



## Nuevo complemento ISOVER para Ce3X IANALIZA

**ISOVER lanza un nuevo complemento que se integra dentro del software reconocido para la Certificación Energética de Edificios Existentes que permite realizar un análisis profundo del edificio.**

La calificación energética de un edificio existente se debe realizar mediante la utilización de un programa informático que tenga la consideración de documento reconocido. Actualmente, el programa reconocido por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo y de Fomento para la certificación energética para edificios existentes más utilizado por los técnicos certificadores es el CE3X.

En muchas ocasiones, al realizar la certificación energética de un edificio, nos podemos encontrar con estas dificultades:

- Las medidas de mejora propuestas, ¿cumplen con los requisitos del CTE? ¿Qué puedo hacer si mi edificio no cumple con estos requisitos?
- ¿Qué puedo hacer para mejorar la calificación energética del edificio?

Con el complemento de ISOVER ya existente ICONECTA, se podía realizar una verificación de los requisitos del CTE con CE3X tanto para el edificio original como para cada una de las medidas de mejora propuesta en todos los escenarios posibles. Ahora, ISOVER lanza una nueva versión mejorada de ICONECTA que integra nuevas funcio-

nalidades a través de un nuevo módulo denominado IANALIZA, que genera unas gráficas con la información que indica el peso que tienen los distintos componentes de la envolvente y su potencial de mejora si se adoptan una serie de medidas propuestas.

La nueva versión de ICONECTA integra ANALIZA, un potente módulo que permite realizar un análisis exhaustivo mes a mes según lo establecido en la Norma EN 13790 generando un completo informe profesional con:

- La verificación de los requisitos derivados del código técnico de la edificación
- Un completo análisis del potencial de ahorro del edificio elemento a elemento
- Análisis de las demandas energéticas mes a mes
- Análisis del consumo de energía final
- Análisis de las pérdidas elemento a elemento



El nuevo complemento de ISOVER está disponible en <https://www.isover.es/documentacion/software-programas-calculo/iconecta-complemento-isover>

## Nueva App del Club CLIMAVER

- **Toda la información relativa al Club CLIMAVER en una aplicación.**
- **Respuesta técnica instantánea para cualquier consulta relacionada con la conducción de aire y la amplia gama CLIMAVER.**

Las aplicaciones móviles forman parte de nuestra vida profesional. Los clientes e instaladores demandan cada día más herramientas que les faciliten su trabajo y su relación con los proveedores. Para satisfacer esta necesidad ISOVER pone a disposición de los miembros del Club CLIMAVER esta nueva App.

La App del Club CLIMAVER ofrece toda la información que cualquier instalador necesita para gestionar su trabajo de una manera profesional, con acceso a videos de montaje, últimas noticias y promociones desde su móvil o tablet. Además de poder tener un control detallado de sus obras en un único dispositivo.



El Club CLIMAVER es un grupo exclusivo de instaladores profesionales de conductos autoportantes de lana mineral que nació hace más de 15 años. Cuenta con más de 400 asociados que disfrutan de privilegios, servicios y promociones por pertenecer al mismo.

El Club CLIMAVER ofrece soporte y asistencia técnica en obra y dispone de línea directa con el Equipo Técnico de ISOVER, desde donde se da respuesta instantánea a cualquier consulta por diversos canales. Además, permite acceder a cursos de formación, foros y reuniones de trabajo.

ISOVER, con la gama CLIMAVER, siempre ha apostado por la innovación, ofreciendo las soluciones más vanguardistas del mercado en conductos de climatización y ofreciendo a sus socios las últimas aplicaciones para dispositivos móviles y software gratuito, en exclusiva.

Con la nueva App, los instaladores de conductos autoportantes pueden llevar en su bolsillo una herramienta que les informe de las últimas novedades, participar en encuestas y valoraciones, o consultar los documentos asociados a los conductos CLIMAVER. Además, disponen de una zona privada donde registrar sus instalaciones para llevar consigo su propio Libro de Obras.

La web de ISOVER cuenta con una sección que facilita el acceso a todas sus aplicaciones en una única dirección, [www.isover.es/apps-isover](http://www.isover.es/apps-isover), que aglutina los últimos avances y soluciones de aislamiento para edificación, climatización, industria o generales de aislamiento.

Las aplicaciones están disponibles en los stores de Apple y Android.

## Arena, la manera más eficiente de aislar acústicamente

**Los productos de lana mineral *arena* son la forma más sencilla de conseguir los mejores resultados de aislamiento acústico en tabiques y techos de placa de yeso laminado.**

Vivimos en una sociedad con un nivel general de ruido alarmantemente alto que origina estrés, dificulta el descanso y está demostrado que constituye una amenaza real para nuestra salud.

Invertir una parte del tiempo para el diseño del aislamiento acústico en un nuevo proyecto permite obtener confort acústico de manera inmediata. Un aislamiento eficiente, bien planificado e instalado permite disfrutar de sus beneficios durante toda la vida útil de la vivienda. Además, una vez instalado, no necesita ningún cuidado o mantenimiento a lo largo de los años.

No importa que el origen del ruido provenga del interior o del exterior del edificio. Gracias a la lana

mineral arena de ISOVER, las viviendas unifamiliares, adosadas o en bloques serán un oasis de silencio sin que esto conlleve ninguna restricción para el usuario y sus vecinos en sus actividades cotidianas.

Los productos de lana mineral arena son la forma más sencilla de conseguir los mejores resultados de aislamiento acústico en tabiques y techos de placa de yeso laminado.

El aislamiento acústico se inicia en la fase de proyecto, donde se plantea el emplazamiento, orientación y ubicación de los espacios en función de las agresiones acústicas exteriores o colindantes. En este momento hay que tener en cuenta los posibles focos emisores y tratar los elementos constructivos adecuados a las exigencias de la normativa vigente. No deberemos olvidarnos en este trabajo del aislamiento del edificio y de la existencia de los posibles puentes acústicos que podrían llegar a reducir la eficacia del aislamiento.

A menudo son los pequeños detalles los que marcan la diferencia en el aislamiento acústico. Un aislamiento acústico eficaz comienza



con un planteamiento que considere debidamente todos los detalles relevantes para la acústica, sin olvidar —por supuesto— la utilización de un producto de calidad, como la lana mineral arena que contribuye de manera notable al confort acústico de nuestras viviendas o lugares de trabajo.

Los productos de la gama arena también presentan ventajas para el instalador, y le permiten resolver tres típicos problemas en edificación:

- Transmisión de ruidos entre locales contiguos a través de los tabiques divisorios.
- Transmisión de ruidos entre locales contiguos a través del plenum.
- Reverberación del sonido en el interior de locales.

Incluir lana mineral arena entre los perfiles del sistema, mejora notablemente el aislamiento que el tabique presenta al ruido aéreo. La combinación de distintos tipos de perfilería, lana mineral arena y placas de yeso laminado permiten resolver de forma eficaz las necesidades de cada tipo de divisorio y posibilitan multitud de combinaciones.

Además, se reconocen enseguida por su facilidad de manipulación y montaje: sin roturas ni desperdicios, con tacto agradable, de fácil corte..., lo que hace que se obtengan excelentes rendimientos de puesta en obra.

## Productos de lana mineral arena, altas prestaciones térmicas y acústicas.

- arena: es la mejor opción para el aislamiento de divisorios interiores verticales, especialmente de tabiquería seca con estructura metálica y placa de yeso laminado.
- arena Plaver: es la mejor opción para el aislamiento de divisorios interiores verticales y

medianerías, especialmente de fábrica de ladrillo.

- arena Gold: es la mejor opción para divisorios interiores verticales, especialmente de tabiquería seca con estructura metálica y placa de yeso laminado y la mejor opción para aislamiento de cerramientos horizontales sin cargas y falsos techos. Producto premium por su máximo confort de instalación.
- arena Plenum: es la mejor opción para los plenums, colocándolo entre el forjado y el tabique o mampara divisoria y la mejor opción para locales comerciales y bares.

Ahora se puede acceder a todo el contenido relacionado con la gama de productos arena en una sección especialmente dedicada a la gama de productos arena, donde se incluye información sobre los diferentes productos y sus aplicaciones, vídeos demostrativos, por qué arena es el preferido de los profesionales, software y aplicaciones que hacen sensibles los resultados del trabajo del instalador, artículos promocionales, sala de prensa y mucho más...

Descubre todo lo relacionado con la gama arena en [www.isover.es/arena-lo-natural-contr-el-ruido](http://www.isover.es/arena-lo-natural-contr-el-ruido)

## ISOVER i Sound Studio

- **Ya es posible navegar ahondando en el conocimiento del aislamiento a ruido aéreo y de impacto, desde una perspectiva práctica e interactiva.**
- **El proyectista puede estudiar el efecto de distintos factores sobre el índice global de reducción acústica del elemento**

## constructivo a distintas frecuencias y cómo se comporta de forma conjunta.

El ruido dentro de la vivienda es uno de los problemas más comunes de nuestro tiempo, y a la vez, uno de los más difíciles de resolver dada la complejidad del comportamiento del mismo. Una protección eficaz contra la contaminación acústica necesita una serie de acciones específicas y muy bien orientadas. Sólo se podrá esperar un resultado óptimo si el aislamiento acústico se ha planificado e integrado en las primeras fases de un proyecto.

A día de hoy, los proyectistas se enfrentan al reto de definir las soluciones que aportarán el confort acústico de las personas que desarrollen sus actividades diarias en todo tipo de edificios y viviendas. Pero estas soluciones deben ser lo más fiables posible para que la ejecución se desarrolle de forma adecuada y repercuta en el confort del usuario final. Los estudios realizados arrojan una llamada de atención, ya que la mayor parte de los usuarios no están satisfechos con las condiciones acústicas en las que desarrollan su actividad:

Para ayudar a conseguir unos buenos resultados, ISOVER, compilando sus más de 40 años de experiencia en el sector del aislamiento acústico y haciendo uso de las nuevas tecnologías, ha diseñado el software i Sound Studio con el que es posible navegar ahondando en el conocimiento del aislamiento a ruido aéreo, ya sea proveniente de los vecinos o del exterior, y a ruido de impacto, desde una perspectiva práctica e interactiva. Y nos acerca de una forma sensitiva a la importancia de cada decibelio.

En España, los requisitos acústicos en la edificación se regulan según lo establecido en el Código Técnico

## Relación entre el aislamiento a ruido aéreo (índice global de reducción acústica aparente, $R'_w + C_{50-3150}$ dB) en edificios y el porcentaje de personas que lo encuentran satisfactorio.

% personas satisfechas	$R'_w + C_{50-3150}$ (dB)
20	48
40	53
60	58
80	63

Fuente: Rasmussen et al., 2003.

## Relación entre el aislamiento a ruido de impacto (nivel global de presión de ruido de impactos normalizado, $L'_{n,w} + C_{1,50-2500}$ dB) en edificios y el porcentaje de personas que lo encuentran satisfactorio.

% personas satisfechas	$L'_{n,w} + C_{1,50-2500}$ (dB)
20	63
40	58
60	53
80	48

Fuente: Rasmussen et al., 2003.

de la Edificación y su documento básico de protección contra el ruido DB-HR. Así, las soluciones propuestas en el software i Sound Studio de ISOVER cumplen y superan ampliamente todos los requisitos legales para ser integradas en su proyecto.

Con el software i Sound Studio el proyectista puede estudiar el efecto de distintos factores sobre el índice global de reducción acústica del elemento constructivo a distintas frecuencias y cómo se comporta de forma conjunta a través del audio del software. Al igual que permite la consideración de las bandas de 1/3 octava o el término de adaptación espectral al ruido del tráfico o a ruido rosa según estemos proyectando un muro de fachada o una medianera respectivamente.

La elección del aislamiento adecuado resulta determinante, y la diferencia entre las distintas posibilidades se puede percibir de una forma más sensitiva, ya que cada uno de los casos se refleja en el software i Sound Studio.

La aplicación también permite la descarga y consulta de la documentación asociada a estas soluciones, destacando la presencia de los productos de lana mineral arena, reconocidos ampliamente en el sector de la construcción por sus excelentes resultados de absorción acústica. La lana mineral arena es un material flexible y único, que resiste la manipulación que conlleva el proceso normal de instalación en obra y facilita los buenos resultados durante las mediciones in situ por su adaptabilidad ya que hace innecesarias las rozas en el aislamiento para el paso de instalaciones. El espesor natural del producto se recupera completamente ocupando todo el espacio de la cámara y potenciando su poder absorbente. Junto con el confort de instalación que aporta, es la preferida por los profesionales proyectistas e instaladores del sector.



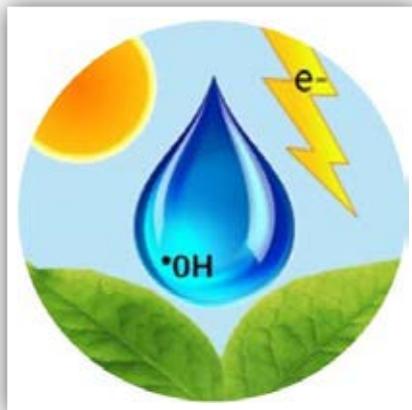
## Nueva tecnología Weber que alarga la vida de la fachada y protege el medio ambiente

**Weber presenta un nuevo revestimiento decorativo mineral de altas prestaciones con efecto fotocatalítico que además de proteger y alargar la vida útil de la fachada ayuda a mejorar el medio ambiente.**

La fachada es una de las partes más relevantes del edificio ya que le otorga una personalidad propia y diferenciada. Pero a la hora de elegir el material de fachada hay que valorar su vida útil y de ahí surge la necesidad de investigar nuevas soluciones que alarguen en el tiempo cualquier operación de mantenimiento, además de contribuir de una manera directa a mejorar la sostenibilidad del medio ambiente.

Weber, líder europeo en el diseño, fabricación y comercialización de morteros y de soluciones constructivas para la edificación, lanza al mercado webertene extraClean active, un revestimiento decorativo mineral de altas prestaciones con efecto fotocatalítico que permite proteger y alargar la vida útil de la fachada además de colaborar a la mejora del aire ambiental.

Se trata de un revestimiento en capa fina de última tecnología que lleva incorporado un aditivo, dióxido de titanio, capaz de desencadenar la reacción de fotocatalisis. Al igual que en la naturaleza las plantas utilizan la fotosíntesis para eliminar CO<sub>2</sub> y generar material orgánica partiendo de la luz solar, la fotocatalisis permite eliminar contaminantes tales como NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, y COV<sub>s</sub> me-



dante un proceso de oxidación activado por la energía solar. De esta manera se promueve la eliminación de parte de los agentes contaminantes que se depositan en las fachadas, transformándolos en sustancias inertes, como carbonatos de calcio, nitratos de calcio o sulfatos de calcio, que posteriormente son eliminadas por la acción del viento y la lluvia.

El revestimiento decorativo webertene extraClean active está especialmente diseñado para prolongar la vida útil de las fachadas, particularmente aquellas que estén ubicadas en zonas de alta polución ambiental, de esta manera se conseguirá reducir el mantenimiento de las mismas, proporcionando una protección extra contra la suciedad y aparición de algas y/o hongos en la superficie.

El efecto fotocatalítico contribuye también a la mejora de la calidad del aire ya que sustancias contaminantes orgánicas (CO, metil mercaptano, formaldehído, compuestos orgánicos clorados, compuestos poli aromáticos) suspendidas en el aire, reaccionan en contacto con la superficie y son transformadas en sustancias inocuas para el medio ambiente.



Jesús Solsona, Director de Marketing de Saint-Gobain Weber, dice «Este producto está alineado con la estrategia We Care, que se caracteriza por desarrollar productos y soluciones constructivas comprometidas con el medio ambiente. Nos importa el presente, pero también nos importa el futuro. Nos responsabilizamos de liderar el cambio y construir un futuro en armonía con el entorno».

Este innovador revestimiento puede ser utilizado como revestimiento de acabado en los sistemas de aislamiento térmico por el exterior webertherm, así como en la rehabilitación tradicional, ayudando a mantener la estética del inmueble durante más tiempo.

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



**Nueva Fuente Sonora Dodecaédrica, Ultrapotente y Omnidireccional, para ensayos de aislamiento acústico, IAG DD14**

**webertene extraClean active**

Hace ya 3 años IAG, Ingeniería Acústica García Calderón, empresa asociada a la SEA, lanzó al mercado la fuente sonora potente ( $L_w = 120$  dBC) y ultraligera IAG DD5 (5kg) con un gran éxito de aceptación y satisfacción de sus usuarios.



Como complemento y continuando con el desarrollo de nuevos y avanzados productos, demandados por los técnicos de los laboratorios de ensayo en acústica de la edificación, IAG, lanza al mercado la nueva y potente fuente sonora IAG DD14.

- Potente: 128dBC de potencia acústica
- Peso reducido: 13Kg.
- Rango en frecuencia extendido: de 50Hz a 10.000Hz.

Con esta potente fuente sonora podrá evaluar con gran facilidad aislamientos acústicos superiores a 70 dBA (DnTA), con solo una fuente, pues es capaz de generar tres o cuatro veces más potencia que otras fuentes convencionales existentes en el mercado, permitiendo así una gran capacidad de medida de aislamientos acústicos en actividades con fuertes exigencias legales (pub's, discotecas, etc) y medidas de tiempo de reverberación en salas de grandes dimensiones

Por todo ello, los usuarios de esta nueva fuente de ruido «jugarán con ventaja» respecto a otros usuarios, que seguirán teniendo serias dificultades en la evaluación de aislamientos acústicos entre recintos con elevadas prestaciones.

La fuente IAG DD14 cumple con las especificaciones de omnidireccionalidad de las normas: ISO 3382-1, ISO 354, ISO 3382-2, ISO 140-4, ISO16283-1, ISO16283-3, ISO 10140-5, entre otras.

La fuente sonora IAG DD14, la podrá conectar al nuevo amplificador de potencia ultraligero de 1000 W, con generador de ruido rosa interno incorporado, IAG DD500G, y de tan solo 5 Kg, incluyendo su maletín de transporte para el alojamiento de accesorios.

El peso del conjunto, su tamaño, su potencia y su precio hacen que los técnicos, que ya disponen de ella, estén completamente satisfechos, pues a su fuente no se le resisten los aislamientos más potentes. Por ello, demandaban al mercado una SOLUCIÓN COMPLEMENTARIA para la generación más potente del ruido rosa o blanco, en el recinto emisor, a un precio COMPETITIVO.

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

**Brüel & Kjær**   
BEYOND MEASURE

## Proyecto de gestión del ruido en buques de BAE SYSTEMS

### Larga velas el proyecto de ruido en buques

BAE Systems elige a Brüel & Kjær para desarrollar el Sistema de Gestión de la Firma Acústica para los nuevos buques de combate de la armada británica

BAE Systems ha otorgado a Brüel & Kjær el Acuerdo de Diseño y Desarrollo para el suministro del Sistema de Monitorado de las Vibraciones del Casco (o HVME, del inglés Hull Vibration Monitoring System) para el futuro buque combate Tipo 26 GCS de la Royal Navy.

La reducción de la firma acústica radiada por un buque de combate es un elemento esencial para su desarrollo táctico. El uso de un sistema HVME es la forma más eficaz de conseguirlo ya que posee la capacidad de vigilar el ruido auto-generado, permitiendo gestionar la firma acústica del barco.

Diseñado para reemplazar a las ocho fragatas antisubmarino ASW Tipo 23, el Tipo 26 GCS será un buque del máximo nivel, capaz de afrontar multitud de tareas, desde



misiones bélicas de alta intensidad hasta labores de asistencia humanitaria, pudiendo operar de forma independiente o como parte de un grupo naval de combate.

Los sistemas HVME de Brüel & Kjær se configuran a medida para cada cliente, estando formados por una red de sensores estándar y un sistema de adquisición con capacidad de medida y análisis vibratorio, y escucha de señales. La gestión de la firma acústica se lleva a cabo monitorizando el ruido estructural y presentando la información vibroacústica de tal forma que el personal del barco pueda optimizar el control de las distintas fuentes de ruido originado por la maquinaria, la hidrodinámica y la cavitación del sistema de propulsión.

El sistema HVME proporciona el control instantáneo del ruido radiado por el buque por medio de hileras de sensores instalados permanentemente en el interior de la estructura del navío que miden la vibración del casco de forma continua, para que la tripulación pueda mantener una baja firma acústica.

El HVME es modular, escalable, y está enteramente basado en la plataforma adquisición y análisis PULSE™ de Brüel & Kjær, que posee la ventaja de ser un sistema totalmente estándar. Utiliza una arquitectura de adquisición distribuida en red, lo que supone una mayor flexibilidad y sencillez en la instalación, además de disminuir radicalmente la cantidad de cableado a desplegar a lo largo del buque, lo que a su vez implica una interesante reducción de costes y de peso.

El uso de productos estándar tiene enormes ventajas sobre otros sistemas basados en equipos de fabricación especial, como por ejemplo, los menores tiempos de montaje, la disponibilidad inmediata de repuestos y, en definitiva, una mejor gestión de riesgos mediante

costes operativos más bajos y una mínima obsolescencia.

## Brüel & Kjær muestra lo que el nuevo Sonoscout puede hacer

Sonoscout, el sistema ultra-portátil de grabación y validación de señales NVH de Brüel & Kjær, admite a partir de ahora datos directos de CAN bus: un pequeño cambio que supone una gran diferencia. Significa que Sonoscout se convierte en una solución completa para validación e ingeniería in-situ o en pruebas de producción, sin necesidad de ningún hardware adicional.

«Junto con una interfaz por iPad® cada vez más simple e intuitiva, Sonoscout es una de las soluciones para medidas en vehículo más sencillas y completas», afirma Martin Qvist Olsen, Jefe de Producto en Brüel & Kjær.

Sonoscout presenta continuamente información clave para el ensayo como, por ejemplo, la posición del pedal y los rpm procedentes del CAN bus. De esta forma, el ingeniero encargado del ensayo mantiene fácilmente el control sobre las tareas de comparación de vehículos y resultados. Si, además, se utiliza algún dispositivo para grabación binaural, como el Simulador de Cabeza

4100 de Brüel & Kjaer, o una cabeza artificial digital de otra marca, el equipo Sonoscout será capaz de integrar estas señales binaurales en el ensayo.

Nada más terminar la grabación, los resultados se pueden validar rápida y fácilmente: usted puede reproducir las distintas señales, escucharlas y examinarlas utilizando únicamente sus dedos. Además, la herramienta de exportación permite la transferencia al PC en cinco formatos de archivo diferentes, para una máxima compatibilidad.

Pero además de grabar, la aplicación de Sonoscout también puede analizar gracias a de una serie de herramientas (FFT, órdenes, 1/3 octava, gráficos 3D, etc.) que le permiten tomar decisiones in-situ, e incluso generar un informe de medida usando las apps de Microsoft® Office.

Sonoscout posee ahora las siguientes capacidades:

- Procedimientos de calibración automáticos
- Soporte TEDS para reconocimiento automático de sensores
- FFT, órdenes, espectrogramas, parámetros de calidad sonora



- Datos del CAN bus del vehículo (OBD-II o J1939)

## Validación de Modelos de Ruido en Pruebas de Vuelo para Aviones Militares mediante Beamforming

Esta publicación nos ofrece un estudio acerca de la campaña de pruebas de medida de ruido de vuelo para validar los modelos de ruido desarrollados dentro del marco de una iniciativa de Airbus Defence and Space GmbH, con objeto de reducir el ruido de los aviones militares de altas prestaciones. Basado en un enfoque modular, los modelos de diferentes fuentes de ruido han sido desarrollados principalmente mediante aproximaciones teóricas, generando la necesidad de acuerdos de validación mediante el uso de datos de ruido de ensayos de vuelo.

## Uso de un Tubo de Impedancias Portátil para el Diseño y Medida de Materiales Absorbentes

El ensayo acústico de materiales se está haciendo cada vez más relevante para los ingenieros, diseñadores y fabricantes dentro de una amplia gama de industrias. Este folleto muestra comparaciones entre medidas de absorción de materiales usando las clásicas aproximaciones del método de sala reverberante y el tubo de impedancia usando un muestrario, y los obtenidos mediante el uso de un liviano tubo de impedancias portátil

Si desea más información sobre estos temas descargue la revista TECHNICAL REVIEW. Nº 1 – 2016.

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



## El sensor de ruido U-Sound ha sido aprobado por Sentilo y la ciudad de Barcelona

El Departamento de Reducción de Ruido de la Alcaldía de Barcelona ha probado recientemente el sensor de ruido de Urbiotica, U-Sound, y validado el cumplimiento de los requisitos para que los sensores de ruido sean instalados en la ciudad.

U-Sound es un sensor acústico autónomo e inalámbrico diseñado para medir el ruido en la ciudad. Realiza medidas de manera continua y transmite cada minuto un nuevo valor de nivel de sonido continuo equivalente a través de la red de comunicación. Esta información está disponible en la nube y se puede consultar en tiempo real de manera remota. A partir de los datos capturados por el sensor se pueden generar otros indicadores y alertas por superación de los niveles acústicos previamente definidos. La calidad de la medida del sensor es equivalente a un sonómetro Clase II.

Ser compatible-Sentilo significa que es prácticamente «plug and play» con la plataforma de datos Sentilo.

Sentilo es una plataforma de sensores y actuadores open source diseñada para encajar en la arquitectura Smart City de cualquier ciudad que quiera una fácil interoperabilidad y gran apertura.

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



## Nuevo Sistema REDIn, el placer de las cosas sencillas

**REDIn es el nuevo sistema de aislamiento térmico y acústico, que proporciona confort y ahorro a tu hogar en tan solo 24 horas, y sin salir de casa.**

Presentamos el nuevo Sistema REDIn de ROCKWOOL, una solución económica para el aislamiento térmico y acústico de lana de roca granulada para cámaras de aire en muros de doble hoja, falsos techos y buhardillas.



# novedades técnicas

En una casa mal aislada, el frío, el calor y los ruidos del exterior penetran en el interior de la vivienda. El sistema REDIn aísla del ruido, protege del frío del invierno, del calor del verano, evita las humedades y permite ahorrar en la factura energética durante toda la vida, gracias a las inigualables prestaciones que ofrece la lana de roca: eficiencia energética, protección contra el fuego, confort acústico y durabilidad.

## Reducir la factura energética nunca había sido tan fácil

El consumo energético en los edificios es de aproximadamente el 40% de la energía utilizada mundialmente. Calefacción y aire acondicionado son los principales consumidores de energía. Sin embargo, la mayor parte de esta energía se derrocha por falta de un aislamiento adecuado. Aislar la envolvente del edificio, es la forma más eficiente de ahorrar energía. La fachada y la cubierta juegan un papel fundamental para disminuir el consumo energético.

El Sistema REDIn mejora el confort, reduciendo el consumo de calefacción y refrigeración tanto en edificios de nueva construcción como para la rehabilitación energética de edificios existentes.

## Instalación fácil, rápida y económica

La lana de roca en copos permite aislar de forma rápida, sin obras. La aplicación se realiza desde el exterior o interior de la vivienda introduciendo el aislamiento en el interior de la cavidad (cámara de aire) mediante una máquina neumática. En pocas horas el aislamiento se instala en toda la envolvente de la vivienda, sin ensuciar y sin salir de casa.

Si desea ampliar información del sistema y su instalación, consulte la página específica del sistema [www.rockwool.es/REDIn](http://www.rockwool.es/REDIn).

## Servicios ROCKWOOL

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.

Asimismo, ROCKWOOL dispone de una Red de Instaladores Recomendados REDIn, instaladores capacitados y formados, que garantizan la correcta instalación del sistema. Contacte con nosotros y le informaremos del instalador de confianza más cercano.

## ¿Qué pasará en los próximos 25 años?

### No lo sabemos, pero ROCKWOOL estará aquí

ROCKWOOL presenta la garantía de 25 años en productos de doble densidad para cubierta plana.

Pueden pasar muchísimas cosas en 25 años. Si echamos un poco la vista atrás, nos damos cuenta de los impresionantes avances que la humanidad ha desarrollado: Smartphones, wi-fi, coches híbridos, realidad virtual...

En el sector de la construcción también pueden producirse muchos cambios en 25 años. Puede haber cambios de regulación, pasando por cambios en la propiedad de los edificios, en los precios o incluso cambios climáticos.

Los productos ROCKWOOL están pensados para soportar todos estos cambios y continuar ofreciendo las mismas prestaciones con el paso del tiempo.

En resumen, no sabemos los cambios que nos esperan en los próximos 25 años pero lo que sí podemos asegurar es que ROCKWOOL estará aquí para verlo.

## Garantía ROCKWOOL 25 años

Una reducción del nivel de riesgo, seguridad y minimización de los costes son algunos de los aspectos más destacados a la hora de realizar edificios.

El aislamiento es muy importante, pero es igual de importante que permanezca inalterable durante los años. Es por ello que el concepto de durabilidad adquiere especial importancia.

**25 AÑOS DE GARANTÍA**

¿Qué pasará en los próximos 25 años?  
No lo sabemos,  
pero ROCKWOOL estará aquí.

**ROCKWOOL**

En ROCKWOOL, conscientes de ello, hemos elaborado una garantía de 25 años en nuestros productos de doble densidad para cubierta. En ella, existen tres principales características destacadas para nuestros productos:

- **Prestaciones térmicas:**

El producto mantiene las prestaciones por las que fue instalado. No envejece.

- **Estabilidad dimensional:**

Los paneles de lana de roca permanecen estables/inalterables ante variaciones de temperatura entre el interior y el exterior del edificio. Ni se dilatan ni se contraen, lo que elimina la aparición de puentes térmicos que ello podría ocasionar.

Uso óptimo de fijaciones por panel: los paneles de lana de roca ROCKWOOL solo necesitan 1 sola fijación para mantenerse estable. Al no necesitar más fijaciones por placa se reducen al máximo los puentes térmicos.

Ayuda a alargar la vida de la membrana impermeabilizante, incluso en zonas con temperaturas extremas en verano.



- **Reacción al fuego:**

La lana de roca es incombustible por naturaleza y resistente a temperaturas superiores a 1.000°C.

Reacción al fuego A1: Máxima clasificación sin retardantes al fuego añadidos.

Riesgo 0 en la propagación del fuego durante los trabajos de mantenimiento.

## Riesgo cero en cubierta metálica

**Seguridad y durabilidad en cubiertas metálicas con las soluciones de aislamiento ROCKWOOL, enfocadas a reducir los riesgos en cubierta deck, con suministro de material asegurado y garantía de 25 años en todos los productos de Doble Densidad.**

No todos los materiales utilizados para el aislamiento de una cubierta metálica son iguales. La selección de materiales determinará si la cubierta puede o no cumplir con todas las exigencias.

ROCKWOOL ofrece soluciones de aislamiento seguras y duraderas, que permiten reducir cualquier riesgo en cubierta metálica. Facilitamos soluciones de altas prestaciones que superan todas las exigencias térmicas, acústicas y de protección contra el fuego, garantizando el suministro de nuestro material, procedente de la roca volcánica, una fuente natural e inagotable, con la tranquilidad de una garantía de producto de 25 años en los paneles de cubierta de Doble Densidad.

## Con ROCKWOOL, protección en caso de incendio

La protección contra el fuego es un factor muy importante a la hora de proteger una cubierta. En un edificio de tipo industrial, sometido a

constantes reparaciones, el riesgo de incendio es constante. Un porcentaje muy elevado de PYMES que sufren un incendio cierran para siempre. Es por ello vital utilizar materiales incombustibles y que no generen ni humos tóxicos ni partículas incandescentes. No sólo para evitar la propagación del fuego en caso de incendio, sino también para facilitar las labores de rescate. La lana de roca ROCKWOOL está clasificada como material A1 (Incombustible) en las Euroclases.

## Rendimiento duradero

La denominación No transitable no exime a la cubierta de visitas necesarias para su propio mantenimiento, reparación, colocación o cambio de instalaciones durante el ciclo de vida de ésta.

Otro factor a tener en cuenta es la resistencia a las cargas y a las pisadas. La innovación tecnológica del Grupo ROCKWOOL hace posible el desarrollo de paneles aislantes de Doble Densidad, que adquieren una importancia inigualable para la resistencia a las pisadas y resistencia al punzonamiento, lo que garantiza la durabilidad de la membrana impermeabilizante. ROCKWOOL necesita una sola fijación por panel para mantenerse estable. Al no necesitar más fijaciones se reducen al máximo los puentes térmicos y se reduce tiempo y costes de instalación.

## Garantía 25 años

En el sector de la construcción también pueden producirse muchos cambios en 25 años. Puede haber cambios de regulación, pasando por cambios en la propiedad de los edificios, en los precios o incluso cambios climáticos. Los productos ROCKWOOL están pensados para soportar todos estos cambios y continuar ofreciendo las mismas prestaciones con el paso del tiempo.

El aislamiento es muy importante, pero es igual de importante que permanezca inalterable durante los años. Es por ello que el concepto de durabilidad adquiere especial importancia.

En ROCKWOOL, conscientes de ello, hemos elaborado una garantía de 25 años en nuestros productos de doble densidad para cubierta. En ella, existen tres principales características destacadas para nuestros productos: Prestaciones térmicas, estabilidad dimensional y protección contra el fuego.

## Térmica y Acústica

El aislamiento ROCKWOOL instalado en una cubierta es la inversión más rentable y segura para ahorrar energía, dinero y CO2. Sólo ROCKWOOL ofrece un aislamiento térmico continuo inalterable ante el paso de los años, que contribuye a mejorar la eficiencia energética global del edificio y reducir la factura energética del edificio.

Asimismo, ROCKWOOL protege del ruido y contribuye al confort acústico, provee al edificio de un efectivo aislamiento acústico, tanto a ruido aéreo (tráfico aviones, viento...) como a ruido de impacto (lluvia, pisadas, reparaciones...) y proporcionan un efectivo acondicionamiento acústico y reduce el ensordecedor ruido procedente de máquinas y de la actividad humana en el interior de los edificios. Consulta con nuestro Departamento Técnico de ROCKWOOL la amplia batería de ensayos acústicos de todas las soluciones ROCKWOOL para cubierta.

## Garantía de suministro

Además de las ventajas destacadas en cubierta, el objetivo de ROCKWOOL es facilitar soluciones de altas prestaciones que superen todas las exigencias normativas, garantizando el suministro de nuestro material, procedente de la roca volcánica, una fuente natural e inagotable que

ofrece una combinación exclusiva de sostenibilidad, resistencia al fuego, acústica excelente y durabilidad, con la tranquilidad de una garantía de producto de 25 años en los paneles de cubierta de Doble Densidad.

## La nueva biblioteca BIM de Rockfon ofrece una selección completa de datos para techos y soluciones murales

### Con ello, el Grupo refuerza su apuesta hacia la tecnología digital, la agilidad en el trabajo y la innovación.

ROCKWOOL, fabricante líder de lana de roca y proveedor de sistemas, presenta su nueva biblioteca BIM de Rockfon con la finalidad de facilitar la prescripción a arquitectos, ingenieros y técnicos en general.

ROCKWOOL tiene una vocación claramente internacional y dirigida a mercados maduros, por ello desarrollar proyectos en BIM es una exigencia creciente. BIM permite mejorar los tiempos de trabajo generando ahorros en costes de diseño, ejecución y mantenimiento.

### Optimice el diseño de sus edificios

Todos nuestros archivos BIM son compatibles tanto con Archi-

Cad como con Revit. La metodología BIM va mucho más allá que un software ya que la información que se obtiene de cada una de las aplicaciones está conectada entre sí permitiendo su actualización en tiempo real.

BIM, o Building Information Modeling para la edificación, es el proceso de generación y gestión de datos de un edificio en construcción, utilizando un software dinámico de modelado de edificios en tres dimensiones. A través de esta metodología podemos obtener la información completa del edificio: geometría, relaciones espaciales, información geográfica, así como las cantidades y las características de sus componentes.

La metodología BIM representa una evolución en los procesos del mundo de la construcción y una notable mejora en la prescripción.

Nuestra biblioteca BIM de Rockfon, se irá actualizando constantemente con nuevos productos. Es una clara apuesta hacia la tecnología digital, la agilidad en el trabajo y la innovación.

### BIM y la eficiencia

A través de BIM, podemos saber el impacto energético de cada uno de los materiales que componen la



obra; de este modo, se podrán crear edificios inteligentes cada vez más integrados con el entorno, sostenibles y eficientes.

Además a nivel de diseño, la plataforma permite trabajar los proyectos de construcción desde el rendimiento energético, pudiendo controlar desde el principio las emisiones de carbono.

## Filosofía ROCKWOOL

Con esta biblioteca de Rockfon, una vez más, el Grupo reafirma su compromiso: utilizar el poder natural de la piedra para enriquecer la vida moderna. Un mensaje que tiene como objetivo poner en relieve los objetivos compartidos por todas las divisiones del Grupo: la mejora de la calidad de vida de todos los que entran en contacto con los productos de lana de roca. Un concepto que se presenta de una manera emocional con el lanzamiento de la nueva campaña «los secretos de la vida».

## Acerca de ROCKFON

Rockfon es parte del Grupo ROCKWOOL y ofrece avanzados techos acústicos y soluciones murales para crear espacios estéticos y confortables.

El Grupo ROCKWOOL se compromete a enriquecer la vida de todas aquellas personas que entran en contacto con nuestras soluciones. Nuestra experiencia es fundamental para afrontar los mayores retos actuales en términos de sostenibilidad y desarrollo, desde el consumo energético y la contaminación acústica, hasta la resiliencia al fuego, la escasez de agua y las inundaciones. Nuestra gama de productos refleja la diversidad de las necesidades del mundo, al mismo tiempo que permite reducir su huella de carbono a nuestros grupos de interés.

La lana de roca es un material versátil que forma la base de todos nuestros negocios. Con aproximadamente 10.500 comprometidos compañeros y compañeras de trabajo en 38 países diferentes, somos el líder mundial en soluciones de lana de roca tanto para el aislamiento de edificios y techos acústicos como para sistemas de revestimiento exterior y soluciones hortícolas, fibras de ingeniería diseñadas para usos industriales y aislamientos para procesos industriales, marítimos y plataformas offshore.

Puede descargarse los objetivos BIM de forma gratuita y sin necesidad de registro, en la página web de Rockfon <http://www.rockfon.es/>

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

## CESVA

### CESVA desarrolla la solución PS120 de alimentación con panel solar para el sensor TA120 de monitorización de ruido en smart cities

**El PS120 ha sido diseñado para ser utilizado en proyectos de monitorización de ruido en zonas tranquilas como parques naturales, infraestructuras como carreteras o pistas forestales y en entornos rurales.**

CESVA ha completado su solución de monitorización de ruido con el diseño exclusivo del panel solar PS120 para la alimentación de los sensores de ruido TA120. El PS120 consta del panel solar en sí mismo, un regulador/cargador, una batería de arranque y un soporte de fijación. El panel solar PS120 se conecta a la entrada D.C. INPUT del TA120 y debe usarse juntamente con la batería BA120. La batería de arranque permite que el TA120 transmita datos a la plataforma poco tiempo después que los primeros rayos solares incidan sobre el panel. La batería BA120 se encarga de acumular energía para que el sensor TA120 funcione durante las horas sin luz solar.

El PS120 es ideal para proyectos de monitorización en lugares sin suministro eléctrico como parques naturales, puntos exteriores sin acceso al alumbrado público, carreteras



Solución PS120 de alimentación con Panel solar para el sensor TA120 de monitorización de ruido en smart cities

o entornos rurales. Además hace más sostenible la incorporación de los sensores de ruido TA120 en ciudades comprometidas con la eficiencia energética o en edificios acristalados sin accesibilidad exterior (alimentación con el panel solar PS120 y comunicación inalámbrica con el módulo WF120 para transmisión de datos Wi-Fi).

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



## URSA lanza URSA TERRA Plus 32, una lana mineral con una de las mejores conductividades del mercado

### Otros cuatro materiales de la compañía reducen su conductividad: Mismo espesor, mayores ahorros

Recientemente, URSA ha lanzado al mercado una nueva lana mineral que viene a completar su gama URSA TERRA. URSA TERRA Plus 32 tiene una de las mejores conductividades del mercado, con una  $\lambda$  de 0,032 W/m.k.

En la práctica, esto se traduce en que este material es capaz de cumplir con todos los requerimientos del Código Técnico de la Edificación y dar cumplimiento a toda la normativa actual en materia de aislantes con un menor espesor.

URSA TERRA Plus 32 es válido tanto para el aislamiento de la envolvente del edificio como en su uso en el interior en tabiques y techos. Además de sus excelentes propiedades térmicas, este material posee

unas grandes prestaciones acústicas y es incombustible.

Se puede emplear tanto en obra nueva como en actuaciones de rehabilitación en cualquier tipología edificatoria (viviendas, oficinas, hoteles, centros sanitarios, deportivos, etc).

### Otros cuatro materiales URSA reducen su conductividad

Pero no sólo el URSA TERRA Plus 32 cuenta con una excelente conductividad. El departamento de I+D de URSA también ha conseguido rebajar la conductividad térmica de cuatro de sus materiales estrella.

**URSA TERRA Vento P, URSA TERRA T18R, URSA TERRA T18P y URSA TERRA Mur P1281** pasan de ofrecer una conductividad con una  $\lambda$  de 0,036 a 0,035 W/m.k. Los instaladores que ya utilizasen estos materiales, ahora se encontrarán con que con un mismo espesor se consigue una mayor conductividad térmica, que en la práctica se traduce en mayores ahorros en nuestra factura de energía y en menores emisiones contaminantes emitidas.

## Cementos CAPA se incorpora al Documento de Idoneidad Técnica (DIT) del sistema de aislamiento URSA MUR

- Este documento del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja reconoce la idoneidad del mortero para el aislamiento termoacústico conseguido con este sistema.
- URSA MUR, es un sistema compuesto por un panel de lana mineral con funciones de aislamiento térmico y acústico y un enfoscado con mortero que contribuye a la impermeabilización del cerramiento y al soporte por adherencia de la lana mineral.

La unión del mortero ensayado de Cementos Capa y el sistema de aislamiento termoacústico con contribución a la impermeabilización URSA MUR, han sido incluidos en el Documento de Idoneidad Técnica (DIT) otorgado por el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduar-





do Torroja para el sistema URSA MUR. La inclusión en este documento certifica que el mortero adhesivo al que se fija el aislamiento cumple con todos los requisitos exigidos por el Código Técnico de la Edificación (CTE), constituye una apreciación técnica favorable por parte del Insitituto y ofrece ensayos independientes.

Hasta el momento, el sistema URSA MUR con el nº 380R/14 con-

taba ya con los morteros adhesivos de las compañías Propamsa, Grupo Puma, Gecol, Cemex, Weber, Argos y Holcim al que ahora se suma Cementos Capa.

URSA MUR, es un sistema compuesto por un panel de lana mineral con funciones de aislamiento térmico y acústico y un enfoscado con alguno de estos morteros adhesivos que contribuyen a la impermeabilización del cerramiento y al soporte por adherencia de la lana mineral. La realización del enfoscado se lleva a cabo mediante un equipo específico de proyección de mortero, siguiendo un procedimiento determinado que contempla la colocación posterior del panel aislante.

Según Silvia Herranz, miembro del equipo técnico de URSA, «la principal ventaja de este sistema, además de su comportamiento térmico y acústico y su capacidad impermeabilizante, es que no necesita fijaciones adicionales para la instalación del panel aislante, por lo que se reduce el espesor del sistema de un centímetro y medio a medio centímetro, con el consiguiente ahorro de espacio».

Además, este sistema destaca por su estanqueidad, ya que el mortero aplicado forma una capa repelente al agua que evita su penetración en el aislante. De esta forma se cumple con el CTE en su Documento Básico de Salubridad (DB HS) garantizándose en el punto 10.1.4 del DIT del Instituto Torroja.

El sistema URSA MUR puede estar conformado por los siguientes paneles de lana mineral: URSA GLASSWOOL Panel Papel P1051, URSA TERRA Panel URSA TERRA Mur P1281, URSA TERRA Panel URSA TERRA Mur Plus, URSA TERRA Panel URSA TERRA y URSA TERRA Base.

Gracias a su elevada resistencia térmica, los paneles del Sistema URSA MUR incrementan el aislamiento térmico de los cerramientos donde se incorporan, permitiendo que se reduzca la demanda energética del edificio tanto en invierno como en verano, se elimina el riesgo de formación de condensaciones y se mejora el confort y la calidad del edificio.

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

BRÜEL & KJÆR

# LÍDER EN ENSAYOS ACÚSTICOS Y DE VIBRACIÓN

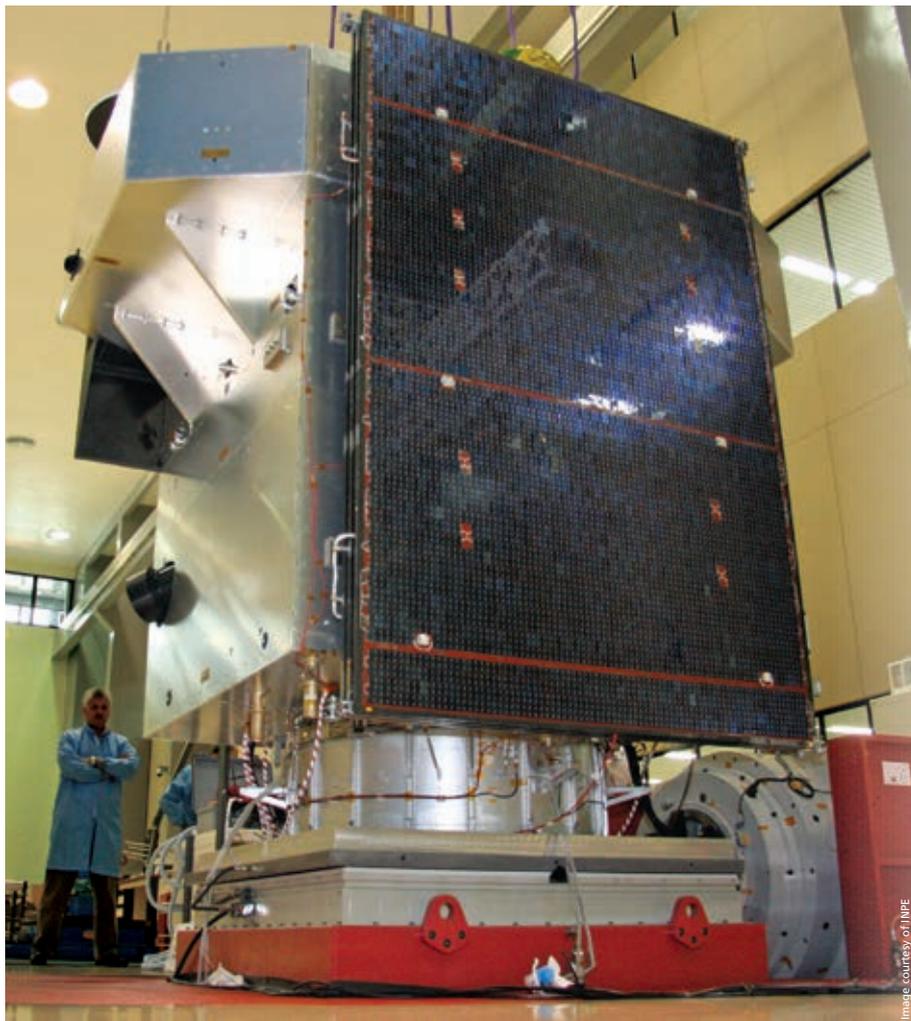


Image courtesy of INPE

## TODO DEL MISMO PROVEEDOR

Brüel & Kjær posee la gama más completa de sistemas de medida y ensayo de sonido y vibraciones



Soluciones completas para satélites, lanzadores, subsistemas y cajas de equipos

- Vibradores y controladores
- Transductores y sistemas de adquisición
- Software de análisis y procesado
- Gestión de datos e informes

**Brüel & Kjær** 

BEYOND MEASURE

**Brüel & Kjær Ibérica, S.A.**

Teide, 5 · 28703 San Sebastián de los Reyes (Madrid)  
Tel.: 91 659 08 20 · Fax: 91 659 08 24

[bruelkjaer@bksv.com](mailto:bruelkjaer@bksv.com)

[www.bksv.com/aerospace](http://www.bksv.com/aerospace)

CREAR ESPACIOS APTOS PARA LA GENTE  
OPTIMIZANDO LA ACÚSTICA

# DISFRUTE LA CALMA



Una acústica pobre nos impide trabajar de manera eficiente en la oficina o en el puesto de trabajo y, dejamos de disfrutar en los conciertos y eventos sociales. La calidad del sonido de una habitación depende de su tamaño, su forma y de sus materiales. Todo se reduce a que las reflexiones sonoras son demasiadas, demasiado pocas o, se producen en la dirección equivocada.

Con las herramientas innovadoras de Brüel & Kjær como fuentes acústicas, sonómetros y software de análisis, se puede optimizar la calidad del sonido y medir el aislamiento. Usted puede averiguar si una habitación es adecuada para los fines previstos, si está debidamente aislada y, mejorar su diseño acústico.

Preparado para la ISO 16283. Además, utilizando la nueva generación de sonómetros G4, homologados según ITC 2845, puede asegurar la metrología legal incluso de sus datos, de acuerdo con Welmeq 7.2. Mejore su incertidumbre de medida y demuestre con absoluta seguridad que su equipo no ha sido manipulado.

**Brüel & Kjær** 

BEYOND MEASURE

**Brüel & Kjær Ibérica, S.A.**

C/ del Teide 5 · Bajo Edif. Milenio

28703 San Sebastián de los Reyes (Madrid)

Teléfono: +34 91 659 08 20 · Fax: +34 91 659 08 24

bruelkjaer@bksv.com

[www.bksv.es/roomacoustics](http://www.bksv.es/roomacoustics)