del sistema. Es apto para una amplia gama de aplicaciones en diversos sectores verticales y está disponible en modelos de ventilador único de 4, 5 y 6 HP y de doble ventilador de 8, 10 y 12 HP, ambos con descarga frontal.

La introducción del R32 MRV7 S pone de manifiesto el compromiso de Haier con la transición de su gama MRV del refrigerante R410A al R32.

El MRV7 S integra un conjunto de tecnologías innovadoras destinadas a optimizar la eficiencia y los costes operativos. Entre ellas se incluye un compresor DC inverter con tecnología Twin-rotary, que no solo mejora la eficiencia, sino que también reduce el nivel sonoro. Un ventilador axial de alta eficiencia y regulación continua está diseñado para mover grandes volúmenes de aire con un consumo mínimo de energía, contribuyendo a la sostenibilidad gracias a su robusta construcción.

Cuenta con una arquitectura modular y escalable, diseñada para adaptarse a las necesidades específicas de cada proyecto. Ofrece una amplia compatibilidad con distintos tipos de unidades interiores incluyendo modelos murales, de cassette y por conductos, así como longitudes de tubería frigorífica de hasta 400 metros. Esto permite configuraciones altamente adaptables que se integran sin problemas en sistemas de control centralizado. Desde espacios reducidos hasta grandes infraestructuras, el sistema garantiza un confort personalizado sin comprometer el rendimiento ni la eficiencia.

Está equipado con un sistema de detección de fugas multizona, que proporciona una seguridad completa gracias a detectores integrados en todas las unidades interiores.



BAXI

Presenta Neodens iPlus: con la esencia de su predecesora, pero con más y mejores prestaciones



www.baxi.es

Compuesta por tres modelos mixtos instantáneos para calefacción y agua caliente sanitaria, con potencias máximas de 24, 28 y 33 kW. Esta nueva generación mantiene las dimensiones ultracompactas que caracterizaban a la Neodens Plus ECO, pero ahora con una ligera reducción del ancho (de 400 a 395 mm) y del fondo (de 299 a 285 mm), facilitando aún más su integración en espacios reducidos.

Además, la Neodens iPlus actualiza su estética para alinearse con las últimas calderas murales de BAXI. Destacan los acabados cuidados, con un chasis completamente pintado para evitar cortes durante el montaje y mejorar la protección frente a la corrosión. Los componentes y cableados se han reorganizado para facilitar las tareas de mantenimiento. Una de las grandes novedades es su compatibilidad directa con los termostatos BAXI Connect, eliminando la necesidad de interfaces adicionales. Gracias a la electrónica BDR Thermea, la caldera puede integrar más funcionalidades y dispositivos inteligentes.

La eficiencia también mejora de forma notable: la tecnología GAS INVERTER permite un ratio de modulación de 1:10 (frente al 1:7 anterior), reduciendo el consumo de gas al adaptarse mejor a la demanda real. En combinación con termostatos modulantes, alcanza la clasificación energética A+ en calefacción.

La Neodens iPlus mantiene el grupo hidráulico de composite, reconocido por su fiabilidad, e incorpora un nuevo intercambiador primario monoespira, más robusto y eficiente.

Además, el proceso de puesta en marcha está guiado, lo que incluye la selección del tipo de gas, purgado automático y calibración de la válvula de gas, asegurando un funcionamiento óptimo desde el primer día.

Como parte del compromiso de BAXI con la sostenibilidad, la Neodens iPlus está preparada para trabajar con mezclas de gas natural con hasta un 20% de hidrógeno, así como con gas renovable Biometano.

Las conexiones hidráulicas mantienen el mismo orden que su antecesora, pero ahora el desague de condensados también actúa como punto de vaciado y evacuación para la válvula de seguridad.

Este punto está más próximo a la pared, facilitando su conducción y reduciendo su impacto visual. También se incluyen múltiples accesorios de evacuación y un kit de bajo perfil que reduce la altura de instalación, ideal en sustituciones.

**IMI**

Piensa a lo grande. Opere a nivel Nano: Presentamos TA-Nano



www.climatecontrol.imiplc.com/es-es

En los sistemas modernos de climatización, el equilibrio entre un diseño compacto y un alto rendimiento es esencial.

Las nuevas TA-Nano de IMI, son válvulas de equilibrado y control independiente de la presión (PIBCV) supercompactas y ligeras, y ofrecen un rendimiento superior a la vez que se adaptan perfectamente a espacios reducidos. Con la TA-Nano, su pequeño tamaño no le impedirá pensar a lo grande en eficiencia energética.

La TA-Nano, que sustituye a la gama TA-Compact-P, es más pequeña y ligera, lo que agiliza y facilita la instalación, la configuración y los ajustes. Disponible en tamaños DN10-25, con opciones de caudal bajo, normal y alto, que cubren caudales de 18-2300 l/h soportando una presión diferencial de hasta 6 bares.

Su amplia gama de opciones de conexión, que incluye roscas internas y externas, garantiza la compatibilidad con cualquier configuración de tuberías. Las válvulas TA-Nano se presentan en dos versiones que ofrecen flexibilidad para todas las necesidades del cliente:

- TA-Nano - sin puntos de medición.
- TA-Nano Plus - con tomas de medida presión, temperatura y caudal con función de barrido del sistema.

Diseñadas para ser fiables, las TA-Nano están concebidas para soportar condiciones de mala calidad del agua, reduciendo el riesgo de atascos y las necesidades de mantenimiento.

El robusto diseño de las válvulas TA-Nano incorporan la tecnología de doble membrana, que combina una elástica membrana interior sensible con una membrana exterior reforzada con fibra.

Esto garantiza la durabilidad, una baja pérdida de carga y un control preciso, incluso en condiciones difíciles. Probadas para soportar más de 150.000 ciclos, garantiza un rendimiento y una eficiencia energética duraderos.

El diseño compacto y ligero de las TA-Nano simplifica la instalación en espacios reducidos y cuenta con una rueda de ajuste ergonómica para ajustar el caudal con precisión.

Es compatible con varios tipos de actuadores, incluidos los de tipo Todo_Nada, proporcionales y tres puntos, e incluye indicadores de caudal codificados por colores para identificar rápidamente los ajustes de caudal bajo, normal y alto.

Ideales para fan coils, vigas frías y pequeñas UTA, las TA-Nano ofrecen precisión, eficiencia y fiabilidad dentro de su reducido tamaño. Ya sea para nuevas instalaciones o actualizaciones, garantiza el ahorro de energía, un funcionamiento estable y un rendimiento a largo plazo.

LOVATO ELECTRIC

Nuevos interruptores horarios semanales y astronómicos TMRTC/TMAST



www.lovatoelectric.es

Dos nuevos modelos que incorporan reloj en tiempo real (RTC) con batería de respaldo y conectividad NFC para su programación.

El TMRTC es el nuevo interruptor horario semanal, diseñado para controlar la activación de la salida del interruptor en intervalos de tiempo programables por el usuario, según el día y la hora de la semana. Está indicado para la gestión de aplicaciones que requieren encendidos y apagados programados en determinados momentos del día, tanto en sectores industriales como civiles, como el control de iluminación, sistemas de climatización, activación de sirenas o timbres, control de maquinaria con procesos cíclicos y muchas otras funciones.

Por su parte, el TMAST es el interruptor horario astronómico, capaz de calcular automáticamente los horarios de salida y puesta del sol en una ubicación geográfica determinada mediante la configuración de coordenadas. Esta información se utiliza habitualmente para el control automático de sistemas de iluminación públicos o privados, como luces de aparcamientos y garajes, rótulos luminosos y escaparates, iluminación de fuentes o monumentos y, en general, cualquier aplicación que requiera activación automática entre el atardecer y el amanecer, con posibilidad de programar funciones personalizadas.

Ambos gestionan automáticamente el cambio entre horario de invierno y horario de verano según la zona horaria configurada, sin necesidad de intervención manual.

La conectividad NFC está integrada en el frontal de los interruptores temporizadores, permitiendo la configuración mediante smartphones o tablets Android e iOS con NFC y la aplicación LOVATO NFC, disponible de forma gratuita en Google Play Store y App Store. Esta tecnología ofrece múltiples ventajas: desde la facilidad de programación, gracias a la interfaz gráfica de la app que muestra claramente todos los parámetros con descripciones completas, hasta la alta precisión garantizada por la configuración digital, pasando por la protección de los ajustes mediante contraseña y la posibilidad de copiar la configuración a otros relés del mismo modelo en cuestión de segundos.

En cuanto a hardware, cuentan con salida de relé con contacto NA y capacidad de 16A, alimentados con tensión auxiliar de 220...240VAC. Se presentan en formato compacto de 1 módulo (1U), para instalación en carril DIN de 35mm o mediante fijación por tornillo. Representan una solución moderna, precisa y fiable para el control de automatismos sencillos en instalaciones civiles, terciarias e industriales.



INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN DE **ACS** EN OBRA NUEVA Y REHABILITACIÓN

A medida que se adoptan sistemas de producción de energía térmica para el confort de las personas en los edificios que utilizan de origen energías renovables, sobre todo en el camino de la electrificación hacia las bombas de calor o producción de solar térmica, nos vemos obligados a considerar la posibilidad de acumulación de energía de la forma más eficiente, acumulando la misma en forma de agua caliente



Autores:
**Gaspar Martín y
Manuel J. Ruiz**
Miembros de la Comisión
Técnica de FEGECA

Inexorablemente, en todo sistema de suministro de energía térmica, tenemos que considerar la acumulación de agua.

La puesta en valor de los puntos anteriores nos ha motivado en Fegeca elaborar una Guía de Sistemas de Acumulación de Agua como compendio de todo lo relacionado con este tipo de instalaciones de acumulación, desde la normativa que se aplica, los equipos de acumulación existentes, sus materiales constructivos, el dimensionado y selección de acumuladores, criterios para la instalación y su mantenimiento, abarcando todas las fases desde su diseño de fábrica a la puesta en funcionamiento en la instalación.

Nuestra Guía de Sistemas de Acumulación de Agua no se queda ahí, además incluye capítulos completos dedicados exclusivamente a los tratamientos de agua y a la importancia de la calidad del agua de suministro, corrosión, legionela, esquemas tipo de instalación comentados y recomendables para cada tipo de necesidad o tipología de suministro individual o centralizado.

Y por último, lo que para nosotros es lo más importante y motivador, un capítulo completo dedicado a las posibilidades de la hibridación de sistemas y la importancia del sistema de control para gestionar el aporte de los distintos generadores o fuentes energéticas en combinación con un sistema de acumulación correctamente dimensionado y adaptado.

En definitiva, una guía indispensable para todo profesional que se precie en el mundo de las instalaciones térmicas, desde la perspectiva del fabricante de los equipos de acumulación de agua.



SOLUCIONES DE SISTEMAS DE ACUMULACIÓN EN OBRA NUEVA

Quizá sea el ámbito de la obra nueva el que más fácilmente admite la aplicación de nuevas tecnologías para la mejora de la eficiencia energética, ya que puede planificarse, sin demasiadas restricciones en la fase de reparto de superficies, el espacio destinado para integrar los equipos y sistemas de generación térmica del edificio.

Además, la normativa dicta una serie de requisitos y mínimos a cumplir en materia de inclusión de energías renovables y emisiones en la generación de los servicios de producción de calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria, sin olvidar el confort térmico de las personas que utilizarán los edificios.

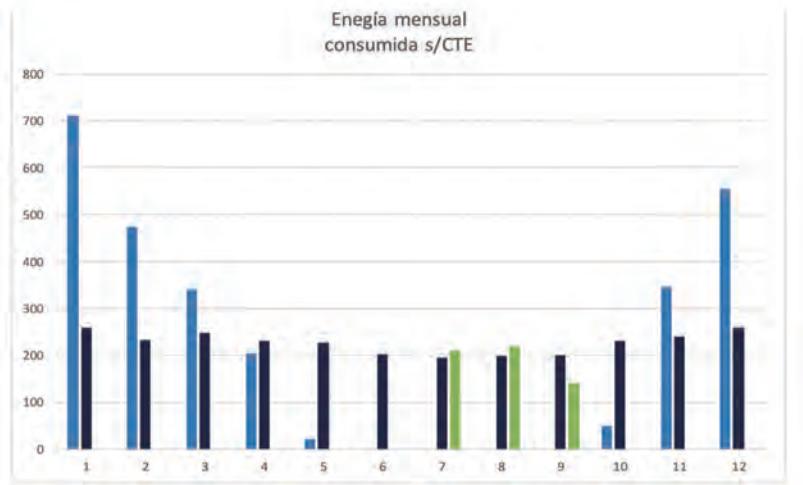
Es en el actual Código Técnico de la Edificación donde se indican los porcentajes de energía según su procedencia para satisfacer las distintas demandas de confort. En los documentos básicos de ahorro de energía, concretamente en el HE 0 sobre la limitación del consumo energético del edificio, se fija un porcentaje del 50% en el caso de viviendas en el consumo de energía primaria de origen renovable para la suma de los servicios de refrigeración, control de humedad, ventilación, calefacción y producción de agua caliente sanitaria. En edificios del sector terciario (en el que también hay que considerar en el balance el consumo para iluminación), la contribución renovable oscila entre el 39% y el 67% en función de la zona climática y el tipo de edificio considerado.

Por otro lado, en el mismo Código Técnico de la Edificación y su documento básico de ahorro de energía en su HE 1 sobre limitación de la demanda energética, se fijan unos límites a la demanda térmica del servicio de calefacción muy por debajo del anterior documento, además de incluir el servicio de refrigeración en el balance de demanda energética, aunque también con limitaciones. Lo que sí que se mantiene respecto al anterior Código Técnico son las necesidades de demanda térmica para el servicio de agua caliente sanitaria.

Así pues, llegamos a la primera conclusión para la construcción de nuevos edificios: edificios con menos demanda energética para climatización, pero las mismas demandas energéticas en servicio de agua caliente sanitaria.

Para un ejemplo práctico de una vivienda unifamiliar de 90 m² ubicada en Madrid construida con el actual Código Técnico de la Edificación, la demanda energética para los servicios de calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria es del orden de unos 61,2 kWh/m² año de los que el 40,5% es utilizado para calentar el agua en servicio de ACS (24,8 kWh/m² año).

Demanda Energética Instalación Total	
Superficie calefactable:	90 m ²
Demandas energéticas edificios zona:	118,2 kWh/m ² año
Demandas energéticas Calefacción:	30,1 kWh/m ² año 49,1%
Demandas energéticas frío:	6,3 kWh/m ² año 10,3%
Demandas energéticas a.c.s.:	24,8 kWh/m ² año 40,5%
Demandas energéticas Total:	61,2 kWh/m² año



Considerando la misma vivienda construida según el anterior CTE, la demanda energética para estos tres servicios sería de 127,7 kWh/m² año, siendo el 19,4% para el servicio de ACS (los mismos 24,8 kWh/m² año). La importancia de la demanda de agua caliente sanitaria en las viviendas se ha duplicado, por tanto, debemos prestar especial cuidado a un diseño eficiente de los sistemas de producción de ACS en los edificios nuevos actuales.

No sólo hay que calcular correctamente y confiar en dispositivos eficientes para la producción de ACS en los edificios, además, el mismo Código Técnico (en su documento básico de ahorro de energía en la HE4), nos fija un porcentaje de cobertura mínimo con fuentes energéticas renovables para la satisfacción del servicio de agua caliente sanitaria.

En la versión vigente no es un porcentaje variable según las zonas de radiación solar, sino que se indica un valor único del 70% de energía procedente de fuentes renovables (solar, aerotermia, geotermia...) para edificios con demandas superiores a 5000 l/día (o del 60% para demandas de agua caliente inferiores).

Es de vital importancia conocer qué elementos para acumular energía térmica requiere la vivienda si queremos orientar su generación a fuentes de tipo renovable, cobrando gran importancia los sistemas de acumulación de agua.



Una vez que nos decantamos por apostar por la acumulación de energía térmica en los edificios se nos abre la posibilidad de contar con estos sistemas de acumulación como elemento integrador de distintos generadores de calor que basan su aporte energético en distintas tecnologías renovables: aerotermia, geotermia, solar térmica o gases combustibles renovables como biometano, biopropano o hidrógeno verde. Esto puede hacerse de forma individual o combinando varios generadores de forma híbrida.

Como conclusión podemos citar en los casos de obra nueva:

- La incorporación por normativa (CTE) de Renovables implican la necesidad de contar con depósitos de acumulación de energía térmica (agua) en la instalación y sumar energías de distinta procedencia para casos de hibridación.
- En obra nueva, la mayor demanda de energía es para el servicio de ACS.
- El hecho de ser obra nueva facilita la integración de los sistemas de acumulación en los edificios.
- En el mercado existe una amplia gama de depósitos para Sistemas de Acumulación.

De todas las soluciones de acumulación de energía térmica en obra nueva o, dicho de otra forma, de las distintas soluciones de acumulación, podemos citar la apuesta por:

- Hibridación: con distintas tipologías,
 - Solar térmica con caldera de gas, en zonas de gran radiación solar y zona fría en invierno.
 - Bomba de calor y caldera, zonas de poca radiación y zona fría.
 - Bomba de calor con solar térmica o fotovoltaica, en zona templada de radiación solar importante.
- Monoenergía:
 - Bomba de calor aire agua individuales con apoyo eléctrico, zonas templadas y viviendas pequeñas para los servicios de calefacción y ACS.
 - Bomba de calor centralizadas para servicios de ACS y calefacción.
 - Bombas de calor independientes para los servicios de ACS y calefacción ya sean centralizados como individuales.
 - Equipos de bombas de calor aire-aire de expansión directa con producción de ACS en zonas de menos carga de calefacción en invierno.

De todas estas opciones la Guía de Sistemas de Acumulación de Fegeca ofrece esquemas hidráulicos de principio para su consulta que ayudará en todos los casos en el diseño y adaptación a las necesidades de los usuarios y características climáticas de la zona para poder cumplir con los requisitos del CTE y mantener el confort de dichos usuarios de la forma más eficiente posible.

SOLUCIONES DE SISTEMAS DE ACUMULACIÓN EN REHABILITACIÓN DE INSTALACIONES

En el caso de edificios existentes que queramos rehabilitar y adaptar a los nuevos sistemas de alta eficiencia y de producción renovable, es evidente que en este caso nos encontramos con una posible limitación en cuanto al espacio disponible para la instalación de los nuevos equipos.

La tendencia hacia la electrificación con el uso de sistemas bomba de calor de tipo aerotérmico es clara también en el ámbito de la rehabilitación de edificios. Los edificios existentes también han de descarbonizarse antes del 2050 para el cumplimiento de los hitos que aparecen en la Directiva de Eficiencia Energética en los Edificios (EPBD), con lo que de forma progresiva habrá que ir planteando sistemas de origen renovable para satisfacer las demandas de confort. Hasta ver cómo se integra en la legislación el uso y justificación de gases renovables (como el biometano o el hidrógeno verde), el uso de sistemas de producción eléctrico es más claro en el corto plazo.

En el caso de instalaciones de agua caliente sanitaria, más allá de la viabilidad en cuanto a espacios requeridos para la instalación de la unidad exterior de la bomba de calor (sea un equipo de tipo compacto o partido) y de si el edificio dispone de una instalación eléctrica adecuada para absorber el aumento de potencia requerido por la electrificación de una demanda térmica, existe la necesidad de encontrar una ubicación para los sistemas de acumulación requeridos.

En el caso de instalaciones de tipo residencial unifamiliar, el cambio de caldera por una bomba de calor requerirá de la instalación de un depósito de acumulación (ya que la bomba de calor no puede producir agua caliente de forma instantánea). Esto, dependiendo del tipo de vivienda considerado, puede resultar un punto limitante.

Si hablamos de instalaciones colectivas o terciarias, el paso de un sistema de generación mediante caldera a bomba de calor puede suponer la necesidad de hasta tres veces más acumulación en comparación con el sistema de origen. A modo de ejemplo, en una instalación hotelera o una centralización de viviendas resuelta con calderas, es suficiente con almacenar del orden de un 25% del consumo total de ACS del edificio, ya que la caldera permite tiempos de recuperación y puesta a régimen rápidos.

Si la instalación produce ACS con sistemas de bomba de calor, al menos habrá que almacenar la cantidad de agua consumida en el período punta (mínimo un 50% del total diario) y si existen puntas próximas en el tiempo es probable que esa cantidad ascienda hasta un 75-80% del consumo total diario. Evidentemente, en la rehabilitación de instalaciones

y dependiendo del tamaño y accesos de la sala de calderas, no siempre será posible aumentar la cantidad de depósitos de almacenamiento de agua caliente a la nueva necesidad.

Los sistemas híbridos, sobre todo en el caso de edificios de viviendas colectivas o de uso terciario, pueden facilitar el planteamiento de tecnologías renovables mediante aerotermia. Más allá de reducir la potencia eléctrica requerida en bomba de calor (parte de la demanda será cubierta por los equipos de combustión), también permitirán reducir la cantidad de agua almacenada, al poder apoyarse en la más rápida producción de ACS que permite la caldera.

Con este planteamiento también podremos asegurar las temperaturas de almacenamiento requeridas en la reglamentación de prevención y control de la legionela según el RD 487/2022 y RD 614/2024 (60 °C en acumuladores con puntual choque térmico a 70 °C), independientemente del tipo de refrigerante que utilice la bomba de calor.

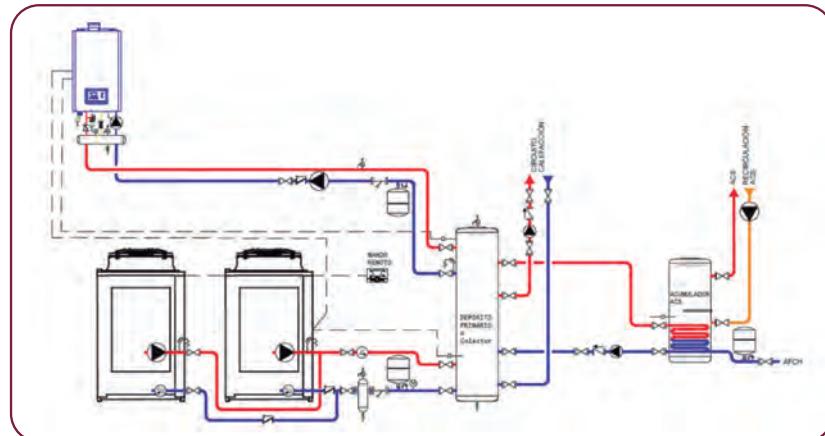
El diseño exitoso de un sistema híbrido para ACS con bomba de calor y caldera requiere de la correcta consideración de un par de variables:

1. Cálculo de la demanda de ACS del edificio.

Antes de plantearnos una solución de este tipo es fundamental analizar las necesidades térmicas reales de nuestro edificio para ACS. Esto es especialmente recomendable, dado que es probable que se requiera de una potencia y acumulación del sistema menor respecto a la de origen (no es extraño, encontrar edificios con estos valores sobredimensionados). De esa manera haremos una propuesta lo más eficiente posible.

2. Correcta selección de los depósitos de ACS y buena regulación y control del sistema.

Hoy en día es habitual utilizar interacumuladores con doble serpentín o bivalentes (que permiten el calentamiento mediante dos fuentes de energía diferentes aprovechando el principio de la estratificación por temperatura). Este tipo de depósitos son fundamentales para plantearse una instalación de generación de ACS híbrida, combinando sistemas de aerotermia con energía solar térmica o con caldera de condensación, sistemas de generación apoyados con circuitos de recuperación, etc.



En estos interacumuladores el intercambiador inferior suele utilizarse para la fuente de origen renovable (como puede ser una bomba de calor), que si es suficiente calienta el volumen completo del acumulador. El serpentín superior suele conectarse al generador de combustión, actuando de apoyo si es necesario. Recordemos que desde el 1 de julio de 2021, pueden hibridarse en un mismo deposito, calentamientos a partir de fuentes de energía renovable y no renovable auxiliar (según la modificación del RITE antes comentada y la IT 1.2.4.1.2.4 en su punto 3).

La estratificación es clave en el caso de los sistemas de acumulación multienergía, ya que trabajan con temperaturas de calentamiento variables en función del sistema de generación que se esté utilizando en cada momento. La correcta estratificación permitirá aprovechar adecuadamente la energía aportada por cada sistema de calentamiento, evitando mezclas de temperatura no deseadas en el interior del depósito.

Otro aspecto importante en las instalaciones híbridas es aplicar una correcta regulación y control, para gestionar el sistema de calentamiento más adecuado en cada momento en función de diversas variables (condiciones ambientales, demanda de confort requerida, priorización del sistema renovable, etc.).

Esto suele implicar el tener mayor número de sondas en comparación de sistemas mono generador, además de estrategias de control más complejas que articulen el correcto arranque y paro de los generadores utilizados (en función de condiciones exteriores, costes de energía o condiciones de demanda térmica). ☈



Como conclusión podemos resumir los siguientes puntos en rehabilitación:

- Es imprescindible revisar las demandas y necesidades de ACS.
- El uso de Bomba de calor y de renovables, es una solución preferente hoy en día.
- Si existe gas en el edificio (en rehabilitación generalmente es así), una solución interesante es la hibridación de caldera y bomba de calor.
- En este caso, se necesita menor potencia eléctrica y menor acumulación.

En la Guía de Sistemas de Acumulación de Fegeca se ofrece esquemas hidráulicos de principio, así como un capítulo específico en el que se entra en mayor detalle en los aspectos técnicos de los sistemas híbridos para ACS (solución idónea en el marco de la rehabilitación energética).

> [Guía de Sistemas de Acumulación de Agua](#)

GUÍA DE SISTEMAS DE ACUMULACIÓN DE AGUA



Avanzar es estar siempre cerca.

Nuestro compromiso es acompañarte en cada etapa.
Lo hacemos de forma integral, combinando
asesoramiento en proyectos, soporte en la instalación
y ofreciendo servicios en la posventa.

Avancemos juntos.



GUÍA COMPLETA PARA UN MEJOR RENDIMIENTO DE LA BOMBA DE CALOR



En este artículo exploramos cómo maximizar la eficiencia de las bombas de calor, implementando sistemas antical



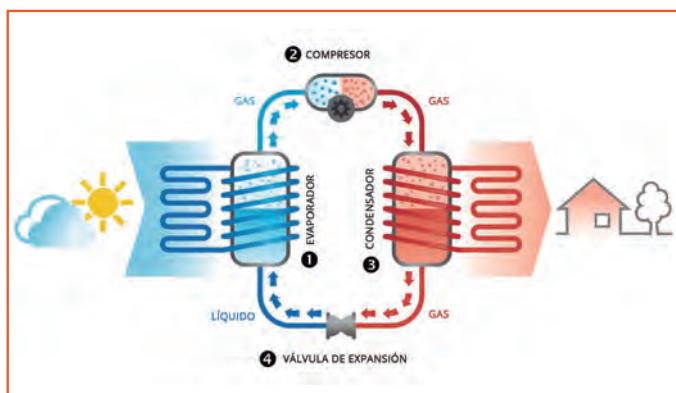
Cortesía de:
DROPSON



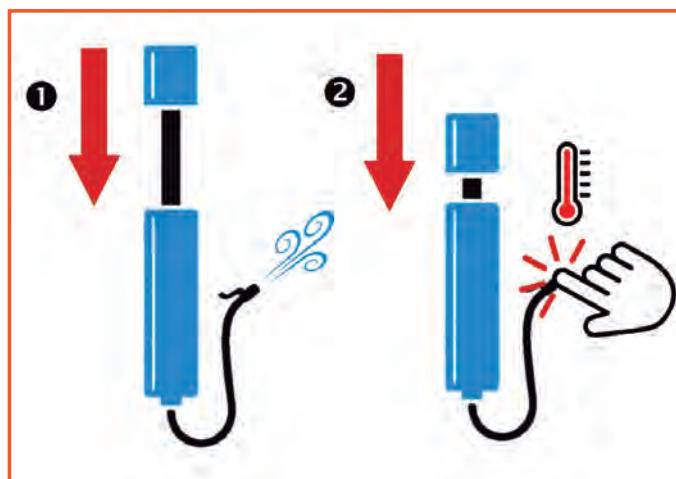
Este enfoque no solo amplifica el rendimiento energético de las bombas de calor, sino que también promueve una solución sostenible y económica para el control de la cal.

Descubre las claves para optimizar tu sistema de agua caliente sanitaria, asegurando una operación eficiente y prolongando la vida útil de tu equipo.

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO DE UNA BOMBA DE CALOR AIRE/AGUA



1. Las bombas de calor aprovechan el calor del aire exterior, incluso en condiciones de baja temperatura, para calentar o enfriar nuestros hogares.
2. El proceso comienza con la absorción de calorías (energía térmica) presentes en el aire exterior, energía que es inagotable por su origen solar.
3. En el interior de una bomba de calor **circula un fluido caloportador**, es decir, un fluido que tiene la **capacidad de transportar calor**. Este líquido tiene la particularidad de transformarse en gas a baja temperatura, por lo que **el calor del aire ambiente exterior hará que pase de líquido a gas cuando pase por el evaporador**.
4. Posteriormente, el gas es comprimido por un compresor accionado por un motor eléctrico para aumentar su temperatura y **la energía térmica obtenida se transfiere al sistema** de agua caliente y calefacción del hogar.
5. Finalmente, el gas pierde calor, se condensa volviendo a estado líquido, y el ciclo se reinicia regresando a su punto de partida.



Este mecanismo, es similar al generado al comprimir aire en una bomba de bicicleta: cuando se tapona el extremo y se comprime el aire, se calienta.

VENTAJAS DE LAS BOMBAS DE CALOR

Las ventajas de las bombas de calor sobre los sistemas de calefacción convencionales son numerosas y significativas.



EFICIENCIA

Estos sistemas, al utilizar el calor ambiental externo, **consumen menos energía que los métodos tradicionales** que generan calor mediante la combustión de combustibles fósiles o la conversión directa de electricidad en calor. Esta característica **no solo reduce el gasto energético sino también las emisiones de CO₂**, alineándose con los objetivos de reducción de la huella de carbono.

AHORRO

La eficiencia de una bomba de calor se mide a través del coeficiente de rendimiento (COP), que indica la relación entre la cantidad de energía de calefacción o refrigeración proporcionada y la energía eléctrica consumida. En condiciones óptimas, una bomba de calor puede tener un COP de 3 a 5, lo que significa que, por cada unidad de electricidad consumida, el sistema puede producir de 3 a 5 unidades de calor. Esta eficiencia se traduce directamente en **ahorros en las facturas** de energía para los usuarios.

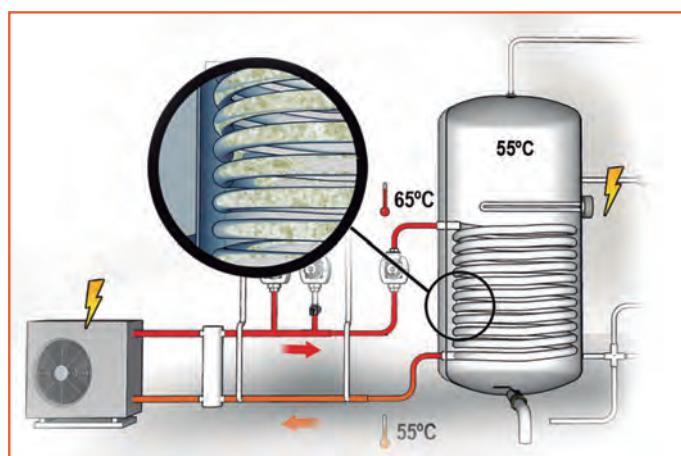
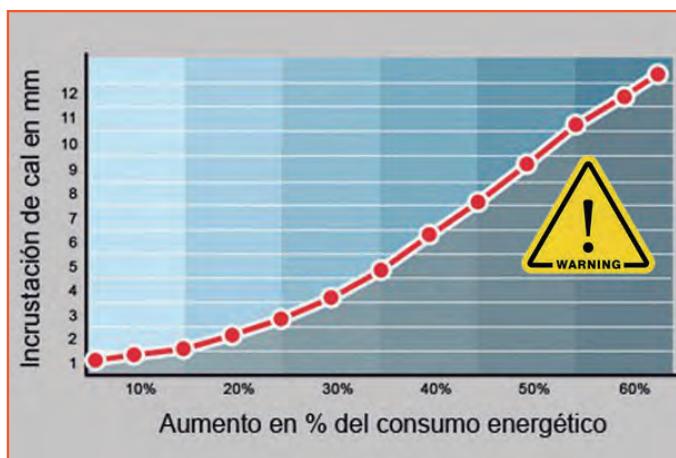
LARGA VIDA ÚTIL

Tienen una expectativa de vida útil relativamente larga con el mantenimiento adecuado, lo cual es comparable o incluso superior a muchas soluciones de calefacción tradicionales. Los ahorros a largo plazo en costes operativos y el mínimo mantenimiento necesario compensan ampliamente la inversión inicial.

ALTERNATIVA ECOLÓGICA

Otro aspecto destacado es su flexibilidad y capacidad para proporcionar no solo calefacción sino también refrigeración, lo que las convierte en **una solución todo en uno** para el confort del hogar a lo largo del año. Además, al no generar emisiones nocivas directamente en el lugar de uso, las bombas de calor representan una opción respetuosa con el medio ambiente, contribuyendo a una menor contaminación del aire en áreas residenciales.

► ¿CÓMO LA CAL AFECTA NEGATIVAMENTE A LA EFICIENCIA DE LAS BOMBAS DE CALOR?



⚠ LAS BOMBAS DE CALOR SON MUY SENSIBLES AL PROBLEMA DE LA CAL

El funcionamiento normal, los circuitos primarios a baja temperatura de intercambio (65°C - 55°C) consiguen una temperatura del depósito de ACS de 55°C .

La acumulación de cal en el intercambiador de calor reduce drásticamente la eficiencia de intercambio entre los circuitos primario y secundario y hace que la temperatura del depósito de ACS descienda bruscamente.

Utiliza la **tecnología EMI (Electronic Magnetic Impact)** que actúa sobre los iones de calcio y carbonato en el agua, transformándolos en microcristales no incrustantes que simplemente fluyen a través del sistema sin adherirse a las superficies. Este método ecológico asegura que las bombas de calor operen de manera eficiente, sin los efectos adversos asociados con los sistemas de descalcificación tradicionales.

EMI Technology electronic magnetic impact



La cal es un factor crítico que impacta negativamente en la eficiencia de las bombas de calor. Su presencia en el sistema de intercambio de calor conduce a un sobreconsumo de electricidad, mermando la eficiencia general.

Tan solo 3 mm de cal pueden aumentar el consumo energético en un 30%, elevando significativamente los costos operativos.

La calidad del agua de red afecta negativamente a los sistemas de intercambio térmico. Esto no solo incrementa la factura energética sino también los gastos de mantenimiento, al requerir intervenciones más frecuentes para descalcificar y proteger los componentes vitales del sistema.

En funcionamiento normal, los circuitos primarios a baja temperatura de intercambio (65°C – 55°C) consiguen una temperatura del depósito de ACS (Agua Caliente Sanitaria) de 55°C .

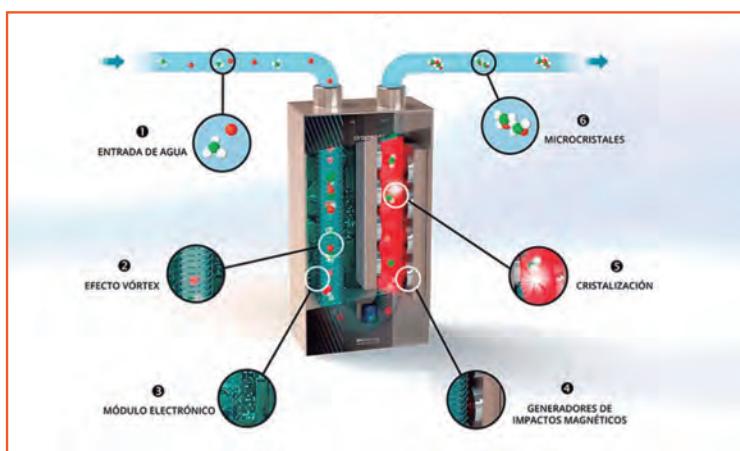
La acumulación de cal en el intercambiador de calor reduce drásticamente la eficiencia de intercambio entre los circuitos primario y secundario y hace que la temperatura del depósito de ACS descienda bruscamente.

► SISTEMA ANTICAL COMO ALTERNATIVA ECOLÓGICA AL DESCALCIFICADOR TRADICIONAL

Los sistemas antical Dropson son una alternativa ecológica a los descalcificadores de sal tradicionales y una garantía de ahorro energético.

Evitan la acumulación de cal en los elementos de intercambio de calor y mantienen un rendimiento óptimo y sostenido de las instalaciones.

Dropson influye directamente en el consumo de energía al garantizar unas condiciones óptimas de intercambio de calor entre los circuitos primario y secundario.



1-ENTRADA DE AGUA Los iones de calcio (CA) y los iones de carbonato (CO_3) responsables de la formación de la cal, se encuentran en suspensión en el agua.

2- EFECTO VORTEX El flujo laminar de su instalación se transforma en flujo turbulento gracias a un sistema vortex.

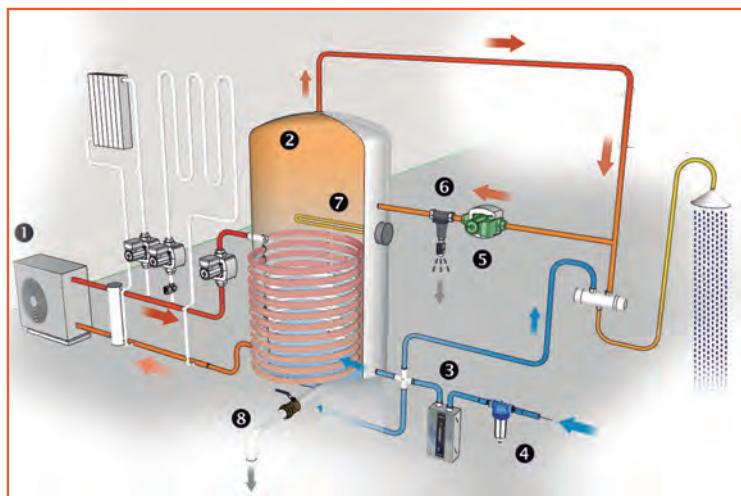
3- MODULO ELECTRÓNICO Controla por multizonas, diferentes generadores de impactos magnéticos.

4- GENERADORES DE IMPACTOS MAGNETICOS Los impactos funcionan al ritmo de frecuencias específicas y actúan directamente sobre el flujo de agua turbulenta.

5- CRISTALIZACIÓN La asociación de impactos magnéticos y de la energía cinética del vortex genera una cristalización entre los iones de calcio y los iones de carbono en suspensión en el agua.

6- MICROCRISTALES Los microcristales así creados poseen una estructura no incrustante. No se pueden adherir sobre ningún soporte puesto que ya están cristalizados. Van a atravesar su instalación sin incrustarse y van a ser evacuados por los grifos y desagües.

ESQUEMA DE PRINCIPIO BOMBA DE CALOR AIRE/AGUA



Aquí podemos ver un esquema de un sistema de bomba de calor aire/agua.

En (1) la bomba de calor externa, con su circuito primario conectado al depósito de ACS (2).

En primer lugar, destacamos la importancia del depósito de ACS (2).

1- Es muy importante calcular correctamente el volumen del acumulador, ya que, si su capacidad es demasiado pequeña para las necesidades de la aplicación, se corre el riesgo de que el contenido de agua caliente se vacíe rápidamente y la resistencia de apoyo (7) esté permanentemente solicitada, lo que no será muy eficiente en términos de ahorro energético.

Para calcularlo, el Código Técnico de la Edificación (C.T.E.) establece el marco normativo para el cumplimiento de las normas de calidad, teniendo en cuenta que, en el caso de los calentadores o las bombas de calor, la acumulación se realiza generalmente a una temperatura inferior (55°C) a la de un acumulador eléctrico o de gas. (60 o 65°C)

Por lo tanto, es necesario proporcionar una mayor acumulación de agua caliente.

2- El tipo de acumulador con intercambiador de calor de serpentín debe estar adaptado para trabajar con un circuito primario de baja temperatura.

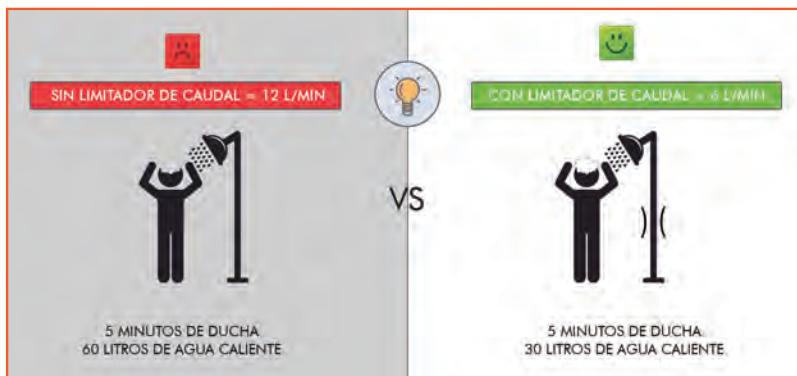
A (65°C de entrada – 55°C de salida), los tanques de almacenamiento con serpentín diseñados para trabajar con calderas se diseñan generalmente para un circuito primario de alta temperatura (80°C-60°C).

Si no se selecciona el tipo correcto de acumulador con serpentín, (para circuito primario de baja temperatura) se verá afectada la eficiencia general de la instalación y se incrementará el uso de la resistencia de apoyo.

3- Es imprescindible tratar el agua de entrada para proteger los circuitos de intercambio de calor primario y secundario de la cal y los sedimentos, para proteger los elementos y equipos sanitarios de la instalación. Se puede realizar con un sistema anti calcáreo **DROPSION EMI** (3) y un filtro de sedimentos (4) preferentemente dotado de un cartucho con una porosidad de 50 micras.

4- CONSEJO: Si su instalación tiene un bucle de retorno de agua caliente sanitaria (5), puede instalar un filtro de partículas Dropson con drenaje automático (6) para eliminar periódicamente los microcristales del sistema que no hayan podido ser eliminados por las salidas de agua. También se recomienda vaciar periódicamente los acumuladores de agua accionando la válvula de drenaje inferior durante aproximadamente un minuto (8).

► CLAVES DEL AHORRO ENERGÉTICO. CONTROLAR EL CONSUMO DE AGUA CALIENTE



Para ahorrar energía controlando el consumo de agua caliente, es crucial instalar **reductores de caudal en duchas y grifos**, lo que disminuye el uso de agua caliente sin sacrificar el confort. Utilizar duchas de bajo consumo puede reducir a la mitad la cantidad de agua caliente necesaria, generando ahorros significativos en energía.

Monitorear y ajustar la temperatura de almacenamiento del agua caliente a un nivel eficiente también contribuye al ahorro energético, evitando el sobrecalentamiento innecesario y la pérdida de calor. ☀

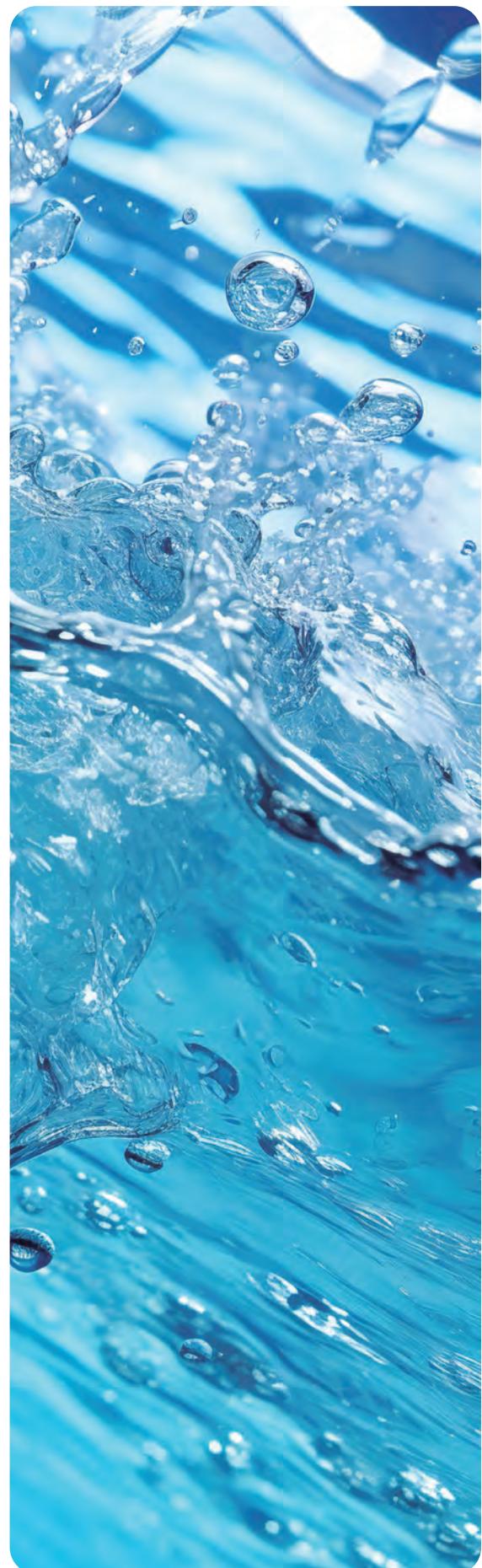
► CONCLUSIÓN:

> AHORRO DE ENERGÍA Y SOSTENIBILIDAD <

Para terminar, repasamos los **pasos más importantes** para garantizar lo que llamamos «la cadena de ahorro de energía,» para nuestra instalación de aerotermia o bomba de calor.

- 1- Disponer de un **sistema de bomba de calor o aerotermia adaptado a la aplicación**, y que esté correctamente calculado según las recomendaciones del código de edificación y las recomendaciones del fabricante.
- 2- Para que su bomba de calor funcione correctamente y con eficacia, es importante proteger los circuitos de intercambio de calor de la cal y los aparatos sanitarios con un sistema antical.
- 3- Para ahorrar energía, es importante reducir o controlar el consumo de agua caliente; esto puede hacerse limitando el caudal de los aparatos sanitarios.

CADENA DE AHORRO DE ENERGÍA





Soluciones eficientes para aplicaciones comerciales.

Soluciones de calefacción, a.c.s., energía solar térmica, bombas de calor y aire acondicionado VRF comercial Bosch. Sistemas innovadores, eficientes y fácilmente integrables. Un servicio completo y personalizado para cualquier tipo de necesidad.

www.bosch-industrial.es



EL CAMPING CARLOS III DE CÓRDOBA APUESTA POR DROPSON PARA COMBATIR LOS EFECTOS DE LA CAL



Ubicado en La Carlota (Córdoba), es un destino de referencia para quienes buscan naturaleza y comodidad en el corazón de Andalucía. A tan solo 25 km de Córdoba capital y con conexión directa a Sevilla, este complejo turístico ofrece una amplia gama de alojamientos —desde bungalows totalmente equipados hasta parcelas sombreadas para acampada— y una oferta de instalaciones orientadas al ocio familiar: piscina, parque infantil, pistas deportivas y restaurante, entre otras.



dropson

Cortesía de:
DROPSON

¿POR QUÉ ERA NECESARIO ACTUAR CONTRA LA CAL EN EL CAMPING CARLOS III?

El camping presentaba una problemática recurrente relacionada con la **elevada dureza del agua en la zona**, común en muchas regiones del sur peninsular. Las incrustaciones calcáreas afectaban al rendimiento de las instalaciones hidráulicas, especialmente en los sistemas de agua caliente sanitaria, grifería y electrodomésticos.

Este tipo de agua, con alto contenido en carbonato cálcico, generaba depósitos sólidos que reducían la eficiencia térmica y aumentaban los costes de mantenimiento. Ante esta situación, la dirección del camping valoró dos soluciones: un descalcificador de sal convencional o **una alternativa física sin mantenimiento**.



SOLUCIÓN SOSTENIBLE CON EL SISTEMA ANTI-CAL DROPSON EMI

Gracias a la colaboración del distribuidor **Laguna e hijos** y la instalación realizada por **Hermanos Otero Peña SLU**, se optó por el **sistema antical Dropson con tecnología EMI**.

En concreto, se instaló un modelo **EMI 4000**, dimensionado para cubrir el caudal y las condiciones de dureza del agua del Camping Carlos III. Este equipo está calibrado para garantizar un tratamiento eficaz dentro de su ventana de rendimiento, sin necesidad de ajustes posteriores ni mantenimiento periódico.

Este sistema físico transforma la cal disuelta en microcris tales de aragonita no adherentes, sin alterar la composición química del agua ni generar residuos. A diferencia de los descalcificadores tradicionales, **Dropson no requiere sal, mantenimiento ni regeneración periódica**, lo que lo convierte en una solución sostenible y eficiente para un entorno turístico como el del Camping Carlos III.

La instalación del sistema EMI garantiza una protección continua en toda la red hidráulica. Mejora el rendimiento energético de los equipos y reduce de forma significativa los costes de mantenimiento causados por la cal. Además, **conserva las propiedades originales del agua**. Así se asegura una experiencia de calidad para los huéspedes y se respeta el equilibrio ambiental del entorno del camping. ☀

Potermic®

COMPONENTES HIDROTÉRMICOS

Desfangadores magnéticos y desaireadores

.....
Soluciones técnicas eficientes



Roscados y embridados hasta 2" y DN 600, respectivamente

¡LA GAMA MÁS COMPLETA!

www.potermic.com

AEROTERMIA UHT:

EL SALTO TÉRMICO QUE IMPULSA LA DESCARBONIZACIÓN INDUSTRIAL



Durante años, la aerotermia ha sido una solución eficiente para climatización y producción de ACS en entornos residenciales y terciarios. Sin embargo, su aplicación en el sector industrial ha estado limitada por una barrera técnica: la temperatura de impulsión. Con sistemas que apenas alcanzaban los 65 °C, muchos procesos industriales quedaban fuera del alcance de esta tecnología.



Autor:
Joan Sampedro
CEO en
BAETULENN

Hoy, esa barrera ha sido superada. La aerotermia UHT (Ultra High Temperature), capaz de alcanzar temperaturas superiores a 85°C, abre una nueva etapa en la transición energética del sector industrial. Y lo más importante: **85°C no es el límite, sino el punto de partida.**

Algunos sistemas ya están operando por encima de los 90°C e incluso acercándose a los 100°C, lo que permite abordar procesos térmicos que antes solo eran posibles con combustibles fósiles o incluso con calderas eléctricas de resistencias efecto Joule, altamente ineficientes.

UN RETO PENDIENTE: LA INDUSTRIA

La industria representa uno de los mayores desafíos en la lucha contra el cambio climático. Procesos térmicos exigentes, producción de ACS en grandes volúmenes, limpieza CIP, climatización de espacios amplios... Todos ellos requieren temperaturas elevadas que, hasta ahora, obligaban al uso de tecnologías contaminantes o poco eficientes.

La aerotermia UHT permite abordar estos retos con una solución eléctrica, eficiente y libre de emisiones locales. Ya no hablamos de promesas futuras, sino de sistemas que están operando en instalaciones reales, demostrando que es posible descarbonizar sin renunciar a las prestaciones térmicas.

TECNOLOGÍA MADURA, PREPARADA PARA ESCALAR

Gracias a la evolución de los refrigerantes, la optimización de los ciclos termodinámicos y el diseño de componentes para altas temperaturas, la aerotermia UHT se ha consolidado como una tecnología madura. Su instalación es comparable a la de sistemas convencionales, y su mantenimiento es sencillo. Además, elimina la necesidad de acumuladores en muchos casos, reduciendo riesgos sanitarios como la legionela.

Esta tecnología no solo permite cumplir con los objetivos de sostenibilidad, sino que lo hace con eficiencia, fiabilidad y costes competitivos.

CONCLUSIÓN: EL FUTURO YA ESTÁ AQUÍ

Los fabricantes hemos hecho nuestra parte. Hemos desarrollado soluciones que permiten descarbonizar procesos industriales que antes eran inaccesibles para la aerotermia. Ahora, el reto está en manos de la administración: adaptar las redes eléctricas para que estén a la altura de esta nueva realidad tecnológica.

La aerotermia UHT ha llegado para quedarse. Y con ella, la posibilidad de descarbonizar más proyectos que nunca.



¿QUÉ ES LA AEROTERMIA UHT?

La Aerotermia UHT es una tecnología avanzada de bomba de calor diseñada para generar agua caliente a temperaturas superiores a 85°C y llegar hasta 200°C.

Todo ello manteniendo una alta eficiencia energética y utilizando refrigerantes ecológicos de última generación.

Esta categoría supone una evolución respecto a la aerotermia convencional, que suele alcanzar hasta 75°C.

► Aplicaciones principales:

La Aerotermia UHT está pensada para entornos que requieren altas temperaturas de impulsión, como:

- **PROCESOS INDUSTRIALES INTENSIVOS** (Químico, Farmacéutico, Alimentario, Textil...)
- **PRODUCCIÓN CENTRALIZADA DE ACS** en hoteles, hospitales o residencias.
- **INTEGRACIÓN CON SISTEMAS DE RADIADORES CONVENCIONALES.**



► Caso destacado

Un ejemplo de esta innovación es la bomba de calor desarrollada por una empresa catalana, capaz de:

- Alcanzar 200°C.
- Entregar 1 MW de potencia
- Lograr un COP de entre 3 y 5

Este sistema utiliza refrigerantes naturales y configuraciones en cascada para garantizar máxima eficiencia. Además, fue galardonado con el Premio Innovación en la Diada dels Enginyers Industrial de Catalunya 2025, este pasado mes de Septiembre. ☺

AEROTERMIA · CENTRALIZADA ·

LA SOLUCIÓN EFICIENTE
PARA LA REHABILITACIÓN
ENERGÉTICA DE EDIFICIOS Y
COMUNIDADES DE VECINOS



La transición hacia edificios más sostenibles.
La rehabilitación energética del parque edificatorio se ha convertido en una prioridad dentro de las políticas de descarbonización europeas.

El sector de la edificación representa aproximadamente el 40 % del consumo total de energía en la Unión Europea, y una parte significativa de los edificios existentes fue construida antes de que existieran los actuales estándares de eficiencia del Código Técnico de la Edificación (CTE).

En este contexto, la aerotermia centralizada se consolida como una alternativa tecnológica clave para sustituir los sistemas convencionales de calefacción y agua caliente sanitaria (ACS) basados en combustibles fósiles. Gracias a su elevada eficiencia estacional y su capacidad para integrarse con energías renovables, la aerotermia permite reducir el consumo energético y las emisiones de CO₂, contribuyendo a cumplir los objetivos de la Directiva Europea de Eficiencia Energética en Edificios (EPBD).

Además la posibilidad de gestionar CAES puede ayudar de forma notable la rehabilitación de comunidades de propietarios y edificios plurifamiliares, facilitando la renovación de instalaciones térmicas obsoletas mediante soluciones colectivas más sostenibles.

■ AEROTERMIA CENTRALIZADA: PRINCIPIO Y VENTAJAS

La aerotermia se basa en el aprovechamiento de la energía térmica contenida en el aire exterior mediante bombas de calor aire-agua. En un sistema centralizado, una o varias unidades exteriores suministran energía térmica a un circuito hidráulico común que distribuye calefacción, refrigeración y ACS a las distintas viviendas del edificio.



Cortesía de:
**SAMSUNG CLIMATE
SOLUTIONS**

SAMSUNG
Climate Solutions

Entre sus principales ventajas destacan:

- Eficiencia energética elevada (COP > 4), incluso a bajas temperaturas exteriores.
- Reducción significativa de emisiones al eliminar calderas de gasóleo o gas.
- Mantenimiento reducido y larga vida útil.
- Adaptabilidad a la rehabilitación, ya que puede integrarse en circuitos hidráulicos existentes.
- Posibilidad de hibridación con energía fotovoltaica o control inteligente mediante sistemas de gestión energética.

SOLUCIONES CENTRALIZADAS SAMSUNG: TECNOLOGÍA Y FIABILIDAD

Samsung, líder en innovación aplicada a la climatización, dispone de una amplia gama de soluciones de aerotermia centralizada especialmente adecuadas para proyectos de rehabilitación energética y comunidades de vecinos.

> DVM S2: eficiencia y control en instalaciones colectivas

El sistema DVM S2 es la nueva generación de VRF de Samsung, diseñada para ofrecer la máxima eficiencia y fiabilidad en instalaciones de media y gran escala. Su arquitectura modular permite configurar sistemas centralizados que pueden abastecer tanto la climatización como la producción de ACS mediante hidro-kits de alta o baja temperatura.

Los hidro-kits de alta temperatura (hasta 80 °C) permiten sustituir calderas convencionales sin necesidad de modificar los emisores existentes, como radiadores o fan-coils, mientras que los hidro-kits de baja temperatura son ideales para sistemas de suelo radiante, fan-coils de alta eficiencia o producción de ACS.

El sistema DVM S2 integra además avanzadas funciones de control, comunicación BMS (BACnet, Modbus) y conexión con la plataforma SmartThings, facilitando la monitorización y la gestión remota de la instalación tanto por parte del mantenedor como de los usuarios finales.

> EHS Mono: una solución compacta para edificios residenciales

Para proyectos de menor escala o edificios residenciales plurifamiliares, el sistema EHS Mono de Samsung ofrece una solución de bomba de calor aire-agua monobloc que combina eficiencia, silencio y fácil instalación.

Con potencias desde 4 kW hasta 16 kW, EHS Mono permite cubrir las necesidades de calefacción, refrigeración y ACS con un único equipo exterior, sin necesidad de refrigerante en el interior del edificio. Su compatibilidad con depósitos de ACS y su conectividad con sistemas fotovoltaicos la convierten en una opción idónea para comunidades que buscan reducir su dependencia energética y acceder a subvenciones de rehabilitación energética.

Esta solución pueden combinarse en cascadas de hasta 8 unidades, 128kW de potencia, permitiendo modular los equipos en función de la potencia requerida, producir agua caliente sanitaria al mismo tiempo que climatización y aumentar la seguridad de la producción al no depender de un único equipo.

REHABILITACIÓN ENERGÉTICA Y NORMATIVA VIGENTE

El marco regulatorio actual impulsa de manera clara la transición hacia tecnologías renovables en climatización.

El CTE DB-HE (Ahorro de Energía) y la nueva revisión de la EPBD exigen que los edificios rehabilitados incorporen sistemas de alta eficiencia y energías renovables para cubrir, al menos, el 70 % de la demanda de ACS.

En este contexto, las soluciones de aerotermia centralizada de Samsung —tanto DVM S2 con hidro-kits como EHS Mono— se alinean plenamente con los requisitos normativos, facilitando a los proyectistas y comunidades de vecinos el cumplimiento de las exigencias técnicas y la obtención de subvenciones.



UNA APUESTA DE FUTURO PARA LAS COMUNIDADES DE VECINOS

La aerotermia centralizada representa una inversión estratégica en el proceso de rehabilitación energética de los edificios existentes. Frente a las calderas centralizadas tradicionales, ofrece una reducción de hasta un 70 % en el consumo energético, mayor confort térmico, independencia de combustibles fósiles y un retorno de la inversión cada vez más corto.

Samsung continúa desarrollando tecnologías que combinan eficiencia, conectividad y sostenibilidad, permitiendo adaptar la climatización colectiva a los estándares de los edificios de consumo casi nulo (nZEB).

Con soluciones como DVM S2 con hidro-kits de alta y baja temperatura y EHS Mono, la compañía ofrece al mercado una respuesta completa y fiable para afrontar los retos de la rehabilitación energética en comunidades de vecinos, edificios públicos y residenciales.

» CONCLUSIÓN

La aerotermia centralizada se consolida como uno de los sistemas más equilibrado entre eficiencia, confort y sostenibilidad para la renovación del parque edificatorio. Con su experiencia tecnológica y su enfoque en la innovación, Samsung se posiciona como un actor clave en la transformación energética del sector de la climatización, ofreciendo soluciones adaptadas a las necesidades reales de los edificios y las comunidades del siglo XXI.

EL PROPANO: ¿ESTAMOS REALMENTE PREPARADOS EN ESPAÑA?

R290



El R290 en bombas de calor y aire acondicionado:
sostenibilidad frente a barreras normativas en España



Autor:
Santiago Palacios
Responsable del Área
Técnica de Asistencia
y Mantenimiento
GRANCLIMA



El R290 (propano) ha pasado de ser un refrigerante marginal a convertirse en uno de los protagonistas de la transición hacia tecnologías de climatización más sostenibles. **Su Potencial de Calentamiento Atmosférico (PCA ≈ 3) es casi nulo y su eficiencia energética está contrastada.**

Sin embargo, su clasificación A3 (alta inflamabilidad) lo convierte en un gas con fuertes limitaciones regulatorias y de seguridad. Mientras en otros países europeos se normaliza su uso en bombas de calor y equipos de aire acondicionado de pequeña potencia, en España las barreras normativas, técnicas y de preparación del sector siguen siendo muy altas.

1. NORMATIVA EUROPEA F-GAS: EL DETONANTE DEL CAMBIO

El nuevo Reglamento (UE) 2024/573 de gases fluorados, aprobado en enero de 2024, endurece las restricciones sobre los HFC y establece:

- ⦿ Prohibiciones progresivas de comercialización de equipos que utilicen refrigerantes con alto PCA.
- ⦿ Fomento explícito del uso de refrigerantes naturales como el R290, el R600a (isobutano) o el CO₂ (R744).
- ⦿ Plazos más cortos para la eliminación de HFCs de alto impacto en sistemas de climatización pequeños.

IMPACTO DIRECTO: El mercado europeo se dirige de forma inevitable hacia el R290 y otros refrigerantes naturales, especialmente en sistemas residenciales y comerciales ligeros.

2. EL RSIF: DEL 2019 AL NUEVO RD 770/2025

El Reglamento de Seguridad para Instalaciones Frigoríficas (RSIF) es la norma troncal en España.

Tabla 1. Comparativa RSIF 2019 + Guía Técnica 2021 vs RD 770/2025

Aspecto	RSIF 2019 + Guía 2021	RD 770/2025 (sept. 2025)	Impacto en R290 (A3)
Límites de carga	Muy restrictivos para A3, según ocupación y tipo de local	Sin cambios	Los equipos de R290 siguen limitados en potencia/carga en locales habitados
Ventilación y detección	Obligatoria en salas de máquinas y recintos cerrados con A3	Sin cambios	Mantiene necesidad de ingeniería adicional (ventilación mecánica, detectores)
Componentes	Obligatorio uso de equipos aptos para A3 (válvulas, eléctricos, ...)	Sin cambios	Elevado coste y escasa oferta en el mercado nacional
Personal habilitado	Nivel 1: 1 instalador en plantilla. Nivel 2: 1 instalador + 1 técnico universitario en plantilla	Nivel 1: 1 instalador (cualquier modalidad) Nivel 2: 1 técnico universitario + 1 instalador (cualquier modalidad)	Más flexibilidad para contratar especialistas, pero no alivia los requisitos técnicos
Documentación y seguros	Seguro mínimo: 300.000 € (N1) / 900.000 € (N2). Declaración responsable, proyecto/memoria	Sin cambios	La carga administrativa y económica sigue igual técnica

3. ATEX: RD 681/2003 Y SU GUÍA TÉCNICA

El RD 681/2003 regula los riesgos derivados de atmósferas explosivas. Con el R290, toda fuga puede generar zonas ATEX, por lo que se exige:

- ⦿ Clasificación de zonas.
- ⦿ Uso de equipos eléctricos y de control certificados ATEX.
- ⦿ Documento de Protección contra Explosiones.

- ⦿ Formación específica en trabajos en atmósferas explosivas.

CONCLUSIÓN: Aunque el RSIF flexibiliza el aspecto laboral con el RD 770/2025, el gran cuello de botella sigue siendo el cumplimiento ATEX en instalaciones pequeñas.

4. EL RITE: ADAPTACIÓN PENDIENTE

El RITE (RD 1027/2007) regula las instalaciones térmicas en edificios, pero no contempla de forma específica los refrigerantes inflamables A3.

Si España quiere impulsar el R290, el RITE debería:

- ⦿ Incluir un apartado específico para gases inflamables coordinado con RSIF y ATEX.
- ⦿ Reconocer las ventajas ambientales del R290 en los cálculos de eficiencia.
- ⦿ Establecer planes de mantenimiento obligatorios para instalaciones con A3.
- ⦿ Incorporar formación acreditada obligatoria para instaladores.

IMPACTO: Si no se actualiza, el RITE seguirá siendo una norma que frena la implantación de equipos con R290 en edificios.

5. EJEMPLO PRÁCTICO: LOS REFRIGERANTES 'FREEZE' NO AUTORIZADOS

El Ministerio de Industria publicó una Nota Informativa alertando sobre el uso de refrigerantes como FREEZE +, ECOFREEZE, FROSTY COOL, etc., que se estaban comercializando en España sin estar autorizados en la IF-02 del RSIF (RD 138/2011). Estos productos se usaban para llenar equipos diseñados para HFC de alta seguridad (L1), sin autorización y con riesgos graves de seguridad.

Lección para el R290: si ya se han detectado problemas con refrigerantes no autorizados, la introducción de un refrigerante A3 exige un control mucho más riguroso del mercado.

6. REQUISITOS REALES PARA LAS EMPRESAS INSTALADORAS

- ⦿ Prevención de riesgos: formación ATEX, planes de emergencia.
- ⦿ Protección: ropa antiestática, detectores de gas, ventilación.
- ⦿ Instalación: respeto a límites de carga, uso de equipos certificados.
- ⦿ Documentación: proyecto/memoria, registro, seguro de RC.

En resumen: un nivel de exigencia muy superior al de los refrigerantes tradicionales o incluso A2L, difícil de cumplir por instaladores generalistas.

7. COMPARATIVA DE MARCOS REGULATORIOS

Tabla 2. Exigencias principales aplicables al R290

Reglamento	Exigencias clave	Impacto en R290
RSIF (RD 552/2019 + 770/2025)	Límites de carga, ventilación/detección, componentes certificados, seguros, medios técnicos IF-13	A3 permitido solo con fuertes limitaciones
RD 681/2003	(ATEX) Clasificación de zonas, equipos eléctricos ATEX, Documento de Protección contra Explosiones	Encarece y complica instalaciones pequeñas
RITE (RD 1027/2007)	Diseño y mantenimiento de instalaciones térmicas en edificios	No contempla A3 > creación legal y técnico.
Reglamento F-Gas (UE 2024/573)	Reducción progresiva de HFC, prohibición de altos PCA, impulso a naturales	Empuja directamente hacia el R290 como sustituto



8. CONCLUSIÓN

El R290 es un refrigerante con futuro asegurado en Europa, impulsado por el Reglamento F-Gas, pero en España su implantación masiva se enfrenta a tres obstáculos:

- 1. RSIF + ATEX:** marco técnico muy exigente.
- 2. RITE desfasado:** pendiente de adaptación.
- 3. Mercado poco preparado:** instaladores sin formación ATEX ni cultura de trabajo con gases inflamables.

España necesita una estrategia integral que incluya:

- Formación obligatoria específica en R290 y ATEX.
- Adaptación del RITE.
- Refuerzo de la vigilancia de mercado para evitar casos como los refrigerantes “FREEZE”.
- Incentivos para que las empresas instalen equipos con R290 de forma segura.

Solo así el R290 pasará de ser una opción teórica a una realidad práctica en el mercado español.

R290

AEROTERMIA **EKOKAI**

LA NUEVA GENERACIÓN **MULTI SPLIT**
CAPAZ DE PRODUCIR **ACS, AIRE ACONDICIONADO**
Y CALEFACCIÓN.



MULTI ACS

Extrae calor del ambiente para calentar el depósito de agua ACS. Un ciclo de consumo eléctrico hasta un 75% menor que un calentador tradicional. Alta eficiencia, ahorro y cuidado del medio ambiente.

ekokai.com

ACS BALTIC

El mejor sustituto del gas natural y sistemas de combustión.

Produce y acumula agua caliente en un único sistema, haciéndolo ideal para reformas y nueva vivienda.

CLAVES PARA DESTACAR EN CLIMATIZACIÓN: SIETE ESTRATEGIAS QUE MARCAN LA DIFERENCIA



El profesional de climatización se enfrenta a un escenario en el que la competitividad depende de su capacidad para adaptarse, diferenciarse y aportar valor tangible. GREE acompaña este proceso con soluciones innovadoras y con un compromiso real hacia el sector, ayudando a transformar cada reto en una oportunidad

El sector de la climatización vive un momento de transformación constante, donde el conocimiento técnico y la capacidad de adaptación se han convertido en factores decisivos. En él, empresas como GREE han asumido un papel fundamental, situándose al lado de los profesionales que día a día dan respuesta a las necesidades del mercado. Su compromiso se refleja en dos planos: en la calidad y variedad de las soluciones que pone a disposición del sector y en el esfuerzo por proporcionar información clara y actualizada sobre productos, tendencias y preocupaciones reales que condicionan la práctica profesional.

GREE opera en más de 190 países y regiones, con un catálogo que incluye desde equipos domésticos de alta eficiencia hasta sistemas VRF para grandes instalaciones. Un enfoque centrado en la investigación tecnológica -inteligencia artificial aplicada al control climático, uso de refrigerantes sostenibles como el R290, y clasificación energética A+++- que responde a los retos actuales de eficiencia y sostenibilidad.



Cortesía de:
GREE PRODUCTS



Sin embargo, la cercanía de GREE con los profesionales no se limita a la venta de equipos; focalizando su filosofía empresarial en un acompañamiento continuo, dotando al instalador, ingeniero o mantenedor de herramientas para comprender mejor las demandas del cliente final y afrontar los cambios normativos y técnicos que marcan el futuro del sector.

En palabras de **José García**, director comercial de GREE para España: “*Nuestro objetivo es que cada instalador y cada empresa de climatización nos perciban como un socio técnico de confianza. Invertimos en formación, en soporte posventa y en innovación para que los profesionales puedan responder con solvencia a un mercado en permanente evolución.*”

► RETOS A LOS QUE SE ENFRENTAN LOS PROFESIONALES DE LA CLIMATIZACIÓN

Con casi cuatro décadas de experiencia en el sector de la climatización, GREE entiende que el escenario en el que se mueven los profesionales del mismo es realmente complejo a causa de una serie de desafíos entre los que sobresalen:

- **Formación continua:** la rápida evolución tecnológica obliga a una actualización constante de conocimientos. El instalador debe dominar desde los nuevos refrigerantes hasta los sistemas de control inteligente.
- **Conocimiento de los últimos avances:** la incorporación de IA, IoT o domótica requiere una preparación que trasciende el montaje tradicional y exige competencias digitales.
- **Un mercado atomizado:** la presencia de múltiples competidores y marcas hace que destacar requiera diferenciarse con valor añadido.
- **Cambios normativos:** la presión regulatoria en eficiencia energética y sostenibilidad es cada vez mayor, lo que obliga a diseñar soluciones compatibles con RITE, ISO 50001 o certificaciones ambientales.
- **Relevo generacional:** atraer nuevos perfiles con formación técnica avanzada es un desafío clave para asegurar el futuro de la profesión.

Factores que configuran un contexto en el que diferenciarse y aportar un valor profesional sólido resulta imprescindible. De ahí que los consejos prácticos y estratégicos no sean opcionales, sino una auténtica necesidad para ganar competitividad.

► CONSEJOS PARA OBTENER VENTAJAS COMPETITIVAS EN EL SECTOR DE LA CLIMATIZACIÓN

Superar estos retos requiere estrategias claras y sostenidas en el tiempo, capaces de transformar la práctica diaria en una propuesta de valor reconocida por clientes y empresas. Para ello, desde GREE han desarrollado una serie de consejos que constituyen por sí mismos un marco de

actuación que permite al instalador, técnico o ingeniero no solo responder con eficacia a las demandas actuales, sino también anticiparse a las tendencias que están definiendo el futuro inmediato del sector.

1. APUESTA POR PROYECTOS PERSONALIZADOS: cada instalación debe concebirse como una respuesta a medida. La personalización no solo aumenta la satisfacción del cliente, sino que refuerza la percepción de valor del trabajo del profesional. Sistemas como el Free Match de GREE, que permiten combinar hasta cinco unidades interiores con una exterior, son un ejemplo de cómo la personalización puede integrarse en proyectos diversos.

2. Eficiencia como pilar competitivo: la eficiencia energética es uno de los criterios de decisión más relevantes. Equipos como la gama Clivia+ de GREE alcanzan ahorros de hasta un 10 % anual gracias a algoritmos de IA y a SEER elevados. El profesional que integra estas soluciones transmite una propuesta económica y ambientalmente responsable.

3. Sostenibilidad como elemento diferenciador: la transición hacia refrigerantes con bajo impacto ambiental ya no es opcional. El uso de R290 permite reducir las emisiones equivalentes de CO₂ en un 99,7 % respecto al R32. Apostar por bombas de calor aerotérmicas o sistemas con alta recuperación energética refuerza la posición del profesional como referente en soluciones sostenibles.

4. Comodidad y bienestar como eje del diseño: el confort no se limita a la temperatura. Silencio, calidad del aire y facilidad de uso son atributos decisivos. Modelos como Amber de GREE incluyen filtros PM2.5, ionizadores y niveles sonoros de solo 22 dB, aportando una experiencia de bienestar integral.

5. Estar a la vanguardia tecnológica: la digitalización transforma la climatización. Integrar IoT, asistentes de voz o algoritmos de aprendizaje automático en los proyectos es ya una exigencia de muchos clientes. La conectividad Wi-Fi y el control por inteligencia artificial permiten anticipar necesidades y optimizar consumos.

6. Soluciones con bajo mantenimiento: la durabilidad y la reducción de incidencias se han convertido en un factor decisivo de fidelización. Funciones como la autolimpieza, la protección anticorrosiva Blue Fin y el desescarche inteligente reducen el coste operativo y aseguran instalaciones más fiables.

7. Formación continua como valor añadido: el conocimiento es una herramienta de diferenciación. Participar en programas de formación sobre IA, normativa de refrigerantes o sistemas híbridos de climatización aumenta la capacidad del profesional para asesorar y ofrecer soluciones de alto nivel. Según expertos en desarrollo laboral, la formación continua incrementa tanto la empleabilidad como la capacidad de innovación. ◉

CLIMATIZACIÓN GRANDES SUPERFICIES



En KEYTER, especialistas en soluciones HVAC+R para grandes superficies, sabemos que el diseño adecuado del sistema de climatización no solo garantiza confort y eficiencia, sino que optimiza los costes operativos y la sostenibilidad de la instalación



Cortesía de:
KEYTER



Las instalaciones de climatización en grandes superficies traen consigo ciertos problemas que deben ser resueltos en fase de diseño y que con una estrategia adecuada redundarán en la correcta funcionalidad del Sistema de Climatización, en su eficiencia y en el coste operativo:

- Ventilación eficiente de espacios
- Recuperación de Energías Residuales
- Climatización EcoGestionada
- Binomio Refrigerante – Tipo de Instalación

■ VENTILACIÓN EFICIENTE DE ESPACIOS

Realmente el problema no es la ventilación, calcular el caudal necesario y diseñar un sistema adecuado para realizar esta ventilación es fácil. Pero que esta ventilación se adapte a las necesidades de ocupación existentes en cada momento, si puede ser un quebradero de cabeza.

Conocer en cada momento el aforo real de la gran superficie no es fácil y debemos basarnos en algún parámetro que nos indique este valor.

A tal respecto RITE nos ofrece una solución completamente funcional y válida reglamentariamente.

En su IT 1.1.4.2.3 Caudal mínimo del aire exterior de ventilación nos indica en su método C. Método directo por concentración de CO₂ como afrontarlo, y así nos indica:

“Para locales con elevada actividad metabólica (salas de fiestas, locales para el deporte y actividades físicas, etc.), en los que no está permitido fumar, se podrá emplear el método de la concentración de CO₂, buen indicador de las emisiones de biofluientes humanos. Los valores se indican en la tabla 1.4.2.3.

Tabla 1.4.2.3 Concentración de CO₂ en los locales

CATEGORÍA	ppm (*)
IDA 1	350
IDA 2	500
IDA 3	800
IDA 4	1.200

(*) Concentración de CO₂ (en partes por millón en volumen) por encima de la concentración en el aire exterior

Por tanto, si tomamos la medición interna de ppm CO₂ y la comparamos con el exterior, podremos mantener estos niveles diferenciales y asegurar una calidad de aire interior adecuada.

Obviamente este sistema debe estar diseñado para poder aportar un caudal de aire exterior de ventilación completamente modulante y adecuar la potencia a las necesidades.

Este tipo de control precisa de compuertas regulables de toma de aire y equipos de tratamiento que puedan suministrar la potencia variable requerida. La solución de expansión directa no suele ser un camino eficaz, por lo que se debe optar por soluciones hidráulicas que si lo puedan hacer fácilmente. Recordemos que el aire exterior debe ser pretratado con recuperación de aire interior de expulsión y esto acarrea grandes recuperadores que en sistemas de expansión directa no se suelen implementar fácilmente.

Para garantizar un caudal de aire exterior modulante y un control preciso según la ocupación, los equipos UTAs de KEYTER están diseñados para integrar recuperación de aire y sistemas de control avanzados, asegurando un desempeño óptimo incluso en grandes superficies comerciales.



Con lo que hemos planteado como necesidades de ventilación solo nos queda la solución de Unidades de Tratamiento de Aire y Bombas de Calor Aire-Agua como generación. En este caso el caudal de aire puede ser tan variable como nos indique la IT 1.1.4.2.3 y su tratamiento a nivel de filtración y recuperación quedan garantizados.

■ RECUPERACIÓN DE ENERGÍAS RESIDUALES

Aunque esta Recuperación es obligatoria por RITE, su importancia en este caso hace que su tratamiento no sea solo el Reglamentario, si no que haya que plantarse potenciarlo. Esta Energía Residual se basa en la Recuperación del Aire de Expulsión en la Ventilación, mediante Recuperadores de Flujo Cruzado o Rotativos.

KEYTER optimiza la recuperación de calor mediante sistemas de flujo cruzado y rotativos de alto rendimiento, superando los mínimos reglamentarios y garantizando una climatización eficiente con menor consumo energético.



Como hemos comentado esta Recuperación viene obligada por RITE en su IT 1.2.4.5.2 Recuperación de calor del aire de extracción y cuantificada por el Reglamento de EcoDiseño 1253/2014, se debe plantear si la Eficiencia Térmica mínima de los Recuperadores, 73% en Flujo Cruzado y 67% en Rotativos, es suficiente o se debe ampliar a mayores rendimientos.

► IAQ

Ambos puntos anteriores se ven potenciados por el hecho de obtener Calidades de Aire Interior suficientes, por Reglamentación, o ampliadas por imagen de marca. Recordemos que la sensibilización en este aspecto es creciente y como la obtención de esta Calidad de Aire Interior se basa en los caudales de ventilación, un aumento en su importancia implica mayor atención a su coste operativo.

Ni que decir tiene que el contenido de la Gran Superficie va a determinar también este tratamiento de la IAQ ya que los materiales que contenga pueden determinar que los caudales de ventilación a nivel de COVs y TCOVs se vean incrementados. La gran variedad de productos puede afectar a este cálculo y superar con creces los caudales típicos calculados por ocupación mediante aplicación de RITE. La próxima modificación de RITE hará este aspecto aún más patente al incluir en su cuerpo Reglamentario la UNE EN 16798 donde ciertos contaminantes ya son tenidos en cuenta al mismo nivel que el CO₂ humano.

■ CLIMATIZACIÓN ECOGESTIONADA

Las tendencias actuales de EcoDiseño se basan en el aprovechamiento completo de la energía consumida por los sistemas, por lo que estos sistemas, en el caso de la Climatización deben ser completamente Inverter.

Este concepto de Inverter se debe tener en cuenta, en el caso de Sistemas Hidráulicos, en la generación y en la distribución a las unidades terminales, en este caso UTAs.

○ **GENERACIÓN.** Las Bombas de Calor Aire-Agua deben ser completamente Inverter, a saber, compresores, válvulas de expansión, bombas de agua, ventiladores,... Este tipo de gestión de los equipos ya está completamente logrado por lo que no debe ser un problema.



○ **DISTRIBUCIÓN DE AGUA:** La distribución de la energía, en forma de caudal de agua, debe cumplir con su misión, transportar energía a cada unidad terminal, y para esto la EPBD 2024 hace hincapié en un aspecto fundamental que hasta ahora ha sido maltratado e incluso obviado. el equilibrado hidráulico. Cada Unidad de Tratamiento de Aire debe recibir el caudal de agua requerido, ni más ni menos, y la única forma de lograrlo es mediante un equilibrado hidráulico adecuado que no tenga caminos prioritarios que hagan retornar a la generación agua con saltos térmicos bajos ni caminos críticos con saltos térmicos altos que hacen que el sistema "vea" necesidades erróneas del edificio.

La gama de Bombas de Calor Aire-Agua Inverter de KEYTER permite una gestión integral de la energía, desde la generación hasta la distribución a cada UTA, asegurando un equilibrado hidráulico preciso y un barrido de aire homogéneo que maximiza la eficiencia energética y la calidad del aire interior.

○ **DISTRIBUCIÓN DE AIRE:** Este aspecto se debe de tratar con cuidado, ya que, al ser grandes espacios, se debe asegurar que el barrido del volumen sea eficaz. Tanto por razones térmicas como de IAQ. A tal efecto, la estrategia elegida de ubicación de elementos terminales, su alcance y donde ubicar los retornos es un tema que no llega al CFD pero se acerca. De hecho, un aspecto a no olvidar es la estratificación del aire en funcionamientos en modo calor donde al aire caliente va a seguir su dinámica natural de ascender. Este problema lo he visto resuelto eficazmente en Aeropuertos mediante el uso de grandes ventiladores de pala antiestratificantes, que impulsan el aire caliente acumulado en las zonas altas hacia abajo para que la Zona de Habitabilidad se vea suficientemente cubierta.



■ BINOMIO REFRIGERANTE – TIPO DE INSTALACIÓN

Este aspecto es completamente novedoso al entrar en juego refrigerantes naturales como el Propano. Los condicionantes impuestos por FGas nos abocan al uso de este tipo de refrigerantes y en Instalaciones Tipo 2, unidad en el exterior con conductos hacia el interior del recinto, típica solución Roof Top, se ve muy penalizada en Carga Máxima de Refrigerante por Circuito, lo que puede hacerla impracticable. No ocurre esto en Instalaciones Tipo 3, la Unidad en el exterior sin posibilidad de acceso del refrigerante al interior en caso de fuga, la solución hidrónica que os he estado atisbando en todo el artículo y que no se ve penalizada por Carga de Refrigerante por Circuito.

Por tanto. El binomio Tipo de Instalación – Refrigerante es el aspecto primero que debe tenerse en cuenta a la hora de plantear la instalación de Climatización de Grandes Superficies, ya que determinará drásticamente como afrontarla.

En KEYTER, nuestros equipos con refrigerante natural R290 han sido diseñados para instalaciones Tipo 3, ofreciendo alta eficiencia sin verse penalizados por los límites de carga de refrigerante, lo que permite una climatización segura, sostenible y conforme a F-Gas.

En definitiva, las Grandes Superficies, hasta ahora, han sido tratadas como eso, una traducción de una sala pequeña

escalada en potencia, pero ya no, los condicionantes que hemos comentado hacen que se deba tratar como Gran Superficie desde el inicio del Proyecto.

La experiencia de KEYTER en climatización de grandes superficies demuestra que la correcta integración de ventilación, recuperación de energía, gestión EcolInverter y uso de refrigerantes naturales permite instalaciones que cumplen con RITE, mejoran la eficiencia energética y reducen el impacto ambiental, convirtiendo cada proyecto en un ejemplo de innovación y sostenibilidad. ☺



Gestión total desde un único dispositivo



NEW



Más información

CVM-D400

Analizadores de redes multicanal, especialmente diseñado para su instalación en cuadros de distribución donde existen múltiples tipos de cargas o líneas a medir.



NEW



Más información

CVM-D50

Analizador de redes con memoria integrada para la monitorización en tiempo real más de 250 variables eléctricas, análisis de consumos energéticos y detección de anomalías en la instalación.



Digitaliza tus consumos con:

Scout
Digital Link
12 líneas
monofásicas o
4 trifásicas
Solo CVM-D400Autoalimentado
Solo CVM-D400Memoria y web
server integradosSistema
autowiringConectividad
Ethernet y Wi-FiConfigurable desde
PC o móvil con la
App MyConfig

FILTROS DESFANGADORES MAGNÉTICOS

**PROTECCIÓN
ESENCIAL PARA
SISTEMAS
HIDROTÉRMICOS**



Los filtros desfangadores magnéticos son dispositivos técnicos que mejoran la vida útil de los equipos y aseguran un rendimiento eficiente en instalaciones de calefacción y refrigeración, eliminando impurezas y lodos para proteger sus componentes



Cortesía de:
POTERMIC



Los filtros desfangadores magnéticos **son dispositivos técnicos empleados en instalaciones de calefacción y refrigeración para eliminar eficazmente impurezas, lodos y partículas sólidas presentes en el sistema.**

Estos elementos perjudiciales, como óxidos metálicos, cales y otros depósitos, pueden provocar fallos prematuros en los equipos, obstrucciones y una notable disminución de la eficiencia del sistema.

Los filtros desfangadores magnéticos funcionan como separadores de suciedad e impurezas, protegiendo los diversos componentes de la instalación (como bombas circuladoras e intercambiadores de calor) de posibles daños y un desgaste prematuro, lo que prolonga su vida útil. Además, contribuyen a un ahorro energético considerable.

Los filtros desfangadores magnéticos **han sido diseñados para separar elementos perjudiciales mediante un principio de decantación**, facilitando que las impurezas más pesadas se depositen en la parte inferior del dispositivo para su posterior eliminación a través de un sencillo proceso de drenaje. En sistemas de calefacción, estos dispositivos son muy útiles, dado que las partículas metálicas son un problema recurrente en estas instalaciones. En un circuito cerrado que se rellena con agua de red, con el tiempo se genera la presencia de lodos, algas, fangos, corrosiones y oxidaciones.

Para prevenir eficazmente el proceso de corrosión y evitar averías que pueden ser significativas, se aconseja utilizar filtros magnéticos desfangadores que **prácticamente no requieren mantenimiento**.

En instalaciones de aerotermia, la instalación de desfangadores es especialmente importante, ya que se debe garantizar un fluido libre de impurezas una vez que el calor del aire exterior se ha integrado en un circuito cerrado de agua.

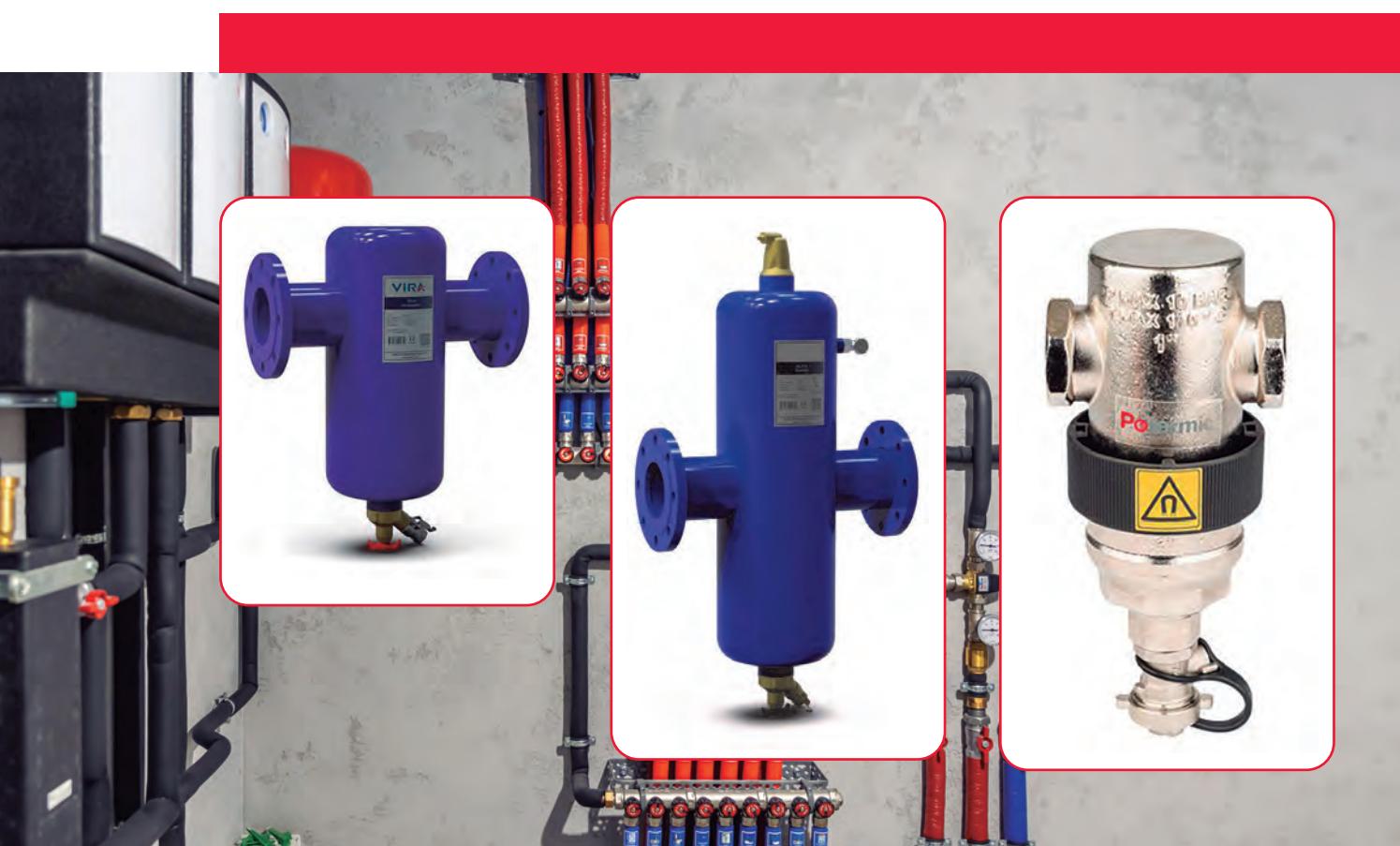
Estos equipos son muy eficientes, pero también más delicados. Por tanto, es indispensable incorporar desfangadores magnéticos en estos circuitos para evitar la aparición de los problemas mencionados anteriormente.

En instalaciones de suelo radiante, debido a las características particulares de la longitud de las tuberías y los materiales con los que están fabricadas, el uso de filtros desfangadores magnéticos resulta imprescindible.

La acumulación de impurezas y lodos en las conducciones puede provocar la disminución de sus diámetros interiores, reduciendo así la eficiencia térmica del sistema.

Los problemas causados por la suciedad en las instalaciones son de diversa índole, incluyendo el aumento del ruido, la reducción de la transferencia de calor, el bloqueo de filtros, un mayor desgaste de los componentes del sistema y la acumulación de lodos y suciedad en las tuberías.

La utilización de los filtros desfangadores magnéticos es esencial para evitar el efecto y las consecuencias de todos estos problemas y asegurar un óptimo funcionamiento del sistema, con una mayor eficiencia energética, una larga vida útil y la prevención de costes significativos de mantenimiento y reparaciones.



SERIE CONSEJOS PARA TÉCNICOS



¿Alguna vez te has quedado atascado en una reparación difícil o has pasado demasiado tiempo resolviendo un problema del sistema?



Cortesía de:
FIELDPIECE

Fieldpiece

A todos nos ha pasado.

En esta nueva serie de blogs está repleta de consejos prácticos, soluciones inteligentes y sugerencias prácticas que puedes utilizar de inmediato para resolver problemas más rápidamente y trabajar de forma más inteligente. Nada de tonterías, solo la información que marca la diferencia cuando estás en el campo.

POR QUÉ HACEMOS VACÍO

Realizar un vacío adecuado del sistema es un paso crucial durante el trabajo de HVACR. Aunque puede parecer una parte rutinaria del trabajo, no hacerlo correctamente puede tener graves consecuencias, sobre todo para el compresor. Cuando se deja humedad, aire y otros contaminantes en el sistema, pueden causar daños importantes, lo que provoca un fallo prematuro del compresor. Comprender cómo una mala evacuación afecta al compresor puede ayudar a los técnicos a evitar costosas averías y reemplazos innecesarios.

Cuando un sistema no se evaca correctamente, la humedad que queda reacciona con el refrigerante y el aceite del compresor para formar ácidos. Estos ácidos corroen gradualmente los componentes internos, lo que reduce la capacidad del aceite para lubricar eficazmente las piezas móviles. A medida que la lubricación se deteriora, aumenta el contacto entre metales, lo que provoca una fricción excesiva, una acumulación de calor y un desgaste de componentes cruciales como el cigüeñal, los pistones y los cojinetes. Con el tiempo, esto conduce a fallos mecánicos graves y al desgaste prematuro del compresor.

Otro problema importante causado por una evacuación inadecuada es el sobrecalentamiento. Cuando los gases no condensables como el aire quedan atrapados en el sistema, ocupan espacio que debería estar ocupado por refrigerante. Esto reduce la eficiencia del sistema y hace que el compresor trabaje más de lo debido. Como resultado, la presión en el sistema aumenta, generando un calor excesivo. Con el tiempo, este calor conduce a la descomposición del aceite y al daño interno del compresor. En el peor de los casos, esto puede resultar en un quemado completo del compresor.



TIPS TÉCNICOS PARA PROBLEMAS DE **HVCAR**

Cuando un compresor está trabajando más debido a una evacuación inadecuada, lo que conduce a una mayor presión y un flujo deficiente de refrigerante, el sistema consumirá más corriente. Este aumento de corriente puede hacer que el compresor se desgaste más rápidamente, ya que tiene que trabajar más para hacer circular el refrigerante. Además, una corriente más alta conduce a un mayor consumo de energía, lo que hace que el sistema sea más costoso de operar. Con el tiempo, el aumento de la tensión en el compresor reduce su vida útil y afecta a la eficiencia del sistema.

Al final, tomarse el tiempo para evacuar adecuadamente un sistema HVACR es crucial para proteger el compresor y garantizar la longevidad de todo el sistema. Saltarse o apresurarse este paso puede dar lugar a reparaciones costosas, tiempo de inactividad innecesario y fallas prematuras del compresor. Al comprender la importancia de una evacuación adecuada y seguir las mejores prácticas, los técnicos pueden evitar estos problemas, mejorar la eficiencia del sistema y ofrecer resultados más confiables a sus clientes. Un poco de cuidado adicional en el proceso de evacuación puede ser de gran ayuda para mantener los sistemas funcionando sin problemas y ahorrarte costosas reparaciones en el futuro. ☀



Entrevistamos a Eduard Roig, responsable de ventas para España y Portugal en Fieldpiece Instruments. Es ingeniero mecánico y MBA por IESE, con 18 años de experiencia en el sector HVAC.

EDUARD ROIG

Responsable de ventas para España y Portugal de **FIELDPIECE INSTRUMENTS**

Fieldpiece



En primer lugar ¿Cuál es su perfil profesional? ¿Cuántos años al frente de Fieldpiece?

Soy ingeniero mecánico y MBA por IESE, combino una sólida base técnica con una visión estratégica y holística del negocio. He trabajado en áreas técnicas, gestión de proyectos y dirección de equipos, lo que me ha permitido comprender toda la cadena de valor del sector.

Llevo cuatro años en Fieldpiece, liderando la introducción de la marca en Iberia, construyendo las bases del negocio desde cero: estructura comercial y operativa, procesos eficientes, segmentación rentable de clientes y una estrategia clara de posicionamiento y relación con los principales actores de la industria. Este enfoque ha transformado una presencia incipiente en un modelo sólido y escalable, con crecimiento sostenible y alto potencial de expansión.

De cara al futuro, mi aspiración es seguir asumiendo roles de mayor responsabilidad que integren la visión comercial con la estrategia global del negocio, contribuyendo al crecimiento sostenido y al fortalecimiento de la compañía.

¿Cuál es el perfil de Fieldpiece?

Fieldpiece nació en California en 1990, cuando su fundador Rey Harju desarrolló la primera pinza ampermétrica con cabezales intercambiables, capaz de medir amperaje, presión, vacío, velocidad del aire, recalentamiento y subenfriamiento. Tras tres años de investigación y desarrollo, lanzó el modelo HS24, una innovación sin precedentes en el sector.

Desde entonces, la misión de Fieldpiece ha sido diseñar herramientas revolucionarias que hagan el trabajo del técnico más fácil, rápido y mejor.

■ ¿Cuál es la especialización de la compañía?

En Fieldpiece ofrecemos herramientas y soluciones profesionales para técnicos de aire acondicionado y refrigeración (HVAC-R). Nuestro catálogo permite al técnico realizar todas las tareas en el campo con instrumentos integrados y tecnología de última generación, respaldada por innovaciones exclusivas y desarrollos distintivos bajo el sello Fieldpiece.

■ ¿En qué año Fieldpiece se introduce en el mercado europeo? ¿Cuál es su compromiso?

En 2020, Fieldpiece inició sus operaciones en Europa, con oficinas y almacenes en Países Bajos y Reino Unido. Desde entonces, la marca se ha consolidado como líder en el mercado europeo de herramientas HVAC-R, tal como lo es en Estados Unidos.

Nuestro compromiso hacia el futuro es seguir desarrollando las mejores soluciones en herramientas para la industria HVAC-R, manteniendo una estrecha relación con los técnicos para escuchar sus necesidades, entender sus retos y anticipar sus futuras dificultades en el trabajo.

En Fieldpiece entendemos la innovación como un proceso que va más allá de responder a necesidades evidentes. Analizamos los retos y dificultades que a menudo el propio técnico aún no percibe, anticipando sus futuras demandas. Nuestro objetivo es que cada herramienta aporte valor real en su trabajo diario, haciéndolo más fácil, rápido y mejor.

“...la misión de Fieldpiece ha sido diseñar herramientas revolucionarias.”

■ ¿Cuál es su principal línea de productos? ¿Cuál es el producto estrella actualmente?

Fieldpiece ofrece una línea completa de herramientas profesionales para técnicos de climatización y refrigeración, diseñada para maximizar la precisión, la eficiencia y la seguridad en el trabajo. Nuestro catálogo incluye analizadores digitales, bombas de vacío y recuperadoras —también disponibles en versiones certificadas ATEX—, detectores de fugas de refrigerante, vacuómetros, básculas y una amplia gama de sondas inalámbricas de temperatura, presión y presión diferencial.

Destacaría tres productos de nuestra gama que realmente tienen un gran impacto en la forma en que trabajan los técnicos: el analizador, que incorpora un vacuómetro integrado, ofrece un alcance inalámbrico de 300 m y puede registrar hasta dos semanas de datos; la recuperadora, que cuenta con un motor de velocidad variable inverter, lo que le permite alcanzar capacidades de recuperación comparables a una unidad del doble de potencia y peso; y la bomba de vacío, que integra un sistema de cambio de aceite rápido que permite sustituirlo sin apagar la bomba ni desconectar las mangueras.

■ ¿Cuál es su canal de distribución?

Ofrecemos nuestros productos a través de la distribución profesional enfocada al aire acondicionado y la refrigeración. Nos caracterizamos por haber trabajado exclusivamente a través de este canal de venta durante los 35 años de historia de la marca.

■ ¿Organizan cursos de formación conjuntamente con la distribución?

Siempre nos apoyamos de nuestros partners y ellos cuentan con nosotros para organizar este tipo de eventos en los cuales no solo formamos a los técnicos si no que también nos sirve para implementar mejoras de producto basado en sus experiencias de uso diario.

■ ¿Qué otros cursos organizan?

Organizamos programas de formación dirigidos a técnicos, estudiantes, gremios de instaladores, webinars, etc.

Creemos que la capacitación continua es esencial para el desarrollo del sector, promoviendo una industria más profesional, eficiente y alineada con los más altos estándares de calidad y seguridad.

“Nuestro objetivo es que cada herramienta aporte valor real en su trabajo diario,...”

■ En lo que se refiere a la post venta ¿disponen de SATs homologados?

Desde el principio tuvimos claro que el servicio postventa es clave, por lo tanto disponemos de varios centros de servicio técnico en la Península.

■ ¿Colaboran con asociaciones profesionales del sector?

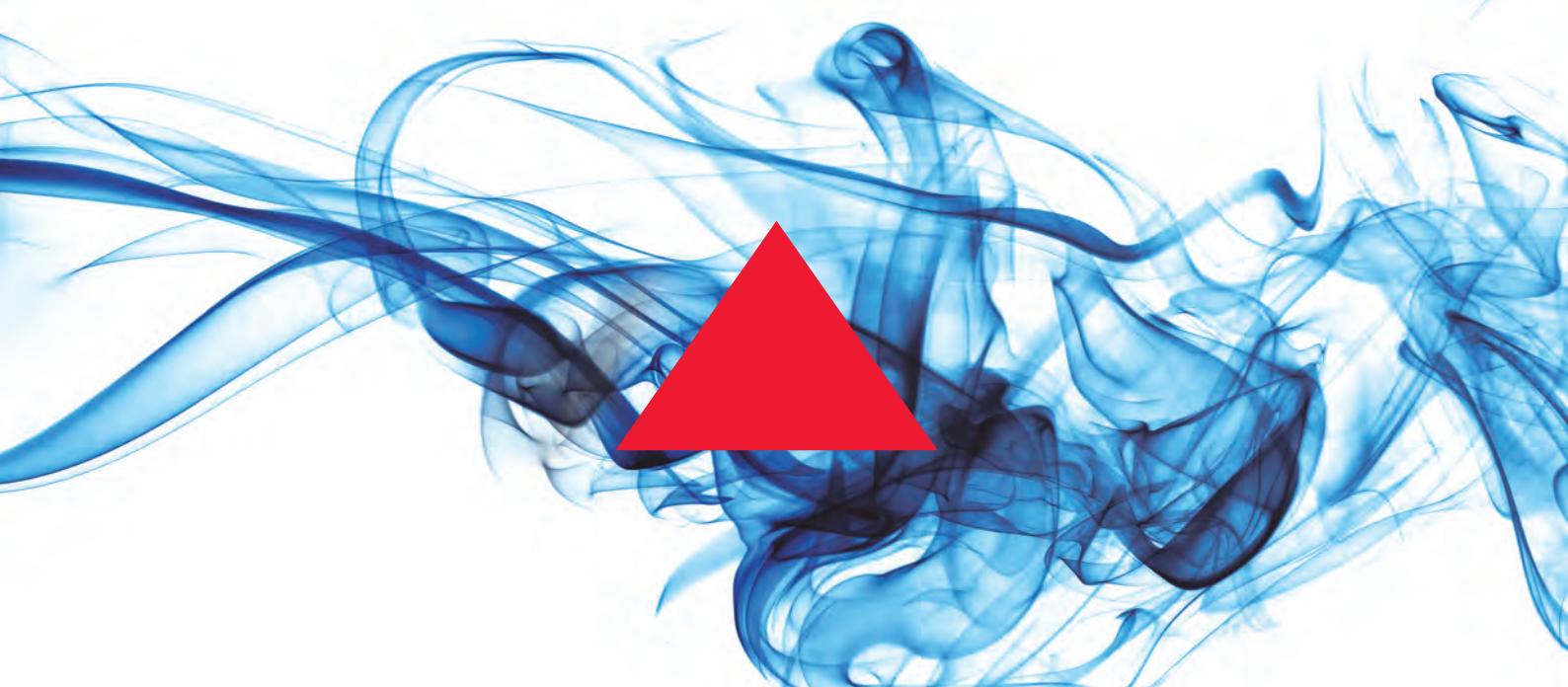
Sí, colaboramos con asociaciones gremiales en diferentes ciudades del país y también a nivel nacional, asociaciones de técnicos de refrigeración, etc. Formar parte de las mismas nos ayuda, entre otras cosas, a nivel regulatorio, para entender las características locales a las que nuestro producto debe estar adaptado y dar cumplimiento.

■ ¿Algo más que añadir?

Fieldpiece está en una etapa apasionante: el mercado se encuentra en plena transformación debido a la escasez de talento y por la creciente profesionalización del sector, y eso nos abre grandes oportunidades. Nuestro foco es seguir aportando valor real al técnico y fortalecer la red de distribución con una propuesta de producto y servicio diferencial.

Personalmente, me motiva formar parte de ese siguiente paso: escalar lo construido, profesionalizar aún más la organización y acelerar el crecimiento de la marca en Europa. Creo en el liderazgo que combina estrategia y ejecución, capaz de generar impacto real tanto en el negocio como en las personas y en rodearse de equipos que comparten esa misma ambición. ●

POR QUÉ ES ESENCIAL CALIBRAR LOS DETECTORES DE GAS REFRIGERANTE



EL PUNTO DÉBIL SILENCIOSO EN LA SEGURIDAD DEL REFRIGERANTE

En la refrigeración moderna, los sistemas de detección de gases son considerados la primera línea de defensa. Alertan a los operadores sobre fugas que podrían poner en peligro a los trabajadores, dañar el equipo y liberar gases de efecto invernadero a la atmósfera.



Autor:
Flemming Lundberg Poulsen
Head of Marketing
SAMON

Pero un sistema de detección no es un dispositivo de “instalar y olvidar”. Con el tiempo, los sensores se desvían, pierden sensibilidad o se vuelven demasiado sensibles, lo que lleva a falsas alarmas. A veces puede hacer que el sensor no reaccione, mientras que en otras ocasiones puede hacer que reaccione demasiado pronto.

La única salvaguarda más importante contra este deterioro gradual es la calibración. **Sin calibración, incluso el detector más avanzado puede fallar en su momento crítico.** En Europa, donde se aplican estrictas normas de seguridad y regulaciones ambientales, la calibración no solo se recomienda, en algunos casos, es obligatoria.

► POR QUÉ LOS DETECTORES DE GAS NECESITAN CALIBRACIÓN

Desviación del sensor y pérdida de precisión

Todos los sensores de gas, ya sean electroquímicos, infrarrojos o semiconductores, están sujetos a deriva en diferentes grados, dependiendo de la tecnología. Este proceso natural ocurre a medida que los sensores envejecen o son expuestos a factores ambientales como la humedad, productos químicos de limpieza, polvo o fluctuaciones de temperatura. La deriva conduce a:

- **Subestimación de las fugas**, donde un detector no registra concentraciones que en realidad están presentes.
- **Sobreestimación de las fugas**, donde se activan alarmas molestas, causando tiempo de inactividad e intervenciones de servicio innecesarias.

El resultado es una falsa sensación de seguridad o una pérdida de confianza en el sistema, ambos resultados inaceptables cuando están en juego la seguridad y el cumplimiento.

► COSTOS OCULTOS DE LA INEXACTITUD

Los detectores no calibrados pueden generar costos mucho más allá de los riesgos de seguridad:

- Multas regulatorias por incumplimiento de la norma EN 378 y el Reglamento de Gases Fluorados.
- Disrupciones operativas causadas por falsas alarmas o paradas de emergencia.
- Pérdida de refrigerante, que impacta directamente en la eficiencia y aumenta los costos operativos. Además, existe el riesgo de dañar los productos almacenados en el entorno refrigerado y templado.
- Daño ambiental, especialmente cuando se involucran gases de alto GWP.

La calibración asegura que los detectores permanezcan precisos, previniendo tanto riesgos ocultos como interrupciones visibles.

► CALIBRACIÓN VS. PRUEBA DE ALARMA

El propósito de una prueba de alarma

Una prueba de alarma expone brevemente el detector al gas para verificar que las alarmas se activen. Esto confirma que el dispositivo está „vivo“ pero no evalúa la precisión de la medición. Es equivalente a presionar el botón de prueba en un detector de humo.

El papel de la calibración

Por el contrario, la calibración expone el detector a una concentración de gas conocida y certificada. Su respuesta se mide y ajusta para corregir la deriva. La calibración produce una precisión cuantificable y crea registros que pueden ser auditados para verificar el cumplimiento.

Procesos complementarios

Ambos tienen valor. Las pruebas de alarma proporcionan confianza entre calibraciones, mientras que la calibración proporciona precisión validada. Lo que debe evitarse es la errónea creencia de que las pruebas de alarma pueden reemplazar la calibración - no pueden.

► EL MARCO REGULATORIO EUROPEO

EN 378: Una base para la seguridad

La norma europea EN 378 establece expectativas claras: los sistemas de refrigeración deben ser diseñados, instalados y mantenidos de manera que garantice la seguridad. Los sistemas de detección de gases están explícitamente incluidos en estos requisitos. Las pruebas y, si es necesario, la calibración son una parte clave del “mantenimiento”, asegurando que los sistemas sigan siendo efectivos durante toda su vida útil.

Reglamento de la UE sobre gases fluorados

El Reglamento de la UE sobre gases fluorados (517/2014) va más allá al exigir a los operadores que:

- Prevengan y minimicen las fugas de gases de efecto invernadero.
- Instalar sistemas de detección de fugas por encima de ciertos tamaños de carga.
- Mantenga registros detallados de mantenimiento y verificación de fugas.

Los registros de calibración son parte de la documentación de cumplimiento que los inspectores pueden solicitar. Sin ellos, un sistema de detección podría no considerarse completamente operativo según la ley.

Aplicación nacional y sanciones

La aplicación de la ley en los estados miembros de la UE se está volviendo más rigurosa. Las autoridades nacionales están imponiendo multas y, en algunos casos, amenazando con cierres a los operadores que no puedan demostrar que los sistemas de detección de fugas se mantienen adecuadamente. La calibración es fundamental para demostrar el cumplimiento.

► LA EVOLUCIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE CALIBRACIÓN

De manual a digital

En el pasado, la calibración era manual y propensa a errores. Los técnicos ajustaban las placas de circuito con herramientas, y los resultados se registraban en papel. Esto requería capacitación, tiempo e introducía inconsistencia.

Rutinas de calibración digital

Los detectores modernos realizan la calibración electrónicamente, utilizando datos de referencia almacenados para alinear las salidas.

Este enfoque reduce los errores, aumenta la fiabilidad y acorta el tiempo de servicio.

Integración de aplicaciones móviles

Muchos detectores ahora se conectan a aplicaciones móviles que guían a los técnicos paso a paso a través del proceso de calibración. Los beneficios incluyen:

- Reducción de la necesidad de formación especializada.
- Generación automática de registros.
- Almacenamiento de registros de calibración para una fácil recuperación durante las auditorías.

1. Establecer un programa de calibración

Mínimo: una vez al año.

Más frecuente en entornos difíciles (cada 3–6 meses).

2. Utilice gases de calibración certificados

Asegúrese de la precisión trabajando con concentraciones conocidas de proveedores aprobados.

3. Documentar todo

Referencia en el gas de calibración para trazabilidad. Registre el tipo de gas, el número de lote del cilindro de gas, la concentración, la fecha, el técnico y los resultados.



► SENSORES PRE-CALIBRADOS PLUG-AND-PLAY

Los sistemas más avanzados utilizan módulos de sensores precalibrados. Estos se pueden cambiar en el campo en cuestión de minutos, eliminando el tiempo de inactividad y la necesidad de gas de calibración en el sitio. Los módulos retirados se recalibran fuera del sitio. Muchas veces, este proceso preciso y detallado se realiza en entornos controlados por los productores de los detectores completos y se devuelve al servicio.

Este enfoque es particularmente valioso para los operadores que gestionan cientos de detectores en múltiples sitios, como supermercados y centros logísticos, o si el personal operativo por su cuenta quiere realizar la actualización en los sensores sin tener disponible el equipo de calibración.

► MEJORES PRÁCTICAS PARA LA CALIBRACIÓN

La calibración ofrece el mayor valor cuando se integra en una estrategia de mantenimiento preventivo. Las mejores prácticas incluyen:

Almacene los registros digitalmente para un fácil acceso durante las inspecciones.

4. Combinar con pruebas de alarma

Utiliza las pruebas de alarma como controles intermedios, pero nunca como un reemplazo.

5. Capacitar a los técnicos

Asegúrese de que el personal y los contratistas comprendan los procedimientos, estándares y requisitos de cumplimiento.

6. Aprovechar la tecnología moderna

Adopta detectores con guía de aplicación o sensores plug-and-play para simplificar la calibración.

7. Auditarse regularmente

Realice revisiones internas de los registros de calibración para asegurar el cumplimiento y detectar problemas a tiempo.

► SEGURIDAD, CUMPLIMIENTO Y VALOR EMPRESARIAL

Seguridad

Los detectores precisos protegen al personal al garantizar que las fugas se identifiquen temprano. Esto es crítico en salas de máquinas, espacios confinados y otras áreas con alta ocupación.

Cumplimiento

La calibración proporciona la documentación necesaria para demostrar el cumplimiento con la norma EN 378 y el reglamento F-Gas o las regulaciones nacionales locales.

Sin registros, los operadores corren el riesgo de recibir sanciones.



Fiabilidad operativa

Los detectores calibrados reducen las alarmas molestas, asegurando que los sistemas solo se activen cuando sea necesario. Esto mejora la confianza y reduce el tiempo de inactividad. Mejorando la detección de fugas en una etapa temprana.

Eficiencia de costos

El costo de la calibración es pequeño en comparación con:

- ➊ El reemplazo del refrigerante.
- ➋ Daño al equipo.
- ➌ Reparaciones de emergencia.
- ➍ Pérdida de mercancías en entornos controlados
- ➎ Multas por incumplimiento.
- ➏ Responsabilidad ambiental

Al garantizar que las fugas se detecten de manera oportuna, la calibración apoya los compromisos climáticos de Europa y la reducción gradual de los refrigerantes de alto GWP.

► MIRANDO HACIA ADELANTE: EL FUTURO DE LA CALIBRACIÓN EN EUROPA

Refrigerantes de bajo GWP y nuevos desafíos

A medida que Europa transita hacia refrigerantes naturales y HFOs, los requisitos de detección de gases están evolucionando:

- ➊ **CO₂:** Requiere detectores de alta precisión debido a las altas concentraciones de fondo.
- ➋ **Amoníaco:** Altamente tóxico, requiere calibración sensible.
- ➌ **Hidrocarburos:** Inflamables, exigen precisión para evitar subestimaciones.
- ➍ **HFOs:** Menor GWP pero aún representan riesgos para la seguridad ocupacional.
- ➎ Las estrategias de calibración deben adaptarse a estos desafíos específicos de los refrigerantes.

Cumplimiento basado en datos

A medida que los registros de calibración digital se conviertan en estándar, los reguladores pueden requerir cada vez más la presentación electrónica de los registros. La contabilidad basada en digital simplificará las auditorías y reducirá la carga administrativa.

► CONCLUSIÓN: LA CALIBRACIÓN COMO ESTÁNDAR DE EXCELENCIA

Calibrar los detectores de gases refrigerantes no es una tarea secundaria de mantenimiento; es un elemento fundamental para operaciones de refrigeración seguras, eficientes y conformes. Para los operadores en toda Europa, el mensaje es claro:

- ➊ La seguridad no puede garantizarse sin calibración.
- ➋ El cumplimiento requiere prueba documentada de calibración.
- ➌ La eficiencia operativa mejora cuando los detectores son precisos.
- ➍ La responsabilidad ambiental depende de una detección de fugas efectiva.

Gracias a las tecnologías modernas, la calibración es ahora más rápida, sencilla y menos costosa que nunca. El desafío es cultural: incorporar la calibración como una parte rutinaria y sin cuestionamientos del mantenimiento, tan crítica como el servicio de compresores o la verificación de válvulas de presión.

En refrigeración, una fuga no detectada nunca es solo una falla técnica. Es un riesgo para las personas, una violación de las regulaciones y un retroceso en la responsabilidad climática. La calibración es la salvaguarda que asegura que los sistemas de detección sigan siendo lo que se supone que deben ser: guardianes confiables de la seguridad y la sostenibilidad. ☺

IMPACTO TRAS LA RETIRADA DEL DECRETO LEY 12/2025 SOBRE ALMACENAMIENTO ENERGÉTICO EN CATALUÑA



La reciente retirada del Decreto-ley 12/2025 sobre energías renovables y almacenamiento energético en Cataluña ha generado un escenario de incertidumbre regulatoria con profundas consecuencias técnicas y económicas



Autor:
Pedro García Gómez
Responsable del Área
Técnica de Energías
Renovables
ACTECIR

Este decreto, aprobado inicialmente tras el apagón masivo de abril de 2025, perseguía garantizar la resiliencia del sistema eléctrico catalán mediante la aceleración del despliegue de infraestructuras críticas, especialmente de almacenamiento mediante baterías.

Una de las principales novedades del decreto consistía en declarar formalmente como de interés público superior a las instalaciones renovables y de almacenamiento, equiparándolas en importancia a otras infraestructuras básicas para la sociedad, como carreteras o hospitales.

Esto permitía agilizar notablemente los procesos administrativos y reducir significativamente las barreras urbanísticas que, hasta la fecha, ralentizaban los proyectos. Adicionalmente, el decreto regulaba con precisión la instalación de sistemas de almacenamiento tanto en modalidad independiente (stand-alone) como hibridada con instalaciones renovables existentes, aclarando procedimientos y eliminando duplicidades administrativas.

Actualmente, en Cataluña existen 94 proyectos de baterías en fase de tramitación bajo competencia autonómica: 87 independientes que suman más de 920 MW y 7 hibridados con renovables que alcanzan casi 22 MW adicionales. La ausencia de una regulación clara coloca en situación vulnerable esta importante capacidad proyectada, retrasando o incluso poniendo en riesgo inversiones valoradas en cerca de 600 millones de euros. Esta incertidumbre tiene efectos multiplicadores, afectando también proyectos bajo regulación estatal y generando un entorno adverso que desincentiva futuras inversiones.

La caída de los precios energéticos en los primeros meses de 2025 ha añadido presión sobre los inversores y el sector financiero, provocando que hasta ahora más de 70 proyectos renovables que representan alrededor de 800 MW hayan abandonado sus autorizaciones por imposibilidad de transferencia.

El decreto eliminaba precisamente esa limitación, permitiendo transferencias de proyectos renovables autorizados, facilitando su continuidad mediante inversores con diferentes perfiles de riesgo y rentabilidad. Desde un punto de vista urbanístico, el decreto ofrecía importantes avances al permitir la instalación directa de baterías y renovables en suelos industriales o logísticos sin necesidad de modificar el planeamiento urbanístico vigente, agilizando enormemente la ejecución de nuevos proyectos en zonas ya destinadas previamente a actividades económicas. Esta medida es crucial para acelerar la transición energética, reduciendo conflictos sociales relacionados con la ocupación de suelo agrícola o natural. Ante la retirada del decreto, Cataluña enfrenta ahora un serio desafío técnico. El almacenamiento energético no es simplemente un complemento, sino una condición indispensable para avanzar en un sistema eléctrico basado en fuentes renovables.

La intermitencia de la generación solar y eólica solo puede ser gestionada eficientemente con una adecuada capacidad de almacenamiento, fundamental para garantizar estabilidad, seguridad energética y competitividad económica. Sin un marco normativo claro, los proyectos de almacenamiento quedarán bloqueados en trámites burocráticos interminables, generando una potencial parálisis que impactará negativamente en la resiliencia del sistema eléctrico catalán.

Desde **ACTECIR** consideramos urgente retomar el espíritu del decreto derogado con las mejoras necesarias para lograr un consenso social y político amplio. Proponemos concretamente:

- ➊ Recuperar inmediatamente la declaración formal del almacenamiento energético y las renovables como infraestructuras de interés público superior, facilitando así su tramitación y ejecución rápida.
- ➋ Desarrollar procedimientos claros y específicos para la tramitación administrativa tanto de baterías independientes como hibridadas, evitando duplicidades y reduciendo plazos.
- ➌ Fomentar la participación local y pública efectiva mediante un modelo claro que permita involucrar a comunidades y empresas locales en la propiedad o financiación de los proyectos.
- ➍ Permitir explícitamente la transferencia de proyectos autorizados para evitar desistimientos y garantizar la materialización efectiva de las inversiones previstas.
- ➎ Incorporar objetivos específicos de capacidad de almacenamiento en la planificación energética autonómica, aprovechando el impulso económico que supondrán los recientes 700 millones de euros aprobados por la Comisión Europea para proyectos en España.
- ➏ Impulsar un sistema eléctrico inteligente que aproveche al máximo el potencial del almacenamiento energético, asegurando estabilidad, flexibilidad y eficiencia.

La implementación rápida y decidida de estas medidas permitirá a Cataluña reactivar proyectos clave para la transición energética, fortaleciendo la resiliencia de su sistema eléctrico, garantizando seguridad en el suministro y manteniendo la competitividad del territorio a largo plazo. ☀



DEL AHORRO ENERGÉTICO A LOS INGRESOS ENERGÉTICOS



Cada proyecto de eficiencia energética puede convertirse en una nueva fuente de ingresos. STX Group te ayuda a aprovechar esta oportunidad



Cortesía de:
STX



Hasta ahora, el concepto de “ahorro energético” se asociaba principalmente a una reducción en la factura de la luz o del gas, gracias a la instalación de productos eficientes como aires acondicionados, calderas o sistemas de iluminación LED.

Sin embargo, desde 2024, y gracias al Sistema de Certificados de Ahorro Energético (CAE), **el ahorro energético se transforma en una fuente real de ingresos adicionales**. Gracias a este mecanismo, es posible certificar mejoras realizadas en instalaciones y obtener a cambio certificados con valor económico. Es, en definitiva, un paso más hacia un modelo donde **la eficiencia no solo se premia ambientalmente, sino también desde un punto de vista financiero**.

Ahora bien, el potencial del sistema contrasta con su complejidad. Aunque muchas grandes empresas están obligadas a participar en el **Sistema CAE**, el proceso para obtener certificados no es inmediato ni automático. **Requiere conocimientos técnicos y una red sólida de fabricantes e instaladores** que ofrezcan los productos, ejecuten las mejoras, validen los ahorros y gestionen la emisión de los certificados con valor económico. Sin este ecosistema, simplemente no hay ahorro que certificar.

Desde **STX Group**, con más de 15 años de experiencia en mercados ambientales en Europa, han observado que muchos profesionales (técnicos, instaladores, empresas de servicios energéticos) aún no son plenamente conscientes del papel que pueden desempeñar en este nuevo modelo.

Por ello, consideran necesario arrojar luz sobre el funcionamiento del sistema, sus requisitos y sus implicaciones. Solo con una comprensión clara por parte de todos los agentes implicados será posible activar todo el potencial del CAE como instrumento para acelerar la eficiencia energética en España.

» ¿QUÉ ES EL CAE Y POR QUÉ REPRESENTA UNA OPORTUNIDAD?

Cuando se sustituye una caldera antigua por una bomba de calor, se coloca iluminación LED o se mejora el aislamiento de un edificio, se genera un ahorro energético. El CAE permite que ese ahorro se convierta en un documento oficial, un certificado, que puede ser vendido. Es decir, **un proyecto de eficiencia energética puede ahora generar un ingreso adicional por el simple hecho de reducir consumo**.

Sin embargo, no todo aplica. Es necesario que la mejora esté incluida en un catálogo oficial y que se documente adecuadamente: fotos del antes y el después, facturas, certificados y algunos datos técnicos. Una vez se completa esa parte, los certificados se emiten y pueden comercializarse a través de los canales establecidos.

» POR QUÉ ES ÚTIL PARA INSTALADORES

Para los instaladores, cada proyecto realizado tiene ahora un segundo valor. **Además del importe por la instalación, pueden generar un certificado con valor económico**. Eso les permite:

- Ofrecer a sus clientes un descuento si le ceden los derechos sobre el certificado.
- Incluir la gestión del CAE como un servicio más en su presupuesto.
- Agrupar varios proyectos y vender todos los certificados juntos.

Lo más importante es entender que **no necesitan cambiar su modelo de negocio, pero sí documentarlo mejor y colaborar con un Sujeto Delegado que lo gestione**.

» Y PARA FABRICANTES, UNA NUEVA HERRAMIENTA COMERCIAL

Quienes fabrican o distribuyen productos eficientes (bombas de calor, sistemas de control, aislamiento, iluminación LED), pueden añadir un argumento más en su propuesta: "este equipo está reconocido por el sistema CAE y puede generar ingresos para quien lo instale".

Esto convierte al producto en una opción más atractiva para el cliente final, porque no solo ahorra energía, sino que puede generar retorno. Algunos fabricantes ya están revisando sus catálogos y ayudando a su red comercial a identificar qué productos están incluidos en las fichas oficiales.

» CÓMO SE ACCDE AL SISTEMA

Para poder generar estos certificados, hace falta cumplir dos condiciones:

1. Que la actuación esté recogida en el MITECO.
2. Que un **Sujeto Delegado** autorizado gestione todo el proceso

El delegado se encarga de revisar la documentación, presentar el proyecto y vender los certificados. El instalador no tiene que hacer nada más que ejecutar bien la instalación, recopilar lo necesario y enviarlo.



» QUÉ PUEDE HACER STX GROUP

STX Group actúa como Sujeto Delegado en España. **Se encargan de revisar los proyectos, gestionar la documentación y convertir el ahorro energético en certificados con valor de mercado**. Instaladores y fabricantes siguen haciendo su trabajo habitual. Ellos se ocupan del resto.

Cuentan con años de experiencia trabajando con este tipo de mecanismos en otros países de Europa y ahora están ayudando a empresas del sector técnico en España a sacar partido de esta nueva oportunidad.

» UNA OPORTUNIDAD QUE YA ESTÁ EN MARCHA

El Sistema CAE no es algo teórico ni lejano. Ya está funcionando y representa una forma concreta de convertir eficiencia en ingresos. Para instaladores y fabricantes, no se trata de hacer más, sino de aprovechar mejor lo que ya están haciendo.

Identificar las actuaciones elegibles, documentarlas correctamente y contar con un gestor autorizado permite sacar valor real del ahorro energético. Quienes trabajan en proyectos de eficiencia y quieren entender cómo generar CAEs pueden contactar con STX Group. Un especialista del equipo puede ayudar a evaluar el potencial de las actuaciones actuales. ●



MÁS INFO:



Exzhellent® Class 750 V (AS)

El cable que te acompaña con eficiencia,
sostenibilidad y seguridad



Más sostenible

Conductor con cobre reciclado
Energía eléctrica 100 % renovable
-24 % reducción emisiones CO₂

Más eficiente

29 % más deslizabilidad
Extra flexible
Fácil pelabilidad



Mayor protección y seguridad

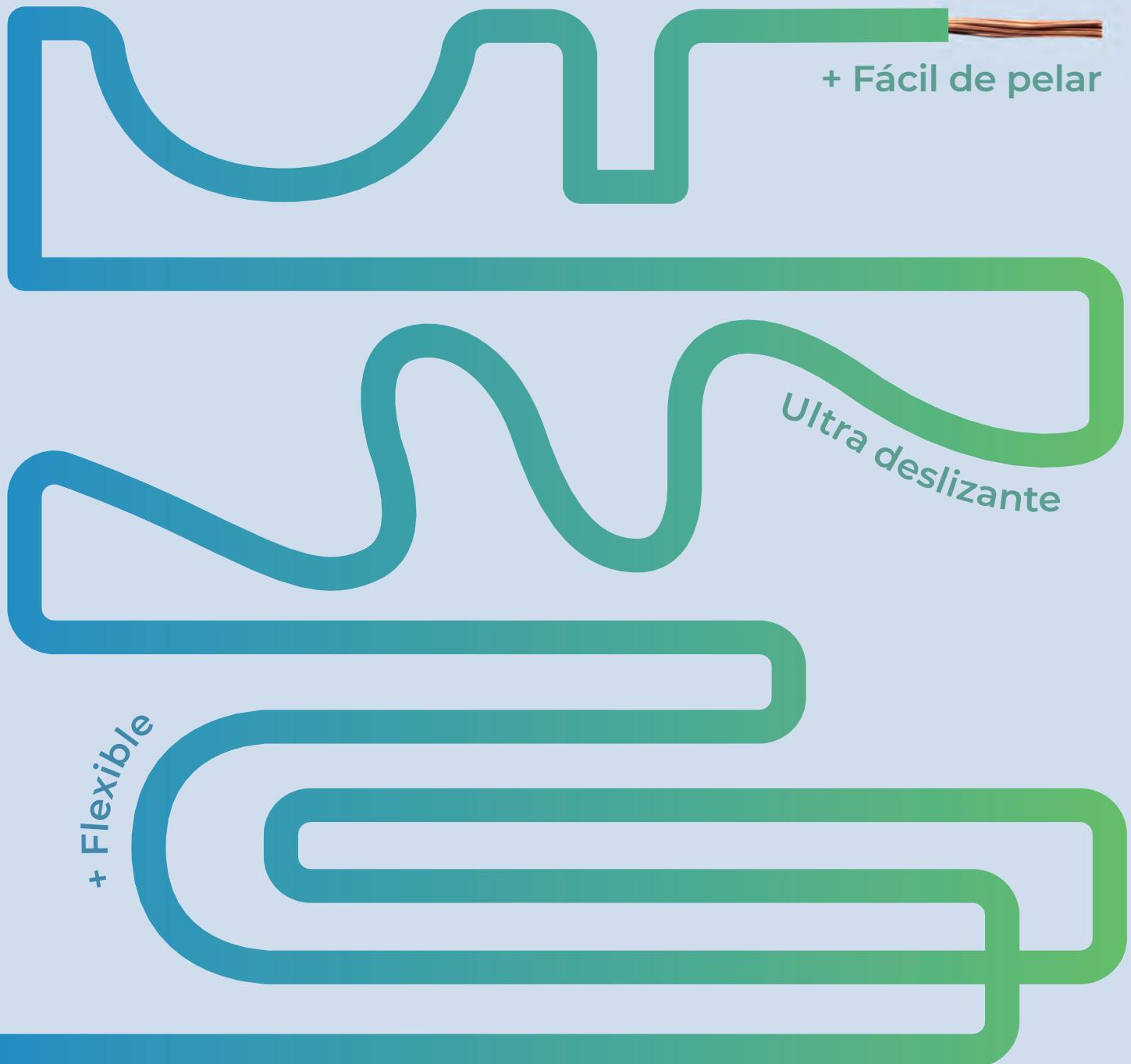
Embalaje 58 % más resistente
Esquinas reforzadas y guardapuntas
Cartón 100 % reciclado, certificado FSC

Exzhellent®, tu aliado de confianza
en cada instalación.

**general
cable**

AFUMEX® Class 750 V (AS)

Porque tu tiempo vale oro, Afumex® fluye

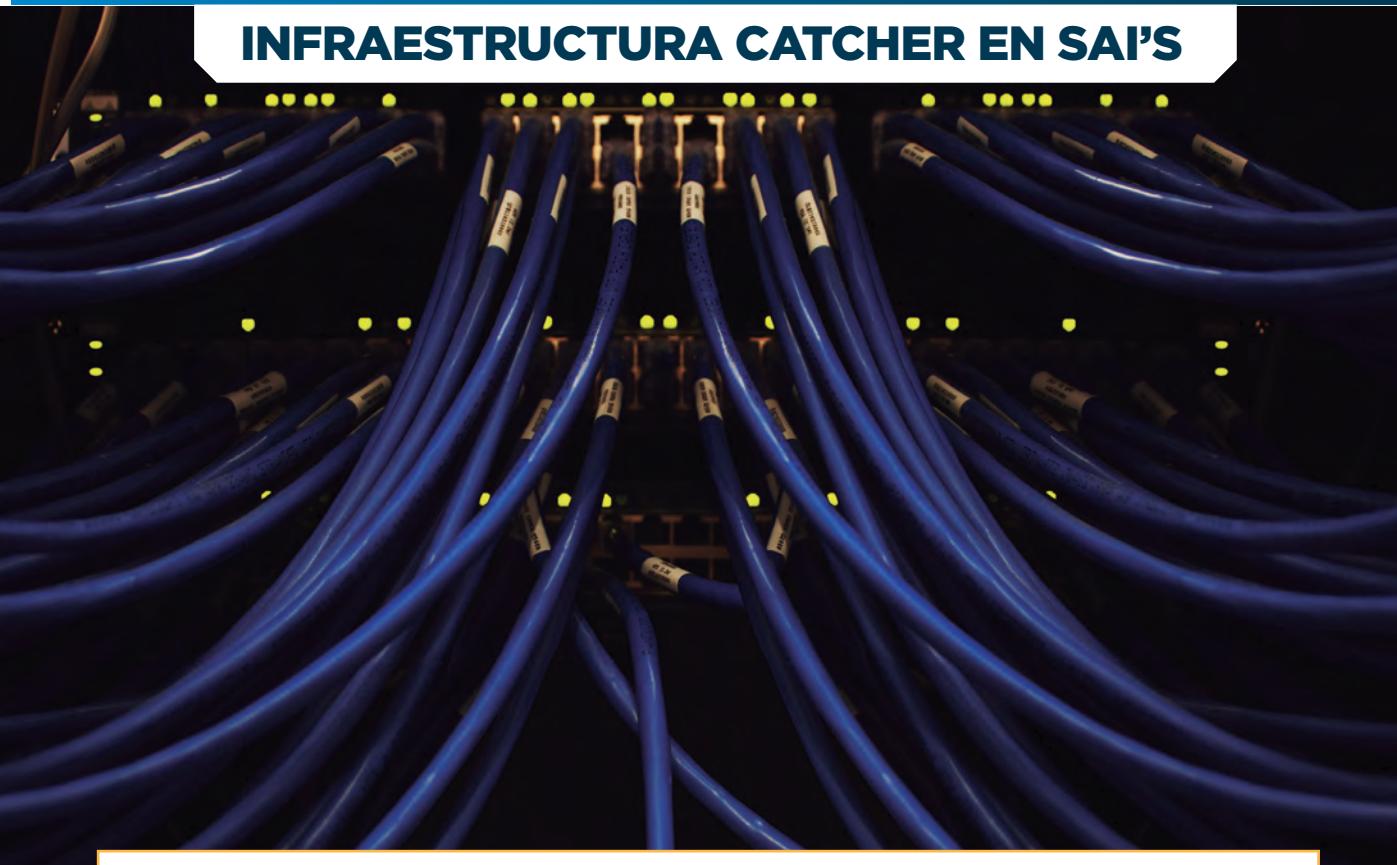


Con un **29 % más de deslizabilidad** que la media del mercado, Afumex® Class 750 V (AS) fluye sin esfuerzo. Gracias a su diseño **ultra deslizante, extra flexible y fácil pelabilidad**, tus instalaciones son más fáciles, rápidas y seguras, ganando eficiencia en cada proyecto.

Afumex®, la marca de confianza que evoluciona a tu lado.

ARQUITECTURA ELÉCTRICA EN DATA CENTERS:

INFRAESTRUCTURA CATCHER EN SAI'S



En el sector de los Centros de Datos, apostar por una arquitectura Catcher no solo es una decisión técnica, sino una estrategia orientada a la sostenibilidad, la eficiencia y la disponibilidad continua, pilares sobre los que debe construirse el data center del presente y del futuro



Cortesía de:
SOCOMEc



En los últimos años, la demanda de infraestructuras digitales ha crecido de forma exponencial, impulsada por fenómenos como la hiperconectividad, la adopción masiva de servicios en la nube, el auge del IoT y el desarrollo de tecnologías como el edge computing y la inteligencia artificial. Un escenario en el que los data centers se han consolidado como el núcleo operativo de esta transformación digital, alojando millones de operaciones críticas que requieren disponibilidad 24/7 y una gestión energética precisa.

Sin embargo, el crecimiento acelerado de estas infraestructuras ha traído consigo una serie de desafíos técnicos de enorme envergadura, siendo los más relevantes la eficiencia energética y la continuidad del suministro eléctrico.

Dos aspectos que no son independientes, dado que la optimización del consumo energético debe realizarse sin comprometer la resiliencia operativa del sistema; especialmente en entornos donde un solo segundo de caída puede traducirse en pérdidas millonarias o impactos críticos para servicios esenciales.

Para abordar estos desafíos, el diseño de la arquitectura eléctrica juega un papel fundamental. Tratando de garantizar una alimentación ininterrumpida de manera eficiente, flexible, escalable y mantenible. En este contexto, las decisiones de diseño relativas a la distribución de potencia, la redundancia, los sistemas de conmutación y la interoperabilidad entre componentes son claves. Siendo la arquitectura basada en infraestructura „Catcher“ en sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI), la configuración que mejor permite elevar los niveles de disponibilidad sin incurrir en los elevados costes de duplicación de infraestructuras propias de esquemas 2N.

TIPOS DE ARQUITECTURA ELÉCTRICA EN DATA CENTERS

Teniendo en cuenta que el diseño eléctrico de un data center está intrínsecamente ligado al nivel de criticidad de las cargas que aloja y a las clasificaciones establecidas por normativas como las definidas por el Uptime Institute (Tier I a IV), se pueden identificar varios esquemas típicos:

- **Arquitectura N (Tier I):** una única ruta de alimentación sin redundancia. Cualquier fallo implica una pérdida de servicio.
- **Arquitectura N+1 (Tier II/III):** incluye componentes redundantes para permitir mantenimientos planificados sin interrupción del servicio.
- **Arquitectura 2N (Tier IV):** duplicación completa de toda la infraestructura de potencia, con caminos totalmente independientes, lo que permite tolerar fallos sin pérdida de disponibilidad.

Aunque la arquitectura 2N es, en teoría, la más robusta, implica una inversión muy elevada, tanto en CAPEX como en OPEX. Por ello, muchos operadores optan por configuraciones intermedias que, sin duplicar completamente los recursos, permitan alcanzar un nivel de disponibilidad equivalente. La arquitectura Catcher es un ejemplo claro de esta aproximación optimizada.

INFRAESTRUCTURA CATCHER EN SAIS: CONCEPTO, FUNCIONAMIENTO Y COMPONENTES

Concretamente, la infraestructura Catcher se basa en una arquitectura dual en la que se emplean dos sistemas de alimentación independientes (camino A y camino B), donde uno de ellos actúa como respaldo del otro de forma activa y sincronizada. A diferencia de un sistema N+1 pasivo, el

camino Catcher está operativo, vigilante y preparado para asumir toda la carga en caso de fallo del camino principal.

Este tipo de arquitectura permite alimentar cargas dual-input de forma que, ante una anomalía en el camino activo (A), el camino Catcher (B) asume automáticamente la carga sin interrupción perceptible para los equipos conectados.

Este comportamiento se logra gracias a tres pilares fundamentales:

- **SAIs sincronizados y con capacidad de funcionamiento en paralelo sin acoplamiento físico de salidas:** equipos como DELPHYS XM de Socomec permiten operar de forma estable y eficiente en configuraciones críticas, ofreciendo un rendimiento energético superior al 96% y un diseño modular que simplifica tanto la expansión como el mantenimiento.



- **Sistemas de transferencia estática de alta velocidad:** en este tipo de sistemas, dispositivos como STATYS permiten garantizar la conmutación entre fuentes en tiempos del orden de los milisegundos, sin riesgo de transferencia cruzada ni interrupción de tensión, lo cual es esencial para garantizar la continuidad del servicio en cargas sensibles.



- **Topología eléctrica adecuada y selectividad garantizada:** la arquitectura debe diseñarse para asegurar una distribución selectiva, capaz de aislar fallos y evitar la propagación de perturbaciones a través de caminos paralelos.

Desde el punto de vista del diseño, las cargas deben estar conectadas mediante entradas dobles (A-B) o, en su defecto, mediante transferencias estáticas de rack o PDU inteligentes que permitan aprovechar la redundancia proporcionada por ambos caminos. Es igualmente crucial implementar una supervisión continua del estado operativo de ambos caminos, así como una política de mantenimiento coordinada para evitar escenarios de fallo simultáneo.

BENEFICIOS DE LA INFRAESTRUCTURA CATCHER EN SAIS

El resultado es evidente, con la adopción de la arquitectura Catcher en data centers proporcionando múltiples beneficios tanto a nivel técnico como económico:

► **Redundancia efectiva sin duplicación total:** permite alcanzar niveles de disponibilidad comparables al 2N, sin necesidad de replicar toda la infraestructura.

► **Optimización del uso de los SAIs:** ambos sistemas están activos, lo que mejora el factor de carga de los SAI y evita la ineficiencia típica de los sistemas en espera.

► **Alta eficiencia energética:** con SAIs como DELPHYS XM, se pueden alcanzar eficiencias superiores al 96% incluso en carga parcial, lo que reduce significativamente el consumo energético y los costes asociados.

► **Reducción de la huella de carbono:** al evitar sobredimensionamientos innecesarios y optimizar la eficiencia operativa, se reduce el impacto ambiental del data center.

► **Mayor facilidad de mantenimiento:** el hecho de que ambos caminos estén activos y sincronizados permite realizar operaciones de mantenimiento en uno de ellos sin necesidad de pasar a bypass o comprometer la alimentación de las cargas críticas.

Adicionalmente, gracias al sistema de transferencia estática STATYS, se garantiza una transición suave y segura entre caminos, minimizando el riesgo de perturbaciones eléctricas, disparo de protecciones o pérdidas de sincronismo.



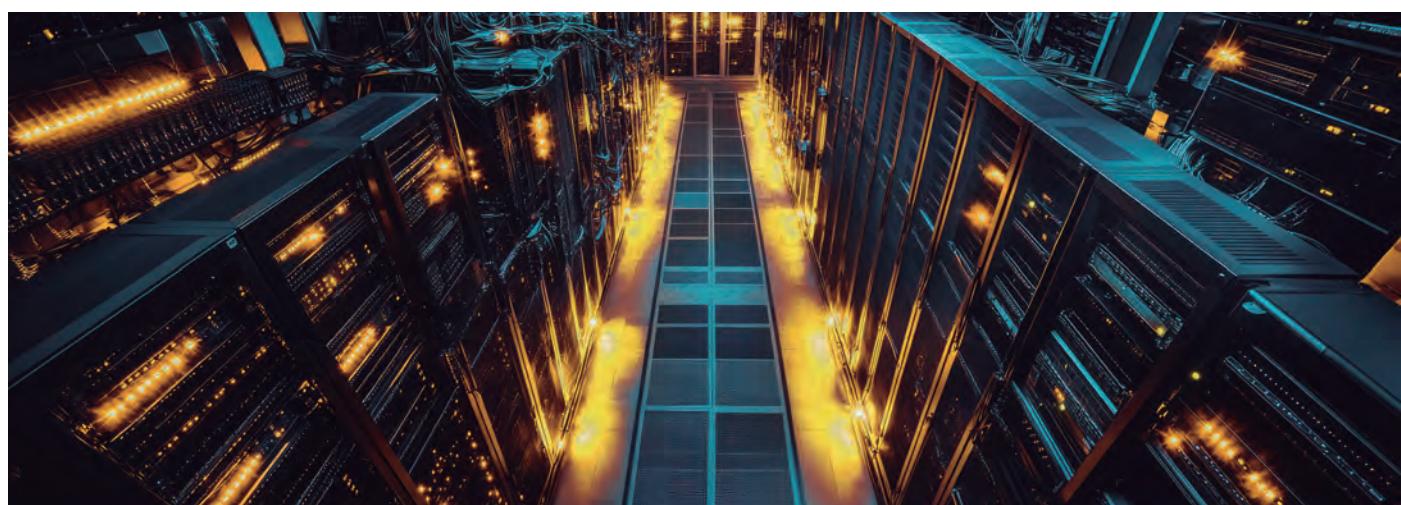
RESPUESTA A LOS DESAFÍOS DEL SECTOR

En definitiva, la infraestructura Catcher representa una solución técnica madura que responde de forma eficaz a los retos actuales de los data centers. Desde el punto de vista de la continuidad operativa, permite garantizar la alimentación ininterrumpida ante fallos, con tiempos de reacción extremadamente reducidos.

Mientras que en lo referente a su eficiencia energética, permite trabajar en un régimen más equilibrado, reduciendo pérdidas y optimizando el rendimiento de los sistemas.

Frente a las limitaciones presupuestarias que impiden, en muchos casos, adoptar arquitecturas 2N completas, el esquema Catcher ofrece una alternativa técnicamente robusta y económicamente viable.

La combinación de SAIs de alto rendimiento como DELPHYS XM, junto con soluciones de transferencia inteligente como STATYS, permiten configurar entornos eléctricos resilientes, eficientes y adaptables a las necesidades cambiantes del sector. ●



SUNSYS HES L IEC

Almacenamiento de energía en exteriores multifuncional desde 100kVA hasta 600 kVA.

Compatible con aplicaciones específicas para optimizar:

La energía fotovoltaica y el autoconsumo.
La nivelación de picos y la alimentación autónoma (edificios comerciales, industriales e infraestructuras de carga de vehículos eléctricos).



Productos y servicios para **protección** de **almacenamiento de energía de hasta 210 kA**.



SIRCO MOT DC ESS

Interruptores-seccionadores motorizados hasta 3600 A y 210kA de lcc



INOSYS ESS

Interruptores-seccionadores para aplicaciones de 800 a 1600 A y 120 kA de lcc



DIGIWARE AC / DC

Medida y supervisión multipunto para garantizar el rendimiento energético



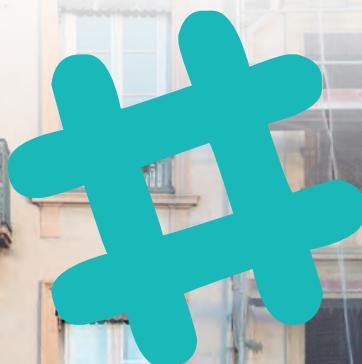
ESS FUSES

Fusibles diseñados para garantizar una excelente protección en ESS.



SEGÚN UN ESTUDIO DEL OREVE Y EL CGATE

La DESCARBONIZACIÓN del sector residencial en España: el papel de la instalación eléctrica en la vivienda, la visión de expertos en rehabilitación



OCHO DE CADA DIEZ REHABILITACIONES NO PRIORIZAN LA DESCARBONIZACIÓN DE LA VIVIENDA

El Observatorio de la Rehabilitación Eléctrica de la Vivienda en España (OREVE), con la colaboración del Consejo General de la Arquitectura Técnica de España (CGATE), han presentado el informe *“La descarbonización del sector residencial en España: el papel de la instalación eléctrica en la vivienda. La visión de los expertos en rehabilitación”*.

El estudio, basado en una encuesta nacional a arquitectos técnicos, analiza el papel real que la eficiencia energética y la electrificación desempeñan en los procesos de rehabilitación de vivienda en España. El informe concluye con una serie de propuestas dirigidas a las administraciones, los profesionales y la ciudadanía.

Los resultados son contundentes: la **gran mayoría de las rehabilitaciones** -alrededor del 80 %- se centran en **mejoras estéticas o funcionales** -como la renovación de baños o cocinas-, mientras que, exceptuando cierres y ventanas, **las actuaciones que contribuyen a la eficiencia energética o la descarbonización ocupan un papel secundario**.

La actualización de la instalación eléctrica solo es considerada prioritaria por los propietarios en un **13% de los casos**, cuando es fundamental para la electrificación de los nuevos consumos energéticos del hogar, la integración de energías renovables y el almacenamiento distribuido, además de garantizar la seguridad de las personas.



Estudio de:
OREVE Y CGATE



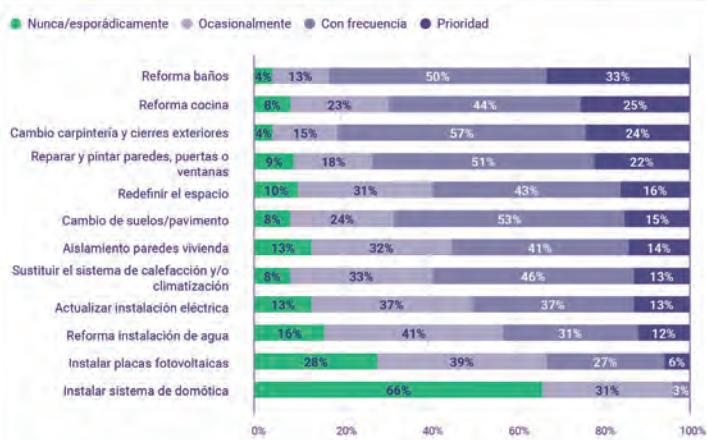
UNA BRECHA ENTRE LO QUE EL PROPIETARIO QUIERE Y LO QUE LA VIVIENDA NECESITA

El estudio revela una importante divergencia entre las demandas de los propietarios y las necesidades técnicas detectadas por los profesionales. Según los arquitectos técnicos encuestados, en el **51% de las rehabilitaciones las peticiones de los clientes coinciden solo parcialmente** con lo que requiere el inmueble, y en un **33%** están muy alejadas de las necesidades reales. Sólo en un **15%** de los casos existe coincidencia entre las expectativas del propietario y los criterios técnicos de la actuación que el inmueble necesita en la rehabilitación.

La mayoría de los técnicos apuntan que los propietarios tienden a priorizar la estética y el confort inmediato frente a la eficiencia o la seguridad a largo plazo. Este desequilibrio deriva, además, en **intervenciones parciales** que no resuelven totalmente las deficiencias estructurales del parque residencial español.

“El baño (33%), la cocina (25%) y los cierres y ventanas (24%) encabezan las prioridades del propietario.”

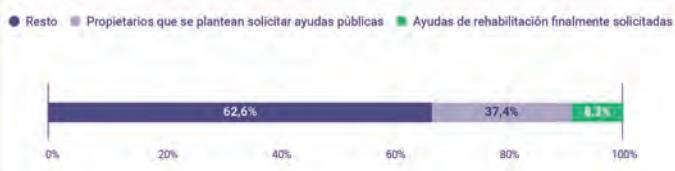
GRÁFICO 1. ACTUACIONES EN LA VIVIENDA DEMANDADAS POR LOS PROPIETARIOS



LAS AYUDAS PÚBLICAS, COMPLEJAS Y POCO EFECTIVAS

El informe constata que **menos de un 10% de los propietarios que rehabilitan solicitan ayudas públicas** y que **un 38% de los que se las habían planteado renuncian finalmente a hacerlo**.

GRÁFICO 3. REHABILITACIONES FINALES



Las principales razones, según los arquitectos técnicos, son la **burocracia excesiva (76%)**, la **lentitud en la tramitación (39%)** y la **necesidad de adelantar el dinero (38%)**, a lo que se suma la **complejidad de las bases y la falta de claridad en los requisitos**.

GRÁFICO 4. MOTIVOS DE LA BAJA TRAMITACIÓN DE AYUDAS



El OREVE y el CGATE subrayan que **simplificar y agilizar los procedimientos de acceso a las ayudas es imprescindible** para que realmente actúen como incentivo y no como obstáculo.

LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA: INFRAESTRUCTURA INVISIBLE PERO DECISIVA

El 60% de las viviendas rehabilitadas necesitaban actualizar su instalación eléctrica

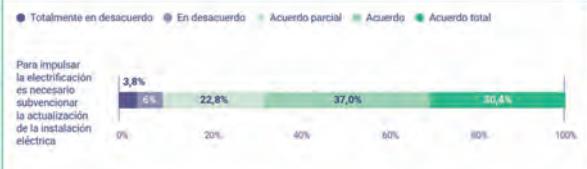
Según el informe, los profesionales consideraron que en casi seis de cada diez viviendas rehabilitadas era necesario actuar sobre la instalación eléctrica, pero solo un tercio de los propietarios están dispuestos a invertir en ello.

Esta brecha provoca que un 40% de las actuaciones necesarias en la instalación eléctrica se pospongan o se limiten a lo imprescindible, lo que deja al parque residencial español en una situación vulnerable ante los nuevos retos energéticos.

GRÁFICO 5. IMPORTANCIA DE LA ACTUACIÓN EN LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA, SEGÚN LOS ARQUITECTOS TÉCNICOS



GRÁFICO 6. AYUDAS A LA ACTUALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA



Mientras los propietarios perciben que “si funciona, no se toca”, los profesionales alertan de tres consecuencias críticas:

- 1. Riesgos de seguridad:** por incendios o electrocuciones.
- 2. Limitaciones técnicas** para integrar nuevos usos como la movilidad eléctrica o el autoconsumo.
- 3. Sobrecostes futuros** al posponer la intervención fuera del marco de una rehabilitación integral.

El coste medio de actualización de la instalación eléctrica se sitúa entre un **10% y un 11% del presupuesto total de una rehabilitación integral**. Para los técnicos, esta inversión es importante: sin una instalación eléctrica adecuada, la vivienda no puede electrificar nuevos usos como la climatización eficiente, la movilidad eléctrica o el autoconsumo fotovoltaico.

LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA, INFRAESTRUCTURA CRÍTICA PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

El estudio recuerda que **el 40% del consumo energético residencial en España aún depende de gas o derivados fósiles**, y que la transición energética a viviendas neutras en emisiones pasa por su electrificación. Sin una instalación eléctrica actualizada y segura la descarbonización del parque residencial será inviable.

El 70% de los profesionales de la arquitectura técnica encuestados consideran **relevante incorporar los objetivos de descarbonización y eficiencia en las recomendaciones sobre el alcance de una rehabilitación**, y un 60% de ellos están de acuerdo en que la actualización de la instalación eléctrica debe incluirse en las decisiones de una rehabilitación.

Los profesionales reclaman que las **ayudas públicas** a la rehabilitación **destinen al menos un 10% de su dotación a la actualización de la instalación eléctrica** y que se promuevan campañas de sensibilización ciudadana que vinculen la rehabilitación no solo con el ahorro energético, sino con el bienestar, la salud y la seguridad de las personas.

“Sin una instalación eléctrica preparada, la descarbonización del parque residencial español es inviable.”

Por ello, el OREVE y el CGATE proponen **exigir un informe técnico independiente sobre el estado real de la vivienda y sus instalaciones** en las operaciones de compraventa o, incluso, de alquiler. Esta medida permitiría **proteger al comprador, fomentar decisiones informadas y ajustar el precio del inmueble a la realidad**, facilitando las actuaciones orientadas a mejoras de la eficiencia y de la seguridad.

■ RECOMENDACIONES RESULTANTES DEL INFORME

El OREVE y el CGATE cierran el informe con un conjunto de **propuestas dirigidas a las administraciones, los profesionales y la ciudadanía**, orientadas a transformar el actual modelo de rehabilitación, entre las que destacan:

- **Simplificar y agilizar las ayudas públicas**, reduciendo trámites y plazos para evitar que los propietarios desistan.
- **Incorporar la instalación eléctrica en las líneas de ayuda**, asignando un **mínimo del 10% de los fondos** a su actualización.
- **Exigir un informe técnico previo en compraventas de viviendas usadas**, que detalle el estado del inmueble y sus instalaciones.
- **Implantar inspecciones periódicas de las instalaciones eléctricas** en viviendas antiguas, reforzando la seguridad.
- **Promover campañas de sensibilización ciudadana**, centradas en el confort, la salud y la revalorización del hogar.

PROPUESTAS Y RECOMENDACIONES PARA IMPULSAR LA REHABILITACIÓN DE LA VIVIENDA

Administraciones públicas	<ul style="list-style-type: none">→ Simplificar las ayudas y agilizar los plazos de resolución.→ Incorporar informes técnicos obligatorios en compraventas y alquileres.→ Destinar hasta un 10% de las ayudas de rehabilitación a la actualización eléctrica.→ Incorporar mecanismos de control de las instalaciones eléctricas, como inspecciones periódicas, e impulsar campañas de sensibilización.
Profesionales de la rehabilitación	<ul style="list-style-type: none">→ Integrar argumentos de seguridad, confort y digitalización en la prescripción técnica.→ Ofrecer asesoría previa a la compraventa y soluciones de financiación.→ Participar activamente en oficinas de rehabilitación y ventanillas únicas.
Ciudadanía	<ul style="list-style-type: none">→ Entender la rehabilitación como inversión estratégica.→ Priorizar la seguridad y la eficiencia energética por encima del componente estético.→ Exigir información técnica antes de comprar o reformar.→ Tomar conciencia del “coste energético futuro” de las viviendas ineficientes.

Estas medidas buscan cerrar la brecha entre la necesidad técnica y la acción real, y convertir la rehabilitación energética de la vivienda en una palanca efectiva de descarbonización y bienestar social, llegando así al objetivo de la descarbonización total del parque residencial en 2050, cumpliendo con los objetivos de la UE. ☀

EL MOMENTO DE LA COMPROVAVENTA, CLAVE PARA UNA REHABILITACIÓN EFECTIVA

El estudio destaca que **cada año más de medio millón de viviendas de segunda mano cambian de propietario** en España, lo que representa una **oportunidad estratégica para impulsar la rehabilitación energética**. Sin embargo, **el 50% de los compradores desconoce el estado real del inmueble y de sus instalaciones**, y apenas un 10% de los propietarios son conscientes del estado real del inmueble adquirido.



El interruptor horario digital más simple y versátil



Programa de vacaciones



Funciones astro, horario, pulso y pulso astronómico



Reserva de marcha de una semana



Pulsador de commutación externa



NEW



Download on the App Store

GET IT ON Google Play



Interruptor Horario Astronómico digital semanal con Bluetooth Tipo 12.C1.8.230.B000

- 17.5 mm ancho
- 1 NA 10 A
- Sin pantalla
- Sin batería interna, con reserva de marcha de una semana
- Programación mediante App Finder Toolbox
- Pulsador de commutación externo
- Sincronización mediante antena GPS inalámbrica externa (Tipo 012. BG.8.230)

FINDER ELECTRICA S.L.U.
Telf. Oficina Comercial 93 836 51 30
finder.es@findernet.com

 **finder**[®]
RELAYING INNOVATION

findernet.com



PASADO, PRESENTE Y FUTURO



GRAN OPORTUNIDAD PARA AMPLIAR SU EMPRESA INSTALADORA EN CATALUÑA, 35 AÑOS DE HISTORIA DE DAUSAT QUE SE TRASPASA POR JUBILACIÓN DEL TITULAR

EL INICIO

El inicio de mi camino profesional surgió en 1986 mientras todavía estudiaba. El Gremio de Instaladores de Santa Coloma de Gramanet subvencionaba un curso para conseguir el Carné de Instalador de Calefacción y la aproveché. La calefacción y el aire acondicionado, estaban incipientes en aquellos momentos, eran complemento al resto de instalaciones atendidas por la empresa de mi padre y consideramos que era adecuado para el negocio.

El primer día, allí sentado rodeado de operarios experimentados recuerdo preguntarme si por dentro de aquellas tuberías pasaba agua destilada, del grifo o vino tinto, realmente no tenía ni idea, pero allí aprendí lo necesario y además recibí la chispa requerida para dedicarle toda la vida profesional.

En 1988 empezamos a trabajar desde la empresa de mi padre y pronto se evidenció que la convivencia profesional sería difícil. En 1990 decidimos crear TECNOTROL, S.L. que vio la luz en enero de 1991.

EL ESPIRITU

Heredero del espíritu de mi padre y del recibido en mi educación en casa, mi espíritu siempre fue cumplir con las expectativas de nuestros clientes y colaboradores. Sabía que no podía decepcionar a mi padre y a su esfuerzo de tantos años.

En aquella línea, la responsabilidad y la confianza marcaban todas las decisiones. Trabajo, trabajo y más trabajo...

LOS PRINCIPIOS

Mis principios y los de la empresa han sido siempre la profesionalidad entendida, no como ser el mejor o hacerlo mejor que nadie, si no des de la humildad, es decir, haciéndolo siempre lo mejor que uno sabe y puede. Esa posición también proporciona al cliente una dosis de confianza, transparencia y seriedad que actúa como grasa para los engranajes de la relación y que ayuda a consolidar la relación, primero comercial pero también personal.

Ser serio en los tratos y las relaciones también ha sido siempre una frontera inviolable. Cuando a lo largo del camino se han presentado oportunidades por parte de intermediarios que te explican "la sopa de ajo" y te prometen el gran negocio, la respuesta tiene una única condición, **NO ENGAÑAR AL CLIENTE, EL USUARIO DE NUESTRAS INSTALACIONES y eso lleva al descarte de esas "grandes" oportunidades.**



Al final, solo se necesita tener una cierta actitud y ofrecer al cliente lo que deseas que te ofrecieran a ti en su misma circunstancia, y eso solo lo aprecia el usuario, el que realiza la inversión en su propio beneficio y que espera conseguir tanto el confort como la eficiencia deseada.

INQUIETUD PARA LA INNOVACIÓN

La innovación ha estado siempre presente en mi trabajo, observar y estudiar cómo aplicar a nuestras instalaciones soluciones imaginativas pero la innovación en las empresas de servicios es difícil hacerla posible por lo que mi innovación se ha basado siempre en la adaptación de ciertos productos que visualizaba como una solución o una diferenciación ante la competencia y, de hecho, esta inquietud me condujo hasta **ROTEX Heating Systems, GmbH**.

La primera instalación diferencial la realizamos en 1993, instalando un techo frío en una sala de cine, el CLUB DORÉ de la Gran Vía de les Corts Catalanes en Barcelona y que hoy ya deben ser pisos turísticos, creo, no lo sé.

La reforma del cine consistía en hacer 2 salas de cine, la platea sería la sala 1 y el anfiteatro la sala 2. Originalmente había instalado un compresor CARRIER abierto con un climatizador de obra trabajando con expansión directa y condensado con agua de pozo. Nosotros transformamos la instalación en una enfriadora para poder alimentar el climatizador de la nueva sala que climatizaría el aire que pasaría por el techo frío de **Sertim Teval**, empresa francesa pionera en este tipo de instalaciones con los que aprendimos mucho a su lado. El sistema fue un éxito, pero se impusieron en el mercado los sistemas radiantes con agua en lugar de aire.

Quiero mencionar que esta instalación nos llevó a presentarnos a los premios **REHABITEC** en 1996 que, con esta solución nos otorgaron el primer premio, todo un orgullo para mí. Ya tenía un premio como mi padre.

Este conocimiento nos llevó a entrar en las instalaciones de suelo frío y a la colaboración con REHAU en la instalación de diversos proyectos.

En la misma época aproximadamente, hacia 1994 detectamos en el mercado el interés de las tiendas por aromatizar sus espacios, haciéndolo mediante los equipos de climatización lo que hacían con bombas dosificadoras de líquidos para piscina.

En aquel momento hacia falta instalar una bomba por cada equipo de aire y nosotros desarrollamos, patentamos y fabricamos el equipo **Tecnopur**, una bomba con varias salidas que permitía alimentar varias unidades al mismo tiempo de forma centralizada.

La consolidación de la solución fue tal que el mercado del perfume para estas aplicaciones provocó que los fabricantes del perfume facilitaran las bombas sin coste a cambio del contrato de fidelidad. Evidentemente nuestra idea quedó anulada y sin mercado.

Posteriormente, en el 2000 realizamos la instalación de climatización de un complejo con 12 salas de cine y diversos locales de restauración en Manresa, el **Bagescentre**. Allí se presentaban considerables dificultades técnicas provocadas por la arquitectura del espacio combinado con la elevada inversión que nuestro cliente debía realizar y que condicionaba mucho el coste de las soluciones propuestas.

En aquel momento se empezaban a implantar las conocidas como “TOBERAS DE ALTA INDUCCIÓN” en los aeropuertos y grandes espacios y basados en ésta solución diseñamos unos plenums verticales que desde el centro del espacio se encargaron de climatizar “la plazoleta”, es decir todo el volumen central del espacio.

Esa solución también la aplicamos a las salas de cine, reduciendo el coste de conductos considerablemente y permitiendo que los espacios gozaran de mayor altura física pudiendo aumentar la dimensión de la pantalla de proyección.

Y fue en 1995 cuando entré a formar parte de la junta directiva de ACTECIR dónde surgió la colaboración indirecta con ROTEX. Tecnotrol creó una sociedad con ALB, distribuidores por aquellos tiempos de ROTEX para España.

Aquella colaboración se transformó en directa en el 2006 cuando se creó la filial española que tuve el placer de dirigir hasta el 2013 cuando DAIKIN decidió la integración de ROTEX en España. DAIKIN había adquirido ROTEX en 2008.

En 2008 colaboramos en un proyecto de suelo técnico muy avanzado con una empresa de Madrid, conocida como TDM al que le aplicamos un suelo radiante para frío y calor, convirtiéndose entonces en el único suelo técnico global. Este sistema se implantó en la Biblioteca de Sant Pau-Santa Creu en el Raval de Barcelona.

Mientras, Tecnotrol quedó gestionada por un director y, evidentemente, las aventuras innovadoras quedaron estacionadas.

LA CARRERA DE OBSTACULOS

Si, el camino ha sido realmente una carrera de obstáculos constante. 34 años son muchos en este mundo cambiante y en constante evolución. Las políticas capitalistas nos han ido dirigiendo hacia donde más les convenía y eso nos obligó a adaptarnos constantemente, principalmente durante las crisis provocadas por políticas económicas expansivas y insostenibles en el tiempo, el crédito demasiado fácil en ciertos momentos y demasiado difíciles justo a continuación, cogiendo a muchas empresas a contra pie y generando impagados o la paralización de proyectos.

En nuestro caso, la buena gestión financiera nos permitió aguantar más tiempo que muchos de nuestros competidores, pero la inestimable colaboración de la contable de la época con un desfalco significativo nos acabó de debilitar provocando la necesidad de hacer una escisión de los 2 departamentos existentes entonces; Nuevas instalaciones que seguiría como TECNOTROL y postventa que daría pie a DAUSAT en 2018. En aquel momento tuvimos que decidir el cierre de Tecnotrol y centrarnos en DAUSAT para dar continuidad al proyecto. Evidentemente, el concurso de acreedores fue calificado de fortuito.

Huelga decir la experiencia que todo ello supone y los nervios y estrés que lo acompañan pero, una vez superado, te hace sentir más fuerte y satisfecho.

Y así DAUSAT aplica una forma de trabajo garantista, sin riesgos y con autofinanzamiento. Máximo equilibrio y estabilidad.

► CONCLUSIÓN

LA EXPERIENCIA

DAUSAT aplica y pone en práctica todo aquello que ha aprendido a lo largo del camino, evitando riesgos innecesarios, trabajando con clientes que cumplen con nuestro target y con la profesionalidad, responsabilidad y seriedad de siempre y que nos ha permitido llegar hasta aquí.

FUTURO

Estamos preparados para pasar el testigo a quien esté interesado en la continuidad de esta empresa con su historia y bagaje, ofreciéndome, como no puede ser de otra forma, a acompañarle en todo aquello que considere que le pueda ayudar a conseguir el éxito.

PARA MÁS INFORMACIÓN:



→ Email



Web ↶



KEYTER

SOLUCIONES HVAC+R



HTHP Bomba de Calor Alta Temperatura



ziran pro
& *maxima*
aire-agua
 semi-hermético
inverter

nesea pro
aire-agua
 scroll inverter



pacifica pro
aire-agua
 scroll inverter

medea pro
agua-agua
 scroll inverter

Serie PRO



Más información
keyter.com





La selección española logra ocho medallas, una de bronce y siete de excelencia, en el EuroSkills de Herning (Dinamarca)



La medalla de bronce ha recaído en el zaragozano Álex Caro Tello, en la categoría de refrigeración y aire acondicionado

La selección española de 'skills' ha conseguido ocho medallas en la competición de EuroSkills, el concurso europeo de habilidades profesionales para jóvenes menores 25 años, estudiantes o recién titulados de Formación Profesional, que se celebra bienalmente en uno de los estados miembros de WorldSkills Europe, con el objetivo de promover la calidad y la excelencia en la formación profesional.

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](http://proinstalaciones.com)

En el apartado eventos/agenda.

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



FERIAS

18-20 NOVIEMBRE 2025

C&R

MADRID



JORNADAS

18-20 NOVIEMBRE 2025

GENERAL & MATELEC

MADRID



CONGRESOS

de la Comunidad Valenciana, en sistemas robóticos integrados; Jorge Domínguez y Víctor Lorenzo, de Castilla y León, en Mecatrónica; Ethan Álvarez, de Cataluña, en cocina; y Miguel Abril, de Andalucía, en servicio de restaurante y bar.

Ha reunido a unos 600 jóvenes profesionales de 33 países europeos, que han participado en 38 competiciones de habilidades para convertirse en los mejores de Europa en sus áreas de especialización

A la ceremonia de clausura ha asistido la secretaria general de Formación Profesional, Esther Monterrubio, quien también estuvo apoyando a la delegación española este viernes durante la última jornada de competición.

La idea de este tipo de campeonatos surgió en España, donde se celebró en 1950 el primer concurso internacional de Formación Profesional en el que participaron 12 estudiantes españoles y de Portugal. ◉



CONCURSOS

OCROS

NOVIEMBRE 2025 / OCTUBRE 2026

8 AL 13 MARZO 2026

LIGHT&BUILDING
FRANKFURT

24 AL 26 MARZO 2026

REBUILD
MADRID

24 AL 27 MARZO 2026

MCE
MILAN

7-8 OCTUBRE 2026

EFINTEC
BARCELONA

13 AL 15 OCTUBRE 2026

CHILLENTA
NUREMBERG



El Congreso de CONAIF 2025 reúne a más de 400 congresistas en Tenerife para tratar los retos y oportunidades de las empresas instaladoras en un contexto de transformación energética



Celebrada los días 2 y 3 de octubre en el auditorio Adán Martín de Tenerife, reunió a 416 asistentes entre instaladores, representantes de las asociaciones y gremios de CONAIF, de otras asociaciones profesionales del sector y de las compañías energéticas que operan en España; también de las firmas comerciales, distribuidores y prensa especializada del sector de las instalaciones térmicas, de gas, agua, frío y electricidad

En la inauguración, el consejero insular de Industria del Cabildo de Tenerife, **Manuel Fernández Vega**, hizo mención al sistema de producción de energía en la isla de Tenerife, que calificó como “débil y vulnerable” y destacó lo interesante que resultaban las ponencias que se iban a desarrollar a continuación por tratar el panorama energético. Por su parte, el consejero de Transición Ecológica y Energía del Gobierno de Canarias, **Mariano Hernández Zapata**, habló de vulnerabilidades y déficit de potencia al referirse al sistema energético de las islas y señaló que “el Congreso servirá para avanzar en el horizonte sostenible de Canarias”.

En este mismo acto, el presidente de CONAIF, **Francisco Alonso**, destacó el acentuado carácter canario de la edición y se refirió a ella como “*punto de encuentro clave para los profesionales, empresas e instituciones que formamos parte del sector de las instalaciones*”.

Por su parte, el presidente de Apigaste y anfitrión del congreso, **Pedro Armas**, dio la bienvenida a los congresistas y destacó el hecho de que por primera vez se celebrara un Congreso de CONAIF en Tenerife, en un año, además, que coincide con el 35º aniversario de la asociación tinerfeña de instaladores.

En las dos jornadas de Congreso, presentadas por la popular periodista **Alicia Senovilla**, hubo un total de 17 intervenciones de ponentes y conferenciantes que analizaron los retos y oportunidades que afrontan las empresas instaladoras en un contexto de transformación energética y sostenibilidad en las instalaciones.

Algunas de esas intervenciones se centraron en aspectos relacionados con el “coaching” empresarial. Destacó, por la gran acogida que tuvo por parte de los asistentes, la conferencia pronunciada por el exministro de Justicia del Gobierno de España y exalcalde de Madrid, **Alberto Ruiz-Gallardón**, sobre los desafíos de la economía española y europea en el nuevo orden mundial.

Respecto a Europa, señaló que el gran reto que tenemos por delante es conformarla como una auténtica unidad económica, social y política, para que los grandes como China y EE.UU. “no nos miren como indiferentes a la hora de tomar decisiones importantes”; y en cuanto a España, se mostró optimista por las buenas previsiones de crecimiento, aunque dijo que “se necesita seguridad jurídica y estabilidad normativa para poder ser competitivos”.

La presentadora de la 1 en TVE, **Anne Igartiburu**, centró su charla en cómo hablar en público y comunicar de manera excelente.

El conferenciante tinerfeño, **Miguel Ángel Guisado**, basó su intervención en la motivación que no se alimenta de elogios, sino en aquella que nace de la convicción personal y del sentido profundo de propósito.

Entre las principales conclusiones del Congreso, destacan:

1.- Larga vida a las calderas de gas:

No podemos descarbonizar solo electrificando, hay que tener en cuenta todas las soluciones disponibles basadas en las energías renovables. Las calderas de gas no están prohibidas ni se van a prohibir; el carácter renovable del sistema de calefacción no depende de la tecnología, sino del combustible utilizado.

El uso de calderas de alta eficiencia, como las de condensación, en combinación con gases renovables como el biometano o el hidrógeno verde es una solución factible e ideal para descarbonizar. Las calderas instaladas en las viviendas están preparadas para funcionar con gas verde de forma inmediata.

2.- Cualificación y formación continua para avanzar:

El nuevo modelo de Formación Profesional implantado en España facilita la cualificación, la empleabilidad y, en consecuencia, la generación de riqueza. Pone en el centro de la estrategia pública a la persona y su necesidad de cualificarse y mantenerse actualizada a lo largo de toda su vida.

El dinamismo social y económico de un país como España proviene de la existencia de una amplia población laboral con cualificaciones adecuadas a las necesidades que demandan el cambio técnico y económico.

es clave para reducir el consumo de energías fósiles, manteniendo los estándares de confort para satisfacer las demandas de climatización y ACS en los edificios.

Los sistemas de control inteligente son importantes en las soluciones con bomba de calor de cara a mejorar la eficiencia energética de las viviendas. Las tecnologías basadas en la bomba de calor son motores de la descarbonización, pero requieren de instaladores formados y habilitados que las instalen y mantengan dichas instalaciones.



4.- Mirar a África ante la falta de personal cualificado:

La necesidad que las empresas instaladoras tienen de incorporar profesionales cualificados y la escasez de estos en el mercado representa un desafío para el sector en el corto y medio plazo. La solución podría estar fuera de Europa, tal y como se ha percibido en las Islas Canarias. El proyecto Tierra Firme, desarrollado por las federaciones canarias de empresarios del Metal, Femete y Femepa, ofrece formación en origen y oportunidades de inserción laboral en África. Capacita a jóvenes senegaleses en las habilidades técnicas esenciales para trabajar en la instalación, mantenimiento y reparación de sistemas de fontanería.

5.- En la colaboración está el éxito:

El diálogo entre los instaladores y sus organizaciones empresariales agrupadas en torno a CONAIF, con los demás eslabones de la cadena de valor, se considera esencial para impulsar la innovación y garantizar el crecimiento del sector. Las compañías energéticas mantienen la apuesta de colaboración con las empresas instaladoras para avanzar en la transición energética. Nedgia, Repsol y Redexis siguen confiando en ellas, y en su capacidad de prescripción y comunicación con los clientes, para pasar de los combustibles fósiles a energías limpias como el gas verde o el bioG.L.P. A ellas se suman ahora Iberdrola y Disa, ambas interesadas en crecer en los mercados de la aerotermia y el G.L.P. a nivel nacional, respectivamente, de la mano de las empresas instaladoras españolas integradas en las asociaciones de CONAIF.



3.- La bomba de calor, una solución idónea para descarbonizar:

El uso de la aerotermia de forma exclusiva o hibridada con otras tecnologías renovables como la energía solar térmica y fotovoltaica o las calderas que consuman gases renovables,



6.- La sostenibilidad como eje estratégico:

La sostenibilidad se ha convertido en cultura de empresa y está en el centro de la estrategia de aquellas que están relacionadas con las instalaciones y la energía. La empresa instaladora se sitúa como una figura clave en este horizonte: es quien ejecuta las tareas necesarias para reducir el impacto ambiental, mejorar la eficiencia energética y optimizar el uso de los recursos (energía, agua...) en las edificaciones. Los Certificados de Ahorro Energético (CAEs) representan una herramienta que está a su disposición para progresar en el desarrollo sostenible y que las instalaciones sean más eficientes energéticamente. Por otra parte, un sistema eléctrico sostenible deberá satisfacer las necesidades energéticas actuales haciendo uso eficiente de los recursos y teniendo en cuenta aspectos como el almacenamiento, la integración de renovables o la gestión de la demanda.



• PREMIOS DE CONAIF ENERGÍA

Como en ediciones anteriores, el Congreso sirvió de marco para la entrega de los premios anuales de Conaif Energía, la marca comercializadora de luz, gas y autoconsumo para los instaladores y las asociaciones de CONAIF.

Con ellos, Conaif Energía reconoce a la asociación o gremio de instaladores y la empresa instaladora de su colectivo que más altas han realizado en el último ejercicio.

Los premiados de 2025 fueron la Asociación de Instaladores Electricistas y Telecomunicaciones de Extremadura (**ASINET**) y la empresa instaladora **Instalaciones Camarero, S.L.**, de Badajoz, asociada a ASINET.

• CIERRE DEL CONGRESO

La clausura del Congreso corrió a cargo de la directora general de Industria, **Ana Zurita** y el viceconsejero de Industria, Comercio y Consumo del Gobierno de Canarias, **Felipe Afonso El Jaber**.

Organizado por CONAIF y la asociación de empresas instaladoras de la provincia de Santa Cruz de Tenerife, **Apigaste**; el Congreso de CONAIF 2025 contó con la colaboración de la Federación de Empresarios del Metal y Nuevas Tecnologías de Santa Cruz de Tenerife, **Femete**, el apoyo de la consejería de Industria del Cabildo Insular de Tenerife, el Gobierno de Canarias y un numeroso grupo de marcas y firmas comerciales patrocinadoras.

• RECONOCIMIENTOS

En un acto paralelo al Congreso celebrado en el transcurso de la cena de gala, el día 3 de octubre en la finca Mac-kay, CONAIF entregó sus galardones anuales con los que reconoció el trabajo y los méritos de profesionales destacados en 2025.

Andrés Sánchez de Apellániz, exsecretario general de CONFEMETAL, recibió el **premio Manuel Laguna**, la máxima distinción que CONAIF otorga. Andrés, que acaba de poner el punto y final a una fructífera carrera de 44 años en la patronal del Metal, es un referente del asociacionismo empresarial y ha sido un gran aliado de CONAIF, además de un apoyo importante durante los años que estuvo en activo.

Además, en este mismo acto CONAIF entregó una placa a **Pere Cañadas Ropero**, gerente del Gremio de Instaladores de Girona (Gremi de Girona) que próximamente pasará a la jubilación, en reconocimiento a los muchos años de dedicación y trabajo continuado en beneficio del colectivo de instaladores.

VIDEO RESUMEN
DEL EVENTO:



► VIDEOS PONENCIAS ◀



► “*El papel del GLP en la transición energética: retos y oportunidades*”
Ponencia a cargo de Daniel González (director de DISA Gas).



► “*Gases verdes en la transición energética. Horizonte 2030*”
Ponencia a cargo de Marta de Pablos (directora de Crecimiento de NEDGIA), Isabel Ortíz (gerente residencial de REPSOL) y Javier Migoya (director de expansión de REDEXIS).



► “*Integración de la aerotermia en las instalaciones del sector terciario*”
Ponencia a cargo de Gaspar Martín (Miembro de la Comisión Técnica de FEGECA).



► “*Soluciones de climatización mediante bombas de calor en el sector residencial*”

Ponencia a cargo de José Abdón Rodríguez (responsable de formación, nuevos productos y normativa de MITSUBISHI ELECTRIC), Sergio Maximino Alonso (responsable de Smart Clima Residencial - Smart Solutions de IBERDROLA) y Daniel Alonso (regional manager de AIRZONE).



► “*Casos de éxito en la tramitación de Certificados de Ahorro Energético en la plataforma CONAIF-Bettergy*”

Ponencia a cargo de Antonio J. Ruiz (CEO de BETTERGY) y Rafael Herrero (director de desarrollo corporativo de BETTERGY).



La VI edición, refuerza su papel como punto de encuentro de referencia para empresas instaladoras, fabricantes y distribuidores



Durante dos días, en Fira de Barcelona -Recinto Gran Via- ha acogido el evento en una nueva ubicación, el Pabellón 1, un cambio motivado por la fase de expansión de la feria, que este año ha reforzado su capacidad expositiva, de conocimiento y de networking.

EFINTEC impulsa la innovación y la eficiencia energética para avanzar hacia la descarbonización del sector

El Salón se consolida como el único que reúne a todos los agentes decisores de la cadena de valor del ámbito energético e industrial, un espacio donde fabricantes, distribuidores, empresas instaladoras, instituciones y expertos comparten conocimiento y tendencias para impulsar un futuro más sostenible.

El Auditori y La Casa de la Energía se consolidaron como los espacios centrales para el debate y el intercambio de ideas. Las ponencias pusieron el foco en la transición energética, la rehabilitación sostenible de edificios, la movilidad eléctrica y el papel de las pymes y la industria en el nuevo marco normativo. También se destacó el liderazgo femenino y el valor de la diversidad como motores de transformación del sector.

Todas estas temáticas compartieron un mismo objetivo: mejorar la eficiencia energética y dar respuesta al reto de la descarbonización.

La **Zona de Innovación** destacó como un espacio relevante, presentando un auténtico escaparate de soluciones disruptivas para un sector en constante evolución. Por su parte, el Village Nedgia volvió a ser un punto clave para el networking, fomentando la colaboración y creación de nuevas alianzas entre profesionales y empresas.

Además, esta edición ha contado por primera vez con la presencia institucional del Gobierno de España, representado por la Sra. Teresa Parejo, Directora General de Estrategia Industrial y de la PYME.



También asistieron el Sr. Pol Gibert, Secretario General del Departamento de Empresa y Trabajo, y Dª. Anna Camp, Directora del Instituto Catalán de Energía (ICAEN), destacando el apoyo de las administraciones públicas, asociaciones profesionales, colegios y gremios en la transformación del sector.

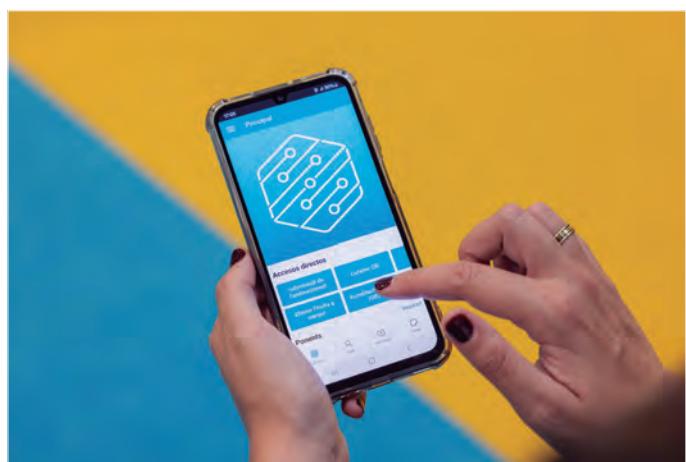
La inauguración oficial tuvo un momento especialmente emotivo con la entrega de reconocimientos a Rafael Castillo y Paco Alonso, presidentes de ASELEC y ASEIF, respectivamente, por su liderazgo y gestión ejemplar durante la crisis de la DANA en Valencia.

También se rindió **homenaje a Jaume Alcaide**, anterior presidente de FEGICAT, por su trayectoria, su compromiso con el colectivo y su imborrable huella en la Federación. Durante el acto, se reconoció igualmente la labor de todos los fabricantes, distribuidores, empresas instaladoras, autónomos e instituciones que colaboraron activamente para ayudar a las zonas afectadas por la DANA, mostrando la fuerza solidaria y la unidad del sector.

El compromiso conjunto de FEGICAT, las empresas participantes y los partners estratégicos como **BBVA Consumer Finance, Movento, Aigües de Barcelona, Nedgia y la Generalitat de Catalunya** ha sido clave para consolidar EFINTEC como una plataforma de referencia que impulsa el futuro de las instalaciones y la energía.

Con esta edición, EFINTEC refuerza su posicionamiento y se consolida como un espacio de encuentro, inspiración y colaboración, en el que se definen las tendencias que marcarán el camino hacia un modelo energético más eficiente y sostenible.

Después del éxito de este año, FEGICAT y la organización ya trabajan en la **7ª edición de EFINTEC, que se celebrará los días 7 y 8 de octubre de 2026**, nuevamente en Fira de Barcelona – Recinto de Gran Vía. ☺



Expondrá las últimas novedades sobre energías renovables, electrificación y soluciones tecnológicas para la industria eléctrica



La Semana Internacional de la Electrificación y la Descarbonización, que supondrá la celebración conjunta de GENERA y MATELEC, ha confirmado el dinamismo de dos sectores estratégicos en el proceso de la transición energética. Así, estas dos ferias ya cuentan con **más de 800 empresas expositoras confirmadas procedentes de 26 países diferentes**, en una superficie que alcanza los 34.000 metros cuadrados.

La unión de estas dos convocatorias significará la celebración de la mayor plataforma comercial y de innovación del sur de Europa en energías renovables, electrificación y soluciones tecnológicas para la industria eléctrica.

En total, las ferias congregarán a más de 800 expositores directos, de los cuales el **61% son españoles y el 39% internacionales**. Un reparto que refleja tanto la fortaleza del tejido empresarial nacional como el **creciente interés de los mercados exteriores** en participar en este escaparate de referencia para la industria energética y eléctrica.

UN PROGRAMA DE ACTIVIDADES AL SERVICIO DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

La **programación de actividades** refuerza el papel de ambas ferias como espacios de encuentro profesional y de debate en torno a la descarbonización, la digitalización y la electrificación. Entre los contenidos más relevantes destaca dentro del **I Congreso de la Semana de la Electrificación y la Descarbonización**, la participación del **Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE)**. En el programa también se

La Semana Internacional de la Electrificación y Descarbonización, que incluye las ferias GENERA y MATELEC, se celebrará entre los días 18 y 20 de noviembre de 2025 en IFEMA MADRID

incluirán las **jornadas de APPA Renovables** sobre eólica, fotovoltaica, almacenamiento, gases renovables y electrificación. A ello se suma una **jornada sobre el sistema eléctrico**, bajo el título *“¿Qué red eléctrica necesitamos? Reflexiones de los agentes del sector”*, en la que participan las principales asociaciones e instituciones sectoriales. También tendrán lugar una **jornada del vehículo eléctrico**, impulsada por AEDIVE, así como la **mesa de debate sobre rehabilitación eléctrica** en la vivienda en la que se presentará el **Informe OREVE 2025 liderado por AFME y ADIME**.

Además, GENERA y MATELEC reunirán una **amplia variedad de foros y encuentros** sectoriales como el **Foro Genera Solar de UNEF**, el espacio **El mundo del instalador de FENIE** o el **Foro CAE'S**, impulsado por ANESE y A3E que se celebrarán entre los pabellones 3, 4, 6, 8 y 10 junto con el **Centro de Convenciones Norte**, donde se realizarán actividades con temáticas como la **Cogeneración, el Hidrógeno, Energía Eólica, Flexibilidad en los mercados, etc.** Todas estas actividades confirman el valor de las ferias como puntos de convergencia de conocimiento, innovación y colaboración empresarial. ☈

Adquiere tu PASE PROFESIONAL
Escanea el Código QR:



GENERA



MATELEC

Midea



Midea

GAMA COMPLETA DE AEROTERMIA DE 18 A 70 kW CON R290

Máximo confort térmico, temperatura de agua ultra alta hasta 85°C



ERLING HAALAND
Official Brand Ambassador

(C&R) Visítanos en
nuestro stand **9C06**

Data source: Euromonitor International (Shanghai) Ltd., measured in terms of sales volume of R290 air conditioners (including OEM brands), 2022-2024 data, based on research completed in Aug 2025. R290 air conditioners refer to air conditioner using propane refrigerants, including residential and commercial air conditioners.

MIDEA MARS SERIES

Antes ni idea, **ahora Midea**



Presenta la Galería de Innovación C&R 2025: soluciones que marcan el futuro eficiente y verde de la climatización y la refrigeración

Estos 18 productos destacados de la Galería de la Innovación, son soluciones que representan las principales líneas de evolución del propio sector, que apuesta por la eficiencia energética, el uso de refrigerantes naturales la descarbonización de edificios o la digitalización de sistemas de control.



Así, **Galería de Innovación 2025** confirma un giro hacia refrigerantes con muy bajo Potencial de Calentamiento Atmosférico (PCA), como CO₂ (R-744), propano (R-290) y mezclas intermedias como R-454C y R-455A, impulsados por la normativa europea F-Gas y las certificaciones verdes en edificación. Destacan las soluciones de bomba de calor modular para altas temperaturas, que facilitan la adaptación a proyectos de rehabilitación y altas demandas de ACS sin perder eficiencia, y crece la digitalización con sensores de calidad del aire, monitorización energética y plataformas de control que optimizan consumos y mantenimiento predictivo. Por último, la economía circular se aplica de forma tangible en materiales reciclables, aislamiento y diseño para facilitar reparaciones, reduciendo la huella de carbono desde el inicio hasta el fin de vida del producto.

El jurado, compuesto por profesionales y expertos de la climatización y la refrigeración, ha valorado criterios como el grado de innovación, eficiencia energética, sostenibilidad ambiental, diseño y adaptabilidad a las nuevas normativas europeas.

PRODUCTOS SELECCIONADOS DEL SECTOR DEL AIRE ACONDICIONADO Y LA VENTILACIÓN

► **'Sistema VRV de CO₂ (R-744) - La solución VRF de bajo PCA' de Daikin AC Spain** (Stand 9C01). Solución innovadora que combina la flexibilidad y el alto rendimiento de la tecnología VRF con CO₂ como refrigerante natural. Diseñada para anticiparse a futuras normativas, garantiza seguridad, eficiencia y menor impacto ambiental, cumpliendo con los más altos estándares en certificación de edificios verdes.

► **Jet Air Stream de Panasonic** (Stand 9C03). Unidades interiores diseñadas para ambientes amplios, ofrecen un alto caudal de aire con alcance de hasta 30 metros, garantizando una distribución uniforme y eficaz del confort térmico. Los modelos inteligentes ajustan automáticamente la dirección del flujo según la temperatura, evitando la estratificación y optimizando el confort solo en las zonas ocupadas.

El Salón Internacional de la Climatización y la Refrigeración visibilizará 18 desarrollos que representan las principales líneas de evolución de los sectores de la Feria: eficiencia energética, uso de refrigerantes naturales, descarbonización de edificios y digitalización de sistemas de control

► **Pureclass de Soler & Palau** (Stand 9C10). Recuperador de calor descentralizado de alta eficiencia con intercambiador de calor está diseñado para espacios académicos y laborales. Al no requerir conductos, es una solución ideal para proyectos de rehabilitación o instalaciones con limitaciones técnicas, facilitando una ventilación eficaz con mínima intervención.

PRODUCTOS SELECCIONADOS DEL SECTOR DE LA CALEFACCIÓN Y EL AGUA CALIENTE SANITARIA

► **ValueBox Combi de Advansor A/S** (Stand 5E01). Bomba de calor reversible plug and play que emplea CO₂ y diseñada como una alternativa a los tradicionales sistemas de calefacción basados en combustibles fósiles. Ofrece una solución combinada para calefacción y ACS, fácil de instalar, incluso en instalaciones ya existentes, con componentes diseñados para operar con eficiencia sostenible.

► **Bomba de Calor Alta Temperatura Modular con R 454C y R 290 de Daikin AC Spain** (Stand 9C01). Aerotermia capaz de generar impulsiones altas de ACS de hasta 75 °C con propano y 70 °C con R 454C. Su versatilidad la hace adecuada para aplicaciones exigentes, especialmente en rehabilitación o en edificaciones con demanda elevada de ACS. Destaca su modularidad: escala de potencia, eficiencia y adaptación normativa.

► **Daikin Altherma X de Daikin AC Spain** (Stand 9C01). Bomba de calor mixta aire/aire y aire /agua para mercado residencial, equipada con refrigerante de bajo impacto ambiental R 454C, que proporciona: aire frío/caliente, calefacción por suelo radiante o radiadores, refrigeración por suelo refrescante y producción de a.c.s. Su diseño de expansión directa simplifica la instalación y ofrece una alternativa eficiente para sustituir salas de calderas centralizadas, reduciendo la complejidad técnica y los costes operativos.

- ▶ **ecoGEO+ LITE 1-6 PRO de Ecoforest** (Stand 9D14). Bomba de calor que combina la tecnología Inverter, uso de refrigerante natural R 290 y máxima integración de componentes. Adaptable a depósitos de diferentes tamaños de ACS y flexible en captación (geotermia, aerotermia, híbrido). Capaz de alcanzar impulsiones de hasta 75 °C, lo que la convierte en una opción muy competente en rehabilitación energéticamente exigente.
- ▶ **Midea - HPACK de Frigicoll HVAC** (Stand 9C06). Diseñada para instalación interior en viviendas, esta bomba de calor reversible aire-agua monobloc, facilita la renovación hacia sistemas eléctricos, usando un refrigerante natural de bajo PCA y categoría A3, apto para espacios habitados. Contribuye a la descarbonización ofreciendo eficiencia y sostenibilidad.
- ▶ **Sistema de climatización aerotérmico y producción continua simultánea de ACS aprovechando la recuperación de calor (KWE&KWD) de KEYTER Technologies** (Stand 7C02). Sistema centralizado que integra climatización, ACS y recuperación de calor de la descarga del compresor. Cuenta con cinco modos de funcionamiento, permitiendo optimizar consumos térmicos totales al evitar sistemas independientes para cada necesidad, optimizando espacio, control y eficiencia energética, especialmente en entornos domésticos.
- ▶ **Midea - MAGBOOST APEX de Frigicoll HVAC** (9C06). Enfriadora agua-agua que utiliza agua como medio de intercambio térmico en evaporador y condensador, e incorpora un compresor centrífugo de levitación magnética, sin aceite ni fricción, que comprime el refrigerante R1234ze(E), de bajo PCA, mejorando eficiencia y fiabilidad.
- ▶ **Midea - R290 MARGS LARGE de Frigicoll HVAC** (9C06). Bomba de calor de alta temperatura con refrigerante R290, ideal para proyectos de descarbonización y sustitución de calderas. Permite la electrificación de sistemas térmicos con una solución robusta y eficiente, capaz de impulsar agua caliente hasta +85 °C.
- ▶ **Zeloop de Frigopack** (Stand 5C07). Sistema de refrigeración distribuida basado en Unidades Condensadoras Autónomas (UCD), utilizando CO₂ (R 744) como refrigerante. En lugar del esquema tradicional con gran masa de agua y pérdidas térmicas, distribuye la carga con unidades locales, lo que mejora eficiencia, reduce pérdidas y facilita mantenimiento, además de favorecer la sostenibilidad térmica.
- ▶ **intarCUBE A2L de INTARCON SL (KEYTER)** (Stand 7C02). Centrales de condensación con refrigerantes R-455A y R-454C, diseñadas para supermercados y tiendas de conveniencia. Ofrecen una solución de bajo impacto ambiental y viables a largo plazo, alineada con la normativa actual y adecuada para la transición hacia sistemas frigoríficos más sostenibles.



Innovación para la descarbonización.

PRODUCTOS SELECCIONADOS DEL SECTOR DE LA REFRIGERACIÓN INDUSTRIAL Y COMERCIAL

- ▶ **Unit de Epta Iberia SAU** (Stand 5D10). Mueble refrigerado para la exposición y conservación de bebidas a temperatura positiva, diseñado bajo principios de economía circular. Utiliza corcho natural como aislante, un material renovable que ofrece alto rendimiento térmico y reduce significativamente la huella de carbono.
- ▶ **Sky Combinaciones asimétricas para refrigeración técnica con unidades RZAG-BDAIKIN de Daikin AC Spain** (Stand 9C01). Solución dirigida a refrigeración técnica para infraestructuras sensibles como centros de datos, laboratorios o salas de servidores. Sistema basado en la tecnología Inverter que ajusta la potencia de refrigeración y que permite conectar unidades interiores de mayor capacidad que la unidad exterior, optimizando la transferencia de calor incluso en condiciones de baja humedad relativa. Su diseño está orientado a continuidad operativa, minimización de inactividad y eficiencia incluso en escenarios críticos.

PRODUCTOS SELECCIONADOS DE REGULACIÓN, CONTROL Y GESTIÓN TÉCNICA CENTRALIZADA

- ▶ **AirQ Sensor Wi-Fi de Calidad del Aire Interior (QAI) de Airzone** (Stand 9D22). Monitor inteligente que mide en tiempo real la calidad del aire (CO₂, humedad, partículas PM2.5 / PM10 y compuestos orgánicos volátiles TVOC). Incluye un semáforo visual configurable para zonas y tiene activación de ventilación automática mediante señal 0-10V, encendido/apagado remoto o compuerta motorizada, asegurando ambientes saludables con mínima intervención.

- ▶ **BEMS by Daikin de Daikin AC Spain** (Stand 9C01). Sistema control y gestión de energía integral que unifica climatización, ventilación, iluminación y otros servicios técnicos bajo una plataforma de control; permite monitorizar en tiempo real y registrar variables como temperatura, humedad y consumos. Su dashboard con indicaciones visuales claras facilita la toma de decisiones para optimizar desempeño y ahorro energético.

PRODUCTO SELECCIONADO DE ÚTILES, HERRAMIENTAS Y APLICACIONES PARA INSTALACIONES

- ▶ **Kit de herramientas inteligentes VALUE de Gas Servei** (Stand 5C11) Kit con herramientas conectadas vía Bluetooth y app "Hi VALUE" que permite control remoto, análisis y generación de informes. Mejora los procedimientos de instalación y mantenimiento mediante digitalización, reduciendo errores y tiempos operativos, y favoreciendo la eficiencia técnica y del servicio. ☺



Nuevo espacio Monográfico de Regulación y Control, la revolución inteligente del HVAC



Impulsada junto a AFEC, este foro técnico-profesional abordará el papel estratégico de los sistemas de regulación y control en la digitalización, descarbonización y gestión eficiente y sostenible de los edificios

En la transición hacia edificios más eficientes y sostenibles, los sistemas de regulación y control (BACS, por sus siglas en inglés de Building Automation and Control Systems) en las instalaciones de Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado (HVAC, Heating, Ventilation, and Air Conditioning) se han consolidado como elementos imprescindibles. Además de garantizar salud, confort y seguridad, permiten reducir consumos energéticos y emisiones mediante la monitorización y optimización en tiempo real de instalaciones HVAC.

Ante este paradigma, **C&R**, anuncia la creación de un nuevo espacio monográfico sobre regulación y control en HVAC. Promovido junto a **AFEC (Asociación de Fabricantes de Equipos de Climatización)**, este nuevo espacio pondrá en valor el papel de la regulación y control como motor de cambio en un sector marcado por la transición energética, la digitalización y la sostenibilidad, realidad que el profesional podrá conocer de primera mano en **C&R 2025**.

El espacio de regulación y control de C&R será un punto de encuentro técnico y profesional dirigido a fabricantes, ingenierías, instaladores, consultores, gestores de edificios, distribuidores, técnicos de la administración y usuarios finales, que podrán compartir experiencias, conocer soluciones innovadoras y explorar las últimas tendencias en protocolos de comunicación, plataformas de gestión energética y sistemas inteligentes aplicados a las instalaciones HVAC.

REGULACIÓN Y CONTROL, PILARES DE LA DESCARBONIZACIÓN, SE DAN CITA EN C&R 2025

La evolución tecnológica ha transformado los sistemas BACS desde simples controles manuales hasta plataformas inteligentes integradas, capaces de aprender de los datos, anticipar la demanda y coordinar múltiples instalaciones. Mediante sensórica avanzada, IoT y gestión en la nube, estos sistemas gestionan no solo la climatización, sino también otros aspectos clave como la iluminación, la ocupación, el consumo eléctrico y la seguridad, incluso en redes distribuidas a gran escala.

Así, este tipo de sistemas de regulación y control constituyen hoy la capa de inteligencia que permite asegurar la interoperabilidad entre equipos, facilitar la integración de fuentes renovables, garantizar el cumplimiento normativo y avanzar hacia una climatización más flexible, automatizada y sostenible. Además, están alineados con las principales normativas europeas —como el RITE, la EPBD o los pasaportes digitales de edificios— que impulsan el desarrollo de herramientas basadas en inteligencia artificial, mantenimiento predictivo y gemelos digitales.

Con esta iniciativa, **AFEC y C&R** reafirman su compromiso con la innovación, la eficiencia energética y la transformación digital del sector, consolidando la regulación y el control como herramientas clave para construir un presente más eficiente y un futuro energético más seguro. ☀

intarCUBE Scroll A2L

NUEVAS CENTRALES DE REFRIGERACIÓN HASTA 40 kW

SOLUCIONES DE BAJO IMPACTO AMBIENTAL

Serie DV-YN
Scroll INVERTER A2L

Serie DV-SN
Scroll A2L



Compresores de
alta eficiencia



Solución para instalaciones
frigoríficas de hasta 40 kW



Variador de frecuencia
en serie intarCUBE
Scroll INVERTER A2L



Mantenimiento
seguro y fiable



Maniobra
electromecánica
de emergencia



www.intarcon.com



Jornadas técnicas con soluciones para un sector más sostenible, eficiente y saludable



Las jornadas están diseñadas en colaboración con las asociaciones que integran el Comité Organizador de C&R para dar respuesta a las necesidades reales del sector y garantizar la máxima relevancia de los contenidos

C&R, avanza su programa de jornadas técnicas:

FORO C&R - que refuerzan el papel del **Salón Internacional de la Climatización y la Refrigeración** como punto de encuentro fundamental para todos los agentes de la cadena de valor del sector en torno al conocimiento y la vanguardia sectoriales. Organizadas junto a las asociaciones que integran el **Comité Organizador de C&R** y expertas en sus ámbitos de actuación, la agenda ofrecerá contenido especializado y soluciones innovadoras que impulsarán el desarrollo tecnológico, la eficiencia energética y la sostenibilidad, generando un impacto positivo directo en fabricantes, instaladores, distribuidores, consultores, arquitectos, técnicos, prescriptores y otros agentes del sector hasta los usuarios finales.

► MARTES 18 de NOVIEMBRE

C&R impulsa el debate técnico y estratégico del futuro de la climatización y la refrigeración, con un programa enfocado exclusivamente a climatización, el martes 18 de noviembre la jornada se dedicará a ahondar en el reto de la Calidad de Aire Interior y a celebrar el Día Mundial de la CAI. **ATECYR y AFEC** será quien coordine el programa de este día, en el que participarán además otras asociaciones del sector representadas en el Comité Organizador, y se promoverá un enfoque técnico riguroso sobre la Calidad del Aire Interior (CAI) como elemento clave para la salud, el bienestar y la eficiencia en edificios sostenibles.

En la jornada se analizarán las nuevas exigencias normativas (EPBD 2024, CTE HS3, RITE 2026) y su impacto en ventilación, filtración y monitorización, junto con estrategias de diseño y operación como ventilación híbrida, purificación complementaria, recuperación de calor y automatización inteligente.

► MIERCOLES 19 NOVIEMBRE

Ante el contexto de que los edificios representan cerca del 40% del consumo total de energía, el miércoles 19 de noviembre se convocará a arquitectos en la jornada '**Futuro de la climatización en los proyectos de arquitectura**' para compartir proyectos innovadores en climatización aplicados a diferentes tipologías de edificios, destacando la importancia de implementar soluciones que reduzcan el consumo energético y respondan a los retos actuales en edificación.

Ante la evidencia de que la fase operativa y de mantenimiento de los sistemas HVAC es clave para alcanzar la eficiencia, la salud ambiental y la resiliencia, **ASHRAE Spain Chapter** coordinará el miércoles 19 una jornada técnica centrada en este eje estratégico y en la que participarán también otras asociaciones del sector representadas en el Comité Organizador de la feria. Dividida en tres bloques, abordará: la seguridad y la prevención de Legionella en instalaciones críticas; la digitalización y el control inteligente y predictivo con IA presentando casos prácticos de éxito; estrategias para una O&M inteligente, incluyendo diseño modular, evaluación ambiental y normativas futuras; o el commissioning en sistemas de climatización, garantizando su eficiencia y correcto funcionamiento.

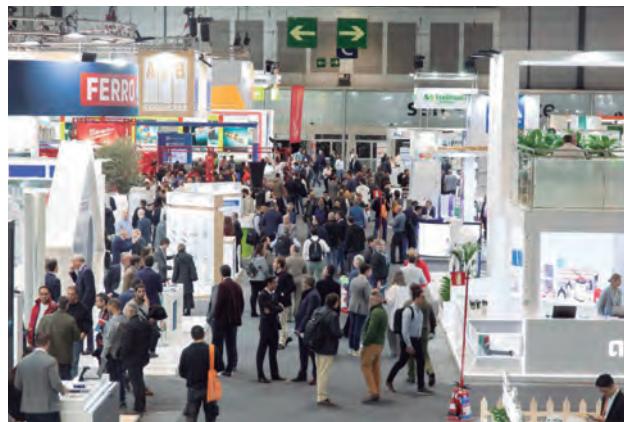


► JUEVES 29 NOVIEMBRE

El foco de la sesión del jueves 20 de noviembre, coordinada por **AFEC** y **ATECYR**, estará en la '**Innovación para la descarbonización térmica de edificios**', ofreciendo una visión estratégica sobre la transición hacia instalaciones térmicas libres de emisiones y haciendo partícipes a representantes del sector. Dividida en tres bloques, se contextualizará el marco normativo y estratégico de la descarbonización, destacando aspectos como la electrificación de la demanda térmica, la flexibilidad de red y la actualización de la certificación energética; se explorarán aplicaciones prácticas de la mano de los CAE y la hibridación de tecnologías renovables como las bombas de calor; y se analizarán aspectos del sector terciario como la rehabilitación energética o el uso de herramientas digitales de simulación energética.

18, 19, 20 NOVIEMBRE

Durante las tres jornadas profesionales, se celebrarán sesiones técnicas que, bajo la coordinación de **AEFYT**, abordarán los principales desafíos del sector de la refrigeración industrial y comercial como la conversión a refrigerantes A2L de bajo PCA, la aplicación de la IA en la refrigeración y el reto de la ciberseguridad en sus instalaciones, el impulso de los CAE como motor de innovación, así como las implicaciones de la nueva directiva de ecodiseño en los muebles frigoríficos comerciales. ☈



Visita nuestra página web



GLACIÄR MIDI

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

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

SERVICIO POSTVENTA

Equipo especializado de asistencia posventa y servicio técnico.



GAS PARA CALIBRACIÓN

HACIENDO LA CALIBRACIÓN MÁS INTELIGENTE Y SENCILLA

Metodología basada en grupos de gases.

Calibre toda la gama GLACIÄR MIDI con solo 5 tipos de gases.



**SENCILLAMENTE FIABLE
DETECTOR DE GAS REFRIGERANTE**



Anuncia los finalistas de los XII premios Eficiencia Energética y Sostenibilidad



Tras un periodo de valoración de las 70 candidaturas recibidas en los XII Premios Eficiencia Energética y Sostenibilidad, el jurado de los galardones ha seleccionado los finalistas de cada una de las 5 categorías convocadas. Por primera vez en la historia de estos galardones, referencia para el sector de la eficiencia energética a nivel nacional, Sevilla acogerá la ceremonia de entrega de los premios en el Pabellón de la Navegación el próximo 30 de octubre.

La Gala supone un punto de encuentro de todo el sector energético, así como de instituciones y empresas comprometidas con la transición energética y la sostenibilidad y reunirá a cerca de 300 asistentes, ofreciendo una ocasión única para establecer alianzas estratégicas, generar nuevas oportunidades de negocio y compartir casos de éxito, soluciones innovadoras y visión de futuro para seguir avanzando hacia un modelo energético más sostenible.

Una noche que combina reconocimiento, inspiración y conexión profesional.

Finalistas de los XII Premios a la eficiencia energética

• CATEGORÍA A: COMPROMISO CON LA EFICIENCIA ENERGÉTICA Y LA SOSTENIBILIDAD

○ **Congresos y Turismo de Sevilla (CONTURSA).** “Renovación y mejora energética de las instalaciones del Palacio de Congresos y Exposiciones de Sevilla”, presentado por Ferrovial.

○ **ABB.** “Proyecto Mission to Zero en la fábrica Niessen”

○ **Stellantis.** “Energía 360: Proyecto Integral de Descarbonización en Stellantis en Villaverde”, presentado por GreenYellow.

○ **Bayer Hispania.** “Descarbonización total en la fabricación del principio activo de Aspirina®”, por Bayer Hispania.

El jurado de los premios compuesto por expertos del sector de la energía, los medios de comunicación y el ámbito académico han seleccionado los finalistas en cada una de las 5 categorías convocadas: Mejor Actuación de Eficiencia Energética y Sostenibilidad, Proyectos de Innovación, Mejor Start-Up y Talento Revelación

• CATEGORÍA B: MEJOR ACTUACIÓN DE EFICIENCIA ENERGÉTICA Y SOSTENIBILIDAD

- “Rehabilitación energética integral en la comunidad de propietarios Torre Efisa en A Coruña”, por **Iberdrola Clientes**.
- “Proyecto de eficiencia energética en 14 edificios de la Fundación Tecnalia”, por **Veolia España**.
- “Rehabilitación energética de la sede de la Agencia Andaluza de la Energía”, por la **Agencia Andaluza de la Energía**.

• CATEGORÍA C: PROYECTOS DE INNOVACIÓN

- “Investigación en tecnologías disruptivas bajas en carbono para la gestión activa, eficiente y flexible de la edificación, y su aplicación a centros de datos climáticamente neutros y resilientes (ECLIMADAT)”, por **Grupo Cobra**
- “Generación de gases renovables a partir de materia orgánica mediante gasificación hidrotermal”, por **CADE Soluciones de Ingeniería**.
- “ENSNARE, fachadas modulares multifuncionales y herramientas digitales para la rehabilitación de edificios”, por **Tecnalia Research & Innovation**

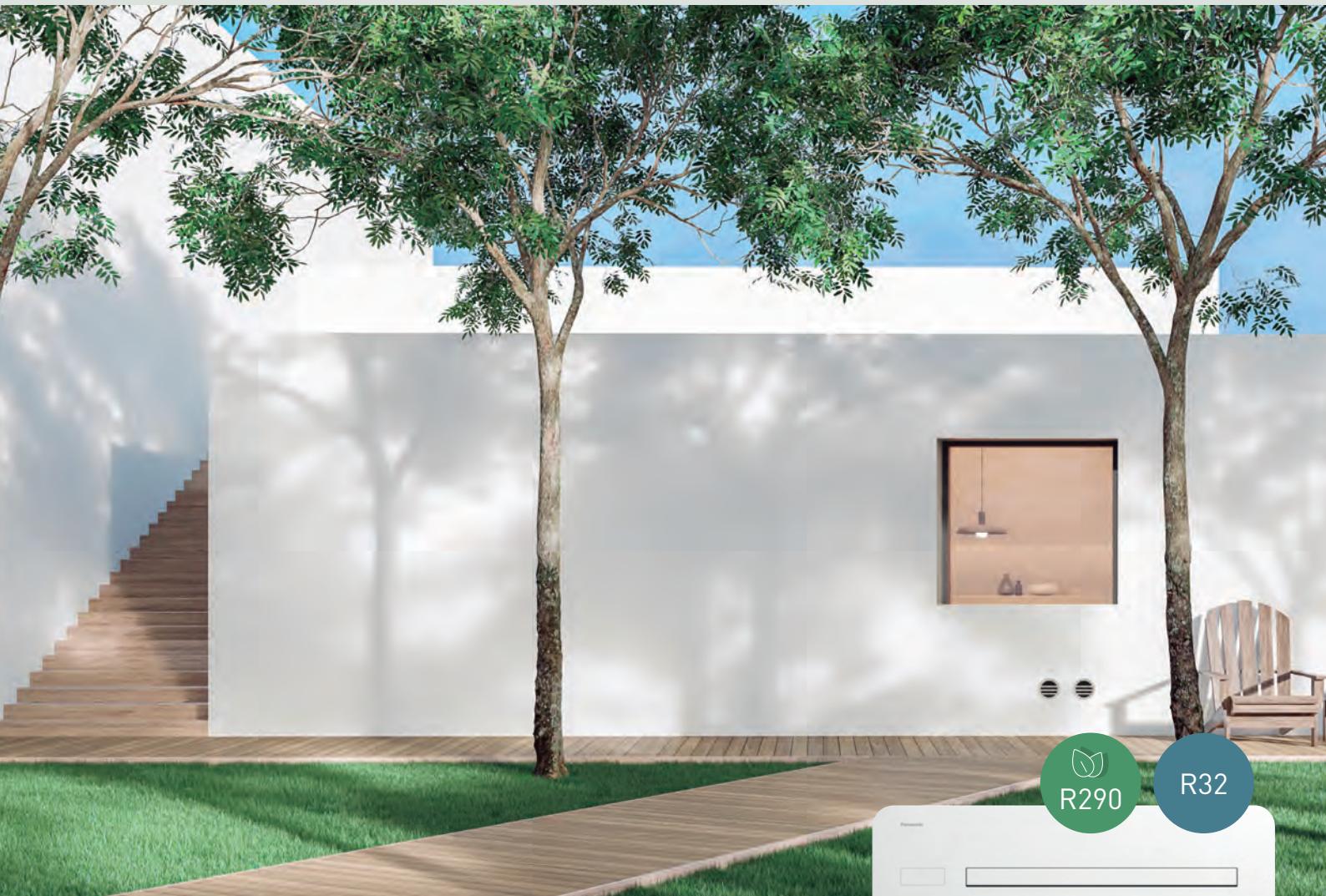
• CATEGORÍA D: MEJOR START-UP.

- **Clevergy**, innovación SaaS para la gestión energética
- **SOLUM**, autoconsumo solar sin perder espacio útil en edificios
- **TRIBBU**: cada asiento vacío, una oportunidad

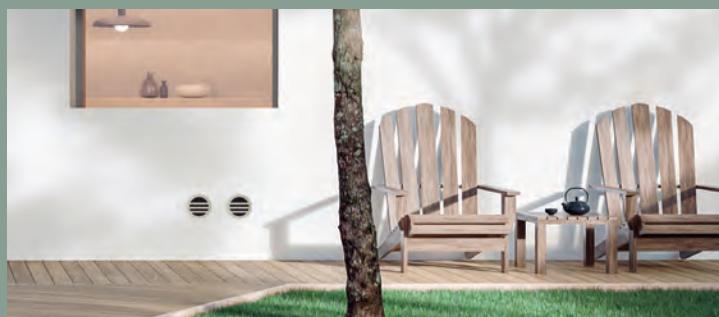
• CATEGORÍA E: TALENTO REVELACIÓN.

- “Análisis de viabilidad de un sistema de cogeneración de hidrógeno en una planta de electrólisis cloro-álcali”, por **Xavier González Torres** (Universitat Politècnica de Catalunya - Univ. Pompeu Fabra).
- “Viabilidad de la integración de los certificados de ahorro energético en la contratación pública”, por **Antonio Ferreira Sánchez** (UNED- Universidad Alcalá de Henares).
- “Estudio del impacto de instalaciones fotovoltaicas en combinación con explotaciones agrarias”, por **Juan Villaverde Rodríguez** (Universidad Carlos III de Madrid).

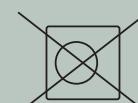
A3E agradece a todas las candidaturas su compromiso con la eficiencia energética. ○



RAC Solo, el aire acondicionado compacto sin unidad exterior



CUERPO DELGADO Y COMPACTO. SOLO 16,5 CM DE PROFUNDIDAD (INTERIOR)



SIN UNIDAD EXTERIOR. SOLO DOS ORIFICIOS DE 162 MM*
*202 mm para la mayor capacidad



TECNOLOGÍA
DC INVERTER



Un curso pionero en emergencias con amoníaco en instalaciones frigoríficas se ha celebrado en Lucena

La formación permanente, clave para la seguridad y el desarrollo sostenible del sector de la refrigeración y climatización. AFAR y AEFYT refuerzan su colaboración para impulsar proyectos de valor añadido al servicio de empresas y profesionales



La Asociación Española de Empresas de Frío Industrial y sus Tecnologías (AEFYT) en colaboración con la Asociación de Fabricantes Andaluces de Refrigeración (AFAR) organizó los días 8 y 9 de octubre en Lucena (Córdoba) la IV edición del curso **“Técnico en Emergencias con Amoníaco en Sistemas de Refrigeración”**, impartido por instructores expertos de OTEC Hazmat. Se celebró en las instalaciones de KEYTER-INTARCON y reunió a profesionales del sector procedentes de toda España.

El programa formativo responde a una necesidad clave en la industria: saber actuar con eficacia en condiciones de emergencia en sistemas que utilizan amoníaco. Este refrigerante natural, ampliamente utilizado en grandes instalaciones frigoríficas por su eficiencia y sostenibilidad, requiere una manipulación responsable y la adopción de protocolos rigurosos de seguridad. El curso, de 16 horas de duración, combina teoría y práctica con demostraciones reales de fugas de amoníaco, permitiendo a los participantes comprender de primera mano el comportamiento de este compuesto y adquirir competencias para responder de manera adecuada en situaciones críticas.

Entre los objetivos principales del curso se encuentran:

- Capacitar a personal técnico de puesta en marcha, mantenimiento y conducción de plantas frigoríficas de NH₃.
- Preparar a los responsables de prevención de riesgos para activar y ejecutar planes de emergencia ante fugas o incidentes.
- Proporcionar formación certificada conforme al estándar internacional OSHA 192.120(q)(6)(CIC).
- Practicar, con producto real, técnicas de control, confinamiento, ventilación, descontaminación y protocolos de seguridad.

Se trata de una oportunidad única en España, dado que no existen otros programas formativos que ofrezcan la posibilidad de trabajar de manera directa con el amoníaco en condiciones controladas.

La formación, un pilar para la sostenibilidad del sector

Desde AEFYT y AFAR se subraya la importancia de la formación permanente como motor de un desarrollo sostenible, equilibrado y seguro. Solo con profesionales altamente capacitados es posible garantizar la seguridad de las personas trabajadoras, la protección de las instalaciones y el respeto al entorno. En este sentido, la actualización de competencias en un ámbito tan sensible como la seguridad industrial resulta esencial para mantener la competitividad de las empresas y fortalecer la confianza de clientes, administraciones y sociedad en general.





Además, este curso refuerza la apuesta del sector por la profesionalización y la creación de empleo de calidad, ofreciendo a técnicos y especialistas la posibilidad de certificar oficialmente sus conocimientos y habilidades.

Colaboración entre asociaciones para generar valor añadido

La puesta en marcha de esta formación es también un ejemplo del valor de la colaboración entre asociaciones empresariales. AEFYT y AFAR trabajan conjuntamente para identificar necesidades comunes, compartir recursos y desarrollar iniciativas que aporten soluciones concretas a los retos del sector.

Esta sinergia no solo se traduce en proyectos formativos de alto impacto, sino también en el fortalecimiento del tejido empresarial, en la generación de nuevas oportunidades para las empresas y en la mejora de la seguridad y sostenibilidad de la cadena de valor de la refrigeración y la climatización.

Con este tipo de iniciativas conjuntas, ambas asociaciones muestran que la cooperación es el camino para impulsar un sector más competitivo, resiliente e innovador, capaz de responder a los desafíos regulatorios, tecnológicos y ambientales que marcan la agenda actual. ☀



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 piezoeléctricos.
Minizumbadores de superficie y empotrables 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.
Comutadores 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

V Foro de la Bomba de Calor de AFEC

La edición 2025, bajo el lema “La bomba de calor, un activo estratégico para la seguridad energética y la flexibilidad del sistema”, contó con la presencia del experto internacional en política energética y climática Jan Rosenow, y confirmó que la transición térmica avanza



Organizado por AFEC (Asociación de Fabricantes de Equipos de Climatización) conjuntamente con Iberdrola, ha consolidado una vez más su papel como espacio de referencia para analizar el futuro de la electrificación térmica en España. Bajo el título “**Bomba de calor: un activo para la seguridad energética y la flexibilidad de la red**”, la jornada reunió a responsables de la administración, del sector eléctrico, de las energías renovables y de la industria para debatir sobre el papel estratégico de esta tecnología en el nuevo modelo energético.

El foro fue inaugurado por **Miguel Rodrigo**, director general del IDAE, quien destacó el momento de inflexión que atraviesa el sistema energético español y la oportunidad de las bombas de calor para acelerar la descarbonización, aumentar la eficiencia y reforzar la soberanía energética.

DEL DIAGNÓSTICO A LA ACCIÓN: UN SISTEMA EN REVISIÓN

La mesa de debate principal, moderada por **Víctor Carballo** (Iberdrola – Smart Clima), reunió a **Jacobo Llerena** (subdirector General de Eficiencia Energética del MITECO), **Marina Serrano** (presidenta de AELEC), **Luis Mena** (presidente del Comité de Estadísticas de Bomba de Calor de AFEC) y **Santiago Gómez** (presidente de APPA Renovables).

En un contexto marcado por la revisión de las reglas del mercado energético tras la “decepción normativa” del verano de 2025, los ponentes coincidieron en que la bomba de calor representa una herramienta estratégica para **equilibrar oferta y demanda renovable, reducir la dependencia del gas y fortalecer la resiliencia del sistema eléctrico**.

“Vamos hacia un sistema mucho más complejo en el que el consumidor tiene un papel protagonista. Flexibilizar las redes y reconocer esa aportación será esencial”, subrayó **Marina Serrano**.

Jacobo Llerena recordó que el nuevo marco regulatorio debe acompañar esta transformación con señales adecuadas, citando la revisión del **factor de paso de energía primaria (PEF)** como un elemento clave para alinear la certificación de edificios con los objetivos de electrificación. “*La revisión a 2030 reducirá el factor, y eso enviará señales de precio más coherentes y positivas*”, señaló.

Por su parte, **Luis Mena** advirtió sobre el impacto de la incertidumbre normativa en los fabricantes y en la adopción por parte de los consumidores: “*La industria está preparada; el freno ya no es técnico, sino regulatorio. Necesitamos certidumbre y coherencia entre los distintos pilares legislativos.*”

Desde el ámbito renovable, **Santiago Gómez** subrayó el papel de las bombas de calor en la gestión de excedentes solares y eólicos y en la integración de comunidades energéticas: “*Si vinculamos autoconsumo y bombas de calor colectivas, logramos ahorro, flexibilidad local y eficiencia absoluta.*”

DE LA EFICIENCIA AL VALOR SISTÉMICO

En la segunda parte del debate se puso el foco en la evolución de la bomba de calor de tecnología eficiente a **activo estratégico del sistema**.

Marina Serrano insistió en la triple contribución de la bomba de calor a la **eficiencia, la seguridad energética y la flexibilidad**, destacando que “*el conflicto bélico en Europa nos hizo ver que no podemos dar por hecho que la seguridad energética esté garantizada; en este contexto, la bomba de calor ayuda a reforzarla porque no depende de la volatilidad de los combustibles fósiles*”.

El diálogo concluyó con una llamada conjunta a **alinear política, regulación, red y mercado** para desbloquear el verdadero valor de esta tecnología. “*La autopista está construida; ahora necesitamos que circulen más vehículos*”, resumió Mena.

UNA VISIÓN INTERNACIONAL: JAN ROSENOW Y LA FLEXIBILIDAD COMO OPORTUNIDAD

El ponente internacional invitado, **Jan Rosenow**, Profesor de Política Energética y Climática en la Universidad de Oxford y Senior Associate en la Universidad de Cambridge, ofreció la ponencia magistral **"Heat pumps as strategic grid assets: delivering energy security, flexibility & decarbonisation"**.

Rosenow mostró evidencias de cómo las bombas de calor ya se están utilizando en Europa como herramientas de gestión de la demanda y almacenamiento térmico, **capaces de reducir hasta un 30 %** la contribución al pico de carga mediante estrategias de optimización y tarifas horarias. "Los sistemas eléctricos del futuro no se construirán solo con generación renovable, sino también con consumo inteligente", afirmó.

El experto recordó que más de dos tercios de la electricidad europea ya procede de fuentes no fósiles, lo que refuerza **la competitividad climática de la bomba de calor frente al gas**. "La electrificación del calor no solo reduce emisiones: aumenta la resiliencia y la independencia energética de Europa", concluyó.

DEBATE ABIERTO: "PREGUNTAR, DEBATIR, TRANSFORMAR"

La última sesión, moderada por **Marta San Román**, directora general de AFEC, reunió a Rosenow con **Francisco Perucho**,

presidente de AFEC, en un formato participativo que invitó a cuestionar el presente y futuro del sector.

Se abordaron cuestiones como la **saturación administrativa de las redes eléctricas, las barreras económicas y de conocimiento** que frenan el despliegue de las bombas de calor, la necesidad de **un marco regulatorio estable y predecible, y la competitividad de la industria europea**.

Francisco Perucho destacó que "la bomba de calor es la tecnología que mejor sintetiza el nuevo paradigma energético: combina eficiencia, electrificación y soberanía. Pero necesita un marco que convierta el discurso en acción."

Rosenow cerró con un mensaje optimista: *"El progreso siempre parece imposible hasta que ocurre. La historia de la transición energética europea demuestra que las soluciones se aceleran cuando las creemos posibles. La bomba de calor es una de ellas."*

CONCLUSIÓN

El V Foro de la Bomba de Calor de AFEC evidenció que la transición térmica avanza, pero requiere claridad regulatoria, incentivos efectivos y coordinación institucional. La bomba de calor ha dejado de ser una opción técnica para convertirse en una infraestructura energética clave: un activo para la seguridad, la flexibilidad y la descarbonización del sistema español. ☈

Honeywell Home

Más inteligente. Más sencillo. Mejor.



evohome, la zonificación inteligente

Confort controlado habitación por habitación de forma sencilla.

Las nuevas características hacen que el sistema de zonificación inteligente evohome sea aún más inteligente, admitiendo hasta 12 zonas, todas controladas desde un solo lugar.



Más amplia cobertura de aplicaciones

Compatible con la mayoría de generadores de calefacción y refrigeración.



Instalación a la primera

La configuración guiada le guía paso a paso a lo largo de la instalación.



Selección simplificada

Gama de productos más sencilla y optimizada que facilita la selección y la configuración.



Comunicación fiable

La comunicación inalámbrica mejorada permite actualizaciones inalámbricas.



Para más información visite resideo.com/es

© 2025 Resideo Technologies, Inc.
Todos los derechos reservados.
La marca registrada Honeywell Home se utiliza bajo licencia de Honeywell International, Inc.
Este producto está fabricado por Resideo Technologies, Inc., y sus afiliadas.

La bomba de calor sigue ganando terreno en Europa, según EHPA, y en España, según AFEC



AFEC subraya las particularidades del mercado español y subraya el avance en nuestro país, constante y clave para la descarbonización europea

Durante la presentación del informe, el director general de EHPA, Paul Kenny, destacó el valor estratégico de esta tecnología: cada bomba de calor que sustituye a una caldera de gas o gasóleo reduce la dependencia de combustibles fósiles, refuerza la seguridad energética de Europa y recorta las emisiones.

El análisis señala que para lograr una mayor penetración de las bombas de calor es esencial mejorar la competitividad del precio de la electricidad, establecer programas de apoyo estables y duraderos, y reforzar la formación de instaladores, de modo que la elección de esta tecnología sea más accesible para los consumidores.

Bajo el enfoque del informe —centrado en bombas aire-agua, solo para calefacción, y en el número de unidades vendidas por cada 1.000 hogares— Noruega encabeza la lista con 632 bombas instaladas por cada 1.000 hogares, seguida de Finlandia con 524. En 2024, Noruega vendió 48 unidades por cada 1.000 hogares y Finlandia 33, frente al Reino Unido, que registró 3,5.

AFEC recomienda interpretar estas cifras dentro de los supuestos aplicados. Así, aunque el mercado británico aparece en las últimas posiciones, fue uno de los pocos que creció el año pasado, junto con Irlanda y Portugal, gracias a programas de apoyo estables.

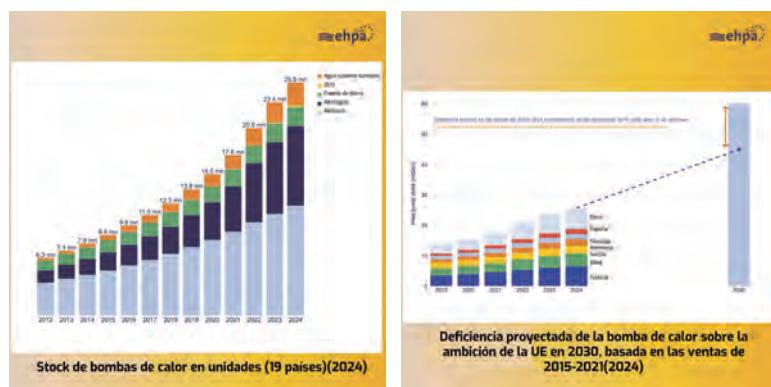
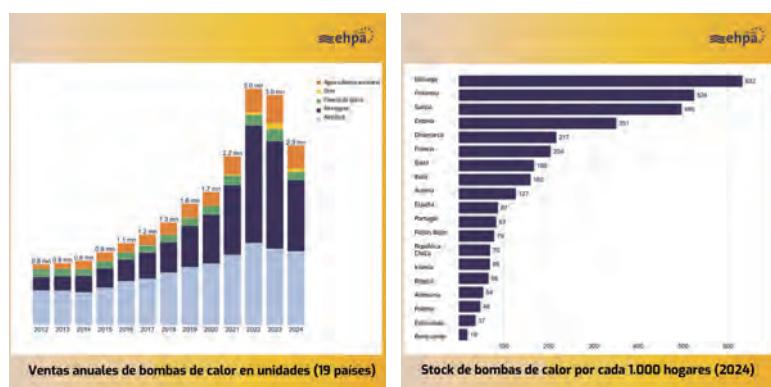
Las condiciones de Noruega y Finlandia favorecen una implantación más rápida: sus bombas no son reversibles (solo calefacción y agua caliente), carecen de infraestructura de gas para calefacción y cuentan con una red eléctrica muy extendida.

Esto hace que la tecnología sea menos compleja, con menores costes de fabricación y más facilidades de alcanzar buenos SCOP, y que la opción de electrificar la demanda térmica sea prácticamente la única. Sin embargo, su contribución neta al objetivo de descarbonizar la UE es reducida, ya que se limitan a calefacción y cuentan con poblaciones muy pequeñas.

En España, y a pesar de que se enfrenta a una extensa red de gas, precios de combustibles fósiles históricamente favorecidos, una demanda elevada de refrigeración en verano y requisitos normativos más exigentes para justificar el aporte renovable en calor y frío, la bomba de calor avanza a paso firme y resiliente, y su contribución en términos netos a la descarbonización que persigue Europa es muy significativa.

Según datos de IDAE y Eurostat, en 2023 había casi 6 millones de bombas de calor en stock y una capacidad instalada de 40,9 GW.

Como miembro de EHPA y de su junta directiva, AFEC valora positivamente este informe, que refuerza la importancia de seguir impulsando el despliegue de las bombas de calor como solución clave para cumplir los objetivos europeos de descarbonización, eficiencia energética y bienestar en los hogares. ☺





Publica nuevas recomendaciones para el cumplimiento del RITE en regulación y control de instalaciones térmicas



Resultado del trabajo colaborativo del grupo de trabajo intersectorial de regulación y control (R+C), que reúne a expertos en diseño, integración, instalación y gestión de BACS (Sistemas de Control para Automatización de Edificios) e instalaciones HVAC.

Este documento, que forma parte de la campaña “Control inteligente, climatización eficiente” de AFEC, ofrece pautas clave para optimizar la eficiencia energética, mejorar el confort y garantizar la correcta zonificación térmica en edificios residenciales

El objetivo de esta publicación es facilitar a profesionales del sector y administraciones públicas la comprensión de los **requisitos normativos establecidos en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)**, especialmente en lo referente a la zonificación térmica, la regulación de temperatura por zonas y la optimización energética. El documento detalla:

- > Recomendaciones para cumplir con el control de temperatura por zonas, garantizando el confort y evitando consumos innecesarios.
- > Criterios específicos según el tipo de instalación: radiadores, suelo radiante, climatización centralizada y sistemas por estancia.
- > Consejos para maximizar la eficiencia energética de las instalaciones, como la reducción de temperaturas de trabajo, el dimensionamiento correcto de caudales y volúmenes, la ubicación adecuada de equipos y la integración con sistemas de autoconsumo.

Zehnder es
#TecnologíaParaLaSalud

Climatización interior integral

ComfoClime es una innovadora solución de climatización interior que, asociada al sistema de ventilación, ofrece un todo en uno: calefacción, ventilación, refrigeración y control de la humedad.

www.zehnder.es



Organizó una Jornada Técnica sobre Soluciones de ventilación para la mitigación del gas radón



La jornada tuvo lugar el 2 de Octubre en el Colegio de Ingenieros Industriales de Cataluña

PDF sobre el PLAN NACIONAL CONTRA EL RADON



En la misma se trató la problemática del gas radón existente en varias zonas de la península ibérica y las posibles soluciones de ventilación para mitigar el gas radón (Rn-222).

El presidente de Atecyr Cataluña, Jaime Barjau presentó al ponente Marc Santanach, Director del Departamento Sales Engineering de SODECA ,S.L.U., que seguidamente inicio su charla.

En primer lugar hizo una introducción sobre la problemática del gas radón. A continuación se refirió Marc a la normativa de referencia en ventilación y calidad del aire interior. Mencionó los aspectos que contempla el RITE, así como el Código Técnico de la Edificación (CTE).

Seguidamente se refirió al R.D. 1020/2022 que es el Reglamento sobre protección de la salud contra riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes.

Mencionó el Plan Nacional contra el radón que tiene como objetivo reducir el riesgo para la salud de la población debido a su exposición a dicho gas en recintos cerrados.

El siguiente punto tratado por Marc es el diagnóstico y la medición de radón en edificios. Recordemos que el radón procede de la cadena de desintegración del uranio (U-238) que está presente en las rocas de la corteza terrestre. Desde el subsuelo, este gas migra al aire interior de viviendas y edificios, en los cuales tiende a acumularse.

Tras esta introducción en el tema se abordaron las posibles soluciones existentes actualmente para mitigar su efecto nocivo.

En primer lugar tenemos las soluciones de aislamiento tales como barreras de protección y sellado del terreno.

En segundo lugar las soluciones de ventilación que comprenden:

> Ventilación de un espacio de contención.

> Despresurización del terreno.

- De las zonas de ocupación permanente.
- Ventilación de los locales habitables.

En su ponencia Marc expuso a los asistentes que las últimas experiencias han puesto de relieve, cómo los edificios construidos según las últimas especificaciones del Código Técnico de la Edificación, en cuanto a ventilación mecánica, son más seguros y saludables que los anteriores, en los que la ventilación se realizaba mediante apertura de ventanas.

El radón es un contaminante radiactivo de origen natural que tiende a concentrarse en espacios subterráneos y con baja altura y puede llegar hasta nosotros a través de infiltraciones desde suelos graníticos (generalmente).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que hasta el 4% de los casos de cáncer de pulmón en el nuestro país son atribuibles a la exposición al gas radón. Esta cifra aumenta hasta el 14% a nivel mundial. Existen en la actualidad diferentes soluciones de protección frente al radón, en general enfocadas a aquel procedente del terreno y que pueden dividirse en soluciones de aislamiento y de ventilación. En las actuaciones en edificios existentes, las soluciones de aislamiento cuentan con las limitaciones que suele suponer la presencia de elementos constructivos preexistentes, el alcance de la actuación, los recursos económicos disponibles... Por lo que las soluciones de ventilación se presentan, en muchas ocasiones, como la única alternativa.

Durante esta jornada se profundizó en el diseño de soluciones de ventilación para la mitigación del gas radón, presentándose algunos casos prácticos. ☺



UNE publica la nueva versión de la norma sobre ventilación de aparcamientos



Elaborado en el seno del Comité UNE de Climatización (CTN-UNE 100), cuya secretaría ostenta la Asociación de Fabricantes de Equipos de Climatización (AFEC). En su redacción han participado expertos de destacadas organizaciones del sector, entre ellas AEDICI, ATECYR, COAM, IETcc, Sodeca, Soler & Palau y TECNIFUEGO, con el impulso inicial de ANFACA.

Su revisión ha contado con la participación de las principales asociaciones y entidades del sector, bajo el marco del Comité UNE de Climatización (CTN-UNE 100)

La nueva versión de la norma, que anula y sustituye a la edición de 2019, introduce mejoras que aportan mayor precisión y coherencia técnica al diseño de las instalaciones de ventilación, especialmente en los sistemas de ventilación mecánica asistida por ventilación por impulso.

Entre las principales novedades, el texto aclara los criterios relativos al caudal de diseño para la extracción mecánica, revisa la disposición de las aberturas de admisión y extracción de aire y actualiza las recomendaciones sobre la sobrepresión en las puertas de vías de evacuación. Además, incorpora dos anexos informativos con ejemplos prácticos que ilustran el cálculo estimativo del tiempo de evacuación de los ocupantes y la determinación del tiempo de activación de los rociadores.

El borrador final fue revisado por el Comité UNE de Seguridad contra incendios (CTN-UNE 23) y aprobado por el Plenario del CTN-UNE 100, integrado por más de 50 vocalías representativas de laboratorios, asociaciones, empresas y entidades públicas. ☈



Mantiene un encuentro institucional con el Ministro de Industria y Turismo para trasladar las necesidades del sector de la iluminación



En representación del clúster participaron Andrea Padré, Cluster Manager de CICAT, y Raymond Blasi, de ROVASI, empresa miembro de la Junta Directiva del clúster, quien ha sido una figura clave en la organización y desarrollo del encuentro, facilitando este espacio de diálogo entre la administración y los representantes del sector de la iluminación.

Durante la reunión, CICAT trasladó al Ministerio las inquietudes y necesidades de toda la cadena de valor de la iluminación, destacando aspectos prioritarios como la protección del tejido industrial, las barreras en el mercado interior europeo, la creciente competencia asiática, la fidelización del talento especializado y la difusión de buenas prácticas en iluminación a nivel nacional e internacional. También se subrayó la importancia de reconocer la figura del diseñador de iluminación como agente esencial en los proyectos, así como la necesidad de definir una partida específica de iluminación en las obras y construcciones, que no dependa exclusivamente de la partida eléctrica y permita poner en valor el impacto y la relevancia de un diseño lumínico de calidad en los espacios.

Este primer encuentro institucional representa un paso importante hacia la colaboración público-privada, con el objetivo de establecer una hoja de ruta común que permita fortalecer la competitividad, la innovación y la sostenibilidad del sector, avanzando hacia un modelo más centrado en el bienestar de las personas.

Asimismo, en el encuentro también participó la Asociación Profesional de Diseñadores de Iluminación (APDI), aportando su visión complementaria y alineada sobre los desafíos del diseño lumínico.

Con esta reunión, CICAT refuerza su papel como voz representativa del sector de la iluminación en Cataluña y en España, consolidando su compromiso con la colaboración institucional y el impulso de un entorno que favorezca la innovación, la sostenibilidad y el crecimiento industrial. ☈



Representa a España en la reunión europea de REAL Alternatives en Varsovia y refuerza la formación ante los nuevos refrigerantes

Del 6 al 10 de octubre, Varsovia acogió la reunión europea de representantes nacionales de la plataforma de formación REAL Alternatives, junto con el curso internacional Train the Trainers en refrigerantes naturales y alternativos. España estuvo representada por Blanca Gómez, directora de la Confederación Nacional de Instaladores (CNI), entidad oficial de la plataforma en nuestro país



Durante el encuentro, se abordaron los retos que plantea el nuevo Reglamento Europeo de Gases Fluorados (UE 2024/573) y el proceso de certificación que deberán afrontar todos los profesionales del sector antes del 12 de marzo de 2029.

“Nos parece que queda mucho tiempo, pero la realidad técnica nos adelanta: los nuevos gases refrigerantes ya están en el mercado. Los instaladores deben estar preparados para manejarlos con seguridad”, destacó Blanca Gómez, directora de CNI.

El programa de formación, celebrado en las instalaciones de PROZON, Varsovia, reunió a formadores de toda Europa en tres cursos especializados: refrigerantes inflamables, CO₂ (R744) y amoníaco (R717).

Los contenidos incluyeron seguridad, manipulación, procedimientos de servicio, reducción de fugas y diseño de sistemas, junto con pruebas prácticas y exámenes teóricos estandarizados.

“Los profesores son la base de una formación sólida. Si ellos no actualizan sus conocimientos, no podremos garantizar una transición segura y sostenible hacia los nuevos refrigerantes”, asegura José Arboledas, miembro del Comité Técnico de CNI.

Desde CNI se insiste en la necesidad de no esperar a la actualización del Real Decreto 115/2017 para empezar a actuar. “La formación debe adelantarse a la regulación, especialmente ante el uso creciente de gases inflamables y naturales, que exigen competencias muy específicas, y los formadores son el primer eslabón de la cadena.

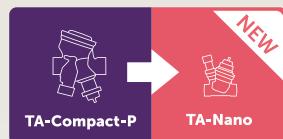
Los centros de formación deben preocuparse por asegurar la formación adecuada de sus profesores, revisar con urgencia las medidas de seguridad y el equipamiento adecuado para el manejo de los nuevos gases alternativos, antes de impartir cursos” afirma Blanca Gómez.

La próxima reunión europea de representantes Nacionales de REAL Alternatives se celebrará en Estonia. ☺

Piense a lo grande. Opere a nivel Nano.

Conozca TA-Nano de IMI TA

Su válvula de equilibrado y control independiente de la presión (PIBCV) supercompacta para espacios reducidos en unidades terminales. Con la capacidad para mantener los caudales deseados, evitar obstrucciones y reducir el mantenimiento, se garantiza el ahorro de energía y la estabilidad del sistema a largo plazo.



TA-Nano cabe donde otras válvulas no caben

Basándose en el éxito de su predecesora, la TA-Compact-P, la TA-Nano ha evolucionado para ofrecer una regulación de caudal independiente de la presión aún más fiable en una válvula más pequeña y fácil de instalar.

Más pequeña y ligera que su predecesora.



EFICAZ

- ✓ Excelente presión diferencial mínima frente al caudal.
- ✓ Ajuste hasta el 10% del caudal nominal garantizando una buena precisión de medición.
- ✓ Característica lineal para todos los tamaños.



ROBUSTA

- ✓ Resistente a la suciedad.
- ✓ Capacidad de barrido.
- ✓ Sometida a más de 150k ciclos de operación.



FÁCIL DE INSTALAR

- ✓ Supercompacta y ligera.
- ✓ Instalación rápida y sencilla con volante ergonómico.
- ✓ Se adaptan a todos los requisitos de tuberías.

Todos los valores técnicos proporcionados son indicativos de la gama de productos TA-Nano y pueden variar ligeramente según la versión del modelo. Para obtener valores técnicos exactos, consulte la documentación técnica.



La nueva normativa sobre seguridad industrial modifica el régimen de contratación del personal cualificado en las empresas instaladoras



El pasado 4 de septiembre entró en vigor el Real Decreto 770/2025 por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial en lo relativo al régimen de contratación de los profesionales habilitados

Entre las novedades más destacadas que afectan a las empresas instaladoras se encuentra la eliminación del requisito, establecido por el Real Decreto 298/2021, de 27 de abril; de que, al menos, uno de los profesionales habilitados y los técnicos titulados competentes, cuando estos sean requeridos por los distintos reglamentos de seguridad industrial, tengan que estar en plantilla de las empresas habilitadas a jornada completa o durante el horario que las empresas presten sus servicios, para que éstas puedan actuar en el marco de los distintos reglamentos de seguridad industrial.

Ahora el personal requerido para el ejercicio de la actividad puede estar contratado por la empresa habilitada mediante cualquiera de las modalidades permitidas en derecho (laboral, mercantil, etc.), en relación con las actividades que regulan los diferentes reglamentos de seguridad industrial que se contemplan en el citado Real Decreto 770/2025, entre ellos los de gas, baja tensión, PPL, líneas e instalaciones de alta tensión, protección contra incendios y equipos a presión.

CONAIF quiere hacer una serie de precisiones iniciales en relación con el contenido y objetivo de este Real Decreto.

En primer lugar, señala que “lo que se establece en el mismo es una ampliación en relación con los regímenes de vinculación del personal de la empresa instaladora, admitiéndose,

a partir de este momento, que esta relación lo sea mediante cualquier modalidad permitida en derecho, entre ellas, desde luego, la contratación mercantil”.

Esto, en opinión de CONAIF, “en modo alguno significa (o no debería significar y no es el espíritu de esta norma) que exista una cierta relajación o flexibilización en relación con los requisitos de capacitación que debe tener el personal contratado en el seno de una empresa instaladora”. Para la patronal española de los instaladores, “una cosa es la capacitación del personal contratado (aspecto éste que el Real Decreto 770/2025 no cuestiona ni modifica) y en la que por tanto no cabe advertir un riesgo en relación con la calidad y seguridad de las instalaciones; y otra cuestión muy distinta es el régimen jurídico que quepa aplicarse a la relación entre la empresa instaladora y su personal. Y en este último aspecto parece evidente que sí se ha producido una liberalización”.

Como aval de esta argumentación, CONAIF menciona que las disposiciones reglamentarias que se modifican en el citado Real Decreto señalan siempre, en líneas generales y en cualquier caso, que “la empresa instaladora deberá contar siempre con el personal contratado necesario para realizar la actividad en condiciones de seguridad, en número suficiente y durante el tiempo necesario para atender las instalaciones que tengan contratadas, con un mínimo de una persona instaladora de la misma categoría en la que la empresa se encuentra habilitada”.

Otro aspecto que, según CONAIF, debe ser tenido en cuenta es la ampliación del régimen de contratación existente hasta este momento que el Real Decreto establece, más allá del laboral (“profesional habilitado en plantilla a jornada completa o durante el tiempo que las empresas ejercen su actividad”) para que cada empresa pueda elegir en función de sus nece-

sidades y posibilidades, respetando siempre los requisitos y obligaciones de otra normativa existente (laboral, fiscal, etc.). Es decir, según CONAIF, este Real Decreto NO IMPONE en modo alguno que a partir de ahora los contratos que las empresas instaladoras suscriban con el personal tenga que ser mercantil, por ejemplo. Lo que hace es abrir la posibilidad de acudir a otro tipo de contratación siempre que esto sea posible en función de lo que fijen otras normas distintas a las de seguridad industrial. Dicho de otro modo, si por ejemplo la relación de un profesional habilitado con la empresa instaladora se caracteriza por su dependencia, voluntariedad, remunerabilidad, ajeneidad, asiduidad y carácter personal (no es posible la delegación de funciones) parece evidente que esa relación deberá ser laboral. Teniendo en cuenta, además, y esto es importante, que, según la interpretación reiterada del Tribunal Supremo, "los contratos son lo que son, según su naturaleza jurídica, y no lo que las partes dicen que son", siendo, en consecuencia, irrelevante el nombre o denominación otorgado en el documento en el que se instrumentalizan, cuando sea contrario a dicha naturaleza."

Por todo ello, serán las empresas instaladoras las que deban sopesar y valorar a partir de este momento el régimen jurídico que podrá ser aplicado a su personal contratado, respetando,

en cualquier caso, y entre otras normativas, la laboral y de seguridad social, que seguirán siendo de plena aplicación y que el Real Decreto 770/2025 ni cuestiona, anula, ni sustituye.

Como toda norma, sobre todo al principio de su publicación y entrada en vigor, serán muchas las dudas que se susciten en relación con su contenido e interpretación y su aplicación a supuestos concretos; dudas que serán resueltas por CONAIF a los instaladores y las 74 asociaciones, gremios y federaciones que forman parte de su estructura.

No obstante, la Confederación Nacional de Asociaciones de Empresas Instaladoras entiende necesario hacer estas precisiones iniciales sobre una norma que nace además, como se apunta en su Exposición de motivos para "alinear la legislación de seguridad industrial con lo dispuesto en la Directiva 2006/123/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, así como con el resto de legislación armonizada en este ámbito, en virtud de la disposición final tercera de la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio"; teniendo en cuenta que el régimen jurídico de contratación del personal instaurado por el Real Decreto 298/2001 fue considerado "no proporcional". ☈



Convoca su segundo congreso para los profesionales de la región



Se celebrará en Sevilla los días 18 y 19 de marzo de 2026. El congreso tiene como objetivo convertirse en una referencia regional del sector de los instaladores.

Este evento de La Federación Andaluza FADIA, en colaboración con empresa organizadora GRUPO ADRIANO y la Asociación de Distribuidores de Material Eléctrico ADIME, cuenta con el respaldo institucional de la Junta de Andalucía, el Ayuntamiento de Sevilla y el IDAE.

Bajo el lema "**Retos del instalador del futuro**", el congreso se enfocará en temas como la Digitalización Industrial, la Descarbonización, el Autoconsumo, la Seguridad y Salud, la Diversidad, la Formación Inclusiva o la conexión del Instalador con la Sociedad. FADIA está trabajando para atraer a las marcas líderes del mercado y ofrecer soluciones en conectividad, productividad industrial, climatización, eficiencia energética y sostenibilidad. Durante los dos días del evento, se abordarán retos como el relevo generacional, la formación empresarial y la Diversidad.

Se ha designado un comité organizador que está elaborando un ambicioso programa del congreso, en el que se incluirán temas como la digitalización, la inteligencia artificial, la energía inteligente, los cambios normativos, la FP Dual y el papel del instalador del futuro. Tendrá un espacio de networking y exposición para todos los participantes. La edición de 2026 también contará con un círculo tecnológico que mostrará innovaciones y nuevas herramientas desarrolladas en la industria andaluza. La primera edición del congreso, celebrada en 2021, fue un gran éxito, con más de 3,000 visitantes y alrededor de 80 expositores, convirtiéndose en un foro ideal para generar oportunidades comerciales y profesionalizar la figura del instalador. Además, el certamen constituyó un magnífico escaparate de las últimas tecnologías del mercado para hacer crecer el negocio y prestigio del instalador de Andalucía. ☈

instagi

Presenta dos proyectos estratégicos para garantizar el futuro del sector de las instalaciones en Gipuzkoa



El evento tuvo lugar el 29 de septiembre, y fue titulado “Construyendo futuros posibles para nuestro sector”

La urgencia de atraer nuevos profesionales que aseguren el relevo generacional, reforzar la presencia de mujeres y construir un sector más atractivo centraron ayer la jornada organizada por Instagi, en la que se presentaron los resultados de dos proyectos estratégicos para el futuro del sector.

El evento que tuvo lugar el pasado 29 de septiembre, titulado “**Construyendo futuros posibles para nuestro sector**”, contó con la intervención de **Félix Angulo**, presidente de Instagi, **Carlos Cester**, director de la asociación, **Iñaki Elzaurdi**, project manager de Prospektiker, y **Amaia Arregi**, directora de Promoción Económica de la Diputación Foral de Gipuzkoa.

Los proyectos que han contado con la promoción y financiación de Departamento de Promoción Económica y Proyectos Estratégicos de la Diputación Foral de Gipuzkoa, abordan dos grandes retos: la calidad en el empleo, a través de un diagnóstico participativo en el que han colaborado empresas, trabajadores, centros de formación y agentes del sector; y la creación de espacios taller y coworking, un modelo innovador que permitirá a jóvenes con formación incorporarse en condiciones reales y sin necesidad de grandes inversiones iniciales, al tiempo que ofrece continuidad a empresas sin relevo y nuevas oportunidades de colaboración a las ya existentes.

En palabras de Carlos Cester, director de Instagi: “*Lo importante es entender que los dos proyectos se necesitan mutuamente. De nada sirve mejorar las condiciones del empleo si no facilitamos vías de acceso a jóvenes, mujeres y colectivos vulnerables. Y de nada sirve abrir esas vías si lo que encuentran es un sector poco atractivo. Solo la combinación*

de ambas estrategias nos permitirá asegurar un futuro sostenible, inclusivo y competitivo para el sector”.

Iñaki Elzaurdi subrayó la urgencia de atraer nuevos profesionales y la buena acogida que han tenido los espacios de coworking, mientras que Amaia Arregi reafirmó el apoyo de la Diputación y destacó la importancia de comunicar con orgullo los avances: “No solo se trata de hacer, sino de contar lo que hacemos”.

La jornada reunió a profesionales, representantes de centros de formación y agentes del ecosistema, consolidando un paso más en la estrategia de Instagi para situar al sector instalador como motor de empleo, innovación y sostenibilidad en Gipuzkoa. ○





18-20 Nov

Pabellón 9
stand 9A18



URSA AIR



Evoluciona, protege, respira

Incorporamos la tecnología InCare
a toda la gama URSA AIR: descubre la evolución
de nuestros sistemas de climatización

Transformamos la gama URSA AIR con la tecnología InCare
para mejorar la calidad del aire interior, proteger el bienestar y
ofrecer una mejor calidad ambiental de cualquier espacio cerrado.
Evolucionamos para **proteger la salud de las personas.**



Elimina hasta el
99,99%
de las bacterias*
y virus**



Innovación

Tecnología InCare: mejora la
calidad del aire interior



Mejora continua

Materiales para instalaciones
de climatización de calidad



Instalación ágil

Gracias al innovador sistema
de plantillas URSA AIR Easycut



www.incare.ursa.es

*Según estudios realizados por un instituto de
investigación autorizado (norma ISO 20743:2013).
**Aplica a Coronavirus humano.

Hisense**LEDVANCE****HISENSE**

@hisense.es

Lanza su nuevo catálogo de climatización con soluciones más sostenibles, eficientes y conectadas

Incluye las novedades más destacadas en las gamas de Aerotermia, VRF, Gama Residencial y Comercial, ofreciendo soluciones versátiles y respetuosas con el medioambiente para todo tipo de espacios, desde hogares hasta grandes instalaciones.

En el ámbito doméstico, Hisense presenta la nueva gama Uni Pure, que combina eficiencia, diseño y tecnología avanzada. Con clasificación energética A+++/A++, conectividad Wi-Fi y la tecnología de purificación de aire Hi-Nano, los nuevos modelos con potencias desde los 2,5 kW (Uni Pure HB25XUOA) hasta los 7 kW (Uni Pure HB70KWOA), garantizan un ambiente saludable y confortable durante todo el año. Las soluciones multi-split ofrecen una amplia variedad de combinaciones entre unidades interiores y exteriores, adaptándose a diferentes necesidades de climatización. El equipo portátil con bomba de calor APH-09QC destaca por su practicidad y eficiencia, siendo una opción ideal para espacios reducidos o de uso temporal.

La apuesta por la sostenibilidad y la durabilidad se refuerza con la nueva gama de aerotermia Hi-Therma II, que utiliza el refrigerante ecológico R290 con un potencial de calentamiento global (GWP) de solo 3, lo que significa que su impacto sobre el cambio climático es casi nulo. Este nuevo sistema, disponible en tres potencias 5 kW, 8 kW y 10 kW, garantiza un funcionamiento estable incluso a temperaturas exteriores extremas, con una capacidad de calefacción del 100 % a -7 °C y producción de agua caliente hasta 75 °C. Su diseño, galardonado con los premios Red Dot e iF Design Award, y su conectividad avanzada mediante la aplicación Hi-Cloud, completan una solución que combina innovación, eficiencia y confort.

En la gama comercial, Hisense amplía su oferta con nuevas unidades tipo mural de 5 y 7 kW, así como con un nuevo equipo de conductos de media presión de 5 kW diseñado para reforzar la gama Multisplit. También se añaden nuevas configuraciones exteriores de 3x1 (5 kW) y 4x1 (8,1 kW), ofreciendo una mayor flexibilidad y eficiencia en instalaciones de pequeño y mediano tamaño. La compañía ha incorporado además unidades exteriores 1x1 tanto monofásicas como trifásicas, con potencias que van desde 10,5 hasta 17,5 kW, adaptadas a distintos requerimientos de instalación.

Dentro de la gama VRF, Hisense da un paso más en innovación con la introducción de nuevos sistemas de alta capacidad. La nueva VRF Centrífuga, caracterizada por tener el compresor separado del intercambiador, facilita la instalación interior y está disponible en versiones de 16 y 22,4 kW. Por su parte, la nueva serie S5, con capacidad de hasta 300 kW mediante la combinación de módulos o de 100 kW con un único módulo, incorpora la tecnología de control de equilibrio de carga (LBC), un modo de espera con consumo de tan solo 2 W y un amplio rango de funcionamiento entre -30 °C y 55 °C, garantizando el máximo confort y rendimiento incluso en las condiciones más exigentes.

[DESCARGAR
TARIFA
>>>](#)

**LEDVANCE** @ledvance.es
Presenta nuevo Catálogo de Iluminación Profesional con más de 300 novedades

Contempla más de 3.300 referencias de las que 394 corresponden a novedades. La familia URBAN VILLA, entre las novedades más destacadas destaca la ampliación del porfolio de alumbrado exterior con la

llegada de la familia URBAN VILLA a través de dos gamas: VALUE y PERFORMANCE. Ambas incluyen hasta dos niveles de potencia y tres distribuciones lumínicas diferentes. Otra de las novedades es el desembarco de la familia URBAN FERNANDINO con óptica simétrica y distintas potencias: 40W y 60W. Tanto las familias URBAN VILLA y URBAN FERNANDINO son completamente personalizables para cumplir los requisitos de cualquier proyecto.

Por su parte, la URBAN LANTERN se ha enriquecido con nuevas referencias en distintas potencias y ópticas intensivas.

El porfolio de alumbrado exterior funcional también se amplía Alumbrado exterior STREETLIGHT SOLAR disponibles en distintas potencias (20W y 30W) con una autonomía de hasta cuatro días. Asimismo, ofrecen protección IP65 y una eficacia de hasta 180 lm/W. Esta gama integra además un sensor de luminosidad junto a un temporizador para la gestión lumínica.

A nivel de productos para el sector industrial, desde la compañía se ha destacado también las nuevas luminarias HIGH BAY FLEX con selector de potencia, protecciones IP66 e IK10, eficiencia de hasta 195 lm/W y hasta 100.000 horas de vida útil.

Por su parte, la familia de proyectores FLOODLIGHT MAX ha recibido una nueva actualización con distintas potencias de 600, 900, 1.200 y 1.800W disponible en tres temperaturas de color (3000K, 4000K y 5700K) junto con cuatro distribuciones lumínicas diferentes (tres simétricas intensivas de hasta 10° y una asimétrica), además de todas las configuraciones de regulación posibles de serie.

También DIRECT EASY, su nuevo sistema de control inalámbrico que permite gestionar hasta 40 luminarias por zona gracias a la tecnología Zigbee 3.0 con configuración Bluetooth.

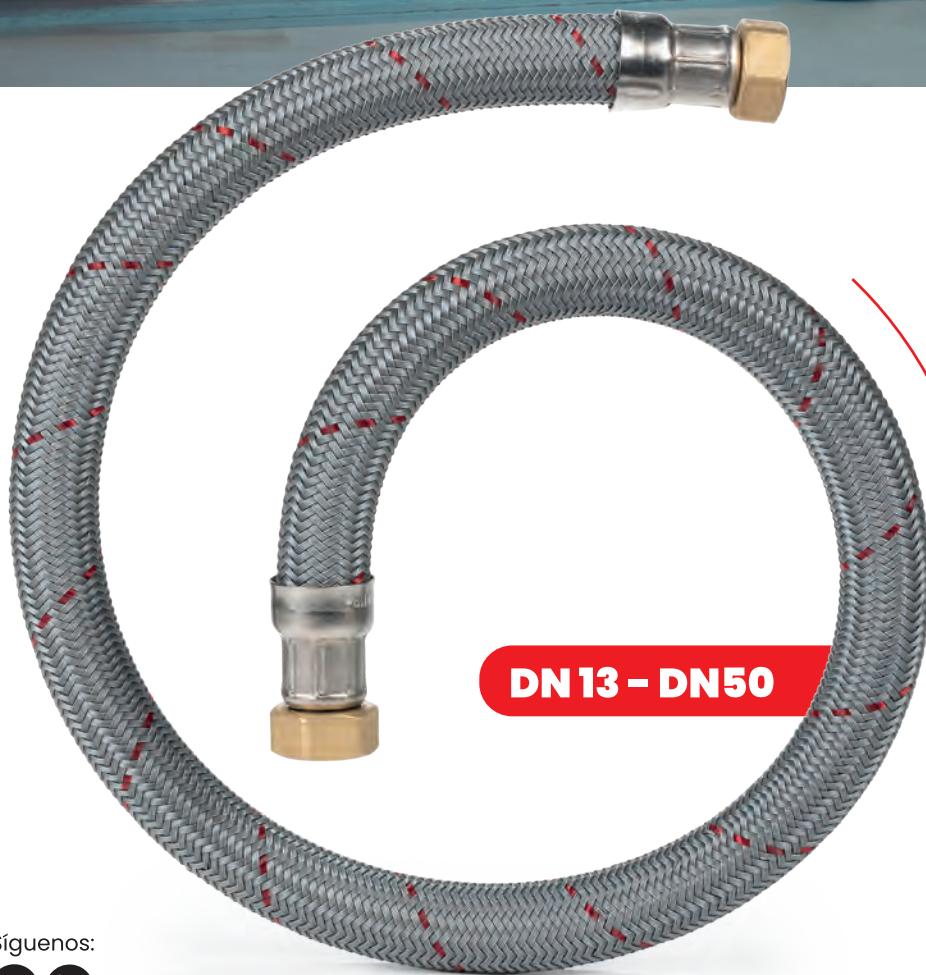
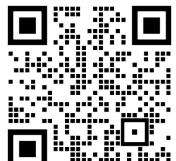
[DESCARGAR
CATÁLOGO
>>>](#)



La solución para tus instalaciones de refrigeración y calefacción



Para +info



Eficiencia
energética
y ciclo de vida



Operaciones y
costes de
mantenimiento

Síguenos:



www.tucai.com

GRIFERÍAS GALINDO

Proceso de fabricación nacional de grifería personalizada: la apuesta de Galindo por la excelencia



En los últimos años, el sector industrial mundial ha vivido una transformación profunda marcada por la fragilidad de las cadenas de suministro internacionales. La pandemia de la COVID-19 fue el punto de inflexión que dejó al descubierto la vulnerabilidad de un sistema demasiado dependiente de fábricas situadas a miles de kilómetros, con rutas logísticas largas, ineficientes y sujetas a interrupciones inesperadas. A ello se han sumado tensiones geopolíticas, incrementos en los costes energéticos y fluctuaciones constantes en la disponibilidad de materias primas.

En este escenario, las empresas europeas se han visto obligadas a reflexionar sobre la pérdida progresiva de su tejido industrial.

Para el sector de la grifería, este impacto no es solo económico. La calidad de los productos, la seguridad de los materiales en contacto con el agua y la salud de los consumidores están directamente relacionados con el origen de la producción; y la utilización de aleaciones de dudosas procedencia o de procesos productivos poco regulados no hace más que amentar la incertidumbre por parte de los consumidores. Por esta razón, cada vez más, los usuarios finales, profesionales del sector y administraciones públicas exigen trazabilidad, certificaciones y garantías que solo un marco regulatorio sólido puede proporcionar.

Frente a este contexto global, la fabricación nacional se convierte en una solución estratégica. Producir en el propio país significa tener un control exhaustivo de cada etapa, garantizar la calidad de los materiales empleados, reducir los tiempos de entrega y generar confianza tanto en los clientes como en los distribuidores.

En este marco, Galindo se erige como una empresa comprometida con la producción nacional y con la puesta en valor de la grifería fabricada en España. La decisión de mantener la producción en territorio nacional responde a dos principios claros: garantizar el cumplimiento de las normativas más exigentes a nivel nacional y europeo, y ejercer un control exhaustivo de los materiales y procesos. Una filosofía que ha hecho que la fabricación de un grifo personalizado en Galindo se convierta en un proceso estructurado, en el que cada fase está pensada para unir la experiencia técnica con las necesidades concretas del cliente. www.griferiasgalindo.com

BEG

Celebra 50 años de innovación en automatización de edificios



El pasado 19 de septiembre, B.E.G. celebró su 50º aniversario en la sede central de Lindlar (Alemania). El evento reunió a la oficina central y a las 14 filiales de la compañía, con la participación de más de 260 empleados y sus familias. Desde su inicio, B.E.G. ha desarrollado productos innovadores en detectores de ocupación, sistemas de control para la iluminación y automatización de edificios. A lo largo de cinco décadas la compañía ha alcanzado hitos relevantes en la industria, consolidándose como referente dentro del sector del building automation.

Una historia de crecimiento e innovación: En 1975 B.E.G. inició su trayectoria con el desarrollo y la producción de luminarias de emergencia, y tras un incendio en 1979 que destruyó por completo las instalaciones, la compañía reconstruyó sus áreas de administración y producción.

Con el registró la marca LUXOMAT® en 1986, B.E.G. dio un nuevo paso en innovación al lanzar los primeros detectores de movimiento y luces automáticas. Desde entonces, ha desarrollado varias generaciones de detectores utilizados principalmente con fines de seguridad.

La solución se distingue por su facilidad de uso, gracias a plantillas de automatización basadas en scripts para funciones lógicas, y por la integración fluida de sensores y pulsadores B.E.G. BMS DALI-2, ofreciendo así un control más intuitivo, flexible y eficiente.

www.beg-luxomat.com/

GEBERIT

Inodoros bidé Geberit AquaClean: la gama más completa y un servicio 360º



En 1978, presentó al mercado el primer inodoro con función de bidé integrada en la cerámica del WC. Durante estos casi 50 años, no ha cesado de perfeccionar sus inodoros bidé con la finalidad de ofrecer a sus clientes el mayor nivel de confort, tecnología, calidad, diseño y servicio.

El resultado de ese desarrollo se muestra en la actual gama Geberit AquaClean. Se trata de la más amplia gama de inodoros bidé del mercado, con 4 modelos en 7 versiones y 18 referencias o acabados distintos que marcan los estándares en materia de higiene íntima con agua en los baños europeos.

La incorporación más reciente a la gama es Geberit AquaClean Alba. Se trata de un diseño de Christoph Behling para Geberit que ha ganado, entre otros galardones, el premio internacional de diseño Red Dot Award. Es un inodoro bidé básico que incorpora las principales funciones premium de la gama AquaClean, como la descarga TurboFlush o la tecnología de ducha WhirlSpray, que limpia al usuario mediante un suave chorro de agua vaporizada en espiral.

Para Geberit, es prioritario ofrecer un servicio directo, integral y personalizado para dar total confianza a sus clientes. Por este motivo, además de ofrecer un año de garantía extra en los recambios para todos los inodoros bidé AquaClean registrados

www.geberit.es

ANDIMAT

Reclama la incorporación obligatoria del aislamiento en el Real Decreto que regulará los centros de datos



Se estima que la potencia eléctrica instalada de centros de procesamiento de datos (CPD) casi se triplicará en Europa antes de 2030. Solo en España, de toda la electricidad consumida en durante 2024, aproximadamente un 2,5 % fue solo para mantener operativa la nueva infraestructura digital, según el Barómetro de Energía 2025 de Eurelectric.

Los CPD operan 24 horas al día, con una alta densidad tecnológica y una generación continua de calor.

Esto obliga a los sistemas de climatización y refrigeración a trabajar de forma intensiva, elevando el coste operativo y la dependencia energética. Ante este escenario, Andimat, la Asociación Nacional de Fabricantes de Materiales Aislantes, ha enviado alegaciones a la consulta pública sobre eficiencia energética en centros de datos, abierta por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO). En ellas, propone que el aislamiento pasivo forme parte obligatoria del futuro Real Decreto ya que, sin él, no es posible hablar de eficiencia energética real en el diseño y construcción de los centros de datos. www.andimat.es

THERMOR

Lanza la nueva edición de su campaña Aeropuntos: regalos directos para los instaladores más fieles



Un año más, Thermor pone en marcha su esperada promoción Aeropuntos, una iniciativa diseñada para premiar la confianza de los instaladores y, al mismo tiempo, impulsar la instalación de sistemas de aerotermia renovable.

La campaña, vigente hasta el 30 de noviembre, ofrece a los profesionales la posibilidad de acumular puntos con cada pedido y canjearlos de forma directa -sin sorteos ni concursos- por una amplia selección de regalos que incluyen smartphones, televisores, MacBooks, videoconsolas de última generación y otros productos de electrónica de primer nivel. Para participar, solo es necesario estar inscrito en el Club Thermorpro, un programa de fidelización que ya ofrece numerosas ventajas a los instaladores. Cada bomba de calor de ACS, bomba de calor de calefacción (en versión bibloc o monobloc) y fancoil registrado generará Aeropuntos canjeables al instante. Además, es el pretexto ideal para descubrir las últimas novedades en aerotermia de Thermor: Aéromax R290 y Áurea Duo R290, dos soluciones que representan el salto definitivo hacia la alta eficiencia más natural y ecológica. www.thermorpro.es

ROCA

Nueva web: diseño renovado, inspiración sin límites y funcionalidades avanzadas

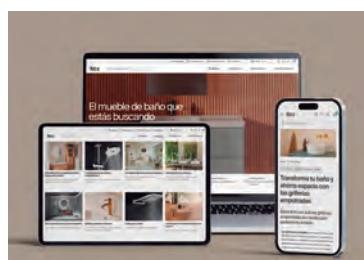


Imagen renovada, una experiencia más intuitiva y herramientas avanzadas que responden a las necesidades de todos sus públicos, desde el usuario final hasta arquitectos, diseñadores e instaladores.

La nueva plataforma combina un diseño visual impactante con navegación simplificada y multidispositivo, permitiendo al visitante explorar un universo de inspiración sin límites gracias a una galería que reúne miles de imágenes de espacios de baño reales y estilos decorativos. La experiencia de búsqueda también se ha transformado, incorporando filtros inteligentes y resultados instantáneos que facilitan encontrar exactamente lo que se necesita.

Una de las principales novedades es la nueva Zona Profesional, un entorno digital creado específicamente para ofrecer recursos técnicos, herramientas y contenidos exclusivos adaptados a cada perfil profesional. Además, el nuevo sitio permite localizar fácilmente el punto de venta más cercano o realizar la compra online en tan solo unos clics, simplificando así todo el recorrido del usuario desde la inspiración hasta la adquisición del producto. www.roca.es

BOSCH HOME COMFORT

Promueve la formación de talento joven en Madrid con innovación y oportunidades internacionales



Bosch Home Comfort volvió a demostrar su compromiso con la formación y el desarrollo del talento joven participando en el programa Erasmus+ que se cerró el pasado 18 de julio con la entrega de diplomas del curso "Electricidad básica aplicada a instalaciones de frío y climatización", celebrado en el Instituto de Formación Profesional en Tecnologías del Frío y la Climatización de Moratalaz. Una jornada con sello Erasmus+ y mirada puesta en el futuro del sector.

El acto, presidido por la consejera de Economía, Hacienda y Empleo de la Comunidad de Madrid, Rocío Albert López-Ibor, congregó a representantes institucionales, líderes del sector, asociaciones profesionales y fabricantes de referencia. Bosch Home Comfort estuvo presente a través de Manuel Ruiz, responsable de Soporte Técnico y Cualificación, reafirmando su compromiso como aliado clave en la formación de los técnicos del mañana.

Dentro del programa Erasmus+, Bosch Home Comfort facilitó que uno de los alumnos completara su experiencia formativa en una empresa de Portugal, abriendo puertas a la movilidad internacional y al aprendizaje sin fronteras. Además, la división reforzó la parte práctica del centro con la entrega de equipos de climatización de última generación, incluyendo dos sistemas VRF, equipando así a los futuros profesionales con tecnología puntera. Con acciones como esta, Bosch Home Comfort sigue marcando la diferencia en el ecosistema educativo y profesional, sembrando hoy las semillas de un futuro más eficiente, innovador y sostenible. www.bosch-homecomfort.com/

SODECA

Soluciones de ventilación avanzadas para la nueva era de la vivienda industrializada



España necesita construir más de 600.000 viviendas anuales para cubrir la creciente demanda de acceso a la vivienda. En este contexto, la construcción industrializada se posiciona como una alternativa eficaz y sostenible frente a los métodos tradicionales, gracias a su capacidad para reducir los plazos de ejecución y minimizar imprevistos en obra.

La industrialización no solo permite acelerar los procesos constructivos, sino que también aporta ventajas clave como menor impacto ambiental, mejores condiciones laborales, mayor seguridad en la ejecución y una mayor personalización de las viviendas.

En línea con este modelo de edificación eficiente, SODECA ha desarrollado soluciones de ventilación específicas tipo Plug and Play, ideales para integrarse en proyectos de vivienda industrializada. Estas soluciones están diseñadas para adaptarse a los reducidos tiempos de instalación y a los altos estándares de calidad que exige este tipo de construcción. Uno de los elementos clave son los sistemas de ventilación mecánica controlada (VMC) con recuperación de calor, que no solo garantizan una excelente calidad del aire interior, sino que también contribuyen al ahorro energético. Entre ellos destaca el AIRHOME de SODECA, compuesto por tres kits que se ajustan al tamaño de la vivienda:

> KIT-AIRHOME-2H/1B: Para viviendas con dos habitaciones y un baño.

> KIT-AIRHOME-3H/2B: Para viviendas con tres habitaciones y dos baños.

> KIT-AIRHOME-4H/2B: Para viviendas más amplias con cuatro habitaciones y dos baños.

Estos equipos se integran fácilmente en módulos prefabricados, funcionan de forma silenciosa y cumplen con el Código Técnico de la Edificación (CTE). Además, permiten una renovación constante del aire, eliminan partículas, humedad y malos olores, y recuperan hasta el 90% del calor del aire extraído, reduciendo así la necesidad de calefacción o refrigeración.

El AIRHOME-150 de SODECA ha sido certificado por el Passivhaus Institut, cumpliendo los requisitos más exigentes de eficiencia energética y sostenibilidad a nivel internacional.

Con estas innovadoras soluciones, SODECA reafirma su compromiso con la construcción sostenible y eficiente, y se posiciona como un aliado clave en la transformación del sector residencial. www.sodeca.com

SOCOMEc

¿Podría repetirse el apagón de abril? La amenaza latente sobre el sistema eléctrico español



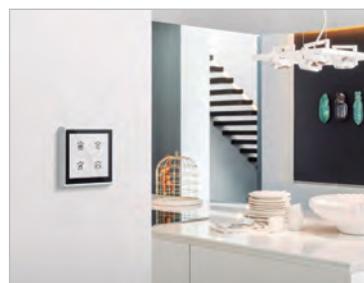
El pasado 28 de abril de 2025 España vivió una jornada que quedará grabada en la memoria colectiva. A media mañana, sin previo aviso, el suministro eléctrico se interrumpió en todo el territorio y las consecuencias fueron inmediatas: millones de hogares, comercios, hospitales y centros de trabajo quedaron a oscuras durante varias horas. Lo ocurrido no fue una simple anécdota: fue una advertencia sobre el punto crítico en el que se encuentra el sistema energético nacional. Si bien es cierto que no existe un método preciso para predecir cuándo podría repetirse un apagón, algunos informes apuntan a un escenario de riesgo creciente.

Entso-e, la organización que agrupa a los gestores de redes eléctricas europeas, coincide en señalar una mayor vulnerabilidad a partir de 2028, coincidiendo con el cierre programado de los dos reactores de la central nuclear de Almaraz. El primero se apagará a finales de 2027, mientras que el segundo hará lo propio durante 2028; marcando un punto de inflexión para la estabilidad del mix energético nacional.

A estos factores se suman los picos de demanda estival, las olas de calor y el riesgo de incendios forestales ejercen una presión adicional sobre las infraestructuras eléctricas. Además, el aislamiento energético de España, con limitadas interconexiones con Europa, agrava la situación al restringir la posibilidad de importar energía en momentos críticos.

Esta combinación de desafíos evidencia la necesidad de soluciones tecnológicas capaces de responder ante desequilibrios en la red. Aquí es donde las empresas como Socomec, especializadas en gestión de energía de baja tensión, juegan un papel esencial.

La respuesta tecnológica: prevenir el fallo antes de que ocurra. Socomec ofrece soluciones específicamente diseñadas para ello. Sus Sistemas de Almacenamiento de Energía en Baterías (BESS) actúan como un colchón energético que almacena electricidad cuando la generación renovable es alta y la libera cuando cae la producción. A su vez, la plataforma SUNSYS HES L IEC, modular y escalable, permite combinar almacenamiento e inversores de alta eficiencia, asegurando una transición fluida entre fuentes energéticas. www.socomec.es/es

JUNG**Amplía las funcionalidades del controlador de estancia LS TOUCH**

El controlador de estancia LS TOUCH de JUNG tiene disponible una actualización de software que amplía notablemente sus funcionalidades, como el control de unidades split, la adición de más páginas de favoritos y una mayor personalización de la interfaz. Las mejoras están diseñadas para ofrecer a los profesionales de la arquitectura, interiorismo e instalaciones eléctricas un control más intuitivo, detallado y adaptable a las necesidades específicas de cada proyecto, incluidas habitaciones de hotel, oficinas y comercios.

El dispositivo de mando multifuncional LS TOUCH, diseñado para el control centralizado de estancias en sistemas KNX, ha recibido una importante actualización de software que expande sus capacidades y ofrece un abanico más amplio de soluciones. Estas mejoras se centran en aumentar la flexibilidad de configuración, proporcionar más información al usuario y simplificar la interacción con los sistemas del edificio. La personalización de la interfaz de usuario ha sido otro de los focos de atención de JUNG en esta actualización. El número de páginas de favoritos disponibles para el usuario se ha incrementado de tres a diez, ofreciendo un acceso rápido a un mayor número de funciones utilizadas con frecuencia. Adicionalmente, se ha introducido la posibilidad de rotular las funciones directamente en la pantalla, lo que mejora la claridad y facilita una comprensión inmediata de los controles disponibles.

• www.jung-group.com/es-ES

GREE**GREE Partners: eficiencia, recompensa y vínculo directo con el instalador**

Cuando GREE lanzó GREE Partners a finales de 2024, lo hizo con el claro objetivo de crear una plataforma sencilla, transparente y útil para los instaladores profesionales en España.

Frente a los complejos sistemas tradicionales de puntos o las campañas estacionales poco sostenibles, este programa apostaba por algo mucho más directo: cashback instantáneo y acumulable en una tarjeta VISA prepago, disponible para gastar en cualquier comercio que acepte este sistema.

Un proceso tan eficiente como intuitivo en el que el instalador solo necesita registrar sus albaranes de compra, bien a través de la plataforma online o vía WhatsApp, y en cuestión de minutos el sistema valida automáticamente los datos y suma el importe correspondiente a su tarjeta. Una metodología que permite que la recompensa sea tangible, inmediata y gestionable por el propio profesional sin burocracia innecesaria.

Razones que hicieron que, desde su lanzamiento, GREE Partners haya sumado cientos de instaladores activos, devolviendo miles de euros en cashback y empezando a consolidarse como una herramienta clave dentro del ecosistema profesional GREE. Pero su verdadera fuerza está en cómo ha sabido ir más allá del incentivo económico, conectando con algo mucho más emocional. • www.greeproducts.es

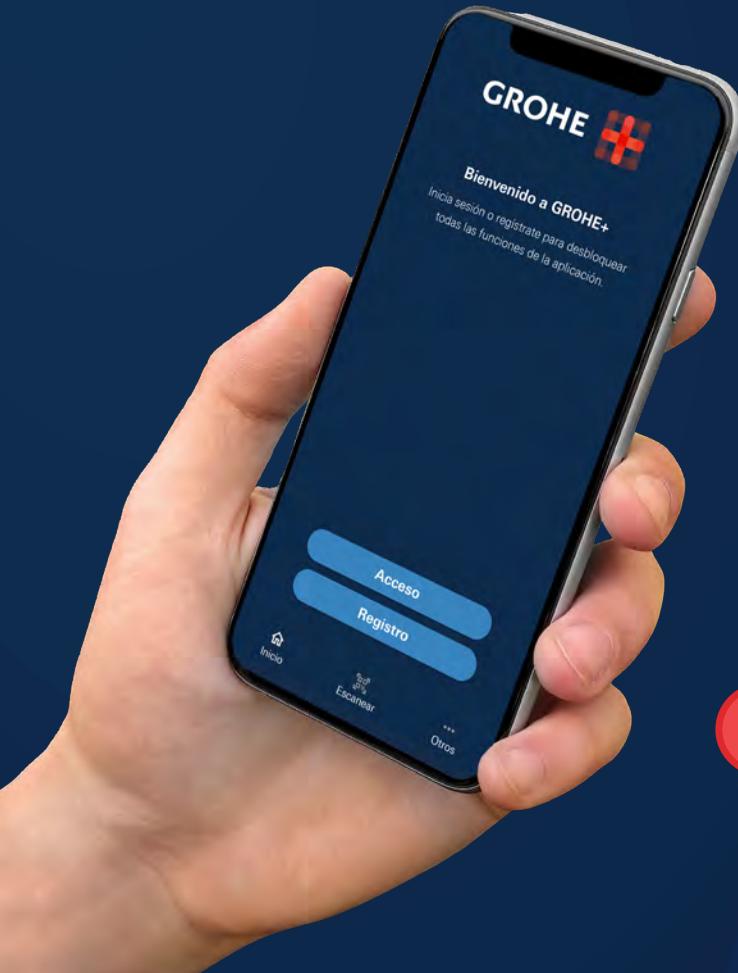
GRUPO HDF**Ekokai se convierte en patrocinador principal del Hércules CF para la temporada 2025/26**

Ekokai, marca de climatización representada en España por Grupo HDF y distribuida en la provincia de Alicante a través de Levantia, anuncia su incorporación como patrocinador principal del Hércules Club de Fútbol para la presente temporada.

El acuerdo, presentado en rueda de prensa en el estadio José Rico Pérez, supone que el logotipo de Ekokai lucirá en la parte frontal de las camisetas del primer equipo. El acto contó con la presencia de Gabriel Aguado, gerente adjunto de Levantia, y representantes de la directiva del club.

Ekokai, marca reconocida por la eficiencia, fiabilidad y prestaciones de sus sistemas de climatización, refuerza con esta acción su visibilidad en el mercado y su vinculación con Alicante y la Comunidad Valenciana. Con esta alianza, Grupo HDF y Levantia continúan apostando por el desarrollo de acciones que fomenten el deporte, la sostenibilidad y el contacto directo con clientes y usuarios finales del sector de la climatización. • www.grupohdf.com • www.ekokai.com

PROFESSIONAL



CON **GROHE** TODO SON BENEFICIOS

INSTALA · ESCANEA · GANA

**DESCARGA LA
APLICACIÓN Y
EMPIEZA A GANAR**



 App Store



 Google Play



Escanea productos
GROHE Professional



Acumula **puntos**



Canjéalos por **recompensas**

Y ADEMÁS...

- Accede a información de producto fácil y rápida.
- Obtén promociones exclusivas.
- Disfruta de eventos diseñados para ti.

Infórmate en www.grohe.es/grohe+

PART OF **LIXIL**

DAIKIN

Anuncia los finalistas de la VIII edición de los Premios Arquitectura Plus (A+) 2025



Los galardones reconocen la excelencia técnica, la eficiencia energética y la innovación en el diseño de instalaciones de climatización. Los ganadores se darán a conocer el 27 de noviembre de 2025 durante la gala final de los Premios Arquitectura Plus, que se celebrará en el Hotel Intercontinental de Madrid.

Premio A+ by Daikin al proyecto con la solución de climatización más eficiente; Entre los finalistas de esta categoría se encuentran proyectos que destacan por su capacidad para optimizar el rendimiento energético y reducir el impacto ambiental a través de soluciones de climatización avanzadas.

Los proyectos seleccionados son: Can Salia; Ampliación de temporada y aumento de la energía recuperada para ACS, de INFEGU Ibiza; Hospital Blau Sanitas Valdebebas, de GHESA; Hotel Eurostars Laietana Palace, de J2L Ingeniería; el Nuevo Hospital IDCQ Hospitales y Sanidad (Grupo Quirón), de Ingeniería Torne SL.; la Planta para diseño, mezcla y envasado de productos bioestimulantes y de biocontrol para la agricultura, desarrollada por Fabricando Proyectos S.L.; la Rehabilitación energética del Palacio Provincial, promovida por la Diputación de Huelva; la Rehabilitación y adaptación del antiguo pañol de la Comisión Naval de Regatas, a cargo de GTM Ingeniería; y la Transformación energética integral de la sede de EITB en Miramón, presentada por IDOM.

Premio A+ by Daikin al diseño de climatización basado en la filosofía de trabajo colaborativo BIM. En esta categoría se reconocen aquellos proyectos que integran de manera ejemplar la metodología BIM (Building Information Modeling) como herramienta colaborativa en el diseño de sistemas de climatización.

Los finalistas son: el Edificio Zara Comercial Inditex en Arteixo (A Coruña), desarrollado por Keyplan; la Residencia para personas mayores en la calle Francisco Giner de los Ríos (León), de Vega Integnería; y la Transformación energética integral de la sede de EITB en Miramón, obra de IDOM.

Estos reconocimientos reflejan la apuesta de Daikin por impulsar una arquitectura más eficiente, colaborativa y sostenible, promoviendo soluciones que integran la tecnología, la innovación y el respeto por el medio ambiente.

• www.daikin.es

TESTO**Los instrumentos para conseguir la máxima eficiencia**

Libera la máxima eficiencia y entra en el futuro digital del HVAC/R: totalmente conectado, sin interrupciones y potente. La digitalización está transformando la forma en que trabajas: desde normativas más estrictas para bombas de calor hasta sistemas de refrigeración y climatización más complejos, y flujos de trabajo más inteligentes y exigentes. Las aplicaciones actuales requieren datos en tiempo real, integración fluida y procesos intuitivos.

Ahí es donde Testo marca la diferencia. Como tu socio para flujos de trabajo HVAC/R completamente digitales, ofrecemos tecnología de medición inteligente desde la configuración hasta la documentación y el análisis, todo en una potente aplicación conectada en un único ecosistema.

Multitarea facilitada

Con el testo 300 Longlife "NEXT LEVEL" mide múltiples valores en paralelo, termina los trabajos más rápido y documenta los resultados directamente a través de la app testo Smart — todo con menos pasos y mayor confianza.

• www.testo.com

INTARCON**Reduce su huella de carbono un 36% en un año.**

La compañía ha superado con éxito la segunda verificación de huella de carbono, realizada por TÜV Rheinland. Este logro refleja el compromiso con la sostenibilidad, la transparencia ambiental y la mejora continua en las operaciones.

Gracias al liderazgo de Joaquina Jiménez, Responsable del Departamento QHSE, y al esfuerzo de todo el equipo, INTARCON continúa consolidando una cultura empresarial responsable y consciente, comprometida con un mundo mejor, en el que podamos cumplir nuestro propósito: mejorar la calidad de vida de las personas.

Resultados destacados:

- > Reducción de emisiones respecto al año anterior.
- > Medidas de eficiencia energética implementadas.
- > Optimización de procesos y gestión de residuos.

La verificación de la huella de carbono por parte de un organismo independiente como TUV Rheinland según la norma ISO 14064-1:2018, garantiza que el cálculo e informe de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) presentado por INTARCON, se ha realizado de forma rigurosa y basado en datos precisos y verificables; coherente, alineado con metodologías reconocidas; transparente y comprensible; y sin discrepancias notables. • www.intarcon.com

URSA**11.000 m² de conductos URSA AIR con tecnología InCare en el nuevo Hospital IMED Cornellà**

Está todavía en fase de construcción, pero está destinado a ser uno de los principales hitos sanitarios del Baix Llobregat (Barcelona). El Hospital IMED Cornellà, diseñado por Nebot Arquitectos, abrirá sus puertas en algo menos de un año y contará con más de 20.000 metros cuadrados distribuidos en 9 plantas, con 144 habitaciones, 52 consultas externas, 19 quirófanos y zonas de radiodiagnóstico, hemodiálisis, urgencias, neonatos, pediatría y áreas administrativas.

Ejecutada por EIFFAGE, la obra incorpora soluciones de climatización de primer nivel gracias a la recomendación de Saltoki, que propuso la instalación de conductos URSA AIR con tecnología InCare. La instalación se está realizando con 11 000 m² de paneles

URSA AIR Zero P8858, que garantizará una elevada calidad del aire interior, esencial en un entorno hospitalario donde la salud microbiológica es una prioridad.

Los conductos de climatización de URSA ya están presentes en numerosos centros hospitalarios y sanitarios. Su innovadora tecnología InCare contribuye a la mejora de la calidad del aire interior de los espacios cerrados. • www.ursa.es

WOLF

Recompensa a los instaladores con la promoción "Instala y gana un viaje a Las Vegas"



Lanza una nueva promoción dirigida a instaladores profesionales en toda España, válida hasta el 15 Diciembre de 2025. Productos en promoción y bonificaciones.

La campaña incluye los siguientes modelos de calderas WOLF:

- > FGB-(K) 24, 28 y 35 kW
- > CGB-(2K) 20 y 24 kW

Cada instalación registrada correctamente proporciona al instalador 10 € por equipo, con un máximo de 15 calderas combinadas y un límite de 1.500 € en tarjeta VISA monedero por participante.

Premio especial: un viaje a Las Vegas

Todos los participantes que cumplan los requisitos entrarán automáticamente en el sorteo de un viaje para dos personas a Las Vegas, Nevada, con una duración de cinco días y cuatro noches.

El premio incluye: Vuelos de ida y vuelta desde Barcelona en clase económica. · Alojamiento en hotel de 4 estrellas con desayuno incluido. · Traslados aeropuerto–hotel–aeropuerto.

• www.wolf.eu/es-es/

SALVADOR ESCODA

Reafirma su liderazgo en calefacción industrial con los aerotermos ROBUR NEXT-R



Diseñados para climatizar con el máximo confort locales industriales, comerciales o logísticos, los ROBUR NEXT-R destacan por su exclusivo sistema "efecto suelo", que reduce significativamente la estratificación del aire en recintos de gran altura. Gracias a su intercambiador de calor patentado, el flujo de aire se distribuye en distintas capas térmicas, más cálidas en la zona baja y más templadas en la parte superior, evitando pérdidas de calor y garantizando un ambiente confortable y homogéneo.

Ofrece instalaciones modulares, independientes y ampliables, capaces de calefaccionar únicamente las zonas necesarias, optimizando el consumo y reduciendo costes de explotación. Su funcionamiento mediante aire caliente elimina la necesidad de conducciones hidráulicas, simplificando la instalación y evitando pérdidas térmicas no recuperables en caso de traslado o reforma.

Además un sistema de combustión adaptivo que optimiza la mezcla aire-gas para lograr emisiones mínimas y un rendimiento superior al 90 %, cumpliendo con las normativas europeas más exigentes en materia de eficiencia y sostenibilidad. Compactos, ligeros y de diseño Made in Italy, representan una solución robusta y duradera para calefacción industrial. • www.salvadorescoda.com

POTERMIC

Filtros autolimpiantes para agua potable



Filtros autolimpiantes con cartucho en Inox + baño de plata. Equipados con sistema BIOS para inhibición bacteriana y de filtración según Norma UNE EN 13443 y lo dispuesto en el C.T.E.

Aplicaciones; Filtros autolimpiantes semiautomáticos de funcionamiento a ciclón con flujo helicoidal en servicio. Además de permitir descargar la suciedad recogida, su particular sistema de lavado a contracorriente garantiza una eficaz y real limpieza del cartucho filtrante. Para la limpieza del mismo, bastará con abrir el grifo de vaciado situado en la parte inferior del vaso. Cada vez que se realiza

esta simple operación se activa el sistema de lavado a contracorriente: Filtración agua para lavado + vaciado automático + lavado en contracorriente automático. El diseño del cartucho transporta la suciedad al fondo del recipiente gracias al efecto ciclónico que se produce.

Características Técnicas; Presión máx. trabajo: 12 bar o 16 bar, según modelo. /Presión mín. funcionamiento: 2 bar. / Temp. máx. trabajo: 65 °C. / Racores de conexión en latón con válvula de retención incorporada. / Conexión M-M que permite ser posicionado según las tomas del sistema.

Ventajas; 1. Parte reversible para instalación horizontal o vertical. Conexión entrada/salida: lado izquierdo o derecho. 2. 2. Racor 2 piezas para conexión + válvula de retención. - Incorpora calendario disco rojo que indica el mes que se realiza la limpieza. • www.potermic.com

VALVULAS ARCO

VITAQ: la fórmula secreta contra la cal en instalaciones de agua



La cal es uno de los grandes enemigos de las instalaciones de agua, especialmente en zonas con aguas duras. Su acumulación provoca bloqueos, obstrucciones, reduce el caudal, disminuye la eficiencia de los sistemas y acelera el desgaste de válvulas y accesorios. Todo ello se traduce en averías más frecuentes, sustituciones prematuras y mayores costes de mantenimiento, tanto para el instalador como para el usuario final.

Para dar respuesta a este reto, Válvulas ARCO lleva más de 20 años trabajando en su gama VITAQ, que incorpora una tecnología exclusiva y que ha demostrado ser una solución eficaz y duradera frente a los efectos de la cal.

La formación de la cal se acelera en presencia de: agua caliente, superficies metálicas rugosas y puntiagudas. VITAQ rompe este patrón: con su eje fabricado en polímero antical y, gracias a un diseño cuidadosamente estudiado, evita que la cal encuentre dónde fijarse.

El resultado es una instalación más segura y fiable: el agua fluye con normalidad, la válvula no se bloquea, el mando no se rompe y el caudal se mantiene constante durante más tiempo.

Principales ventajas de la gama VITAQ:

- > Mayor vida útil de las válvulas: minimiza el deterioro causado por la cal, prolongando el rendimiento del sistema.
- > Rendimiento constante: asegura un caudal estable, evitando pérdidas de presión y garantizando eficiencia en el uso diario.
- > Maniobra del mando fluida: facilita el manejo de las válvulas, ofreciendo una experiencia de uso más cómoda y precisa.
- > Mantenimiento reducido: alarga los intervalos entre intervenciones y reduce los costes asociados.

Para el instalador, contar con válvulas equipadas con el sistema VITAQ significa trabajar con la certeza de ofrecer soluciones de alta fiabilidad a sus clientes. Esta confianza se traduce en menos incidencias, mayor satisfacción del usuario final y un valor añadido frente a alternativas convencionales.

• www.valvulasarco.com

PANASONIC

Celebra 10 años de innovación con los ganadores de los PRO Awards 2025



Panasonic Heating & Cooling Solutions ha celebrado la quinta edición de los PRO Awards, un certamen que conmemora su décimo aniversario premiando la innovación y la excelencia en el sector HVAC+R europeo. Este galardón bianual reconoce los proyectos más destacados que integran tecnologías de Panasonic y reflejan un firme compromiso con la sostenibilidad, la eficiencia y el diseño con visión de futuro.

En su quinta edición, han recibido un número récord de candidaturas procedentes de numerosos países europeos, lo que demuestra el alto nivel de calidad e innovación que cada vez más caracteriza al sector de la climatización. Los proyectos se han evaluado en cuatro categorías principales: residencial unifamiliar, residencial plurifamiliar, comercial y hostelería, además de cinco premios especiales.

Ganadores de los PRO Awards 2025

- Mejor proyecto residencial unifamiliar: Hungría - Júlia
- Mejor proyecto residencial plurifamiliar: Polonia - Polígono residencial Radomskie
- Mejor proyecto comercial: Polonia - Orbit One
- Mejor proyecto de hostelería: Alemania - Best Wester
- Premios de Reconocimiento Especial
- Mejor Proyecto Innovador: España - Torres Ikon
- Mejor Proyecto Green ImpACT: Francia - Cocina central de Puellemontier
- Mejor Proyecto de Refrigeración Natural en Calefacción: Alemania - POFIN
- Mejor Proyecto de Refrigeración Natural en Cadena de Frío: Reino Unido - GKN Aerospace
- Mejor Proyecto de Calidad del Aire Interior: Alemania - Sternodrom.

El jurado de esta edición ha contado con expertos de Panasonic y con la participación especial de Marta San Román, directora general de AFEC y miembro de la Junta Directiva de la EHPA, quien aporta una valiosa perspectiva sectorial. La diversidad y calidad de los proyectos presentados reflejan las principales tendencias del sector: descarbonización, uso de refrigerantes naturales, integración de tecnologías inteligentes y mejora de la calidad del aire interior.

Estos avances, impulsados por la colaboración público-privada, confirman el compromiso colectivo hacia un futuro más sostenible, eficiente y tecnológicamente avanzado en la climatización europea.

• www.aircon.panasonic.eu

ACV-YGNIS

Desarrolla íntegramente en España un BOX autoportante de 2.000 kW para garantizar la continuidad energética en grandes instalaciones



ACV-YGNIS ha diseñado y fabricado íntegramente en España un BOX autoportante de 2.000 kW, una sala de calderas portátil, compacta y totalmente autónoma que responde a las necesidades singulares de un cliente que requería una solución de continuidad energética eficiente y segura.

Este innovador módulo permite garantizar el suministro de agua caliente en grandes instalaciones durante paros programados por labores de mantenimiento o ante sustituciones puntuales, asegurando la prestación del servicio sin interrupciones y manteniendo los más altos niveles de confort y eficiencia. El proyecto supuso un importante reto técnico: integrar en un único módulo la caldera, los equipos periféricos y el sistema de evacuación de gases, todo ello en un formato fácil de transportar, instalar y mantener. El resultado refleja la capacidad de ACV-YGNIS para convertir los desafíos más complejos en soluciones prácticas, fiables y adaptadas a las necesidades reales de cada instalación, independientemente de su envergadura.

Con este desarrollo, ACV-YGNIS refuerza su posición como referente en innovación dentro del sector, aportando soluciones técnicas a medida que combinan eficiencia energética, seguridad y comodidad para el usuario final. • www.groupe-atlantic.es

WATTS

Dispositivos para la protección de las redes de agua potable



La protección de los recursos naturales es una responsabilidad fundamental para garantizar un futuro sostenible. En los últimos sesenta años, el consumo de agua dulce se ha más que duplicado, lo que pone de manifiesto la creciente presión sobre las reservas hídricas y la necesidad de preservar su calidad.

Proteger las redes de distribución de posibles contaminaciones se ha convertido en un imperativo, tanto para la salud pública como para la protección del medio ambiente.

Por este motivo, la norma EN 1717 establece disposiciones precisas para prevenir la contaminación del agua en los edificios y en la red pública.

Watts, a través de la marca SOCLA, ha diseñado toda una gama de dispositivos anticontaminación que cumplen con la norma y que representan una contribución esencial para la protección de la salud y el medio ambiente. Al establecer los requisitos generales para la protección del agua potable en las instalaciones hidráulicas, resulta evidente que la norma EN 1717 es indispensable para prevenir la contaminación por reflujo. • www.wattswater.eu

ABB

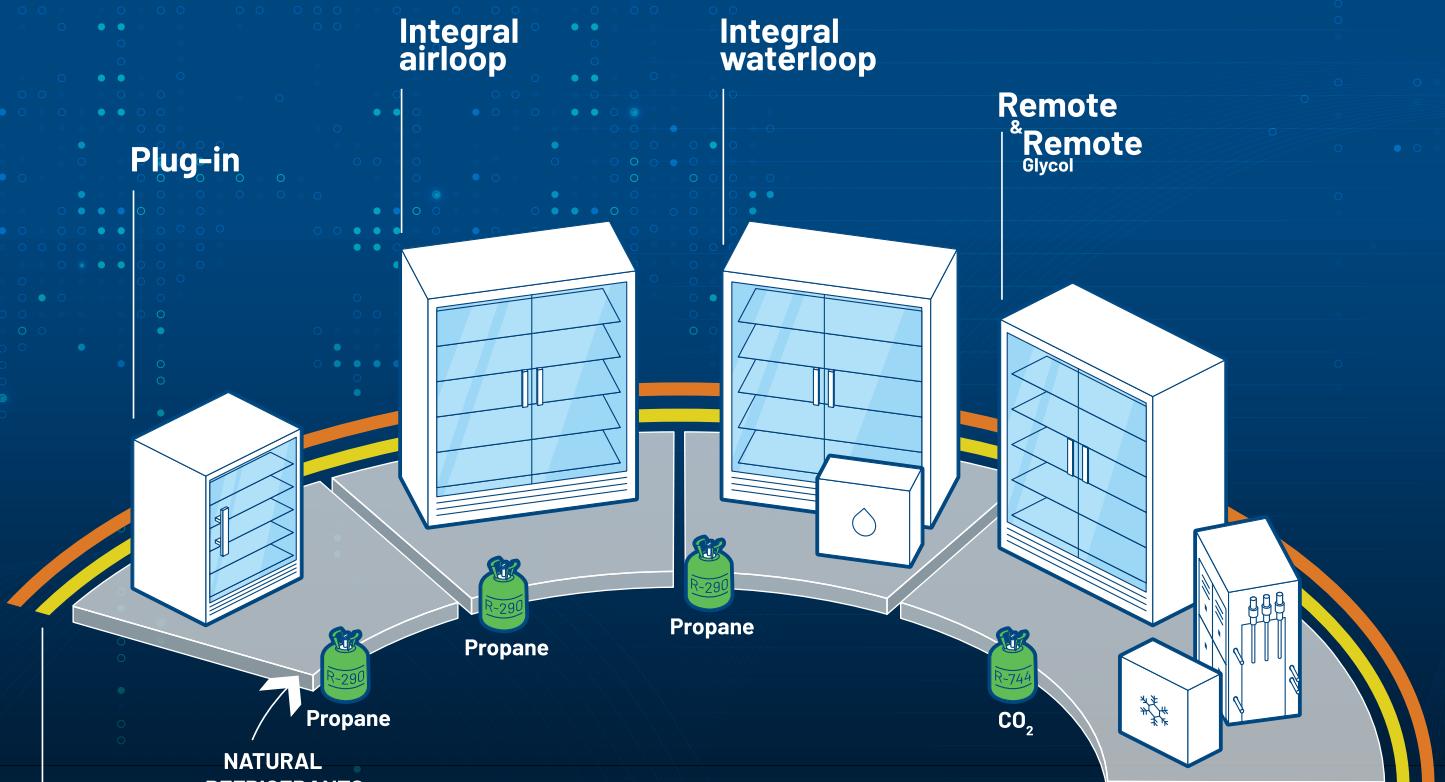
Desarrollará centros de datos de IA de última generación con NVIDIA



ABB ha anunciado hoy que está acelerando el desarrollo de centros de datos de nueva generación a escala de gigavatios en colaboración con NVIDIA. La innovación se centrará en el desarrollo y despliegue de soluciones energéticas de vanguardia necesarias para crear un suministro de energía escalable y de alta eficiencia para las futuras cargas de trabajo de IA. Los proyectos de investigación y desarrollo respaldarán la introducción prevista por NVIDIA de una arquitectura de alimentación de 800 VDC para bastidores de servidores de 1 megavatio.

Para suministrar este nivel de potencia de forma eficiente se necesitan grandes avances en las tecnologías y la arquitectura de distribución de energía. Las futuras arquitecturas de alimentación de los centros de datos combinarán un sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) de media tensión (MT) con la distribución de corriente continua (CC) a la sala de servidores mediante dispositivos electrónicos de potencia de estado sólido.

Se prevé que la demanda mundial de centros de datos aumente desde los 80 GW en 2024 hasta alcanzar alrededor de 220GW para 2030, y se prevé que la inversión de capital supere el billón de USD (Fuente: Dell 'Oro Group). Se espera que las cargas de trabajo de IA representen alrededor del 70 por ciento de este crecimiento. • www.abb.com



BEYOND INNOVATION. THE EPTA **SUSTAINABLE** SYSTEM

Descubra la eficiencia de las soluciones de Epta: productos, sistemas y servicios diseñados para afrontar la **transición ecológica**. Siempre pioneros en sostenibilidad, utilizamos refrigerantes naturales que cumplen con la normativa F-Gas para responder a las necesidades actuales y futuras de la distribución alimentaria, Food&Beverage y Ho.Re.Ca. Ofrecemos **soluciones integradas** que abarcan el diseño, la producción, la instalación y la asistencia, acompañando al cliente en cada fase del ciclo de vida de los productos. Con **tecnologías digitales avanzadas**, garantizamos prestaciones óptimas para cualquier tienda y en todas las latitudes.



Descubra nuestras
soluciones sostenibles









**CIRPROTEC/MERSEN**

Cambio en la Dirección Comercial de Cirprotec/Mersen Iberia

Ismael Martín se incorpora como Iberia Sales Manager, cargo desde el que asumirá la responsabilidad de liderar la estrategia de ventas de las marcas Cirprotec y Mersen. Y Yolanda Barba, que hasta ahora ocupaba la dirección comercial en la región, continuará vinculada a la compañía desde su posición internacional como VP Sales & Customer Care Manager EMEA, acompañando el proceso de transición.

**SALVADOR ESCODA**

Nombra a Mónica Salas nueva Jefa de la División de Agua y Electricidad

Este nombramiento, fruto de una trayectoria ejemplar dentro de la compañía, de más de 20 años en la empresa, convierte a Salas en la primera mujer en ocupar una jefatura de división en la historia de Salvador Escoda.

**ORKLI**

Gana con ZSaindari PRO el Premio AUNA 2025 al Producto más Innovador

Orkli vuelve a destacar en los Premios AUNA al alzarse con el galardón al Producto más Innovador. En esta edición, lo ha hecho con ZSaindari PRO, una solución avanzada para el control y la monitorización de la calidad del aire interior.

**GRUPO NORIA**

Presenta su nueva identidad visual

Este rediseño supone la primera gran actualización de la identidad visual desde la fundación del Grupo en 2013, en línea con su crecimiento y transformación en el mercado nacional. La nueva imagen ha sido desarrollada para reflejar de manera más fiel la evolución de la compañía hacia un liderazgo basado en la innovación, talento técnico y la cercanía con sus clientes.

**FEGECA**

Lamenta profundamente el fallecimiento de su Presidente, Raúl Serradilla Bejarano

Todos los que formamos parte de FEGECA sentimos una profunda tristeza por su pérdida. Raúl no solo fue un pilar fundamental en nuestra asociación, sino también una persona de gran valor en el ámbito profesional y personal, cuyo legado y ejemplo permanecerán siempre presentes.

Descanse en paz.

**CAREL**

Sergi Pascual, nuevo National Sales Manager Refrigeration

CAREL Ibérica anuncia el nombramiento de Sergi Pascual como nuevo National Sales Manager Refrigeration, así como la incorporación de Xavier Esteve al departamento de Refrigeración como Sales Specialist, tras su trayectoria previa en el departamento de services de la empresa.

**GF+**

Renueva su área de prescripción en Iberia

La compañía ha anunciado los nombramientos de Rufino Martín como Director de Project Business para Iberia, Iván Castaño como Responsable de Prescripción de la Zona Centro, y Javier Maestre como Responsable de Prescripción de la Zona Norte. Estos nombramientos consolidan la presencia de la compañía en mercados estratégicos.

**BASOR ELECTRIC**

EcoVadis distingue con el reconocimiento de empresa sostenible

La evaluación, realizada por una de las plataformas de referencia mundial en la calificación de sostenibilidad, analiza aspectos clave como medio ambiente, derechos humanos y laborales, ética empresarial y compras sostenibles. Obtener de nuevo esta distinción refleja que nuestro esfuerzo diario se traduce en resultados medibles y reconocidos a nivel internacional.

¡Suscribirse es muy fácil!**SUSCRIPCIÓN DIGITAL GRATIS**

Envía un email a 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](http://www.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 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



SAMSUNG

Bomba de Calor EHS Mono R290



Siente tu bienestar

Descubre nuestras soluciones de calefacción

La bomba de calor de Samsung: la EHS Mono R290, una solución de calefacción para entornos domésticos. Disponible en una amplia gama de capacidades —5, 8, 12 y 16 kW—, la EHS Mono R290 utiliza R290: un refrigerante con un PCA (Potencial de Calentamiento Atmosférico) mucho menor (solo 3) en comparación con otros refrigerantes. La EHS Mono R290 proporciona agua caliente hasta 75 °C¹ para fines de calefacción doméstica, lo que puede convertirla en un sistema de calefacción adecuado para sustituir sistemas de calefacción más antiguos. Ofrece un rendimiento de calefacción fiable gracias a su mayor área de transferencia de calor, permitiendo un funcionamiento del sistema de calefacción al 100% incluso a temperaturas tan bajas como -10 °C². Para los profesionales, la EHS Mono R290 tiene una ventaja adicional: su instalación y mantenimiento son fáciles y sencillos, sin necesidad de certificación de Gases Fluorados.

1. La temperatura del agua caliente sanitaria (ACS) que sale del depósito de ACS es de 70 °C con temperaturas exteriores entre -10 °C y 43 °C.
2. Temperatura de salida del agua con temperaturas exteriores entre -10 °C y 35 °C. Los resultados pueden variar dependiendo de las condiciones de uso.



HAZ TU TRABAJO MÁS FÁCIL, MÁS RÁPIDO Y MEJOR



Sin restricciones de precisión y eficacia con Fieldpiece

Realiza tu trabajo de forma más fácil, más rápido y mejor con las herramientas Fieldpiece. Estas herramientas han sido diseñadas específicamente para ti, técnico de HVACR, con el fin de asegurarse la eficiencia, la exactitud y la seguridad en cada trabajo. ¿Te interesa saber más sobre las herramientas Fieldpiece y cómo pueden mejorar tu flujo de trabajo? Escanea el código QR o visita nuestro sitio web para obtener más información.

