

Parece limpio. **Suena contaminado.**

Controla el ruido con
soluciones acústicas especializadas



A person wearing a white protective suit, hood, and face mask is seated at a table in a cleanroom environment. They are wearing green gloves and are working on a small object on the table. The background shows a cleanroom with a grid ceiling, fluorescent lights, and circular air vents. The overall atmosphere is sterile and professional.

Parece limpio. **Suena contaminado.**

Controla el ruido con
soluciones acústicas especializadas

El efecto del sonido en las personas

Saint-Gobain Ecophon contribuye a crear entornos interiores adecuados para trabajar, curarse y aprender. Lo hacemos desarrollando, fabricando y suministrando productos y sistemas acústicos diseñados en torno a la evolución natural del oído humano, replicando la experiencia sonora exterior en interiores, porque eso es mejor para las personas.

Influir positivamente en las personas, en todo lo que podemos, es lo que hacemos con orgullo. Esa promesa nos convierte a todos en apasionados defensores de la importancia de la acústica de las salas para el bienestar de las personas, sea cual sea el espacio, la actividad o la necesidad.



Experiencia acústica en entornos controlados

Este catálogo está diseñado para guiar a arquitectos, proveedores de salas blancas y responsables de la toma de decisiones a través de los aspectos esenciales del diseño acústico en entornos limpios y controlados, desde los marcos normativos y las consideraciones de diseño hasta los datos técnicos.

En Ecophon, llevamos más de 40 años desarrollando soluciones acústicas que cumplen con los más altos estándares de higiene, rendimiento y bienestar. Respaldados por nuestra experiencia global y la colaboración continua con investigadores, instituciones y profesionales del sector, nuestros sistemas se basan en conocimientos reales y resultados probados.

Esperamos que este folleto se convierta en una herramienta práctica en su proceso de toma de decisiones, ayudándole a identificar la solución adecuada para sus necesidades específicas. Tanto si está diseñando desde cero como si está renovando una instalación existente, estamos aquí para ayudarle a crear espacios que ofrezcan un valor acústico duradero.

Entornos limpios y controlados

La importancia de una buena acústica	10
Absorbentes acústicos de alto rendimiento	12
El impacto de las soluciones acústicas para salas.....	14
Entornos limpios y controlados.....	16
Requisitos de las salas blancas.....	18
Soluciones acústicas para áreas especializadas	20
Farmacéutico.....	22
Dispositivos médicos	24
Sanitarias y laboratorios	26
Bebidas	28
Alimentaria	30
Microelectrónica	32
Ecophon Hygiene™	34
Pionero en acústica higiénica.....	34
¿Por qué Ecophon Hygiene™?.....	36
Un sistema fácil de limpiar y duradero.....	38
Descripción general Ecophon Hygiene™	40
Ecophon Hygiene Advance™	42
Ecophon Hygiene Protec™.....	44
Ecophon Hygiene Performance™	46
Ecophon Hygiene Meditec™	48
Ecophon Lavanda™ LED	50
Áreas adyacentes.....	52

Las imágenes, descripciones, ilustraciones y dimensiones que figuran en este catálogo tienen carácter meramente informativo y no son contractuales. Este catálogo muestra productos de Ecophon y puede contener productos de terceros. Ecophon no se hace responsable de ningún error tipográfico. Ecophon se reserva el derecho a modificar las especificaciones de los productos en cualquier momento sin previo aviso. Deben respetarse siempre las recomendaciones de uso e instalación/montaje, así como las condiciones de almacenamiento, mantenimiento y entorno interior. Consulte la documentación técnica aplicable, como la ficha técnica y las instrucciones de instalación. Para obtener una biblioteca de información completa y actualizada, incluida la última versión de los Términos y condiciones generales de venta aplicables, visite www.ecophon.es.



La importancia de una buena acústica

El sonido nos afecta más de lo que solemos pensar. En entornos de alta precisión, ya sea en la producción farmacéutica, la microelectrónica, los laboratorios o la fabricación de productos alimenticios y médicos, los ruidos no deseados pueden interferir en la concentración, la comunicación y la seguridad.

Las superficies duras, como suelos, paredes y techos, reflejan el sonido, lo que aumenta el nivel general de presión acústica y propaga ruidos molestos por todo el espacio.

Consecuencias costosas

Un entorno ruidoso puede suponer un riesgo significativo para la salud del personal, lo que afecta tanto a las personas como a la organización de diversas maneras.

El ruido excesivo o incontrolado contribuye al **estrés, la fatiga y la reducción de la concentración**¹. Puede perturbar el trabajo en equipo, ralentizar la toma de decisiones críticas y, en última instancia, afectar tanto a la **fiabilidad de los procesos** como a la **calidad de los productos**. En entornos con estrictos controles de higiene y procesos, estos efectos pueden ser muy costosos.

Mejorar la acústica: una inversión estratégica

Los estudios demuestran que los entornos acústicos bien diseñados favorecen una mayor concentración, un mejor rendimiento cognitivo y un mayor bienestar general. También ayudan a reducir las bajas por enfermedad, la rotación de personal y las quejas en el lugar de trabajo, factores que repercuten directamente en la eficiencia operativa y la rentabilidad.

Crear un entorno acústico óptimo no es solo una cuestión de comodidad, sino una inversión estratégica en productividad, seguridad y retención del personal².

¿Cómo se puede mejorar el entorno acústico?

Establecer una política sobre el ruido

Esto ayuda a concienciar sobre los retos relacionados con el sonido y fomenta un diseño proactivo. Es un paso fundamental para crear un entorno acústico más saludable.

Elija los equipos teniendo en cuenta los niveles de ruido

Colabore con los proveedores para dar prioridad a las opciones más silenciosas siempre que sea posible.

Trate acústicamente la sala

Mida los niveles de sonido en varios puntos del espacio, especialmente cerca de donde trabajan las personas:

- Utilice la zonificación acústica para separar las zonas ruidosas de las silenciosas.
- Agrupe las fuentes de ruido siempre que sea posible.
- Instale soluciones fonoabsorbentes en techos y paredes u opciones como baffles suspendidos.

Visita

La calculadora
acústica en línea



¹Jafari MJ, Khosrowabadi R, Khodakarim S, Mohammadian F. El efecto de la exposición al ruido en el rendimiento cognitivo y los patrones de actividad cerebral. Open Access Maced J Med Sci. 30 de agosto de 2019; 7(17):2924-2931.

²Tavares, R. da S. C. R., Silva, L. F. y Muniz, J. (2022). Presentismo y percepción del ruido en el trabajo: un estudio transversal mediante análisis de asociación. Revista Médica de São Paulo, 141(1), 36-44.



¿Sabías que...?

Puedes obtener datos acústicos fiables antes de construir o medir un espacio. La calculadora acústica de Ecophon le ayuda a estimar el rendimiento acústico tanto de salas existentes como de salas proyectadas. Solo tiene que introducir algunos datos clave y podrá estimar los valores acústicos ya en la mesa de dibujo.



Las soluciones fonoabsorbentes de alto rendimiento:

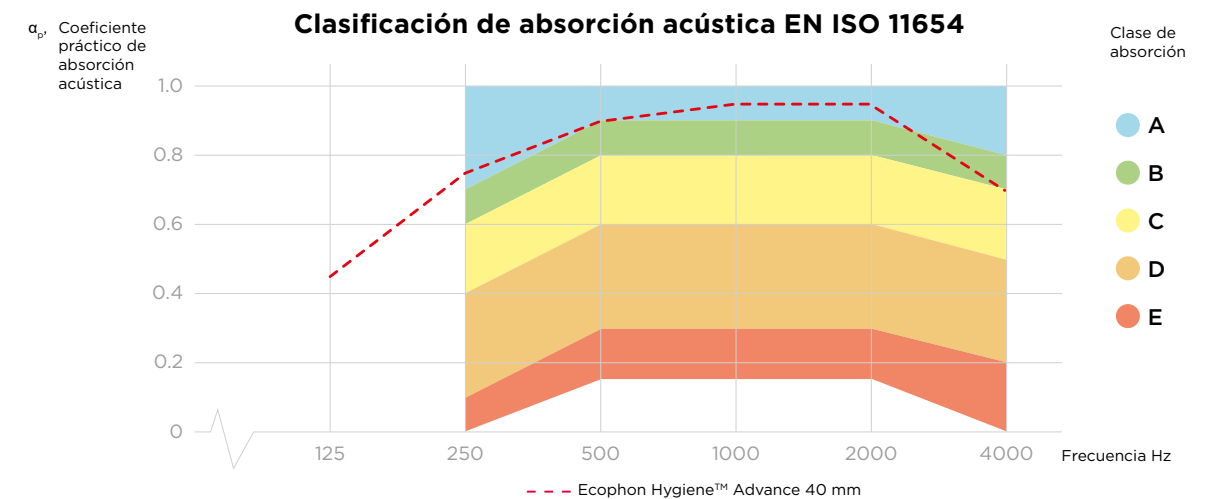
- Acortan el tiempo de reverberación.
- Reducen los niveles generales de presión acústica.
- Mejoran la claridad del habla y la comunicación.

Recomendamos seleccionar sistemas clasificados como de clase de absorción A, la calificación más alta posible.

Absorbentes acústicos de alto rendimiento

La instalación de soluciones fonoabsorbentes mejorará el entorno sonoro general. La eficacia de cualquier techo, unidad suspendida o panel de pared que absorba el sonido depende de su clase de absorción acústica, tal y como se define en la norma internacional EN ISO 11654.

Aunque la experiencia acústica final no viene determinada únicamente por el rendimiento del producto, sino también por su ubicación en la sala, recomendamos elegir soluciones con una clase de absorción acústica alta para conseguir el mejor efecto posible.



El impacto de las soluciones acústicas para salas

Dado que el sonido no se suma de forma lineal simple, el impacto de múltiples fuentes de ruido puede ser mayor de lo esperado. Por ejemplo, dos máquinas que producen 62 dB cada una dan como resultado un nivel de ruido combinado de 65 dB.

Una medida acústica afectará notablemente al entorno acústico. La instalación de un techo acústico completo, complementado con absorbentes de pared siempre que sea posible, puede reducir significativamente el ruido percibido.

Soluciones flexibles en cada etapa

Si por razones prácticas o técnicas no se pueden instalar techos acústicos de pared a pared, existen soluciones alternativas, como los absorbentes de pared o islas acústicas suspendidas.

Si bien lo ideal es diseñar teniendo en cuenta la acústica desde el principio, nunca es demasiado tarde para mejorar. En entornos ruidosos, la instalación de absorbentes de alto rendimiento siempre es una buena inversión.

¿Qué efecto tienen los absorbentes acústicos en una sala?

Comparemos una sala sin ningún material absorbente del sonido que tiene un nivel de presión sonora de 85 dB(A) con tres soluciones diferentes de productos absorbentes del sonido.

Los siguientes ejemplos ilustran cuánto disminuye el nivel de presión sonora (SPL) con una solución fonoabsorbente. También verá la reducción del tiempo de reverberación*. El tiempo de reverberación es el tiempo que tarda el sonido en disminuir 60 dB.

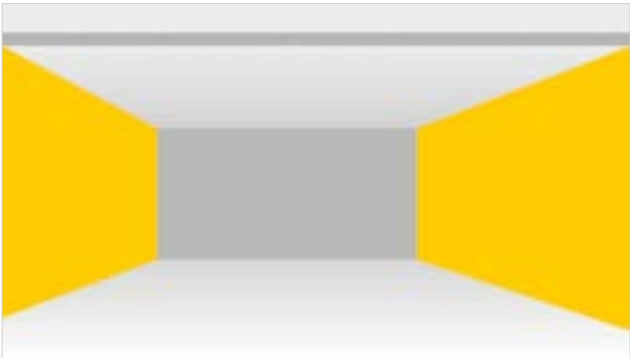
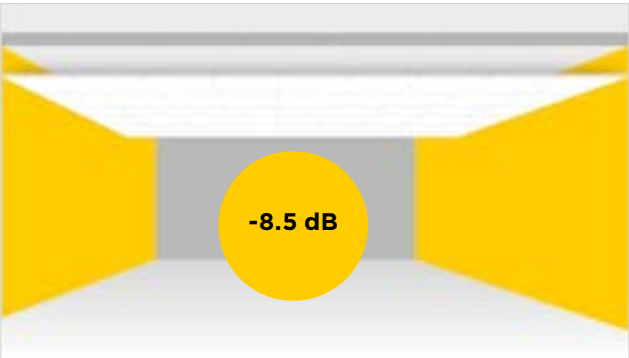


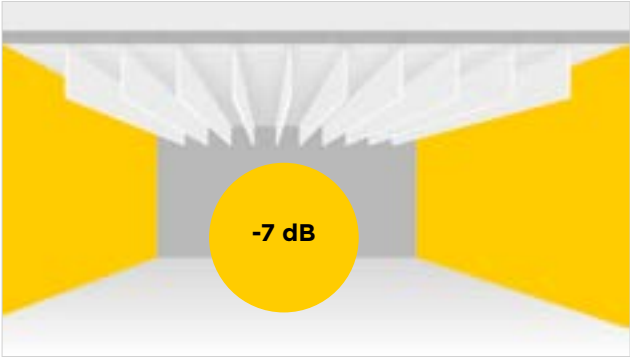
Ilustración de una sala sin tratamiento acústico.

Datos acústicos:
SPL 85 dB(A)
Tiempo de reverberación 4,2 segundos



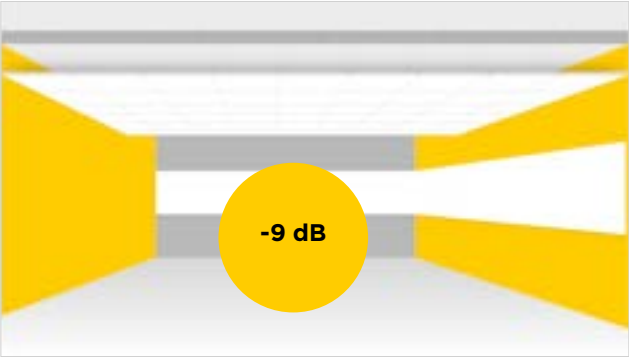
Solución 1: cobertura total con solución de techo.

Datos acústicos:
SPL 76,5 dB(A)
Tiempo de reverberación 0,6 segundos



Solución 2: cobertura total con baffles fonoabsorbentes.

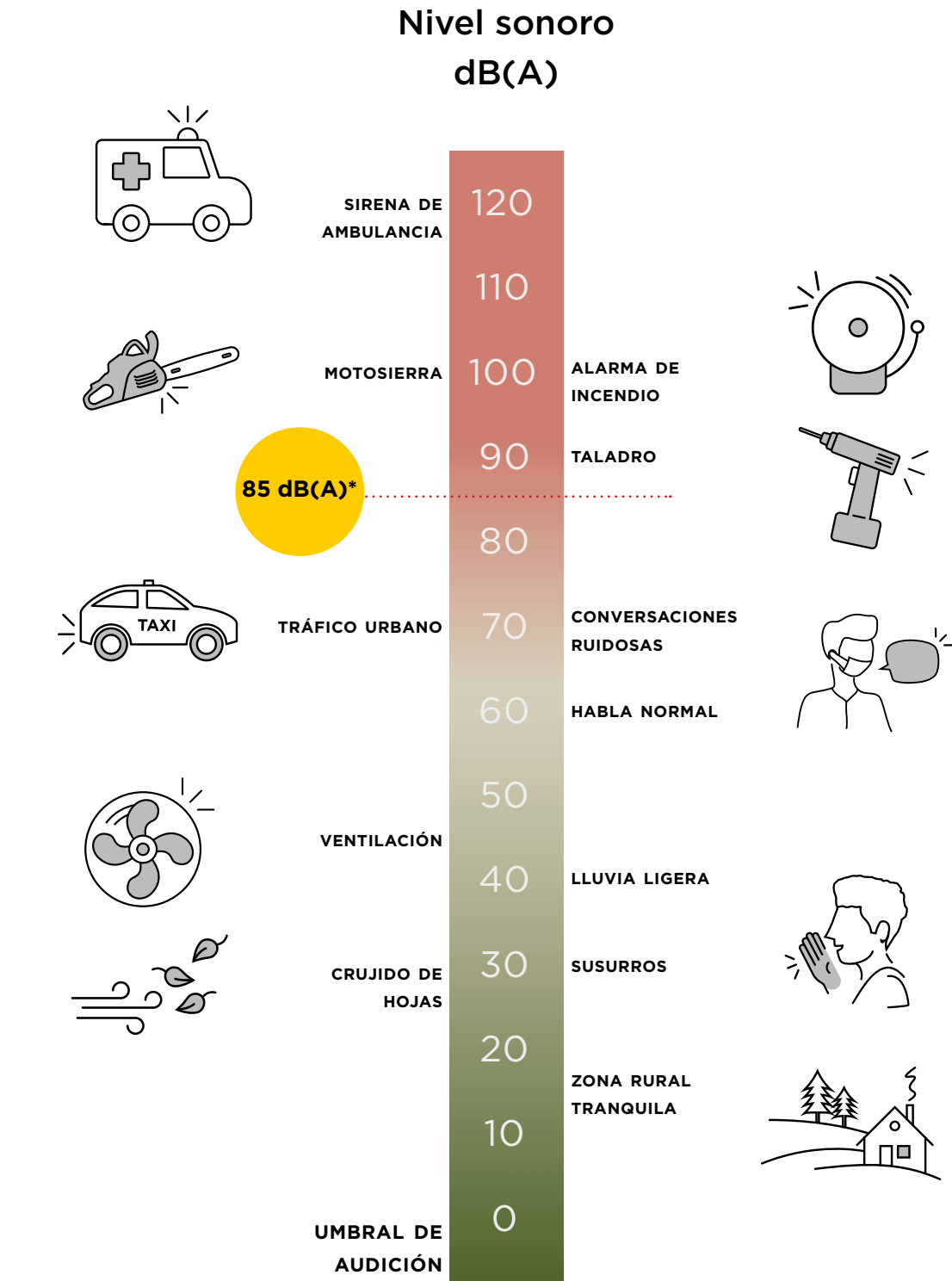
Datos acústicos:
SPL 78 dB(A)
Tiempo de reverberación 0,9 segundos



Solución 3: cobertura total con paneles absorbentes para techo y paredes.

Datos acústicos:
SPL 76 dB(A)
Tiempo de reverberación 0,5 segundos

* valor medio de 250-2000 Hz.



*85 dB(A) - El umbral de daño auditivo potencial

Un nivel sonoro de 85 decibelios está ampliamente reconocido como el umbral a partir del cual existe riesgo de daño auditivo, especialmente con una exposición prolongada. Según las directrices de organizaciones como la OMS y la OSHA: a 85 dB, la exposición no debe superar las 8 horas diarias sin protección auditiva.

Entornos limpios y controlados

Mantener el control sobre los factores ambientales, como las partículas en suspensión, la temperatura y los contaminantes biológicos, es esencial para garantizar la alta calidad del producto a lo largo de toda la cadena de producción. Los riesgos de contaminación pueden provocar costosos tiempos de inactividad, pérdida de producto o auditorías fallidas.

Mejorar la acústica en los espacios controlados favorece el bienestar del personal y puede hacerse sin comprometer los requisitos de higiene o facilidad de limpieza.

Ecophon Hygiene™ garantiza la calidad y el cumplimiento normativo

Las soluciones Ecophon Hygiene™ están diseñadas para garantizar la calidad y el cumplimiento normativo en entornos controlados. Todos los productos cumplen con la norma ISO 14644-1 para entornos clasificados.

- Las superficies están diseñadas para resistir el crecimiento de moho y bacterias.
- Las superficies soportan limpiezas y desinfecciones frecuentes, así como la exposición a condiciones exigentes.
- Los sistemas Ecophon Hygiene™ se han desarrollado para resolver ambos retos a la vez: combinar una alta facilidad de limpieza con una absorción acústica eficaz.

* J. Radun, H. Maula, I-K Tervahartiala, V. Rajala, S. Schlittmeier, V. Hongisto «Los efectos del discurso irrelevante sobre el estrés fisiológico, el rendimiento cognitivo y la experiencia subjetiva: enfoque en la variabilidad del ritmo cardíaco», International Journal of Psychophysiology, 2024.



*La exposición a 50 dB(A) con ruido de conversaciones y a 30 dB(A) con ruido de los sistemas de climatización, aumenta los niveles de estrés fisiológico y reduce la precisión.**

Requisitos para salas blancas

Normas y reglamentos

ISO 14644-1:2015: La referencia para salas blancas. Esta norma internacional clasifica las salas blancas según la concentración de partículas en el aire y es la norma más utilizada en sectores como la microelectrónica, los dispositivos médicos, los productos farmacéuticos y los laboratorios. Todos los sistemas Ecophon Hygiene™ han sido clasificados como ISO clase 3 o 4 según la norma ISO 14644-1:2015.

GMP: En sectores como el farmacéutico, el biotecnológico y el de dispositivos médicos, las buenas prácticas de fabricación (GMP) definen los requisitos operativos en materia de higiene, equipamiento y procedimientos de calidad. Las salas blancas GMP se dividen en grados A-D, en función de las necesidades de control de la contaminación y el riesgo del producto.

Soluciones acústicas en condiciones exigentes

Para ser adecuados para zonas críticas en materia de higiene, los materiales deben soportar diversas condiciones extremas sin perder su funcionalidad ni degradarse con el tiempo. Los sistemas Ecophon Hygiene™ están diseñados para resistir:

- Fluctuaciones de temperatura
- Alta humedad
- Diferencias de presión atmosférica
- Exposición a productos químicos
- Contaminantes físicos
- Contaminación microbiana

***Ecophon Hygiene™
es el resultado de más de
40 años
de desarrollo de productos.***

Los sistemas
Ecophon Hygiene™
están clasificados como
ISO 3 e ISO 4





*Los productos Hygiene™
se pueden limpiar
y desinfectar, y son resistentes a
productos químicos fuertes.*



Soluciones acústicas para todas las áreas limpias y controladas

Desde la producción farmacéutica hasta la microelectrónica, cada entorno de sala limpia tiene sus propias exigencias, pero todas comparten un objetivo común: proteger la calidad de los productos y los procesos, salvaguardar a las personas y garantizar el cumplimiento normativo.

Además de estas prioridades fundamentales, la gestión del entorno acústico es esencial para la productividad y el bienestar.

Independientemente del sector, encontrar el equilibrio entre la higiene y la acústica es un reto que merece la pena resolver. En Ecophon, comprendemos las complejidades de cada espacio, por lo que no es necesario que renunciar a la limpieza ni al confort.



Industria farmacéutica

La fabricación de productos farmacéuticos está sujeta a algunos de los controles medioambientales más estrictos de cualquier industria. Las instalaciones deben demostrar que cumplen con rigurosos requisitos de higiene, seguridad y emisión de partículas. Hoy en día, existen soluciones acústicas que cumplen con las normas establecidas, lo que garantiza tanto la limpieza como un buen entorno acústico.

Soluciones acústicas conformes

La sustitución de superficies duras por un sistema Ecophon Hygiene™ contribuye a mejorar significativamente el entorno acústico. Cumple con los más estrictos requisitos en materia de emisiones de partículas y los paneles son resistentes al moho y al crecimiento bacteriano.



Recomendación de productos

Ecophon Hygiene Protec™ A	Resistente al moho y las bacterias, a los productos químicos de desinfección, limpieza con vapor, fácil de limpiar, repelente de partículas, limpieza con UV-C.
Ecophon Hygiene Protec™ Ds	
Ecophon Hygiene Protec™ Air A	Resistente al moho y las bacterias, a los productos químicos de desinfección, limpieza con vapor, fácil de limpiar, repelente de partículas, limpieza con UV-C, soporta diferencias de presión de aire.
Ecophon Hygiene Performance™ A	Resistente al moho y las bacterias, a los productos químicos de desinfección, limpieza con vapor, fácil de limpiar, limpieza con UV-C, resistente a las manchas a base de agua, soporta la limpieza en húmedo, incluida la alta presión.
Ecophon Hygiene Performance™ Plus	
Ecophon Hygiene Advance™ A	Resistente al moho y las bacterias, a una amplia gama de productos químicos desinfectantes fuertes, limpieza con vapor, fácil de limpiar, resistente a las manchas, soporta la limpieza en húmedo diaria, incluida la alta presión, limpieza con UV-C, soporta las diferencias de presión de aire*.
Ecophon Hygiene Advance™ Wall	
Ecophon Hygiene Lavanda™ LED	Limpieza diaria del polvo, con aspiradora, manual en húmedo y lavado a baja presión. Puede soportar el uso de algunos productos químicos desinfectantes.

* No aplicable para Ecophon Advance™ Wall

Las recomendaciones de productos que figuran en este catálogo son solo orientativas. Las necesidades específicas pueden variar en función de los requisitos del proyecto y las condiciones locales. Para obtener la mejor solución, consulte con su representante de Ecophon.



Industria de dispositivos médicos

La producción de dispositivos médicos requiere un alto grado de precisión, consistencia y concentración. Estas operaciones suelen llevarse a cabo en salas blancas o entornos controlados, donde los materiales de las superficies deben cumplir estrictas normas de higiene y emisiones de partículas. Al mismo tiempo, los equipos deben ser capaces de comunicarse con claridad y mantener la concentración, algo que no es fácil de conseguir en espacios ruidosos y con reverberación.

Mejora del rendimiento gracias a la acústica

Ya sea en procesos de montaje, inspección o embalaje, una mejor acústica ayuda a los empleados a mantenerse alerta y mejora la comunicación. Las soluciones Ecophon Hygiene™ favorecen el rendimiento del personal. Cumplen con la norma ISO 14644-1 para entornos clasificados, reducen la reverberación y promueven un espacio de trabajo más seguro y propicio para la concentración.

Recomendación de productos

Ecophon Hygiene Protec™ A	Resistente al moho y las bacterias, a los productos químicos de desinfección, limpieza con vapor, fácil de limpiar, repelente de partículas, limpieza con UV-C.
Ecophon Hygiene Protec™ Ds	
Ecophon Hygiene Protec™ Air A	Resistente al moho y las bacterias, a los productos químicos de desinfección, limpieza con vapor, fácil de limpiar, repelente de partículas, limpieza con UV-C, soporta diferencias de presión de aire.
Ecophon Hygiene Performance™ A	Resistente al moho y las bacterias, a los productos químicos de desinfección, limpieza con vapor, fácil de limpiar, limpieza con UV-C, resistente a las manchas a base de agua, soporta la limpieza en húmedo, incluida la alta presión.
Ecophon Hygiene Performance™ Plus	
Ecophon Hygiene Advance™ A	Resistente al moho y las bacterias, a una amplia gama de productos químicos desinfectantes fuertes, limpieza con vapor, fácil de limpiar, resistente a las manchas, soporta la limpieza en húmedo diaria, incluida la alta presión, limpieza con UV-C, soporta las diferencias de presión de aire*.
Ecophon Hygiene Advance™ Wall	
Ecophon Hygiene Lavanda™ LED	Limpieza diaria del polvo, con aspiradora, manual en húmedo y lavado a baja presión. Puede soportar el uso de algunos productos químicos desinfectantes.

* No aplicable para Ecophon Advance™ Wall

Las recomendaciones de productos que figuran en este catálogo son solo orientativas. Las necesidades específicas pueden variar en función de los requisitos del proyecto y las condiciones locales. Para obtener la mejor solución, consulte con su representante de Ecophon.



26

Entornos sanitarios y laboratorios

Con el aumento de las infecciones nosocomiales y el panorama cambiante de las enfermedades infecciosas, los centros sanitarios están implementando más tecnología de salas blancas para controlar la contaminación y prevenir la propagación de enfermedades.

Las salas blancas crean un entorno controlado en el que los sistemas de ventilación y los filtros eliminan las partículas del aire. Las salas blancas de los hospitales incluyen quirófanos, laboratorios, unidades estériles y áreas de aislamiento. Se utilizan para proporcionar al personal quirúrgico y a los pacientes un entorno ideal para el éxito de la intervención y la recuperación.

En los entornos de laboratorio, ya sea para investigación, diagnóstico o control de calidad, la precisión, la comunicación y la higiene son imprescindibles. Pero, aunque los laboratorios están diseñados para controlar la contaminación y garantizar la seguridad, a menudo se pasa por alto el rendimiento acústico.

Mejora de la concentración y la seguridad

Al reducir la reverberación y los niveles generales de ruido, nuestras soluciones acústicas facilitan que el personal se concentre, se comunique y se mantenga alerta. Esto no solo mejora el confort y el rendimiento, sino que también contribuye a la seguridad en el lugar de trabajo y al control de calidad.

Los sistemas Ecophon Hygiene™ ofrecen una excelente absorción acústica y cumplen con las clasificaciones de salas blancas de la norma ISO 14644-1. Nuestros materiales son resistentes al crecimiento microbiano y están diseñados para su limpieza y desinfección periódicas.



27

Recomendación de productos

Ecophon Hygiene Meditec™ A	Resistente al moho y las bacterias, a los productos químicos de desinfección, limpieza con rayos UV-C.
Ecophon Hygiene Meditec™ E	
Ecophon Hygiene Protec™ A	Resistente al moho y las bacterias, a los productos químicos de desinfección, limpieza con vapor, fácil de limpiar, repelente de partículas, limpieza con rayos UV-C.
Ecophon Hygiene Protec™ Ds	
Ecophon Hygiene Protec™ Air A	Resistente al moho y las bacterias, a los productos químicos de desinfección, limpieza con vapor, fácil de limpiar, repelente de partículas, limpieza con rayos UV-C, soporta diferencias de presión de aire.
Ecophon Hygiene Performance™ A	Resistente al moho y las bacterias, a los productos químicos desinfectantes, limpieza con vapor, fácil de limpiar, limpieza con UV-C, resistente a las manchas a base de agua, soporta la limpieza en húmedo, incluida la alta presión.
Ecophon Hygiene Performance™ B	
Ecophon Hygiene Performance™ Ds	Resistente al moho y las bacterias, a los productos químicos desinfectantes, limpieza con vapor, fácil de limpiar, resistente a las manchas a base de agua, limpieza con UV-C.
Ecophon Hygiene Performance™ Care Wall	
Ecophon Hygiene Advance™ A	Resistente al moho y las bacterias, a una amplia gama de productos químicos desinfectantes fuertes, limpieza con vapor, fácil de limpiar, resistente a las manchas, soporta la limpieza en húmedo diaria, incluida la alta presión, limpieza con UV-C, soporta las diferencias de presión de aire*.
Ecophon Hygiene Advance™ Wall	
Ecophon Hygiene Lavanda™ LED	Limpieza diaria del polvo, con aspiradora, manual en húmedo y lavado a baja presión.

* No aplicable para Ecophon Advance™ Wall

Las recomendaciones de productos que figuran en este catálogo son solo orientativas. Las necesidades específicas pueden variar en función de los requisitos del proyecto y las condiciones locales. Para obtener la mejor solución, consulte con su representante de Ecophon.



El ruido por encima de
80 dB(A)
puede reducir el comportamiento
de ayuda y aumentar
el comportamiento agresivo*



Industria de bebidas

Las cintas transportadoras ruidosas, los envases de vidrio y las líneas de producción de ritmo rápido generan niveles de ruido elevados y, a menudo, molestos en las instalaciones de producción de bebidas. Tradicionalmente, los estrictos requisitos de higiene han llevado al uso de materiales duros y reflectantes que amplifican el sonido y crean un entorno acústico que puede resultar abrumador y peligroso para la salud.

Soluciones lavables y duraderas

La gama Ecophon Hygiene™ incluye productos con superficies resistentes a las manchas, fáciles de limpiar y que pueden soportar lavados regulares, lo que los hace ideales para áreas sensibles desde el punto de vista higiénico, como las líneas de embotellado y llenado.

Un mejor entorno acústico mejora el bienestar de los empleados, reduce la necesidad de protección auditiva y permite una comunicación más clara. El resultado es un lugar de trabajo más eficiente, seguro y agradable.

Recomendación de productos

Ecophon Hygiene Performance™ A	Resistente al moho y las bacterias, a los productos químicos de desinfección, limpieza con vapor, fácil de limpiar, limpieza con UV-C, resistente a las manchas a base de agua, soporta la limpieza en húmedo, incluida la alta presión.
Ecophon Hygiene Performance™ Plus A	
Ecophon Hygiene Performance™ Baffle	
Ecophon Hygiene Advance™ A	Resistente al moho y las bacterias, a una amplia gama de productos químicos desinfectantes fuertes, limpieza con vapor, fácil de limpiar, resistente a las manchas, soporta la limpieza en húmedo diaria, incluida la alta presión, limpieza con UV-C.
Ecophon Hygiene Advance™ Baffle	
Ecophon Hygiene Advance™ Wall	
Ecophon Hygiene Lavanda™ LED	Limpieza diaria del polvo, con aspiradora, manual en húmedo y lavado a baja presión.

Las recomendaciones de productos que figuran en este catálogo son solo orientativas. Las necesidades específicas pueden variar en función de los requisitos del proyecto y las condiciones locales. Para obtener la mejor solución, consulte con su representante de Ecophon.

*Berglund et al., «Directrices sobre el ruido en la comunidad», Informe técnico 1999, Organización Mundial de la Salud.



Industria alimentaria

El ruido suele ser el problema más citado cuando se pregunta a los empleados por los factores que perturban su entorno de trabajo. La industria alimentaria no es una excepción. De hecho, a menudo se amplifica: muchas personas trabajan en espacios reducidos, rodeadas de maquinaria en constante funcionamiento y superficies duras, que permiten que el sonido se propague por toda la sala. Con pocas oportunidades para recuperar la audición, los trabajadores están expuestos a altos niveles de ruido continuos durante toda la jornada.

Soluciones seguras que dan resultados

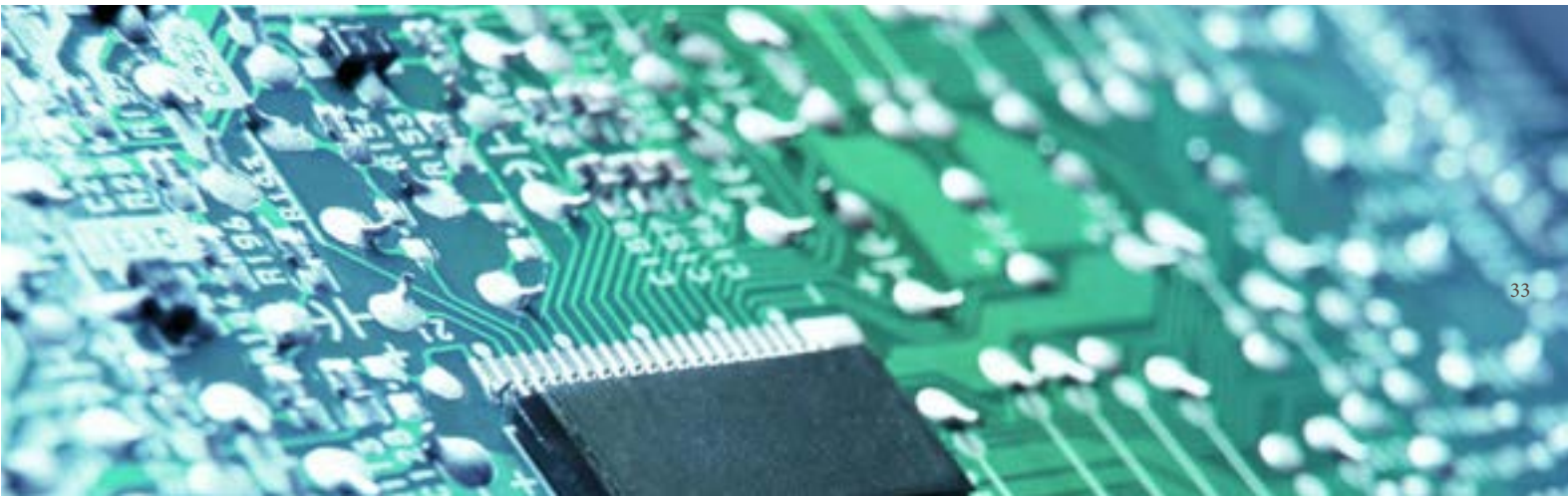
Las líneas de producción para la preparación, el llenado, el envasado, la congelación y la conservación son fuentes importantes de ruido perturbador. En salas con superficies duras y lisas, los reflejos sonoros elevan rápidamente el nivel de ruido general. Los techos acústicos o los baffles, a menudo complementados con paneles de pared, son esenciales para reducir la reverberación y mejorar las condiciones de trabajo.

Los sistemas Ecophon Hygiene™ ofrecen un excelente rendimiento acústico, resisten las manchas y la grasa, y soportan una limpieza rigurosa. Disuaden el crecimiento microbiano, lo que los convierte en una opción segura para las instalaciones de producción de alimentos.

Recomendación de productos

Ecophon Hygiene Performance™ A	Resistente al moho y a las bacterias, a los productos químicos de desinfección, limpieza con vapor, fácil de limpiar, limpieza con UV-C, resistente a las manchas a base de agua, soporta la limpieza en húmedo, incluida la alta presión.
Ecophon Hygiene Performance™ Plus A	
Ecophon Hygiene Performance™ Baffle	
Ecophon Hygiene Advance™ A	Resistente al moho y las bacterias, a una amplia gama de productos químicos desinfectantes fuertes, limpieza con vapor, fácil de limpiar, resistente a las manchas, soporta la limpieza en húmedo diaria, incluida la alta presión, limpieza con UV-C.
Ecophon Hygiene Advance™ Baffle	
Ecophon Hygiene Advance™ Wall	
Ecophon Hygiene Lavanda™ LED	Limpieza diaria del polvo, con aspiradora, manual en húmedo y lavado a baja presión.

Las recomendaciones de productos que figuran en este catálogo son solo orientativas. Las necesidades específicas pueden variar en función de los requisitos del proyecto y las condiciones locales. Para obtener la mejor solución, consulte con su representante de Ecophon.



Industria microelectrónica

La fabricación en la industria microelectrónica requiere no solo tecnología exclusiva, sino también altos niveles de concentración y precisión por parte del personal. Por lo tanto, el entorno interior debe favorecer plenamente el rendimiento cognitivo con una acústica y una iluminación óptimas. Las investigaciones demuestran que, en tareas que exigen un gran esfuerzo mental, unas condiciones acústicas deficientes aumentan significativamente el riesgo de errores*.

Cumple con los requisitos de sala limpia

Al instalar techos acústicos Ecophon Hygiene™, se puede lograr un entorno acústico favorable en las instalaciones microelectrónicas, sin dejar de cumplir los requisitos de clasificación de sala limpia. Las instalaciones deben cumplir a menudo con las clasificaciones de sala limpia de la norma ISO 14644-1, que imponen estrictas exigencias en materia de control de partículas. Esto suele dar lugar al uso de materiales duros en todo el espacio.

*Efecto del ruido en el rendimiento intelectual, Weinstein, Universidad de California, Berkeley, Revista de psicología aplicada, 1974, vol. 59, n.º 5, págs. 548-554, o Percepción de las enfermeras sobre cómo el entorno físico afecta a los errores de medicación en entornos de cuidados intensivos, Mahmood et al., Investigación aplicada en enfermería, 2011, vol. 24, n.º 4, págs. 229-237.

Los sistemas Ecophon Hygiene™ ofrecen una solución que satisface ambas necesidades: una excelente absorción acústica y el cumplimiento de los requisitos de las salas blancas. El ruido de fondo constante, como el zumbido de los equipos o las ráfagas de los sistemas neumáticos, puede provocar fatiga, elevados niveles de estrés y disminución de la concentración. En entornos de alta precisión, como la fabricación de microelectrónica, las consecuencias de la distracción incluyen la ralentización de los procesos, la reducción de la productividad y errores costosos.

Recomendación de productos

Ecophon Hygiene Protec™ A	Resistente al moho y las bacterias, a los productos químicos de desinfección, limpieza con vapor, fácil de limpiar, repelente de partículas, limpieza con UV-C.
Ecophon Hygiene Protec™ Ds	
Ecophon Hygiene Protec™ Air A	Resistente al moho y las bacterias, a los productos químicos de desinfección, limpieza con vapor, fácil de limpiar, repelente de partículas, limpieza con UV-C, soporta diferencias de presión de aire.
Ecophon Hygiene Advance™ A	Resistente al moho y las bacterias, a una amplia gama de productos químicos desinfectantes fuertes, limpieza con vapor, fácil de limpiar, resistente a las manchas, soporta la limpieza diaria en húmedo, incluida la alta presión, limpieza con UV-C, soporta las diferencias de presión de aire*.
Ecophon Hygiene Advance™ Wall	
Ecophon Hygiene Lavanda™ LED	Limpieza diaria del polvo, con aspiradora, manual en húmedo y lavado a baja presión.

* No aplicable para Ecophon Advance™ Wall

Las recomendaciones de productos que figuran en este catálogo son solo orientativas. Las necesidades específicas pueden variar en función de los requisitos del proyecto y las condiciones locales. Para obtener la mejor solución, consulte con su representante de Ecophon.



Ecophon Hygiene™

Pionero en acústica higiénica

A principios de la década de 1980, los niveles de ruido en la industria alimentaria se identificaron como un grave problema en el entorno laboral. En 1984, la Administración Nacional de Alimentos de Suecia puso en marcha un proyecto para evaluar si los nuevos materiales de superficie podían cumplir los estrictos requisitos de higiene y control del ruido de la industria alimentaria.

En el estudio se incluyeron techos acústicos y absorbentes de pared de Ecophon, con superficie Akutex™. Se evaluaron las propiedades higiénicas de los productos, como la repelencia a la suciedad y la facilidad de limpieza, así como su rendimiento acústico. **El resultado fue claro: las soluciones no solo cumplían con los estándares de higiene necesarios, sino que también mejoraban significativamente el entorno acústico.** La Administración de Alimentos aprobó su uso en áreas de producción.

Desde entonces, Ecophon ha seguido innovando en este ámbito. En la actualidad, ofrecemos una amplia gama de sistemas acústicos diseñados para satisfacer las exigencias de higiene y facilidad de limpieza de entornos controlados en múltiples sectores.



36

37

¿Por qué Ecophon Hygiene™?

Los paneles Ecophon Hygiene™ están fabricados con un núcleo de lana de vidrio, uno de los materiales más eficaces para la absorción acústica. Sin embargo, elegir el sistema acústico adecuado para entornos limpios y controlados implica mucho más que la simple absorción acústica.

He aquí por qué Ecophon destaca:

- **Un sistema totalmente probado**
Todos los componentes, desde la pieza más pequeña hasta la perfilera del techo y el absorbente acústico, se someten a pruebas y verificaciones para garantizar que cumplen estrictos requisitos de higiene y rendimiento.
- **Proveedor de sistemas completos**
Ecophon garantiza que todos los componentes son totalmente compatibles. De este modo, se evitan los riesgos de piezas incompatibles y soluciones fragmentadas, lo que simplifica el diseño, la adquisición y la instalación.
- **Instalación rápida y eficiente**
Los sistemas Ecophon están diseñados para una instalación rápida y un rendimiento fiable. El material ligero facilita su manipulación e instalación.
- **Opciones personalizables**
Disponibles en dimensiones flexibles para adaptarse al diseño y las necesidades únicas de cada espacio.
- **Experiencia y disponibilidad probadas**
Como líder del mercado en soluciones acústicas higiénicas, Ecophon ofrece una entrega rápida y fiable, así como asistencia especializada.

Un sistema compatible con métodos de limpieza y duradero

Los sistemas Ecophon Hygiene™ se pueden limpiar siguiendo los métodos de limpieza más habituales. Las superficies están diseñadas para resistir la abrasión y los productos químicos, con el fin de cumplir una amplia variedad de requisitos de higiene. Algunos sistemas incluso se pueden limpiar por ambos lados.

Resistencia a la humedad

Todos los productos Ecophon han sido probados de acuerdo con la norma EN 13964:2014, y los incluidos en la familia de productos Hygiene™ están diseñados para cumplir los requisitos hasta la clase D.

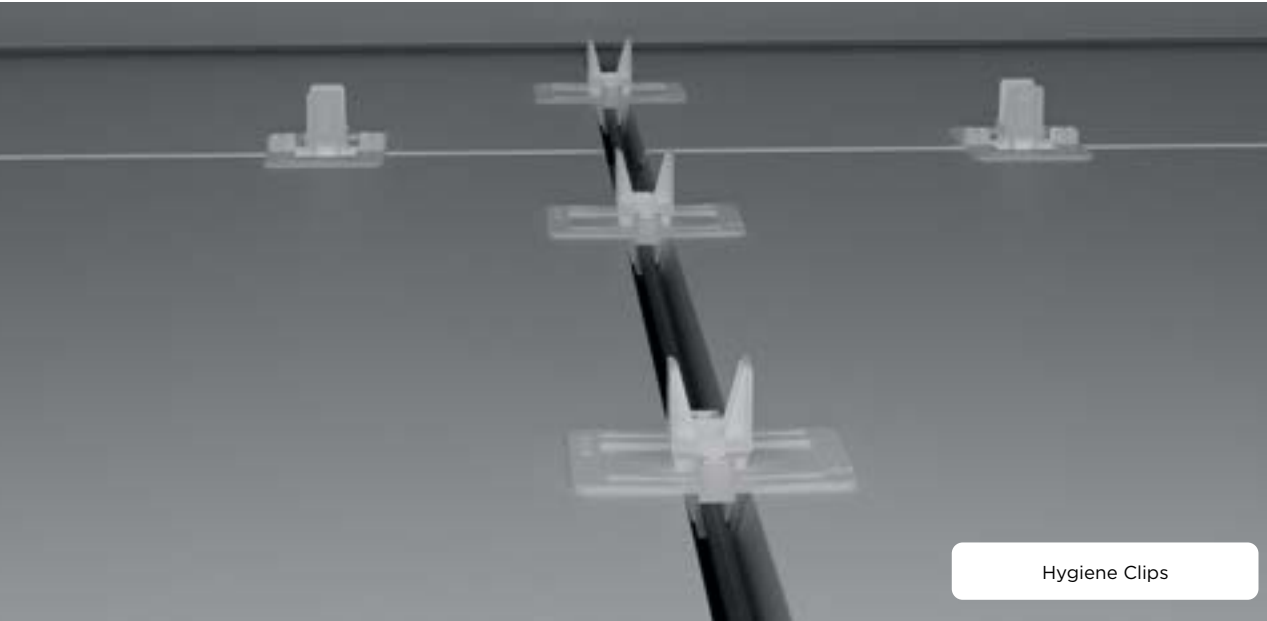
Clase	Condiciones
A	Componentes de edificios expuestos a una humedad relativa variable de hasta el 70 % y a una temperatura variable de hasta 25 °C, pero sin contaminantes corrosivos.
B	Componentes de edificios expuestos a una humedad relativa variable de hasta el 90 % y a temperaturas variables de hasta 30 °C, pero sin contaminantes corrosivos.
C	Componentes de edificios expuestos a una humedad relativa variable de hasta el 95 % y a temperaturas variables de hasta 30 °C, con riesgo de condensación, pero sin contaminantes corrosivos.
D	Más severo que lo anterior.

Resistencia de la superficie

En zonas críticas para la higiene, donde las superficies requieren una limpieza regular, es importante que permanezcan intactas y duraderas a lo largo del tiempo. Para garantizar la durabilidad de la superficie tras repetidas limpiezas, los productos Ecophon Hygiene™ se evalúan según la norma ISO 11998:2006.

Paneles fijados a presión con clips de fácil acceso

Los sistemas Ecophon Hygiene™ incluyen clips especialmente diseñados que fijan los paneles de forma segura a la perfilería, al tiempo que permiten su rápida retirada. Su función principal es mantener los paneles firmemente en su sitio, garantizando que se puedan limpiar eficazmente y que permanezcan estables ante las fluctuaciones de presión. El diseño también permite un fácil desmontaje cuando se necesita acceder completamente al panel para su limpieza o mantenimiento en el plenum.



Resistencia al moho y las bacterias.

Los productos Ecophon Hygiene™ han sido sometidos a pruebas para garantizar que no sirvan como medio natural de reproducción para el moho y las bacterias. Los productos han sido probados según los métodos A (crecimiento fúngico) y C (bacterias) de la norma ISO 846:2019 y/o la norma ASTM D327EN.

Corrosión

El nivel de corrosión del entorno al que están expuestas las estructuras de los edificios se clasifica según la norma ISO 12944-2.

Todos los sistemas de perfilería Ecophon se han desarrollado para cumplir los requisitos básicos (C1). Algunos productos específicos de la gama Ecophon Hygiene™ cumplen requisitos más estrictos de la norma (C3 y/o C4):

- C1: entornos secos y ventilados.
- C3: entornos húmedos con baja contaminación.
- C4: entornos húmedos con alta contaminación.

Asegúrese siempre de que la clase de corrosión de las perfilerías del techo sea compatible con el protocolo de limpieza deseado y los productos de limpieza utilizados para el sistema de techo.

Inspección y mantenimiento sencillos

El espacio situado encima de un techo suspendido suele contener instalaciones importantes que requieren un acceso regular para su mantenimiento. La trampilla de inspección Ecophon Hygiene™ ofrece una solución limpiable, herméticamente sellada, ligera y con apertura hacia abajo. Utilizada en combinación con los clips Hygiene, garantiza que todo el desmontaje y montaje del sistema de techo sea rápido y seguro. Esto permite un mantenimiento eficiente y un acceso completo, sin comprometer la higiene.





RESUMEN DE PRODUCTO

ECOPHON HYGIENE™

Ecophon Hygiene™ abarca una amplia gama de productos, adecuados para entornos con diferentes necesidades.

Encuentre su solución

Utilice la tabla de la página siguiente para encontrar el grupo de productos que mejor se adapte a sus necesidades. A continuación, puede explorar información detallada sobre el producto seleccionado en sus respectivas páginas.

Consúltenos para oobtener orientación

Cada proyecto tiene sus propios requisitos, desde exigencias normativas hasta preferencias de diseño. Esta descripción general le ayuda a comparar las características clave y los niveles de rendimiento de toda la familia de productos.

Propiedades diferenciadoras – Ecophon Hygiene™

		Hygiene Meditec	Hygiene Protec	Hygiene Performance	Hygiene Advance
Gama	Métodos de instalación				
Facilidad de limpieza	Limpieza con paño y aspiradora	•	•	•	•
	Limpieza con paño húmedo	•	•	•	•
	Limpieza con vapor	•	•	•	•
	Limpieza en húmedo	-	-	•*	•
	Lavado a alta presión	-	-	•*	•
	Vapor de peróxido de hidrógeno	•	•	•	•
	Compatible con la desinfección UV-C	•	•	•	•
Resistencia superficial	Soporta 200 ciclos (ISO 11998)	•	•	•	•
	Soporta ciclos superiores a los establecidos en la norma ISO 11998	-	-	-	•
Resistencia química	Resistente a los productos químicos de desinfección (ISO 11998)	•	•	•	•
	Resistente a productos químicos fuertes (ISO 2812-1)	-	-	-	•
Permeabilidad al aire	Techo para áreas con requisitos de control de presión de aire .	-	•	-	•
Resistencia a la humedad	Sistema para áreas secas, compatible con áreas de clase de corrosión C1.	•	•	•	•
	Sistema para áreas de alta humedad, compatible con áreas de clase de corrosión C3.	-	-	•	•
	Compatible con áreas de clase de corrosión C4.	-	-	•	•
	Sistema para áreas constantemente húmedas, compatible con áreas de clase de corrosión C4.	-	-	-	•
Resistencia al moho y las bacterias	Hongos ASTM D3273-16	Clase 10**	Clase 10**	Clase 10**	Clase 10**
	Método A para hongos (ISO 846)	Clase 0	Clase 0	Clase 0	-
	Método C para bacterias (ISO 846)	Clase 0***	Class 0***	Clase 0***	Clase 0***
Cleanroom (Advanced)	Clasificación de salas blancas (ISO 14644-1)	ISO 4	ISO 3	ISO 4	ISO 3
	Eliminación cinética de partículas (NFS 90-351)	CP _(0,5) 5	CP _(0,5) 1	CP _(0,5) 5	CP _(0,5) 1

* La limpieza en húmedo y a alta presión no es válida para los modelos Performance B, Ds ni Care Wall.
** 0 % de crecimiento en la superficie. *** Sin crecimiento bajo el microscopio.

Todos los productos de la familia Ecophon Hygiene™ son totalmente reciclables y cuentan con la clasificación de resistencia al fuego Clase: A2-s1,d0, (EN 13501-1).



ECOPHON HYGIENE ADVANCE™

Para zonas secas y húmedas: limpieza diaria con productos químicos fuertes




Ecophon Hygiene Advance™ son techos, paneles de pared y baffles fonoabsorbentes diseñados para las condiciones más exigentes. El sistema está clasificado como ISO 3, según la norma ISO 14644-1.

Soportan una limpieza diaria avanzada, limpieza con HPV y desinfección con productos químicos fuertes. Los absorbentes tienen bajos niveles de emisión, lo que garantiza una alta calidad del aire interior.

Para las zonas en las que se aplica control de la presión del aire, Ecophon Hygiene Advance™ A es una opción adecuada.

Propiedades compartidas – Ecophon Hygiene Advance™		
	Accesibilidad	Desmontable
	Apariencia visual	White 141, muestra de color NCS más cercana: NCS S 1000-N. Reflectancia de la luz: 73 %
	Seguridad contra incendios	Clase: A2-s1,d0, EN 13501-1

Propiedades diferenciadoras – Ecophon Hygiene Advance™

		A	Baffle	Wall
Gama	Métodos de instalación			
	Tamaño, grosor (mm)	600x600x20 1200x600x20 600x600x40 1200x600x40	1200x600x40	1200x600x40
	Apariencia visual	Perfilería vista	Perfilería semioculta	Soporte visto
	Tratamiento del canto	Advance (encapsulado)	Advance (encapsulado)	Advance (encapsulado)
	Peso del sistema (aprox.)	3 kg/m², 20 mm 4.5 kg/m², 40 mm	4 kg/m²	3 kg/pcs
	Tratamiento posterior del panel	Advance	Advance	Advance
Acústica	Absorción acústica (α_w)	0.85, 20 mm 0.90, 40 mm	0.55 in rows; 0.60 in rectangles	0.85
Limpieza	Limpieza con paño y aspiradora	Diario	Diario	Diario
	Limpieza con paño húmedo	Diario	Diario	Diario
	Limpieza con vapor	Diario	Diario	Diario
	Limpieza en húmedo	Diario	Diario	Diario
	Lavado a alta presión	Diario	Diario	Diario
	Hydrogen peroxide vapour	●	●	●
	Compatible con la desinfección UV-C	●	●	●
Resistencia de la superficie	Resiste más de 200 ciclos (ISO 11998)	●	●	●
Resistencia química	Resistente a productos químicos fuertes (ISO 2812-1)	Diario	Diario	Diario
Etapas del ciclo de vida del EPD A1-C4	Kg CO ₂ equiv/m² (ISO 14025, EN 15804)	9,32, 20 mm 16,23, 40 mm	16,23	16,23
Resistencia a la humedad	Sistema para zonas con alta humedad, compatible con zonas de clase de corrosión C3	●	●	●
	Sistema de zona húmeda constante, compatible con zonas de clase de corrosión C4.	●	-	-
Salas blancas		Clasificación de salas limpias ISO 3 (ISO 14644-1)		
		Clase bacteriológica M1/Área 4 (NF S 90-351)		
		Eliminación cinética de partículas CP _(0,5) 1 (NF S 90-351)		
Resistencia al moho y a las bacterias		Moho, (ASTM D3273-16)		Clase 10, sin crecimiento en la superficie
		Bacterias, método C (ISO 846)		Clase 0, sin crecimiento bajo el microscopio

Permeabilidad al aire EN ISO 9972:2015

Presión diferencial (Pa)	10	20	30	40	50
	-10	-20	-30	-40	-50
Advance, A 20mm	13,1	20,9	27,5	33,4	38,8
T. fuga aire m³/h/m²	12,5	17,9	22,0	25,5	28,6
Advance, A 40mm	4,2	6,1	7,7	9,1	10,3
T. fuga aire lm³/h/m²	4,4	6,3	7,7	8,9	10,0

Permeabilidad al aire EN ISO 9972:2015

Presión diferencial (Pa)	10	20	30	40	50
	-10	-20	-30	-40	-50
Advance, A 20mm	3,6	5,8	7,6	9,3	10,8
T. fuga aire iL/s/m²	3,5	5,0	6,1	7,1	8,0
Advance, A 40mm	1,2	1,7	2,1	2,5	2,9
T. fuga aire L/s/m²	1,2	1,7	2,1	2,5	2,8

Productos químicos y concentración (Probado según la norma ISO 2812-1)

Productos químicos	Formalina	Amoniaco	Peróxido de hidrógeno	Ácido sulfúrico	Ácido fosfórico	Ácido peracético	Ácido clorhídico	Isopropanol	Hidróxido de sodio	Hipoclorito de sodio
Concentración	37%	25%	30%	5%	30%	15%	5%	100%	5%	5%



Para obtener la información más reciente, visite www.ecophon.es o póngase en contacto con su representante de Ecophon más cercano.



ECOPHON HYGIENE PROTEC™




Para áreas secas: desinfección de forma regular

Ecophon Hygiene Protec™ es un sistema de techo absorbente de sonido y repelente de partículas para áreas limpias donde se requiere desinfección y/o limpieza de manera regular.




El sistema está clasificado como ISO 3 según la norma ISO 14644-1, con una superficie resistente a detergentes y desinfectantes comunes. Los absorbentes presentan bajos niveles de emisión, garantizando una alta calidad del aire interior. Son resistentes al crecimiento de moho y bacterias.

Ecophon Hygiene Protec™ Air A está diseñado específicamente para áreas donde se aplica control de presión de aire.

Propiedades compartidas – Ecophon Hygiene Protec™

	Accesibilidad	Desmontable
	Apariencia visual	Blanco 500, muestra de color NCS más cercana S 0500-N, Reflectancia de luz: 84 %
	Seguridad contra incendios	Clase: A2-s1,d0, EN 13501-1

Propiedades diferenciadoras– Ecophon Hygiene Protec™

		A	Ds	Air A
Gama	Métodos de instalación			
	Tamaño, grosor (mm)	600x600x20 625x625x20 1200x600x20	600x600x20 1200x600x20	600x600x20 1200x600x20 600x600x40 1200x600x40
	Apariencia visual	Perfilería vista	Perfilería oculta	Perfilería vista
	Canto	Pintado	Pintado	Pintado
	Peso del sistema (aprox.)	3-4 kg/m²	3-4 kg/m²	3.5 kg/m², 20 mm 4.5 kg/m², 40 mm
	Tratamiento posterior del panel	Superficie higiénica	Superficie higiénica	Superficie de control de presión de aire
Acústica	Absorción acústica (α _w)	0.95	0.95	0.80, 20 mm 0.90, 40 mm
Limpieza	Limpieza con paño y aspiradora	Diario	Diario	Diario
	Limpieza con paño húmedo	Semanal	Semanal	Semanal
	Limpieza con vapor	4/año	4/año	4/año
	Vapor de peróxido de hidrógeno	•	•	•
	Compatible con desinfección UV-C	•	•	•
Resistencia de la superficie	Resiste 200 ciclos (ISO 11998)	•	•	•
	La parte posterior de la baldosa soporta 200 ciclos (ISO 11998)	•	•	–
Resistencia química	Resistente a los productos químicos de desinfección (ISO 11998)	2/año	2/año	2/año
Etapas del ciclo de vida del EPD A1-C4	Kg CO ₂ equiv/m² (ISO 14025, EN 15804)	5,25	7,06	4,45
Resistencia a la humedad	Sistema para zonas secas, compatible con zonas de clase de corrosión C1	•	•	•
Sala limpia	Clean room classification ISO 3 (ISO 14644-1)			
	Bacteriological class M1/Area 4 (NF S 90-351)			
	Kinetic particle elimination, CP _(0,5) 1 (NF S 90-351)			
Resistencia al moho y a las bacterias	Mould (ASTM D3273-16)		Class 10, no growth on the Surface	
	Bacteria, method C (ISO 846)		Class 0, no growth under the microscope	
	Mould, method A (ISO 846)		Class 0, no growth under the microscope	

Permeabilidad al aire EN ISO 9972:2015

Presión diferencial (Pa)	10	20	30	40	50
	-10	-20	-30	-40	-50
Protec Air, A 20mm	16,1	27,9	38,5	48,4	57,8
Tasa fuga de aire m³/h/m²	15,0	22,1	27,7	32,5	36,8
Protec Air, A 40mm	14,6	25,7	35,8	45,2	54,3
Tasa fuga de aire m³/h/m²	16,9	26,5	34,4	41,4	47,8

Permeabilidad al aire EN ISO 9972:2015

Presión diferencial (Pa)	10	20	30	40	50
	-10	-20	-30	-40	-50
Protec Air, A 20mm	4,5	7,8	10,7	13,4	16,1
Tasa fuga de aire L/s/m²	4,2	6,1	7,7	9,0	10,2
Protec Air, A 40mm	4,0	7,1	9,9	12,6	15,1
Tasa fuga de aire L/s/m²	4,7	7,4	9,6	11,5	13,3

Productos químicos y concentración (Probado según ISO 11998)

Productos químicos	Etanol	Cloro	Virkon S	Isopropanol
Concentración	70%	2,5%	1%	70%



Para obtener la información más reciente, visite www.ecophon.es o póngase en contacto con su representante de Ecophon más cercano.






ECOPHON HYGIENE PERFORMANCE™

Para zonas secas y húmedas: limpieza avanzada.








Ecophon Hygiene Performance™ son techos, paneles de pared y baffles fáciles de limpiar y que absorben el sonido, tanto para zonas secas como húmedas. Soportan una limpieza regular con métodos avanzados, como el vapor o el lavado a alta o baja presión.

La superficie es resistente a los detergentes y desinfectantes comunes y puede soportar la limpieza con HPV.Los absorbentes tienen bajos niveles de emisión, lo que garantiza una alta calidad del aire interior. Son resistentes al moho y al crecimiento de bacterias.

Propiedades compartidas- Ecophon Hygiene Performance™

	Accesibilidad	Desmontable, fijación directa
	Apariencia visual	White 500, muestra de color NCS más cercana S 0500-N, Reflectancia luminosa: 84 %
	Seguridad contra incendios	Clase: A2-s1,d0, EN 13501-1

Propiedades diferenciadoras - Ecophon Hygiene Performance™

		A	B	Ds	Plus A	Baffle	Wall	Care Wall
Gama	Métodos de instalación							
	Tamaño, grosor (mm)	600x600x20 1200x600x20 600x600x40 1200x600x40	600x600x40 1200x600x40	600x600x20 1200x600x20	600x600x20 1200x600x20 600x600x40 1200x600x40	1200x600x50	1200x600x40	2700x1200x40
	Experiencia visual	Perfilería vista	Fijación directa	Perfilería oculta	Perfilería vista	Perfilería semioculta	Soporte visto	Marco visto
	Tratamiento del canto	Tratado	Pintado	Pintado	Pintado	Pintado	Pintado	Tratado
	Peso del sistema (aprox.)	20mm 2,6 kg/m²; 40mm 3,6 kg/m²	3,7 kg/m²	3,4 kg/m²	20mm 3,0kg/m²; 40mm 4,0 kg/m²	5 kg/m²	4,0 kg/m²	5 kg/m²
	Tratamiento posterior del panel	Tejido de vidrio	Tejido de vidrio	Tejido de vidrio	Superficie Hygiene	Akutex™ HS	Akutex™ HS	Tejido de vidrio
Acústica	Absorción acústica (α _w)	0.95, 20 mm 1.00, 40 mm	1.00	0.95	1.00, 20 mm 1.00, 40 mm	0.70, filas 0.75, rectángulos	1.0	1.0
Limpieza	Limpieza con paño y aspiradora	Diario	Diario	Diario	Diario	Diario	Diario	Diario
	Limpieza con paño húmedo	Semanal	Semanal	Semanal	Semanal	Semanal	Semanal	Semanal
	Limpieza con vapor	4/año	4/año	4/año	4/año	4/año	4/año	4/año
	Limpieza en húmedo	2/año	-	-	2/año	2/año	2/año	-
	Lavado a alta presión	2/año	-	-	2/año	2/año	2/año	-
	Vapor de peróxido de hidrógeno	•	•	•	•	•	•	•
Resistencia de la superficie	Compatible con la desinfección UV-C	•	•	•	•	•	•	•
	Resiste 200 ciclos.(ISO 11998)	•	•	•	•	•	•	•
Resistencia química	La parte posterior de la placa soporta 200 ciclos (ISO 11998)	-	-	-	•	•	•	-
	Resistente a productos químicos de desinfección (ISO 11998)	2/año	2/año	2/año	2/año	2/año	2/año	2/año
Etapas del ciclo de vida del EPD A1-C4	Kg CO ₂ equiv/m² (ISO 14025, EN 15804)	2,43, 20 mm 4,22 40 mm	-	3,46	3,22, 20 mm 5,19, 40 mm	8,30	7,13	-
Resistencia a la humedad	Sistema para zonas secas, compatible con zonas de clase de corrosión C1	•	•	•	•	•	•	•
	Sistema para zonas con alta humedad, compatible con zonas de clase de corrosión C3.	•	•	•	•	•	•	-
	Compatible con áreas de clase de corrosión C4	•	-	•	•	•	-	-
Salas blancas	Clasificación de salas limpias ISO 4 (ISO 14644-1)							
	Clase bacteriológica M1/Área 4 (NF S 90-351)							
	Clase cinética para la eliminación de partículas CP _(0,5) 5 (NF S 90-351)							
Mould and bacteria resistance	Mould (ASTM D3273-16)				Class 10, no growth on the surface			
	Bacteria, method C (ISO 846)				Class 0, no growth under the microscope			
	Mould, method A (ISO 846)				Class 0, no growth under the microscope			

Productos químicos y concentración (Probado según la norma ISO 11998)

Productos químicos	Acticlor plus	LifeClean	Etanol	Cloro	Virkon S	Isopropanol	Oxivir Excel	Sumabac D10	Suredis VT1	Enduro Chlor VE5	Acipusfoam VF59
Concentración	1%	Sin diluir	70%	2,5%	1%	70%	0,5%	1%	1%	1,5%	5%



Para obtener la información más reciente, visite www.ecophon.es o póngase en contacto con su representante de Ecophon más cercano.



ECOPHON HYGIENE MEDITEC™



Para áreas secas: desinfección de forma regular

Ecophon Hygiene Meditec™ son techos absorbentes de sonido clase A, diseñados para áreas secas donde se requiere desinfección y limpieza de forma regular. La superficie es resistente a detergentes y desinfectantes comunes y puede soportar limpieza con HPV. Los absorbentes tienen bajos niveles de emisión, garantizando así una alta calidad del aire interior. Son resistentes al crecimiento de moho y bacterias.

Propiedades compartidas – Ecophon Hygiene Meditec™

	Accesibilidad	Desmontable
	Apariencia visual	White 500, muestra de color NCS más cercana S 0500-N, Reflectancia de luz: 84 %
	Seguridad contra incendios	Clase: A2-s1,d0, EN 13501-1

Propiedades diferenciadoras – Ecophon Hygiene Meditec™

		A	E
Gama	Métodos de instalación		
	Tamaño, espesor (mm)	600x600x15 1200x600x15	600x600x15 1200x600x15
	Experiencia visual	Perfilería vista	Perfilería oculta
	Canto	Tratado	Pintado
	Peso del sistema (aprox.)	2.5 kg/m²	2.5 kg/m²
	Tratamiento posterior de la placa	Tejido de fibra de vidrio	Tejido de fibra de vidrio
Acústica	Absorción acústica (α_w)	0.95	1.00
Limpieza	Limpieza de polvo y aspirado	Diario	Diario
	Limpieza en húmedo	Semanal	Semanal
	Limpieza a vapor	1/año	1/año
	Vapor de peróxido de hidrógeno	•	•
	Compatible con desinfección UV-C	•	•
Resistencia de la superficie	Soporta 200 ciclos (ISO 11998)	•	•
Resistencia química	Resistente a productos químicos desinfectantes (ISO 11998)	2/año	2/año
Etapas del ciclo de vida EPD A1-C4	Kg CO ² eq/m ² (ISO 14025, EN 15804)	2,71	2,37
Resistencia a la humedad	Sistema para áreas secas, compatible con áreas de clase de corrosión C1	•	•
Sala limpia		Clasificación de sala limpia ISO 4 (ISO 14644-1)	
		Clase bacteriológica M1/Área 4 (NF S 90-351)	
		Clase cinética para eliminación de partículas CP _(0,5) 5 (NF S 90-351)	
Resistencia al moho y a las bacterias		Moho (ASTM D3273-16)	Clase 10, sin crecimiento en la superficie
		Bacterias, método C (ISO 846)	Clase 0, sin crecimiento bajo el microscopio
		Moho, método A (ISO 846)	Clase 0, sin crecimiento bajo el microscopio

Productos químicos y concentración (probado según ISO 11998)

Productos químicos	Etanol	Cloro	Virkon S	Isopropanol
Concentración	70 %	2,5 %	1 %	70 %



Para obtener la información más reciente, visite www.ecophon.es o contacte con su representante de Ecophon más cercano.


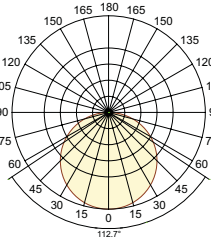


ECOPHON HYGIENE LAVANDA™ LED

Resiste lavados frecuentes a baja presión

La Hygiene Lavanda™ LED es una luminaria modular empotrada diseñada para su uso con los techos Ecophon Hygiene Edge A. Cuenta con un balasto de alta frecuencia y se monta a ras del techo, lo que minimiza las zonas donde se puede acumular suciedad y polvo. La carcasa está fabricada en acero blanco de 1,0 mm de espesor protegido contra la corrosión, mientras que el marco es de aluminio extruido anodizado y se fija a la carcasa con clips. El marco soporta una cubierta acrílica transparente de 3 mm de espesor, que se sella a la rejilla con una junta de goma.

Propiedades diferenciadoras – Ecophon Hygiene Lavanda™ LED

		A
Gama	Métodos de instalación	
	Tamaño (mm)	600x600
	Peso	6.5 kg
Limpieza	Limpieza con paño y aspiradora	Diario
	Limpieza con paño húmedo	Diario
	Limpieza en húmedo	Diario*
Resistencia química	Resistente a los productos químicos de desinfección.	Resiste el uso de productos químicos desinfectantes comunes.
Resistencia a la humedad	Sistema para zonas secas, compatible con zonas de clase de corrosión C1.	•
	Sistema para zonas con alta humedad, compatible con zonas de clase de corrosión C3.	•
Datos eléctricos	230-240 V, 50 Hz, factor de potencia cos ϕ >0,95. Balasto electrónico HF.	
Conexión	Se entrega sin cables. Se puede instalar para encendido/apagado, SwitchDIM o DALI.	
Homologaciones eléctricas	o DALI.	
Iluminación rendimiento		Efecto del sistema: 49,8 W. Fuente de luz: LED. Flujo luminoso: 4189 lm. Eficiencia luminosa: 84 lm/W. Temperatura de color: 4000 K. Índice de reproducción cromática: Ra >80. Tolerancia al color: MacAdam 3 SDCM. Índice de rendimiento luminoso (LOR): 100 %. Distribución de la luz arriba/abajo: 0/100. Vida útil prevista: L80 >60 000 h.

*Temperatura máxima del agua: 70 °C.



*Un buen entorno acústico
puede mejorar la
motivación en el trabajo al*

66%*

Áreas adyacentes

Más allá de la sala limpia

Todas las instalaciones incluyen áreas que no están estrictamente clasificadas como salas blancas, como oficinas, salas de reuniones, pasillos, vestuarios y salas de personal. Aunque estas áreas pueden no requerir el mismo nivel de cumplimiento de las normas de higiene, el rendimiento acústico sigue siendo importante.

Ecophon ofrece sistemas específicamente adaptados a estas áreas adyacentes, que favorecen la concentración, la comunicación y el confort acústico.

Ecophon Focus™

Nuestra familia de sistemas más completa, Ecophon Focus™, ofrece constantemente una amplia gama de posibilidades gracias a sus diferentes diseños de cantos y opciones de instalación, lo que permite su uso en la mayoría de las áreas de aplicación.

Ecophon Clipso™

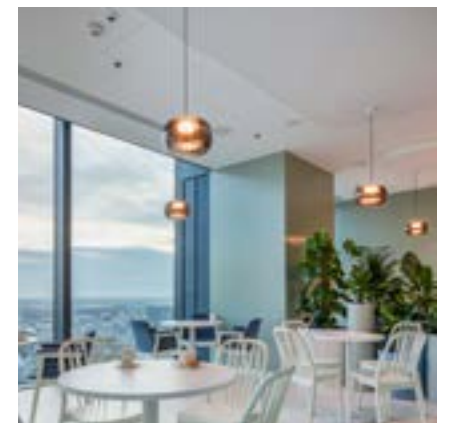
Un tejido técnico de punto que está recubierto para crear una superficie altamente resistente. Ecophon Clipso™ permite cubrir paredes y techos completamente con un aspecto sin costuras. Totalmente personalizable, ofrece la posibilidad de transformar paredes y techos en obras de arte.

Ecophon Solo™

Los paneles suspendidos Ecophon Solo™ están disponibles en diversas formas y tamaños, lo que ofrece flexibilidad de diseño y la posibilidad de crear diseños únicos.

Ecophon Akusto™

Como complemento de los techos acústicos, Ecophon Akusto™ para paredes resuelve los retos acústicos y, al mismo tiempo, ofrece oportunidades para seguir las tendencias actuales en diseño e instalación. Una variedad de colores y acabados texturizados garantizan que Akusto sea adecuado para una amplia gama de aplicaciones.



*Evans, Johnson, Universidad de Cornell, «Stress and open office noise» (El estrés y el ruido en las oficinas diáfanas), Journal of Applied Psychology, 2000, vol. 85, n.º 5, 779-783.

Hacia una acústica con cero emisiones netas

La sostenibilidad es más que una palabra: es un movimiento colectivo para proteger a las personas y al planeta que requiere un compromiso honesto y un interés genuino. Por eso Ecophon se basa en mejores materiales, transparencia y principios, por nombrar solo algunos.

Apoyamos activamente una iniciativa de todo el sector para estandarizar las declaraciones medioambientales de productos de fácil acceso para productos individuales, en lugar de familias de productos. Estas incluyen datos completos sobre el ciclo de vida, desde el abastecimiento de materias primas hasta el final de la vida útil, en lugar de solo las etapas favorables. Se alejan de las etiquetas autodeclaradas o de las afirmaciones de sostenibilidad no verificadas de forma independiente. Y cualquier promesa de objetivos de emisiones netas de carbono cero debe ser validada por la iniciativa Science-Based Targets.

Si queremos construir un futuro sostenible, debemos empezar con un enfoque honesto, una gran ambición y las mejores intenciones: construir juntos un futuro mejor.

**Más
información
en nuestra
web**

Ecophon es el proveedor líder de soluciones acústicas para interiores que mejoran el rendimiento y la calidad de vida. Creemos en la diferencia que el sonido puede marcar en nuestra vida cotidiana y defendemos con pasión la importancia de la acústica de las salas para el bienestar de las personas, independientemente del espacio, la actividad o la necesidad.

Tener un efecto positivo en las personas es el principio que guía todo lo que hacemos. Estamos orgullosos de la herencia sueca y el enfoque humano en los que se basa esta promesa. Nuestro compromiso inquebrantable con prácticas transparentes y sostenibles. Y, como miembros del Grupo Saint-Gobain, trabajamos para hacer del mundo un lugar mejor.



Saint-Gobain Ecophon
Príncipe de Vergara 132. 28002
Telf: 91 770 77 06
www.ecophon.es

