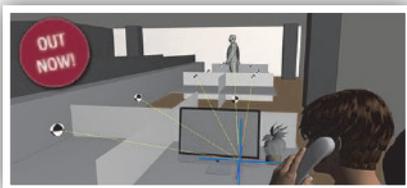




## Lanzamiento de la nueva versión v.2.2 del software de simulación acústica CadnaR

Ya está disponible la nueva versión del software de predicción de ruido en interiores CadnaR 2.2.



CadnaR, desarrollado por fabricante alemán Datakustik, conocido por su software de predicción de ruido en exteriores CadnaA, es el software más potente y eficiente para realizar simulaciones de ruido en oficinas, salas de máquinas, etc.

Además, sus nuevas características le permiten realizar cálculos avanzados de calidad sonora y optimización. Entre las nuevas características, destacan:

- Conectividad con bases de datos ODBC
- Funcionalidad ObjectTree (igual a la de CadnaA)
- Presentación de proyectos en 3D estereoscópico real
- Introducción de objetos 3D para mejorar la visualización y la comprensión de los modelos a la hora de realizar presentaciones

Además, software cuenta con una estructura modular, que permite hallar la solución más adecuada para cada campo de aplicación.

Puede descargar una versión demo siguiendo el siguiente link: <http://www.alava-ing.es/ingenieros/productos/acustica-y-vibraciones/software-simulacion-acustica/soft->

ware-en-acustica-de-interiores-datakustik-cadnar/

## Nueva gama de estaciones compactas Syscom MR3000C para monitorización de vibraciones

Alava Ingenieros presenta la gama de estaciones compactas MR3000C para monitorización sísmica y de vibraciones en estructuras.

Con la nueva serie de registradores MR3000C, Alava Ingenieros en colaboración con su socio tecnológico SYSCOM, presenta una nueva filosofía de medida.



Estos equipos son totalmente configurables; en una misma caja se puede disponer de:

- Acelerómetro o sensor de velocidad (1, 2 ó 3 direcciones) interno (distintos modelos)
- Antena GPS para sincronización de medidas
- Convertidor AC/DC
- Conectividad WiFi, Ethernet y Bluetooth
- 3G (GPRS/GSM/UMTS/CDMI) para envío de datos y control remoto
- Servidor Web integrado

## Álava Ingenieros y su socio tecnológico Lookline lanzan al mercado la nueva fuente omnidireccional ultracompacta «all-in-one» Lookline DL-203

Con tan sólo un peso de 10 kg., la fuente D203 integra en su interior el amplificador y el generador de ruido rosa, blanco y sinusoidal. De esta forma, lo único que tendrá que transportar es el altavoz y el trípode.

La fuente D203 es compatible con cualquier sistema de medida de aislamiento y dispone de control remoto RF.



### Principales Características

- Especificaciones de acuerdo a los estándares ISO 140, ISO 354, ISO3382 y DIN 52210
- Omnidireccional de acuerdo a norma ISO 140
- Nivel de potencia sonora en salida continua: Lw: 122 dB (con ruido rosa, 1/3 octava)
- Altavoces con imanes de neodimio de 130 mm
- Amplificador de 300W RMS (600W pico) integrado; disipación de calor muy baja (94% eficiencia).
- Generador de ruido rosa, blanco y sinusoidal integrado en el altavoz.
- Control remoto RF con 16 funciones para control total de la fuente.

# novedades técnicas

- Peso de la fuente 10 kg.
- Incluye hard-case, soporte para suelo y asa de transporte.
- Trípode telescópico regulable de 3 kg de peso.
- Certificados de conformidad ISO, EMC y CE incluidos

Para más información, consulte la página web: [www.alavaingenieros.com](http://www.alavaingenieros.com)

**G.R.A.S.**  
SOUND & VIBRATION

**G.R.A.S., socio tecnológico de ÁLAVA INGENIEROS, presenta sus últimas novedades**

## Gama de micrófonos «FLUSH-MOUNT»

Con un tamaño y un peso muy reducido, esta gama de micrófonos de 1/2", 1/4" y 1/8" con cable integrado a medida, permite realizar mediciones minimizando las reflexiones ya que el preamplificador va incorporado en la propia base del sensor.



Entre las distintas aplicaciones destaca su uso en espacios muy reducidos, modelos a escala de túneles de viento, arrays microfónicos, etc. Puede consultar toda la gama de sets de micrófonos G.R.A.S. en la página del fabricante ([www.gras.dk](http://www.gras.dk)) y en la nueva web específica: <http://www.microphonesets.com>

## Nuevas KEMAR (cabeza artificiales y torsos)

Presenta numerosas ventajas respecto a sus antecesores:

- Equipos más robustos
- Mayor facilidad de acceso a los simuladores de boca y oído
- Facilidad para montaje en trípode
- Numerosos kits preparados para aplicaciones específicas (telefonometría, ensayos de auriculares, etc.)



- Además, G.R.A.S. cuenta con la gama completa de accesorios de colocación para realizar los ensayos así como con los distintos elementos (simuladores de oído, de boca, fijaciones), que pueden ser adquiridos por separado.

Puede consultar toda la gama de productos G.R.A.S. en la página del fabricante ([www.gras.dk](http://www.gras.dk)) y en la nueva web específica: <http://kemar.us/>.



## Nueva ANSI HEAD

Según el estándar ANSI/ASA S12.42, para ensayos de protectores auditivos.



Este robusto equipo es capaz de realizar pruebas con niveles de ruido muy altos, Entre sus posibles aplicaciones destacan la industria pesada civil o militar, aviación militar, y pruebas de combate.



## ISOFEX, nuevo panel de Isover para sistemas SATE

- Una solución innovadora y de fácil aplicación que ofrece un excelente aislamiento térmico y acústico para la rehabilitación de fachadas por el exterior, con un acabado perfecto y duradero.

- Dispone de una red de instaladores homologada.

Los sistemas SATE (Sistemas de Aislamiento Térmico por el Exterior) están formados por varios elementos que combinados dan como resultado una solución constructiva con un excelente aislamiento térmico y acústico. El cambio estético y saneamiento de estos edificios es impresionante, pero no debemos quedarnos solo en el revestimiento final ya que la elección del aislamiento es fundamental para maximizar los beneficios de este sistema, y por tanto requiere un estudio previo.

Saint-Gobain Isover, líder en aislamiento a nivel mundial y con una experiencia de más de 50 años en el mercado español, ha desarrollado el panel ISOFEX, una lana de roca de alta densidad especialmente desarrollada para esta aplicación, como parte del sistema Weber.Therm Acoustic.

Una solución innovadora y de fácil aplicación que ofrece un excelente aislamiento térmico al proporcionar al edificio una envolvente continua que evita la aparición de puentes térmicos y minimiza las pérdidas energéticas. Además proporciona un considerable aislamiento acústico y de protección contra incendios.



La instalación de sistemas SATE con lana de roca ISOFEX está especialmente indicada para rehabilitación de fachadas, donde proporciona importantes ventajas frente a los sistemas tradicionales de rehabilitación por el interior. Al realizar la obra por el exterior no es necesario desalojar el edificio, evitando incómodos traslados a las personas que habitan o trabajan en el mismo. Además al realizar la reforma por el exterior de la fachada, los metros cuadrados útiles del edificio no varían.

Los paneles ISOFEX proporcionan un revestimiento continuo, transpirable, impermeable y con una multitud de acabados finales.

Su baja conductividad térmica (0,036 W/m•K), su excelente comportamiento mecánico y su característica de ser un material totalmente ignífugo hacen de Isofex un producto perfectamente adaptado a estos sistemas.

Prueba de esta idoneidad es que los paneles ISOFEX cumplen con

todos los requisitos para los paneles aislantes que fijan las distintas normas europeas sobre sistemas ETICS (UNE 13500 y ETAG 004).

### Ventajas

- Óptimo aislamiento térmico de la envolvente
- Idóneo para obra nueva y rehabilitación.
- Mejora notable del aislamiento acústico de la vivienda.
- Medida de protección pasiva frente a incendios en el edificio.
- Favorece la planeidad de la fachada durante la instalación.
- Excelente resistencia a impacto del sistema completo.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material reciclable 100%.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Mantiene las prestaciones del sistema inalteradas durante toda la vida útil del edificio, no se degradan con el tiempo.

Más información sobre el sistema:

<http://www.isover.es/Aislamiento-en-la-EDIFICACION/Productos/ISOFEX>

Símbolo	Parámetro	Icono	Unidades	Valor	Norma
$\lambda_D$	Conductividad térmica declarada		W/m·K	0,036	EN 12667 EN 12939
$C_p$	Calor específico aproximado		J/kg·K	800	–
	Reacción al fuego		Euroclase	A1	EN 13501-1
WS	Absorción de agua a corto plazo		kg/m <sup>2</sup>	< 1	EN 1609
MU	Resistencia a la difusión de vapor de agua, $\mu$			1	EN 12086
SD	Rigidez dinámica		MN/m <sup>3</sup>	17	EN 29052-1
DS	Estabilidad Dimensional, $\Delta\epsilon$		%	< 1	EN 1604

Espesor d, mm	Resistencia térmica declarada $R_D, m^2 \cdot K/W$	Coefficiente de absorción acústica, $AW, \alpha_w$	Código de designación
EN 823	EN 12667 EN 12939	EN ISO 354	EN 13162
40	1,10	0,70	MW-EN 13162-T5-DS(23,90)-TR10-WS-MU1-AW0,70-AFr5
60	1,65	0,80	MW-EN 13162-T5-DS(23,90)-TR10-WS-MU1-AW0,80-AFr5
80	2,20	0,90	MW-EN 13162-T5-DS(23,90)-TR10-WS-MU1-AW0,90-AFr5
100	2,75	1,00	MW-EN 13162-T5-DS(23,90)-TR10-WS-MU1-AW1,00-AFr5
120	3,30		
140	3,85		

<http://www.isover.es/Documentacion-Descargas/Videos/Videos-ISOVER>

## ISOVER lanza un manual técnico de sostenibilidad

- **Todos los productos ISOVER disponen de la máxima clasificación de sostenibilidad a través de las Declaraciones Ambientales de Producto.**
- **El estudio de los ciclos de vida es el único medio para hacer un análisis científico del impacto de los productos sobre el medio ambiente.**

ISOVER edita un nuevo manual técnico de sostenibilidad especialmente diseñado para ayudar a comprender toda la información que recopila una Declaración Ambiental de Producto de una forma fácil y sencilla, de acuerdo a los requisitos exigidos en las normas europeas en vigor.

Un completo documento donde se especifica la principal normativa que existe en la actualidad y que incluye una guía práctica para la interpretación de las declaraciones Ambientales de Producto basadas en dicha normativa.

Las declaraciones ambientales tipo III se basan en una verificación independiente de los datos de análisis del ciclo de vida en las que se reflejan los distintos indicadores ambientales para las diferentes categorías de impactos (cambio climático, reducción de la capa de ozono, eutrofización, etc).

## Una opción equilibrada con una visión global del ciclo de vida del edificio

Mientras que las prácticas constructivas estándares están guiadas por consideraciones económicas a corto plazo, la construcción sostenible se basa en las mejores prácticas que aúnen calidad y eficacia a largo plazo y a un coste asumible. En cada etapa del ciclo de vida del edificio, se puede aumentar el confort y la calidad de vida, mientras que se disminuye el impacto en el medio

ambiente y aumenta la sostenibilidad económica del proyecto.

Un edificio genera varios tipos de costes durante su ciclo de vida: el coste directo de los materiales y de la construcción, los gastos corrientes (reparación y mantenimiento), el costo de la demolición etc., pero también los costes indirectos ligados al medio ambiente (costes de la contaminación) y los costes de uso (por ejemplo el agua, el gas y la electricidad). La reducción de costes a corto plazo no siempre proporciona ahorros óptimos en el largo plazo: por ejemplo la inversión en medidas de eficiencia energética generará ahorros en calefacción y la inversión inicial se recuperará (tiempo del reembolso) entre 5 y 15 años y continuará proporcionando ahorros cada año mientras el edificio siga funcionando. De hecho, la construcción de un edificio sostenible es una de las mejores inversiones que se puede hacer en la actualidad.

Debido a la variedad de los retos planteados por la Construcción Sostenible, la evaluación de los edificios y métodos constructivos puede ser muy compleja. Por esta razón, se han desarrollado herramientas para ayudar a medir y poder evaluar los resultados obtenidos en estos edificios.

Un análisis del ciclo de vida (LCA) es una relación de todos los impactos positivos y negativos de un producto en el ambiente. Estos impactos se miden en cada etapa de la vida del producto «de la cuna a la tumba» (es decir, desde la extrac-



ción de las materias primas hasta el final del uso del producto y la demolición del edificio), con indicadores ligados a los desperdicios, a las emisiones y el consumo de recursos.

ISOVER apoya el desarrollo del LCA para los productos del aislamiento según los estándares de ISO, con el convencimiento de que es la única manera científica de calcular y comparar los impactos de cualquier producto. Un análisis basado solamente en una parte del ciclo de vida del producto sería tendencioso. Por ejemplo, la fabricación de las lanas de cáñamo usan poca energía durante el proceso de producción pero las fibras del poliéster usadas para entrelazar las fibras de cáñamo tienen un contenido en energía muy alto.

## ¿Cuál es el mejor material de aislamiento desde el punto de vista ambiental?

Es difícil comparar los distintos materiales de aislamiento, ya que solo se podrían hacer comparaciones directas con dos piezas idénticas de los productos de aislamiento (por ejemplo. 1 m<sup>2</sup>), con el mismo valor de resistencia térmica (r), instalado de la misma forma, con el mismo uso, siendo la única diferencia el material del que está fabricado. Estos dos productos ahorrarán la misma cantidad de energía para la calefacción y el acondicionamiento a lo largo de su vida. También producirán disminuciones idénticas de emisiones asociadas al CO<sub>2</sub>. Pero sus consecuencias para el medio ambiente serán diferentes según cómo se hayan fabricado con diversas especificaciones, en diversos lugares, usando una mezcla diversa de recursos. No existe el mejor producto como tal: solamente la comparación individual de LCA's puede proporcionar una base objetiva para la comparación. Un producto puede ser bueno para ciertos criterios de impacto ambiental y no serlo para otros. Solamente los datos concre-

tos, cuantificados, discutidos y demostrados, pueden proporcionar una comparación creíble.

Manual disponible en: <http://www.isover.es/content/download/6900/43943/version/1/file/DAP.pdf>

## Nuevo Sistema INSUVER

- **La solución de Isover para rehabilitación de fachadas con cámara que mejora el aislamiento térmico y acústico de la vivienda de la forma más rápida y económica.**
- **Una inversión que permite ahorrar un 40% en la factura energética.**

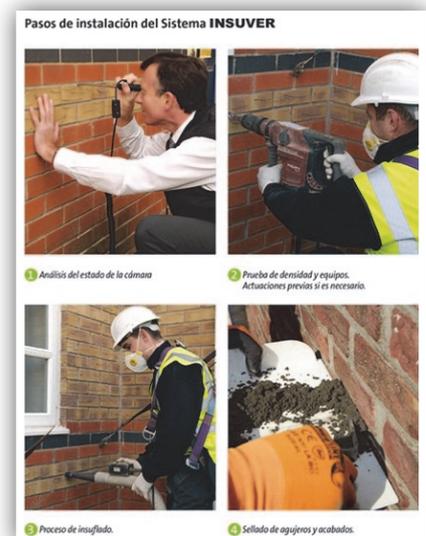
Isover, empresa líder en producción de lana mineral, lanza el nuevo Sistema INSUVER, una solución de insuflado de lana mineral en cámaras de fachada más rápida y eficaz que mejora el confort térmico y acústico del edificio sin perder espacio útil y a un coste reducido.

En España más de 6 millones de viviendas fueron construidas entre los años 1950 y 1980. De las cuales, un porcentaje muy elevado tienen muros sin ningún tipo de aislamiento y mantienen las cámaras de fachada en su estado original, pueden mejorar su aislamiento térmico en un 60% con esta sencilla técnica de insuflado con la que se logra reducir el consumo de calefacción y refrigeración de la vivienda y mejorar notablemente el confort térmico de la misma.

El Sistema INSUVER se compone de copos de lana mineral y se insufla mecánicamente con máquinas específicas tanto por el exterior como por el interior de la vivienda. Permite un control exhaustivo de la intervención gracias a los accesorios del sistema como cámaras termográficas, sondas endoscópicas, sensores, herramientas de cálculo, toberas y controles de ejecución.

## Un sistema de fácil aplicación que mantiene intacta la fachada original

El Sistema INSUVER emplea una tecnología no invasiva mediante insuflado a través de perforaciones que permite tener aislada la envolvente del edificio en un tiempo récord y manteniendo la fachada en su estado original. Isover cuenta con una exclusiva red de instaladores profesionales homologada que han recibido la formación necesaria en el empleo de los equipos mecánicos de insuflado para garantizar un resultado óptimo del sistema, y ofrece una garantía de más de 25 años.



Es la solución ideal para rehabilitación de edificios de uso residencial y no residencial, con cámaras de al menos 4 cm de espesor. Está recomendada también para aislamiento de buhardillas no habitables y falsos techos no registrables ni ventilados y en fachadas de ladrillo cara vista.

## Ventajas del producto

- Mejora del aislamiento térmico del edificio.
- Mejora de la eficiencia energética de la vivienda y el ahorro económico de la factura de calefacción y refrigeración.
- Prestaciones acústicas.

- La barrera de aislamiento no se asienta con el paso de los años.
- Producto sostenible con composición en material reciclado superior al 50%. Material reciclable 100%.
- Material inerte que no es medio adecuado para el desarrollo de microorganismos.
- Mantiene las prestaciones del sistema inalteradas durante toda la vida útil del edificio, no se degradan con el tiempo.

## Ventajas del sistema

- Instalación fácil, rápida y económica.
- Apta para la intervención por el interior y el exterior de la vivienda.
- Las intervenciones individuales no necesitan licencia de obra.
- La máquina se conecta directamente a la red eléctrica doméstica.
- La máquina no hace más ruido que un aspirador doméstico.
- Solución no invasiva

Más información sobre el sistema INSUVER en:

<http://www.isover.es/Comunicacion/Noticias-Actividades/Nuevo-Sistema-INSUVER>

Para más información, consulte la página web: [www.isover.es](http://www.isover.es)



## URSA instala 3500 metros de conductos URSA Air en el espectacular Hotel Hard Rock Ibiza

Los conductos para aire acondicionado de la gama URSA Air han vuelto a ser elegidos para la climatización de un importante hotel en

España. En esta ocasión se trata del Hotel Hard Rock Ibiza, obra del arquitecto Quico Flaquer y que consiste en dos complejos diferenciados, una torre de nueve plantas con más de 24.200 m<sup>2</sup> de superficie construida y un conjunto de 6 edificios de 2 plantas distribuidos en forma de U y con más de 13.500 m<sup>2</sup>.



El nuevo Hotel que nace de la mano de Palladium Hotel Group y la popular marca Hard Rock International, dueña de algunas de las más reputadas firmas en el sector de la restauración y el ocio en todo el mundo, abrió sus puertas el pasado mes de junio. Es fruto de una completa transformación, rehabilitación y restauración de dos antiguos establecimientos hoteleros de la isla: el Club Don Toni y el Hotel Don Toni.

El Hard Rock Hotel Ibiza dispone de más de 480 habitaciones y amplias instalaciones de ocio y restauración. Pero si en algo destaca este moderno hotel es en las soluciones sostenibles que se han adoptado para convertirlo en un establecimiento ejemplar en eficiencia energética y respeto medioambiental.

Aislamiento con lana mineral y poliestireno, carpinterías con vidrio doble con rotura de puente térmico, muro cortina con vidrio retroiluminado, iluminación con tecnología LED, temporizadores, sistemas de geotermia... Junto a todas estas eficientes soluciones los responsables de la construcción del Hotel eligieron paneles URSA Air para la construcción de los conductos de aire acondicionado. En concreto, se han utilizado

2.500 metros cuadrados de paneles de la gama URSA Air Zero XS y 1.000 metros cuadrados adicionales de la gama URSA Air AI AI.

Estos dos tipos de paneles están recubiertos en su cara exterior por un complejo Kraft-aluminio reforzado. Su principal diferencia es que URSA Air Zero lleva un recubrimiento interior con el tejido acústico Zero, mientras que el revestimiento interior de los paneles URSA Air AI es también un complejo Kraft-aluminio reforzado.

Los paneles de URSA Air aportan ventajas que han sido tenidas en cuenta por los responsables de la rehabilitación de este hotel ibicenco. Tienen una alta resistencia térmica, una excelente absorción acústica, garantizan la mayor calidad del aire interior y presentan un óptimo comportamiento al fuego.

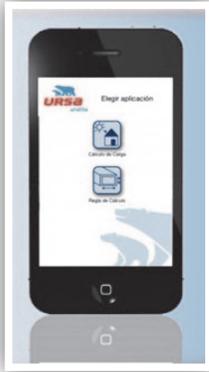
Además, el uso de paneles para la construcción de conductos de aire acondicionado presenta otra serie de ventajas en términos de reducción de peso y volumen de material a transportar a obra. La flexibilidad de realizar los conductos in situ, permite solventar los problemas derivados de obstáculos que no figuren en plano, o los acabados, en la misma obra sin tener que volver a taller.

## URSA diseña una aplicación móvil para dimensionar las instalaciones de climatización y conductos

URSA da un paso más para acercar las nuevas tecnologías a sus clientes y usuarios. Recientemente ha lanzado la Nueva Calculadora URSA AIR, una aplicación que ya está disponible de forma totalmente gratuita para iPhone y Android.

Esta calculadora permite dimensionar las instalaciones de climatización y de conductos, y resolver los

problemas más habituales que surgen en obra, de una forma muy sencilla.



La aplicación se compone de 2 partes, bien diferenciadas:

## Cálculo de carga frigorífica

En esta sección se puede calcular la potencia frigorífica de un espacio, a partir de la descripción de sus cerramientos, ventanas, ocupación... El motor de cálculo se basa en la norma NTE ICI 84, cuya ventaja es la simplicidad de los datos a introducir para obtener resultados completos. La navegación por las 5 secciones (inicial, soleado, cubierta, sombreado y resultado) que aparecen en la parte inferior de la pantalla es muy sencilla.

## Regla de cálculo

Esta herramienta permite correlacionar los principales parámetros de interés en el cálculo y dimensionado de instalaciones de conductos. Además permite diversas opciones de cálculo, a través de las 3 secciones que se pueden seleccionar del menú inferior (velocidad/caudal, alto/ancho, caudal/pérdida)

Esta aplicación es fácil de descargar tanto en el Apple Store como en AndroidMarket y se puede localizar en el buscador introduciendo las palabras Calculadora URSA.

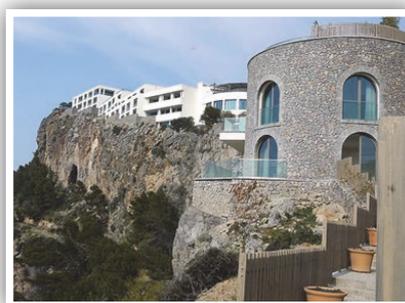
Hace menos de un año, URSA ya lanzó su primera aplicación para teléfonos móviles sobre aislamiento

térmico y acústico. Una aplicación que ha tenido un número muy importante de descargas entre los profesionales del sector y que permite a sus usuarios, incluso sin conexión a internet, calcular el coeficiente de transmisión térmica U y el aislamiento acústico de soluciones constructivas. Además, da la posibilidad de acceder desde el teléfono móvil o a una completa base de datos de ensayos de acústica o de ensayos de resistencia al fuego de diferentes soluciones constructivas con los materiales URSA.

## URSA instala 5000 metros de conductos en el Jumeirah Port Soller Hotel & Spa con certificado LEED Oro

Los productos URSA AIR han vuelto a ser elegidos para estar presentes en un edificio sostenible que ha superado el proceso de certificación LEED obteniendo una calificación Oro. La excelente absorción acústica de los paneles URSA AIR Zero ha sido un factor determinante para su elección y posterior instalación en más de 5.000 m<sup>2</sup> de conductos en el Jumeriah Port Soller Hotel & Spa.

El hotel de 120 habitaciones y suites, está compuesto por once edificios de no más de tres plantas de altura, cuyo diseño se inspira en el estilo tradicional mallorquín. Construido con materiales de la zona madera y piedra natural, el complejo ha buscado integrarse de manera armónica con el entorno y su paisaje.



Desde el punto de vista energético, todos los edificios cuentan con placas solares y calderas de biomasa para reducir el consumo eléctrico y el de gas de las instalaciones. Además, están dotados de un Sistema de Control y Gestión inteligente de las instalaciones, que le permite automatizarlas y optimizar el consumo tanto en climatización como en iluminación, de habitaciones y zonas comunes.

Parte de esta climatización eficiente son los 5.000 metros de conductos de URSA Air Zero, un sistema de construcción de conductos aislados térmica y acústicamente para la distribución de aire acondicionado. Además de su gran absorción acústica, este panel aporta otras ventajas como aislamiento térmico, la no acumulación de suciedad, que incide en la calidad del aire interior, los ensayos de la EN 13.403 o el tratamiento antimicrobiano. Además URSA AIR Zero tiene una reacción al fuego excelente, B s1 d0.

El nuevo panel se ajusta a la norma UNE EN 13.262. El revestimiento interior es el tejido ZERO de color negro. El panel está canteado en sus dos bordes largos, y el sistema de machihembrado está rebordeado.

Para más información, consulte la página web: [www.uralita.com/](http://www.uralita.com/);

## CESVA

### El nuevo sonómetro SC420 de CESVA ya dispone de aprobación de modelo en Portugal

Tras la reciente obtención del correspondiente certificado de examen de modelo por el Centro Español de Metrología en España, el pasado 17 de febrero de 2014, se ha publicado en el Diario da República el Despacho

nº 2514/2014 por el que el Instituto Portugués da Qualidade (IPQ) concede la aprobación de modelo al sonómetro modelo SC420 marca CESVA para Portugal.



El Instituto Portugués de Calidad (IPQ) es un instituto público que tiene la tarea de coordinar el Sistema de Calidad Portugués (SPQ), además de ser el Organismo Nacional de Normalización y el Instituto Nacional de Metrología que tiene como misión asegurar el rigor y la precisión de las medidas, lo que garantiza la comparabilidad y la trazabilidad a nivel nacional e internacional.

Ambas aprobaciones de modelo del SC420 están concedidas durante diez años, lo cual refuerza la posición de CESVA como único fabricante de equipos para la medición del sonido audible en toda la península Ibérica y permiten su distribución y comercialización.

El nuevo sonómetro SC420 se caracteriza por su potencia, versatilidad y sus altas prestaciones desde su configuración inicial como sonómetro clase 1 según la norma EN 61672: Memoria extraíble con tarjetas microSD, grabación de audio con pregrabación, automatismos de medición por temporizadores y niveles umbral para zonas DEN, backerbase, zoom de visualización, marcas y Bluetooth integrado.

El SC420 es una plataforma modular con posibilidad de ampliarse con modos de medición específicos: Análisis espectral por octavas 1/1 y tercio de octava 1/3, evaluación del ruido en el ambiente laboral PRL, medición del tiempo de reverberación por corte e impulso, análisis

FFT con 2 Hz de resolución y adquisición de la forma de onda WAV para reanálisis.

## **CESVA presentó en Córdoba su nuevo sonómetro SC420 y sus soluciones para acústica de edificios y control de actividades en una jornada para técnicos de Ayuntamientos de toda Andalucía**

CESVA continúa realizando jornadas técnicas en todo el territorio nacional con el fin de presentar su nuevo sonómetro SC420 y sus soluciones para la medición de aislamiento acústico Global Insulation Package (GIP) y para el control de actividades de ocio con limitadores acústicos y transmisión telemática LIDACO.



En unas jornadas que duraron dos días (8 y 9 de abril), más de 20 profesionales de la acústica de toda Andalucía pudieron experimentar en primera persona y conocer de cerca todas las prestaciones y posibilidades que ofrece el nuevo sonómetro CESVA SC420: su fácil manejo, sus altas prestaciones incluidas en su configuración más básica y los módulos de ampliación que permiten incorporar opciones avanzadas de medición como el análisis espectral por tercio de octava, análisis FFT de 10000 líneas o la medición de tiempo de reverberación por los métodos de corte de fuente y respuesta impulsiva integrada con indicadores de calidad.

Cabe destacar la buena acogida que ha tenido el nuevo sonómetro en el mercado al incorporar desde su configuración inicial como sonómetro prestaciones, hasta la fecha solo incluidas en analizadores de alta gama, como el uso de tarjetas microSD, grabación de audio con pregrabación y comentarios de voz, automatismos de medición y grabación de audio con temporizadores y disparadores por nivel umbral, zoom de visualización, backerbase, marcas y tecnología Bluetooth® incorporada.

Durante la primera jornada también se impartió una formación sobre la metodología de medición del aislamiento acústico con la Solución GIP (Global Insulation Package), utilizando el nuevo AP602 generador de ruido más ecualizador gráfico por 1/3 de octava y amplificador con mando a distancia y tecnología Bluetooth® incorporada de solo 4,5 kg de peso, además de la nueva máquina de impactos MI006 la cual dispone de un nuevo diseño, tecnología Bluetooth®, mando a distancia y opción de batería.

Finalmente y durante el segundo día de formación, la empresa aprovechó la ocasión para informar sobre las ventajas que supone la utilización de limitadores acústicos para el control de ruido generado por actividades de ocio con sistemas de reproducción musical. Actualmente, son cada vez más las poblaciones que exigen la instalación de un limitador a discotecas, bares musicales, gimnasios, tiendas, actuaciones en directo, restaurantes o karaokes.

Por último, se presentó el sistema LIDACO para la inspección de limitadores acústicos sin necesidad de desplazamientos (sistema que permite la transmisión telemática de los datos registrados en el limitador), el cual ya fue homologado el año pasado según el decreto 6/2012 por el cual se aprobó el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica de Andalucía.

## CESVA Lab: el nuevo software para la descarga, visualización, edición y generación de informes para el sonómetro SC420

CESVA Lab es el nuevo software gratuito desarrollado por CESVA para completar el entorno de trabajo del sonómetro SC420. Con CESVA Lab podrá descargar, exportar, visualizar, editar, recalculer y realizar informes de registros del SC420.



Sus principales características son:

- Descargar mediciones y ficheros de audio del SC420 directa y rápidamente de la tarjeta microSD y guardarlos en base de datos o en formato .CSV (compatible con Excel).
- Programar todos los parámetros de configuración del sonómetro SC420 desde el PC.
- Visualizar las mediciones en un entorno intuitivo y dinámico que permite mostrarlas numérica y gráficamente en varios paneles sincronizados (espectros, evoluciones temporales, tablas, espectrogramas 3D) y escuchar los ficheros de audio sincronizados con las funciones sonométricas.
- Para moverse por la información, CESVA Lab dispone de un navegador de audios y marcas y de una potente herramienta de zoom para encontrar el intervalo deseado y generar automáticamente un informe en formato PDF.
- También, si desea crear su propio informe, puede copiar cualquier

elemento de CESVA Lab al portapapeles y pegarlo en un procesador de textos o si desea trabajar con una hoja de cálculo, copiar directamente un solo registro o un intervalo, siempre con el mismo formato, para realizar sus propios cálculos e informes.

- Para eliminar un tramo no deseado de la medición o simplemente recalculer parte de esta, CESVA Lab dispone de una potente herramienta de edición y recálculo. Añada un intervalo o varios de ellos a una de las múltiples capas y con solo pulsar un botón CESVA Lab recalcula y guarda un fichero independiente para cada capa.

CESVA Lab está disponible para descarga gratuita en el sitio web de CESVA [www.cesva.com](http://www.cesva.com).

Para más información, consulte la página web: [www.cesva.com](http://www.cesva.com)



## Sonómetros Optimus Green

Para cumplir con los requisitos de mediciones de ruido ambiental, la gama «optimus green» es ideal y su mejor opción en el mercado actual. Con su facilidad de manejo, la última tecnología y su funcionalidad excepcional, el sonómetro optimus green le facilita todo lo que se necesita.

### Características

- Opciones de precisión en Clase 1 y Clase 2
- Medición y almacenamiento simultáneos de todos los parámetros
- Ponderaciones de frecuencia simultáneas en A, C y Z

- Ponderaciones de tiempo simultáneas en F (Rápida), S (Lenta) y I (Impulsiva)
- Banda de Octava 1:1 y 1:3 en tiempo real
- 14 valores estadísticos Ln %
- Grabación de audio durante la medición para reproducirla posteriormente y análisis por software
- Grabación de Notas de Voz («VoiceTag»)
- Repetición manual o automática de las mediciones
- Tres integradores independientes para proveer cada parámetro de exposición en conformidad con las normas europeas, OSHA, MSHA o ACGIH, por ejemplo, y todos se miden al mismo tiempo
- Pantalla en COLOR de alta resolución y tecnología digital avanzada OLED
- Rango de medición único de 120dB – a partir de 20dB(A) hasta 140dB(A) y 143dB(C) Peak
- Memoria de 4GB en las versiones B y C para guardar más de 10.000 mediciones

### Banda de Octava 1:1 y 1:3 en Tiempo Real

Si necesita medir el ruido según frecuencia, se utilizan las bandas de octava 1:1 y 1:3. El optimus green mide simultáneamente dichas bandas de octava en tiempo real, dependiendo de la versión del instrumento.

### Grabación Audio

Una característica única de los sonómetros optimus green es la posibilidad de grabar audio durante la medida. Se puede grabar el 'ruido real' de la medición bien manualmente (con las teclas de selección manual) o automáticamente (programando unas reglas de funcionamiento automático).

## Registro de Datos (Data-logging) con mediciones repetidas automáticamente

El sistema de registro de datos (data-logging) permite el almacenamiento automático de todos los datos de mediciones de larga duración sin perder la información más importante. Gracias a su memoria estándar de 4GB, el optimus green le permite guardar unas 10.000 mediciones en total, con opciones para la repetición automática de la duración de cada medición para cumplir con normas del ruido ambiental o para la programación de una duración determinada de una medición única.



## Beneficios

- Nota de Voz – No necesita bolígrafo ni papel para anotar los detalles.
- Sensor de luz y tecnología OLED – Perfecta claridad de pantalla en todas las condiciones ambientales
- Ahorro de tiempo y dinero – Todos los parámetros se miden simultáneamente.
- Cada medición es nueva cada vez – Se evita una configuración errónea.
- Menú multilingüe

- Cálculo automático de niveles de exposición al ruido
- Selección de protección auditiva a través del método HML o banda de octava
- Conformidad con normas UK, EU, OSHA HC & PEL, MSHA y ACGIH
- Ideal para evaluaciones del ruido ocupacional y de higiene industrial
- Verificaciones de ruido de maquinaria y mediciones acústicas generales
- Ideal para ordenanzas locales de ruido y de la comunidad

## Kit de intemperie de Cirrus Research

Los kits para la monitorización en exteriores son ideales para combinar con un sonómetro de la gama 'optimus green' y así asegurar una solución completa en mediciones de ruido ambiental en exteriores.

El kit exterior CK:670 se ha diseñado para aportar al Sonómetro, su micrófono y la batería recargable una protección segura a prueba de la lluvia y el viento; elementos que podrían afectar los valores de la medición.



La maleta resistente contiene el sonómetro y una batería recargable permitiendo que el instrumento funcione continuamente hasta

7 días. Además, si se requiere, se puede añadir una segunda batería para extender la duración hasta 14 días. Cada batería tiene un sistema de carga 'inteligente' para maximizar su rendimiento en períodos de larga duración.

La maleta puede cerrarse con candado para garantizar la seguridad durante las mediciones, y hay espacio dentro de ella para poder transportar todo el equipo con facilidad.

En la maleta podrá guardar el sonómetro, el calibrador acústico, el cable de extensión del micrófono, el micrófono para exteriores, la documentación y otros accesorios.

El sistema del micrófono con sus conexiones diseñadas para la protección en exteriores puede acoplarse a trípodes estándar (por ejemplo los de cámaras). Si se requiere, puede adquirir un trípode apropiado junto con la compra del kit medioambiental. El protector anti-viento del micrófono de exteriores tiene una capa protectora de resistencia contra la lluvia.

## Características

- Protección del sonómetro y el micrófono a prueba de agua
- Ideal para usarse con Sonómetros de Clase 1 y 2 de la serie «optimus green» CR:170
- Simples de instalar y usar
- Batería interna para funcionamiento durante 7 días máximo
- Maleta de transporte muy resistente a prueba de impacto con espacio para accesorios

## Beneficios

- Permite realizar mediciones de ruido ambiental en exteriores
- Protege el sonómetro de filtraciones de agua
- Protege el micrófono contra daños causados por el viento y la lluvia

- Puede conectarse a una toma corriente externa para periodos extendidos de mediciones.

## Señal de ruido activa SoundSign

SoundSign™ es una señal de advertencia visual que se ilumina al sobrepasar los niveles acústicos predefinidos por el usuario. Este display se ha diseñado con la idea de concienciar acerca de un exceso de ruido en ambientes diversos como plantas de fabricación, terrazas, hospitales, bibliotecas y colegios, entre otros.

Cuando los niveles de ruido ambiente superan el nivel elegido la señal SoundSign se iluminará para mostrar de manera clara y directa un gráfico y un texto.



Además de la señal tradicional de Ruido en el Trabajo, existen otros diseños de gráfico y texto de SoundSign para poderlos usar en ambientes en los que los niveles acústicos quizás no son tan elevados como para tener que llevar protección, pero sigue habiendo la necesidad de advertir o indicar un exceso.

### Beneficios a simple vista

- Se ilumina cuando se supera un determinado nivel de ruido
- Instalación simple y rápida
- Nivel de activación entre 40 y 114 dB (A) para cualquier ambiente

- Tecnología LED blanca de alta intensidad para un impacto visual y una larga duración
- Uso de texto y gráfico para comunicar advertencias de ruido específicas
- 4 diseños estándar para cubrir todas las aplicaciones

Además del tradicional signo de advertencia de ruido en el entorno laboral, existe una gama de gráficos y textos que puede usarse en ambientes concretos donde quizás los niveles de ruido no supongan tener que llevar protección auditiva, pero debe advertirse e indicarse que los niveles son excesivos.

### Ideal para ambientes ruidosos

Use el «Sound Sign» en ambientes ruidosos como fábricas, talleres, pubs y discotecas para advertir de niveles de ruido que se exceden e indicar que debe usarse protección auditiva. Por ejemplo, la versión «Protección obligatoria del oído» puede usarse para enfatizar que es absolutamente necesario llevar dicha protección cuando los niveles de ruido sobrepasan un límite definido.

Un estudio del ruido podrá indicar que los niveles sobrepasarán los 90 decibelios (A) cuando tengan lugar ciertos procesos, pero esto puede ocurrir intermitentemente durante el día. No será obligatorio, entonces, llevar la protección en todo momento, así el «Sound Sign» informará a los empleados cuándo es necesaria y cuando puede prescindirse de ella con seguridad

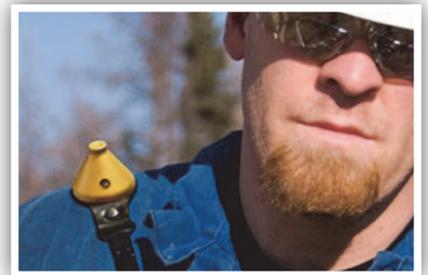
### Ideal para ambientes silenciosos

Use el «Sound Sign» en lugares silenciosos tales como escuelas, hospitales y bibliotecas para indicar que el nivel de ruido debe mantenerse bajo. Ajuste el «Sound Sign» para que se active en un nivel muy

bajo, como por ejemplo a los 50 decibelios (A), para asegurar que los niveles acústicos en una sala de hospital se mantengan en un punto aceptable. En estos casos no es necesario utilizar protección auditiva, pero un signo claro de advertencia puede ser muy efectivo para controlar el nivel del ruido.

## Dosímetro de Ruido doseBadge

El doseBadge es el Dosímetro personal original sin cables. Fabricado en metal duradero y resistente, sin cables ni micrófonos externos, el doseBadge es simple, fiable y fácil de usar.



La transmisión de datos y el histograma están incluidos conjuntamente en el canal dual de mediciones lo que permite realizar dos ciclos de mediciones al mismo tiempo.

Con un peso no superior a 51 g. o 1.8oz. el doseBadge es la herramienta ideal para las mediciones de exposición personal al ruido.

### Características

- Dosímetro personal con transmisión de datos y mediciones de canal dual de serie
- Muy resistente, fuerte y duradero cubierto por una carcasa metálica
- Pequeño y liviano (51g/1.8oz)
- Sin cables, botones ni micrófonos externos
- Disponible en versión Intrínsecamente Segura para espacios

confinados, trabajos en minería y petroquímica

- Incluye Software gratuito para análisis de datos y creación de informes, accesible a actualizaciones de por vida
- Disponible en Kits completos de mediciones, incluyendo software para transmisión de datos y accesorios

## Beneficios

- Diseñado para cumplir con las regulaciones de Salud e Higiene Ocupacional
- Extremadamente simple y fácil de usar con doble canal de transmisión de datos de serie
- Rápidamente provee mediciones que cumplen con los estándares OSHA
- Su estructura durable previene el daño físico del instrumento, lo que reduce los gastos en reparaciones.
- Con un diseño a prueba de mala manipulación, reduce el riesgo de daño o mal funcionamiento.
- Software fácil de usar. Permite el acceso rápido a los informes de las mediciones.

## Aplicaciones del Dosímetro doseBadge

El doseBadge puede utilizarse en una amplia gama de diferentes aplicaciones. A continuación varios ejemplos:

- El control y monitorización de la exposición ocupacional al ruido
- Conformidad con estándares para el ruido en el trabajo, Higiene Industrial y la exposición al ruido ocupacional
- Medición y grabación de periodos largos de exposición al ruido
- Mediciones de ruido en ambientes peligrosos tales como refinerías petrolíferas, plantas petroquímicas o minas subterráneas

refinerías petrolíferas, plantas petroquímicas o minas subterráneas

- Mediciones de ruido en industrias del entretenimiento y la música

## Certificación para uso en lugares intrínsecamente seguros

Existe disponible una versión intrínsecamente segura del doseBadge: el modelo CR:110AIS

El modelo CR:110AIS puede usarse en zonas de trabajo peligrosas como por ejemplo las minas subterráneas, plantas petroquímicas y otras áreas que necesitan instrumentos de medición seguros.

Las atmósferas explosivas son aquellas causadas por gases inflamables, mezcla de vapores y desechos combustibles. El modelo doseBadge CR:110AIS es ideal para este tipo de ambientes.

- ATEX, EEx, IECEx y Seguridad Intrínseca SIMTARS (versión CR:110AIS)
- Seguridad Intrínseca MSHA (versión CR:112AIS)
- Todas las características y beneficios de la versión estándar
- Ideal para usar en espacios confinados, industria petroquímica y minera
- Alto nivel de protección, con un diseño duradero y resistente

## Kits de medición para el doseBadge

Los kits de medición están disponibles con varias cantidades de unidades de doseBadge así como accesorios para mediciones de Higiene y Salud Ocupacional.

Los kits pueden ampliarse con unidades adicionales de doseBadge y cargadores, según lo requerido.

Estas unidades de doseBadge pueden ser estándar CR:110A o in-

trínsecamente seguras (modelo CR:110AIS). Se pueden adquirir accesorios opcionales para elevar el rendimiento y usos del Kit doseBadge

- Kits estándar de mediciones que contienen entre 1 y 10 unidades doseBadge
- Los Kits pueden ser adquiridos con unidades adicionales de doseBadge.
- Una maleta dura de aluminio protectora que contiene hasta 10 unidades de doseBadge y sus accesorios
- Disponibles con la versión de serie doseBadge CR:110A o la versión intrínsecamente segura CR:110AIS
- Accesorios adicionales disponibles
- Licencia de software gratuita incluida en la versión estándar

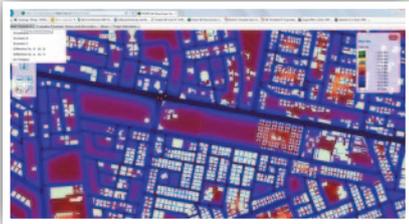
Para más información, consulte la página web: <http://www.cirrusresearch.es/>



## Mapas Estratégicos de Ruido y publicación de resultados online con el software CadnaA

CadnaA junto con la OPCION X es la herramienta perfecta para ejecutar cualquier tipo de Proyecto de mapas de ruido en áreas extensas, así como para la generación de MER (Mapas Estratégicos de Ruido), de acuerdo con la Directiva Europea (END 2002/49/CE) y por extensión, la Ley de Ruido 37/2003. Ahora, mediante la OPCION X, es posible generar presentaciones web interactivas de mapas de ruido de

forma automática. Mediante un único clic, los proyectos de CadnaA se exportan a una plantilla HTML que puede ser publicada en cualquier espacio web.



El proceso automático de exportación se realiza mediante un script CadnaA-LUA, que genera todos los archivos necesarios y que emplea el formato de exportación Web-Bitmap, para generar los mapas de ruido calculados a diferentes escalas. El último paso es subir los archivos exportados junto con la plantilla HTML en cualquier espacio web habilitado para tal efecto. Dicha plantilla es compatible con cualquier dispositivo conectado a Internet, incluyendo dispositivos táctiles, como tabletas y/o smartphones.



Nota: CadnaA no es compatible con Ipad / tabletas / smartphones. La funcionalidad CadnaA – LUA está integrada en la OPCION X.

De esta forma, los resultados del proyecto pueden ser tanto consultados y revisados por cualquier ciudadano, como actualizados de forma eficiente por parte del consultor.

Visítenos en [www.datakustik.com](http://www.datakustik.com) para visualizar el nuevo vídeo informativo acerca de la aplicación de CadnaA en Mapas Estratégicos de Ruido

Para más información y para visualizar el nuevo vídeo informativo acerca de la aplicación de CadnaA en Mapas Estratégicos de Ruido, consulte la página web: [www.datakustik.com](http://www.datakustik.com)

**Brüel & Kjær**   
creating sustainable value

## Acelerómetros de fibra óptica a través de Smart Fibras

### Brüel & Kjær acuerda la distribución de los acelerómetros de fibra óptica a través de Smart Fibras

Creado en el laboratorio de I+D de Brüel & Kjær, el SmartAccel-HF es un sensor de aceleración por fibra óptica adecuado para medidas de vibración en alta frecuencia, lo que resulta ideal para el mantenimiento predictivo de máquinas rotativas como bombas, turbinas, motores y vehículos sobre ruedas. Puede ser usado como parte de un sistema de fibra óptica para monitorizar bombas sumergidas en la industria del petróleo y del gas.



Un beneficio único de esta tecnología de sensores de fibra óptica es su gran resistencia a entornos adversos, lo que permite implementar soluciones de monitoreo prolongado sostenibles para una amplia gama de aplicaciones.

Chris Staveley, gerente de Smart Fibras, indica: «Ya hemos probado el producto en los sectores del petróleo y del gas, y ahora estamos

pensado aplicarlo en otros sectores industriales.»

El SmartAccel-HF es un sensor de aceleración de Fibra con Rejilla de Bragg (FBG) de tipo uniaxial. Según Chris: «Una de las grandes ventajas de la tecnología FBG es su capacidad de multiplexar numerosos sensores de diferentes medidas y clases sobre unas pocas fibras ópticas. La aceleración vibratoria es uno de los parámetros más interesantes en mantenimiento predictivo, por lo que estamos encantados de que Brüel & Kjær haya aplicado su experiencia para desarrollar este producto.»

Finn Kryger Nielsen, responsable de investigación de transductores en Brüel & Kjær, comenta: «El desarrollo de este transductor ha supuesto un valiosísimo proyecto de investigación que ha producido un aumento del conocimiento y experiencia transferible en Brüel & Kjær. Ahora, al trabajar junto a Smart Fibras, estamos emocionados de darlo a conocer al mundo.»

Bajo los términos de este acuerdo, Smart Fibras fabricará y venderá el producto a sus clientes de la industria del gas y del petróleo, así como a otros sectores industriales con entornos adversos.

Chris concluye: «Al asumir la fabricación del producto, la vibración pasa a ser una parte integral de nuestras soluciones Smart Fibras para el mantenimiento predictivo de maquinaria.»

Smart Fibras considera que este es el mejor producto disponible para llevar a cabo medidas de vibración de alta velocidad para el mantenimiento de maquinaria rotativa, cuando se combina con el interrogador SmartScan de Smart Fibras.

Más información sobre Smart Fibras en: <http://smartfibras.com/>

## TraC Goblal expande sus capacidades de ensayo para industria

### Un nuevo vibrador electromagnético LDS V984 refuerza los servicios de ensayo de vibración y choque de la empresa

El grupo TRaC Goblal, líder en ensayos y certificación, ha anunciado la expansión en su oferta de servicios de ensayo para las industrias aeroespacial, defensa y ferrocarril con la incorporación de un nuevo vibrador electromagnético LDS V984 en sus instalaciones de ensayo en Warwick.

TRaC Global es uno de los dos únicos centros de ensayo independientes en el Reino Unido que disponen de este potente sistema para ensayos de vibración y choque para reproducir las condiciones ambientales más extremas que los productos pueden encontrar en sus respectivos ambientes de utilización.

Suministrado por Brüel & Kjær, el LDS V984 es excepcional para ensayar grandes muestras que están expuestas a los más severos niveles de vibración habituales en normas para aeroespacial, defensa y ferrocarril. El LDS V984 tiene 160kN de fuerza y capacidad para ensayar hasta 2000kg de carga.



Características especiales, como una mesa deslizante guiada y un expansor de armadura también guía-

do, lo hacen especialmente indicado para el ensayo de productos con una gran superficie de apoyo, centro de gravedad elevado, cargas descentradas o combinación en ambos.

Por ejemplo: actuadores de aeronaves, sistemas móviles de generación de energía, tren de aterrizaje, equipos de repostaje en vuelo, sistemas de control de motores, subsistemas de satélites y señalización de autopistas.

Mark Heaven, CEO de TRaC Global explica: «Esta nueva inversión significa que la industria aeroespacial, defensa y ferrocarril en el Reino Unido van a notar una mayor disponibilidad, capacidades de ensayo mejoradas y menores tiempos de espera para ensayar piezas de grandes dimensiones así como componentes vitales.»

«Nuestro centro de ensayos con tecnología punta y acreditado UKAS, localizado en Warwick, dispone de tres de los cuatro vibradores V984 disponibles en centros de ensayo independientes en el Reino Unido. TRaC ha realizado esta inversión como respuesta al aumento de la demanda de nuestros clientes de primera clase del sector aeroespacial que confían en nosotros para asegurar que su equipamiento cumple las numerosas normas de calidad y seguridad nacionales e internacionales tanto para uso comercial como militar.»

«Con más de 15 años de experiencia en el uso de los sistemas de vibración V984, TRaC esta extremadamente orgullosa de su reputación por liderar las mejores prácticas industriales suministrando la más alta calidad en servicios de ensayo, conseguida mediante nuestra tecnología de vanguardia y el conocimiento y experiencia de nuestro equipo de especialistas e ingenieros altamente cualificados.

## Noise Sentinel on Demand

### Consultores de ruido

Los consultores de ruido –que realizan estudios, evalúan quejas y verifican el cumplimiento de la normativa– ya no tienen que elegir entre comprar equipos caros o rechazar trabajos, gracias a un nuevo servicio de suscripción llamado «Noise Sentinel On Demand».

Invertir en equipos nuevos para un solo proyecto puede no ser viable, sobre todo si no se van a utilizar de forma regular y existe riesgo de que se queden obsoletos al poco tiempo.

Para solventar este problema, Brüel & Kjær ha diseñado Noise Sentinel On Demand, ideal para proyectos de monitorado de ruido de corta duración; por ejemplo, estudios puntuales o monitorado de proyectos de construcción cortos con fines de cumplimiento normativo.



Noise Sentinel es un sistema basado en la web que proporciona lecturas de ruido en tiempo real, alerta al operador cada vez que se sobrepasa un umbral y envía informes regulares sobre el cumplimiento de las normas de ruido.

Los consultores pueden solicitar el servicio a través de la página web y reciben todo el material que necesitan para hacer su trabajo. Así, pueden empezar a medir inmediatamente.

Este servicio de trabajo en la nube proporciona acceso inmediato a los datos a través de Internet en cualquier lugar.

Cuando el proyecto de monitoreo termina, los equipos se devuelven pero el usuario puede seguir accediendo a los datos de medición.

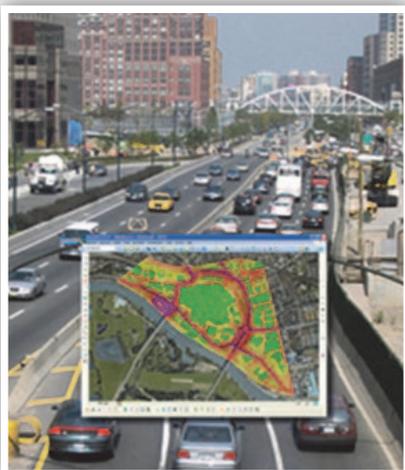
El elemento central de «Noise Sentinel On Demand» es el sistema diseñado para el monitoreo de ruido permanente o a largo plazo, Noise Sentinel de Brüel & Kjær, ganador de varios premios.

Se trata de una tecnología que lleva años utilizándose en proyectos de larga duración de construcción y perforación de túneles. También se emplea en otras aplicaciones ruidosas, como minas, puertos, instalaciones industriales y espacios de ocio de todo el mundo.

## Predictor - Lima: ahora también en chino

### Brüel & Kjær's noise mapping software heads east

Para satisfacer la creciente demanda por parte de los consultores y otros expertos de medio ambiente en China, el software de predicción de ruido - Predictor-Lima - de Brüel & Kjær ahora está disponible también en chino.



Creado por Softnoise y distribuido por Brüel & Kjær, el software de Predictor-Lima proporciona cálculo de ruido ambiental, cartografía y

análisis. Es potente, intuitivo y rentable, por lo que es ideal para expertos y no expertos.

La creación de grandes proyectos con cientos de miles de objetos es tan fácil y sencillo como un simple mapa de ruido.

Ha demostrado ser una herramienta eficaz en Alemania, donde se ha utilizado en la cartografía de un área de hasta 18.000 km<sup>2</sup>, que abarca la autopista y la red de tráfico de carreteras secundarias del estado de Thüringen. En Reino Unido, se ha utilizado con éxito en la cartografía de un área de aproximadamente 2.000 km<sup>2</sup> con cálculos realizados sobre una huella km<sup>2</sup> 832.

Para más información, consulte la página web: [www.bksv.es](http://www.bksv.es)

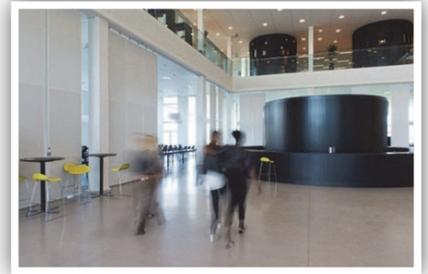
## ROCKWOOL®

### ROCKFON, con su panel mural VertiQ, presente en la Universidad de Roskilde (Dinamarca)

**Inaugurada en 2012 y diseñada por la prestigiosa firma danesa Henning Larsen Architects, University College Sealand Campus de Roskilde está reconocida como uno de los complejos universitarios más estéticos y satisfactorios de Dinamarca, gracias a una arquitectura moderna y a un óptimo confort interior**

Las escuelas y universidades son edificios difíciles de diseñar acústicamente, ya que cuentan con multiplicidad de espacios en los que realizan diferentes actividades: aulas, salas de actos, polideportivo, biblioteca... Gracias a los techos acústicos ROCKFON es posi-

ble adaptar cada espacio a las necesidades de confort que se requieren. Además, los mismos paneles acústicos responden a estrictas exigencias de seguridad y son de instalación rápida y fácil mantenimiento.



En el caso del campus universitario College Sealand, se optó por los paneles VertiQ que se caracterizan por ser paneles de absorción mural, de diseño estético y moderno. Disponible en tres colores (blanco, gris oscuro y negro), cuentan con variedad de cantos y destacan por su durabilidad y elevada absorción acústica.

Según indica Maciej Mosiądz, Director de Proyectos Internacionales de ROCKFON, la inspiración para crear VertiQ surgió «escuchando a nuestros clientes. Muchos de ellos nos pedían una alternativa acústica a los paneles de techo, porque en algunas situaciones no eran viables los techos suspendidos o se debía mejorar la acústica ambiental. Buscaban un producto que aportara todas las cualidades conocidas de ROCKFON y que desde un plano más técnico eliminara el «eco flotante» que se acumula entre las superficies duras de una estancia».

### VertiQ: solución flexible con todas las prestaciones de ROCKFON

VertiQ se puede instalar tanto horizontal como verticalmente, sin limitaciones de altura, lo que ofrece numerosas posibilidades en términos de diseño. Su instalación es

sencilla y, además, los paneles se pueden desmontar con total seguridad, sin riesgo de quebraduras o roturas, manteniendo sus propiedades.

El sistema VertiQ asegura el máximo rendimiento de absorción acústica, por lo que contribuye a reducir el tiempo de reverberación y a crear confort acústico en las estancias donde se instala. Además, al estar compuesto por lana de roca, ofrece un rendimiento incomparable en términos de reacción al fuego y de resistencia a la humedad.

## Nuevo panel VertiQ «C» con canto oculto

El último lanzamiento de la gama VertiQ es VertiQ C, paneles orientados al diseño, con cantos ocultos y consiguiendo una expresión continua de las paredes.

Por su alta resistencia al impacto, el uso de VertiQ C está recomendado, sobre todo, en recintos deportivos, incluidas las piscinas.

## Nuevo Sistema REDArt: donde seguridad y confort se encuentran con la estética

**REDArt es el nuevo Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior (SATE) desarrollado por ROCKWOOL, concebido para mejorar la eficiencia energética, el confort y la seguridad sin olvidarse del diseño**

ROCKWOOL, especialista en la producción de lana de roca, lanza al mercado el nuevo Sistema REDArt, una solución que va desde el aislamiento al revestimiento para fachadas exteriores. ROCKWOOL se convierte por tanto en proveedor del sistema completo, lo que permite ofrecer a los arquitectos soluciones integrales con las especificaciones técnicas del sistema constructivo.

Con REDArt es posible reducir el consumo energético de los edificios, ya sean de obra nueva o existentes, sin limitar la libertad de expresión de los arquitectos.

## La clave: la lana de roca

Con REDArt se consigue el equilibrio perfecto entre estética y rendimiento que busca todo arquitecto.



El corazón de REDArt es la lana de roca ROCKWOOL, el único aislamiento que ofrece 4 ventajas en 1 solo producto; seguridad contra incendios, confort acústico, durabilidad y sostenibilidad.

## De nada sirve hacer edificios sostenibles, sin tener en cuenta la seguridad

El Sistema REDArt tiene en su núcleo lana de roca ROCKWOOL, un material incombustible con un punto de fusión superior a los 1.000°C, clasificado como A1 en las Euroclases. Gracias a esto, el Sistema REDArt actúa como una barrera cortafuego y mejora la resistencia al fuego de los elementos constructivos. «REDArt limita el riesgo de propagación del fuego y proporciona esos minutos extra esenciales para huir y realizar las operaciones de rescate», comenta Jordi Bolea, Responsable de Relaciones Institucionales de ROCKWOOL.

El uso de materiales combustibles incrementa el riesgo de incendio durante el proceso de instalación, especialmente en proyectos de rehabilitación o reformas. Una chispa mientras los operarios están

soldando o un cigarro mal apagado es suficiente para que toda la fachada sea pasto de las llamas en cuestión de minutos.

En materia de protección contra incendios, es de vital importancia la elección de los materiales constructivos de un edificio. Los riesgos del fuego no pueden eliminarse, pero pueden controlarse con el uso de materiales de construcción incombustibles.

## Confort acústico y Durabilidad otra de las ventajas del Sistema REDArt

Gracias a las propiedades acústicas que le confiere la lana de roca ROCKWOOL, el Sistema REDArt protege contra la contaminación acústica proveniente del exterior, proporcionando confort a los habitantes del edificio.

Asimismo, el Sistema REDArt, gracias a la estructura fibrilar abierta de la lana de roca, aporta a la fachada resistencia al envejecimiento, resistencia al cambio de temperatura y transpiración, prestaciones que perduran durante toda la vida útil del edificio.

## El color, una de las herramientas más poderosas de los arquitectos

REDArt cuenta con una amplia gama de colores (más de 200), disponibles en varios acabados (silicona y silicato) en tres tipos de granulometrías (1,0 mm, 1,5 mm y 2,0 mm). Con semejante variedad de colores, las posibilidades son infinitas para una creatividad sin límites.

ROCKWOOL pone a su disposición un sólido servicio de asistencia técnica en todas las fases del proyecto, así como asistencia en obra, donde especialistas le ayudarán en la resolución de sus dudas técnicas y de instalación.

ROCKWOOL cuenta además con una Red de Instaladores Reco-

mendados que garantizan la correcta ejecución en obra de la instalación del sistema.

Si desea ampliar información y documentación técnica, consulte la página específica del sistema [www.rockwool.es/redart](http://www.rockwool.es/redart).

## Islas Rockfon Eclipse, libertad de diseño y altas prestaciones acústicas en un mismo producto

**La empresa Velux, especializada en ventanas para tejados, instaló en sus nuevas oficinas en Pekín, las islas ROCKFON Eclipse, con las que obtuvo un diseño de alto nivel y un óptimo confort acústico**

ROCKFON amplía su oferta de dimensiones en la gama de techos acústicos Rockfon Eclipse, islas originales en forma de techo en suspensión que se caracteriza por su eficacia, su estética y su alto nivel de acondicionamiento. Esta solución fue precisamente la que escogió Velux para sus nuevas oficinas en Pekín (China), donde buscaban un edificio innovador, eficiente energéticamente y que pudiera aprovechar la inercia térmica para crear un confort interior agradable.



De hecho, según ha indicado Jan Engberg, director de Producción de Velux China, «esta reforma ha llevado al edificio a otro nivel. Tiene un aspecto sofisticado, muy distinto del que tienen normalmente las oficinas con techos suspendidos

bajos. No es lo que normalmente estamos acostumbrados a ver, es algo totalmente nuevo».

### ¿Por qué ROCKFON Eclipse?

Las ventajas de ROCKFON Eclipse, respecto a otros techos similares son, sobre todo:

- **Su flexibilidad**, gracias a la cual se adecúa a todo tipo de proyectos. Además, se pueden colocar tanto de manera horizontal, como paralela e incluso en ángulo, facilitando su adaptación a cada diseño.
- **Sus formas**: las islas Eclipse pueden ser cuadradas, rectangulares, triangulares, hexagonales u ovoides. Ahora, además, se amplía la elección de sus dimensiones, pudiendo escoger entre el tamaño original o el XL.
- **Calidad de absorción acústica**: ROCKFON cumple con la norma ISO 354, que garantiza un nivel superior de absorción del ruido. Al quedar suspendidas bajo el forjado, proporcionan la circulación de aire necesaria para la masa térmica, y de este modo evita que el ruido se estanque por la sala, creando un ambiente interior más tranquilo, lo que resulta esencial en una oficina para propiciar un buen espacio de trabajo.
- **Diseño estético**: La superficie de las islas Eclipse es blanca y lisa, sin marco y con un elegante acabado de los cantos, que proporciona un diseño moderno y asegura una reflexión de la luz de entre el 79 y el 86%, lo que ayuda a reflejar la luz natural en todo el interior del edificio y crear un ambiente agradable. En las oficinas de Velux de Pekín, este aspecto fue decisivo a la hora de elegir el acondicionamiento acústico de ROCKFON, ya que el edificio se construyó con las paredes exteriores inclinadas, dando relevancia a la cubierta y los ventanales

expresamente para que el interior fuera luminoso y confortable.

- **Su instalación rápida y sencilla**, que se realiza de forma limpia, sin molestias ni desprendimiento de material, lo que permite que se haga sin necesidad de cerrar el negocio, con la libre circulación de los trabajadores.
- Y, por último, **su competitiva relación calidad/precio** no sólo en el montaje sino también en el bajo coste de mantenimiento.

### Proyectos Eclipse a nivel internacional

El último catálogo de ROCKFON Inspired by You incluye los proyectos más destacados de la compañía a nivel internacional, entre ellos el de las oficinas de Velux y también otros edificios donde han participado en Reino Unido, Rusia, Bélgica, Francia, España y China.

Inspired By You es la revista anual de tendencias arquitectónicas y de diseño de ROCKFON. El documento, de carácter inspiracional, pretende evolucionar el sector del acondicionamiento acústico, adaptándolo cada vez más a las tendencias del futuro.

En el canal Youtube de la compañía (Rockfon Spain), se pueden consultar vídeos y reseñas sobre los proyectos incluidos en este catálogo.

Para más información, consulte la página web: [www.rockwool.es](http://www.rockwool.es)



### Nueva gama de techos decorativos ARMSTRONG

**Armstrong lanza los techos metálicos «Efecto sobre Metal», una nueva gama de**

**soluciones que combinan las ventajas del metal con la apariencia y la estética de la madera. Disponibles en cinco acabados - fresno, roble, roble rojo, cerezo y nogal - imitan a la perfección los paneles de madera natural. También se pueden solicitar en dos tipos de efectos metálicos, bronce y cromo**



Los techos «Efecto sobre Metal» de Armstrong están disponibles en dos versiones: lisos –para una mayor atenuación del ruido, o con extra micro-perforación– para una absorción acústica óptima. Ligeros y duraderos y con hasta 15 años de garantía, los techos metálicos «Efecto sobre Metal» tienen una resistencia a la humedad del 95%, garantizan una gran flexibilidad a la hora de decorar las estancias y son de fácil mantenimiento

Su instalación también resulta rápida y sencilla, gracias a sus tres opciones de montaje. Q-Clip F y S-Clip F son unos sistemas de suspensión ocultos Clip-In para placas cuadradas y rectangulares, disponibles con un clip de seguridad opcional. Axal Vector es un sistema semi-oculto desmontable desde abajo sin necesidad de usar herramientas, particularmente aconsejado para obras de remodelación o renovación.

Idóneos para proyectos prestigiosos, los techos «Efecto sobre Metal» de Armstrong decoran de manera original y elegante los espacios, confiriéndoles un ambiente cálido y acogedor. Se recomienda su

instalación tanto en centros comerciales, tiendas, establecimientos hoteleros y de restauración, oficinas o salas de conferencia, como en equipamientos de salud, consultas médicas y centros educativos.

- Resistencia a la humedad: 95% RH.
- Dimensiones: 600 x 600 mm - 300 x 1200 mm / pieza.
- Resistencia al rayado.

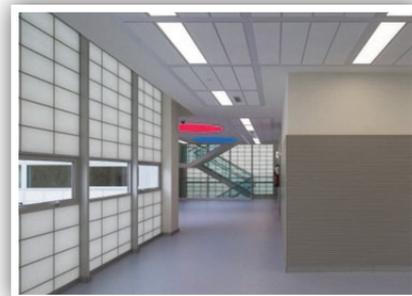
Otras opciones están disponibles bajo petición.

## **El Colegio Americano de Madrid estrena nuevas instalaciones con techos y pavimentos ARMSTRONG**

**El diseño acústico de los espacios, cuando se aplica a los centros educativos particularmente expuestos al ruido, tiene un gran impacto sobre el confort y la concentración de los estudiantes. Por este motivo, el estudio de arquitectura Luis Gayarre decidió apostar por los techos y los suelos Armstrong en su proyecto de ampliación del Colegio Americano de Aravaca (Madrid), dado que permiten alcanzar niveles óptimos de absorción y atenuación del ruido**

El centro escolar consta de un edificio pre-existente y una zona de jardines, a los que se suman ahora los 3.313 m<sup>2</sup> de gimnasio - con una pista deportiva con capacidad para 120 personas, vestuarios y salas de ejercicios - y laboratorios científicos, distribuidos en 2 plantas. El proyecto de ampliación tenía como requisito principal el potenciar el ahorro energético y el confort acústico, respetando el entorno inmediato del Colegio y el medio ambiente. La ampliación a su vez permitió crear

un espacio común dedicado a estancias y espacios de reunión que constituyen un nexo de unión entre los laboratorios, el gimnasio y el edificio de aulas existente.



Un entorno acústico confortable propicia un nivel de atención y una comunicación eficientes, reduciendo el estrés y aumentando la capacidad de aprendizaje. Con la finalidad de facilitar la inteligibilidad y la concentración, dentro y fuera de las aulas, el estudio de arquitectura Luis Gayarre decidió instalar en las zonas de acceso y los laboratorios los techos acústicos de fibra mineral ULTIMA Bandas de Armstrong.

Este tipo de techos técnicos también potencia la reflexión de la luz en un 87%, por lo que se reduce el consumo energético en iluminación artificial.

Para conseguir un mayor confort acústico, también se instalaron 1400 metros cuadrados de pavimento homogéneo Favorite Acoustic de Armstrong, con un excelente nivel de absorción de los impactos de sonido dado que permite un aislamiento acústico de la pisada de 17 dB.

En el gimnasio, se optó por los techos suspendidos de fibra mineral OPTIMA L CANOPY de Armstrong, puesto que ofrecen una solución original de diseño para espacios diáfanos con una excelente absorción del sonido y una reflexión de la luz óptima, unos requisitos imprescindibles en un espacio destinado a recibir mucho público.

## Nuevos techos certificados «CRADLE-TO-CRADLE» de ARMSTRONG

**Armstrong se reafirma en su apuesta por la sostenibilidad con el lanzamiento de Ultima+ Standard, OP y dB, la primera gama completa de techos técnicos con la certificación «Cradle-to-Cradle» (C2C) en el mundo. Elaborados con hasta un 64% de material reciclado, los techos Ultima+ son 100% reciclables y tienen un óptimo rendimiento de control de la calidad del aire en espacios cerrados, avalado por las certificaciones COV A+ e ISO 5, que garantizan unas emisiones mínimas de compuestos orgánicos volátiles**

Un equilibrio adecuado entre confort acústico, térmico y visual, junto con una buena calidad del aire mejoran la productividad, el aprendizaje y contribuyen a prevenir los riesgos para la salud.



De color blanco azulado, los techos acústicos Ultima+ de Armstrong tienen un aspecto brillante, lo que les permite potenciar la reflexión de la luz natural y artificial hasta en un 87%, mejorando la iluminación general de los espacios y contribuyendo al ahorro energético y al confort visual de los usuarios.

La gama de techos Ultima+ Standard, OP y dB de Armstrong también ofrece un confort acústico

excelente con distintas densidades – baja, media y alta – que se traducen en una atenuación acústica de hasta 43 dB y una absorción acústica de clase A. Los nuevos techos Ultima+ de Armstrong permiten por lo tanto realizar diseños que facilitan la reducción de los niveles de ruido en los espacios interiores y aportan un equilibrio óptimo entre altas prestaciones en absorción y aislamiento entre estancias, a fin de maximizar la inteligibilidad y la concentración de los usuarios.

De fácil instalación y mantenimiento, los techos Ultima+ están disponibles con un nuevo acabado resistente al rayado, y tienen los cantos completamente pintados, lo que les confiere una apariencia más estética y una mayor durabilidad.

### Armstrong contribuye a reducir el impacto medioambiental

Armstrong ofrece soluciones para zonas que demandan desde unos requisitos mínimos en términos de calidad del aire interior hasta los más exigentes, con un alto rendimiento antimicrobiano. La gama de techos Ultima+ tiene - además de las certificaciones ISO 5 y COV A+ - numerosos certificados ecológicos que lo respaldan (LEED, BREEAM, FDES/HQE, entre otros). Armstrong también es pionero en la gestión de los residuos de la construcción, gracias a su novedoso programa de reciclaje de techos «Ceiling-to-Ceiling», lanzado en España el pasado mes de abril, gracias al que las placas de fibra usadas son tratadas y reinyectadas en el circuito de producción. Armstrong ofrece además un programa de reciclaje de recortes de material que se generan durante la instalación, evitando así que se lleven al vertedero.

Certificación: Cradle-to-Cadle, ISO 5 y COV A+.

- Resistencia a la humedad: 95% RH
- Reflexión de la luz: 87%.
- Contenido reciclado: hasta un 64%.
- Reciclables al 100%.
- Resistencia al rayado.

## Mónaco inaugura un nuevo Liceo Técnico con 8400 m<sup>2</sup> de techos ARMSTRONG

**Construir el nuevo Liceo Técnico y Hotelero con unas líneas arquitectónicas contemporáneas y un diseño sostenible, en total ruptura con el paisaje urbano existente: tal fue el reto al que se enfrentaron los arquitectos Rainier Boisson y Alexis Bianchi. Con este proyecto, el Departamento de Obras Públicas del Principado de Mónaco apostó por el respeto y el compromiso con el medioambiente, con una lectura lineal y transparente del nuevo edificio que le permite aprovechar al máximo la luz natural, y confió en Armstrong – experto reconocido en soluciones sostenibles para la construcción– para instalar unos 8400 m<sup>2</sup> de techos acústicos en las nuevas instalaciones**

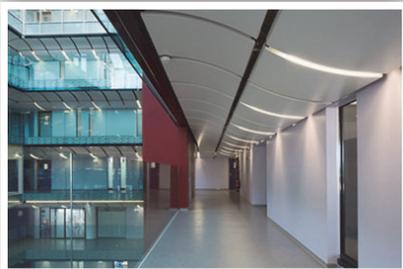
El nuevo Liceo Técnico y Hotelero de Mónaco, que sustituye el antiguo edificio que se construyó en el año 1969, tenía como doble objetivo juntar las secciones de estudios del sector hotelero, terciario e industrial en un solo edificio, aumentando así su capacidad en un 70%, y ofrecer a sus 600 alumnos un lugar de aprendizaje sostenible provisto de equipamientos de última generación. Con una superficie total de

# novedades técnicas

unos 20.000 m<sup>2</sup> repartidos en nueve pisos y una arquitectura resolutivamente contemporánea, el proyecto se inscribe en una lógica de alta calidad medioambiental (Haute Qualité Environnementale – HQE), a la que contribuye activamente Armstrong.

## La acústica en los centros escolares

Un equilibrio adecuado entre confort acústico, térmico y visual, junto con una buena calidad del aire mejoran la productividad, el aprendizaje y contribuyen a prevenir los riesgos para la salud de los alumnos. Se necesitan además tipologías de techos técnicos adaptadas a las necesidades propias de cada estancia - para optimizar la absorción acústica en las aulas o responder a las exigencias de higiene requeridas para las zonas de cocinas y restaurante, por ejemplo - por lo que se eligieron cuatro modelos distintos de techos Armstrong para el conjunto del centro educativo.



En las zonas de acceso como los pasillos, particularmente expuestos al ruido, se instalaron hasta 1400 m<sup>2</sup> de techos CANOPY METAL CONCAVE y CONVEX de Armstrong hechos a medida. Además de aportar una solución estética original a estos espacios realizándolos, su diseño facilita los trabajos de mantenimiento a la vez que garantiza una seguridad total para el alumnado, ya que no se puede acceder al plenum.

Ofrecen una absorción del sonido excelente y facilitan la reflexión de la luz en un 85%, permitiendo

reducir el consumo energético en iluminación artificial.

En las zonas de restauración donde se produce mucha afluencia de público a la hora de los almuerzos y de las pausas, se tiene que controlar en mayor medida el ruido de fondo. Se optó por lo tanto por instalar 1600 m<sup>2</sup> de techos METAL AXAL VECTOR micro-perforado de Armstrong, reforzados con el complemento acústico PREMIUM B15, optimizando así la absorción (0,75  $\alpha_w$ ) y el aislamiento (44 dnfw) del sonido.



El Liceo cuenta con 71 aulas de estudio, donde se colocaron 3000 m<sup>2</sup> de placas ULTIMA VECTOR de Armstrong. Hechas de fibra mineral, permiten absorber la resonancia acústica, facilitando la inteligibilidad entre las conversaciones y la concentración de los alumnos en sus estudios.

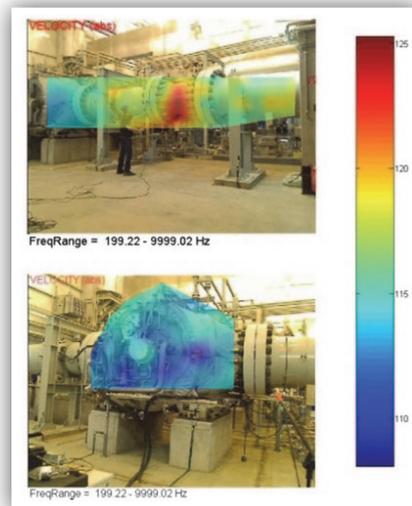
Por último, en las cocinas y las salas de actividades prácticas, sujetas a la humedad y a los vapores que se generan mientras se prepara la comida, se instalaron 2400 m<sup>2</sup> de techos METAL Clip-In de Armstrong. Estas placas robustas y fáciles de limpiar propician una higiene reforzada, protegiendo el entorno de la bio-contaminación. Su pintura BIOGUARD limita además la acumulación de polvo y dispone de componentes adicionales que impiden el crecimiento de bacterias, moho y hongos.

Para más información, consulte la página web: [www.armstrong.es](http://www.armstrong.es)



## Scan & Paint para el mantenimiento de instalaciones de gas

Para el transporte de gas desde los países del este hasta nuestros hogares es necesaria la instalación de estaciones intermedias de compresión del fluido. Estas instalaciones contienen tanto los conductos de transporte así como grandes compresores industriales dentro de un recinto cerrado que llega a albergar un nivel de presión sonora cercano a los 120 dB SPL. Microflown Scan & Paint se utiliza en varias de estas plantas en el centro y este de Europa para la medición de la radiación sonora, detección de roturas y mantenimiento de la maquinaria.



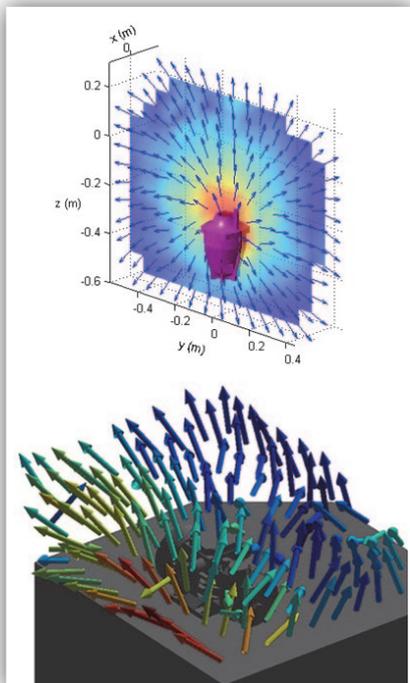
En este caso en particular, el nivel sonoro en el interior de las instalaciones era demasiado respecto a los requerimientos de la normativa, por lo que se organizó una campaña de medida para la localización y ranking de las fuentes sonoras principales tanto del compresor como de las tuberías y sistemas de succión. Además se realizó la caracterización de la potencia sonora del sistema con el objeto de su compa-

ración antes y después de la aplicación de las soluciones propuestas.

El ambiente de medida en estas instalaciones resulta tan sumamente ruidoso y reflectante, que las técnicas de medición tradicionales resultan incapaces de producir un resultado concluyente. Las especiales características de la velocidad de partícula permiten la reducción significativa del ruido de fondo y reflexiones, haciendo posible la distinción y comparación de las fuentes sonoras incluso en ambientes tan adversos.

## Scan & Paint 3D: ¡la revolución de los sistemas de localización de ruido!

Microflow se enorgullece de presentar su nuevo sistema Scan & Paint 3D, que revolucionará el modo en que visualizamos fuentes sonoras.



El innovador sistema Scan & Paint 3D permite no sólo la localización y representación de las fuentes sonoras en 3 dimensiones sino también de su radiación mediante la medición del vector de intensidad sonora en 3D. Esta información es

obtenida gracias a la sonda Microflow USP que combina tres sensores de partícula ortogonalmente instalados y combinados con un micrófono de presión.

El sistema de localización de los puntos de medida se basa en una cámara estéreo de infrarrojos y un receptor pasivo instalado en la sonda. Permitiendo la localización de la sonda en 3D además de su ángulo de inclinación para la correcta presentación de los resultados.

El método de procesado incluye tanto representación en tiempo real como la posibilidad de realizar post-procesado de los resultados y su representación en 3D sobre un modelo o en 2D mediante la extracción de resultados de secciones transversales.

Para mayor información contacte con: [info@microflow.com](mailto:info@microflow.com)

## Nuevo sistema de fachada ventilada continua desarrollado por KNAUF Y PAREXGROUP

Las empresas KNAUF y PAREXGROUP, referentes en sus mercados y con una historia e implantación importante en las redes de distribución nacional, han desarrollado conjuntamente un «nuevo sistema de fachada ligera continua sin juntas y autoportante, con aislamiento térmico en su interior y cámara de aire ventilada», resultado del trabajo de los equipos constituidos especialmente para el proyecto en los ámbitos de marketing, comunicación y técnico que han estado dirigidos por Javier Pedroche y Sever Roig.

El proyecto, en el que ambas compañías han estado trabajado desde inicios de 2013, da como resultado un innovador sistema que conjuga lo mejor de los Sistemas de Fachada Ligera Knauf Aquapanel® y de los Sistemas de Aislamiento Térmico por el Exterior Coteterm® de Parexgroup.



El sistema se compone de una estructura portante de aluminio y placas de exterior de cemento Portland con aditivos aligerantes no orgánicos y reforzados con malla de fibra de vidrio, que se revisten con un mortero base armado con malla y se finalizan con acabados decorativos minerales continuos y deformables.

### Ventajas del Sistema

- **Sistema de fachada ligera continua:** Estructura portante de aluminio con sistema de placas y revestimiento continuo con peso inferior a 26 kg/m<sup>2</sup>. Permite alojar instalaciones en la cámara.
- **Planimetría perfecta:** Sistema de construcción en seco de fácil y rápida instalación. Paños continuos sin efectos de olas o sombras.
- **Corrección de desplomes en fachadas:** Estructura adaptable que permite distancias variables entre soporte y placa portante.
- **Cámara de aire interior:** En función del sistema previsto podemos ventilar la cámara o que sea estanca:

**Cámara estanca:** Mejora la resistencia térmica global del cerramiento.

**Cámara ventilada:** La corriente de aire que provoca produce dos efectos, secado por la posible entrada de agua por las juntas y de refrigeración al ir circulando el aire constantemente.

- **Aislamiento Térmico:** Continuo por toda la fachada y fijado mecánicamente al soporte, evitando condensaciones y puentes térmicos. Aislamiento recomendado: son lanas minerales con reacción a fuego tipo A1.
- **Aislamiento Acústico:** La combinación de geometría de la fachada ligera más el uso de tipo de aislamiento térmico como lanas minerales permiten mejorar acústicamente el cerramiento global. En función del sistema de cámara previsto, estanca o ventilada, se pueden llegar a obtener reducciones del orden de 5 a 10 dba.
- **Grandes posibilidades de Diseño (estética):** Grandes paños sin juntas, máximo 225 m<sup>2</sup> (15 x 15 mts). Al no disponer prácticamente de juntas horizontales y verticales se pueden obtener efectos de continuidad, planimetría y armonía en la composición de los elementos de fachadas, lo que permitiría resolver la piel exterior del edificio de modo prácticamente continuo. Indicado también para tonos muy oscuros.
- **Grandes posibilidades de Diseño (geométrica):** Posibilidad de obtener formas geométricas curvas (radios de 1 a 4 mts).
- **Estanqueidad al agua de lluvia y difusión al vapor de agua:** En este sistema el nivel de juntas es el mínimo posible, pero resultan suficientes para poder ofrecer el efecto de ventilación interior y para poder facilitar las deforma-

ciones mínimas necesarias de la envolvente.

En caso de interiores con una humedad elevada (piscinas, plantas industriales especiales) este sistema ofrece ventajas decisivas versus otros sistemas de aislamiento: La circulación permanente del aire, mejora considerablemente la extracción de la humedad.

- **Difficilmente inflamable:** La mayoría de los componentes que forman parte del sistema disponen de reacciones al fuego tipo A1.
- **Muy buen comportamiento al impacto:** Mejor resistencia al impacto en comparación a otras soluciones constructivas.

Con este nuevo Sistema Knauf y Parexgroup buscan ampliar horizontes en materia de soluciones constructivas orientadas a la mejora de la eficiencia energética.

Cada una de las empresas comercializará su propio sistema:

- KNAUF: «Fachada Knauf Aquapanel Alu»
- PAREXGROUP: «Sistema Coterterm FV».

Para más información, consulte la página web: <http://www.knauf.es/index.php/es/>



## Multimedia Mobile Experience confía en ICR

ICR ha participado en el proyecto Multimedia Mobile Experience (MMEX), realizado por CIMNE, BuildAir y Tecnologías Avanzadas para el Ocio SL, como asesor en ingeniería acústica.

El proyecto MMEX consiste en la creación de una estructura neumática (carpa hinchable) de alto rendimiento, con equipamiento multimedia integrado para cubrir espacios de gran tamaño para realizar eventos de todo tipo (conferencias, exposiciones, fiestas, etc.)



Una carpa de estas dimensiones necesita una muy buena calidad acústica, por este motivo, el objetivo principal de la participación de ICR ha consistido en crear una guía para tener un modelo de comportamiento acústico óptimo para la carpa.

La acústica interior de un recinto viene definida por su condicionamiento acústico. Este consiste en la definición de los tipos, las formas y los materiales constituyentes de las superficies interiores del recinto. De esta forma, ICR, ha realizado unas mediciones de tiempo de reverberación, inteligibilidad de la palabra y el nivel de ruido dentro y fuera de la carpa.

El tiempo de reverberación se define como la duración requerida para que la densidad de la energía acústica presente en un recinto decrezca en 60dB, una vez la emisión de la Fuente de ruido se ha terminado.

Para determinar la inteligibilidad de la palabra se ha utilizado el método RASTI, que define la calidad de la transmisión de la voz, emitiendo una señal desde el sistema de megafonía instalado en la carpa. Con esta medición se evalúa la calidad del sistema de megafonía del interior de la carpa.

Una vez hechas las mediciones, ICR ha hecho una simulación y análisis de la respuesta acústica a partir del software y comparaciones con los resultados de las mediciones previas, con la finalidad de obtener un modelo numérico útil para la evaluación de futuros diseños de la carpa.

## Colaboración con el proyecto de Acústica Virtual del Patrimonio Cultural con la UPV

La Universidad Politécnica de Valencia, UPV, ha puesto en marcha un proyecto que pretende proporcionar a las Instituciones una herramienta que permitirá percibir el resultado acústico de cualquier intervención arquitectónica de conservación, rehabilitación y mejora de recintos patrimoniales antes de su realización práctica.

La tarea de ICR en este proyecto consiste en elaborar un método de cálculo que permita ampliar el rango de frecuencia en el cálculo acústico de un local en concreto.

Desde ICR nos pareció un muy interesante colaborar, realizando, así, un proyecto de acústica virtual aplicado a proyectos de diseño, rehabilitación y a la acústica arquitectónica del patrimonio material y inmaterial



## ICR, empresa colaboradora en Shift2Rail

Shift2Rail es la primera iniciativa tecnológica conjunta que busca la investigación enfocada a la innovación en el sector ferroviario, acelerando la integración de las nuevas y más avanzadas tecnologías, para mejorar las soluciones de producto.



Uno de los objetivos es promover la competitividad de la industria ferroviaria europea y satisfacer las necesidades cambiantes del transporte en la Unión Europea.

ICR participa como colaborador en la tarea de Shift2Rail por lo que hace en la evaluación y la reducción del ruido rueda-carril de las vías ferroviarias. De esta forma se pretende adquirir un conocimiento que permita innovar en los diseños de material rodante y infraestructuras menos ruidosas.

Para más información, consulte la página web: <http://www.icrsl.com/es>

# PASANDO POR ENCIMA DEL RUIDO

## SoundPLAN® eleva la modelización de ruido a cotas superiores

### Soundplan 7.3 - ahora disponible en versiones de 64 y 32 bits.

La herramienta más potente de simulación de ruido interior/exterio. Crea modelos a partir de Google Earth, imágenes aéreas u otras fuentes.

### Soundplan Essential 3.0 - ahora con biblioteca de focos.

Simulaciones rápidas ideales para proyectos pequeños y medianos. Ofrece toda la capacidad de cálculo con una interface fácil de usar.

Contacte con nosotros sin compromiso para una demo

gratuita: 945 298 233

<http://www.aacacustica.com/soundplan.php>

