

# Consiga la mejor acústica

con paneles absorbentes de fijación directa

Cómo mejorar la  
acústica  
Consulte nuestra guía  
de usuario en las  
páginas 8 y 9



**Ecophon**<sup>®</sup>  
SAINT-GOBAIN

A SOUND EFFECT ON PEOPLE



T 50

Esta publicación muestra productos de la gama de productos Ecophon así como de otros proveedores. Las especificaciones están destinadas a proporcionar una guía general sobre la idoneidad de los productos más adecuados para las preferencias indicadas. Los datos técnicos se basan en los resultados obtenidos en condiciones de análisis estándar así como de largas experiencias en condiciones normales. El rendimiento y las propiedades específicas para cada producto y sistema son válidos siempre y cuando se cumplan las condiciones que figuran en las instrucciones, diagramas y guías de instalación, instrucciones de mantenimiento así como otras condiciones y recomendaciones indicadas. Cualquier alteración o desviación, como la modificación de componentes o productos específicos, implica que Ecophon no se hará responsable de las prestaciones, características de los productos y las consecuencias de su uso. Todas las descripciones, ilustraciones y dimensiones contenidas en este folleto representan información general y no podrán ser incluidas en ningún contrato. Ecophon se reserva el derecho de modificar los productos sin previo aviso. Renunciamos a cualquier responsabilidad por errores tipográficos. Para obtener información más actualizada, recomendamos visitar [www.ecophon.com](http://www.ecophon.com) o contactar con el representante de Ecophon más cercano.

# Inspirados en la naturaleza

## para potenciar el bienestar y el rendimiento

*Durante más de cien mil años, nuestro oído ha evolucionado para oír perfectamente en espacios abiertos, en la naturaleza. Pero hoy por hoy, la mayoría de la gente pasa el 90% del tiempo en entornos cerrados. Hace más de 50 años, Ecophon se propuso la misión de crear ambientes acústicos interiores que reflejen las condiciones que experimentamos en la naturaleza.*


Ecophon proporciona sistemas fonoabsorbentes innovadores que posibilitan crear un nivel de comodidad acústica en espacios interiores que permite a la gente trabajar, estudiar, recuperarse y relajarse.

### **Agradable a la vista, el oído y la mente**

Ecophon se centra en crear interiores que sean agradables al oído, pero también sabemos cómo satisfacer la mente y debemos también agradar a la vista con diseños inspiradores. Ofrecemos una amplia gama de techos acústicos, unidades suspendidas, paneles de pared y pantallas que permitirán crear la atmósfera deseada.

# Mejor calidad del aire, mejor salud

## Mejor acústica y clima interior



*Dado que ahora pasamos tanto tiempo en el interior, merece la pena prestar atención a la calidad del aire interior. Esta tiene un efecto sobre nuestra salud y cada vez se van aplicando regulaciones más estrictas a las emisiones para reducir o eliminar el uso de VOC, compuestos orgánicos volátiles y otras sustancias químicas en los materiales de construcción.*

*Estas emisiones pueden prolongarse durante semanas o incluso años y tienen efectos adversos a largo plazo sobre la calidad del aire. Una de las formas principales de mejorar la calidad del aire interior es elegir aquellos materiales de construcción cuyas emisiones sean lo más bajas posible.*

Ecophon vive por y para las soluciones acústicas, pero, ¿sabía que nuestros productos también ayudan a obtener un aire interior más saludable?

Los niveles de emisiones de los productos Ecophon siempre han estado muy por debajo de los requisitos legales. Gracias al lanzamiento de nuestra lana de vidrio de tercera generación, con aglutinantes de origen vegetal, hemos sido capaces de dar otro gran paso adelante. Nuestra lana de vidrio no contiene formaldehído añadido y por tanto su nivel de emisiones es muy bajo. Ecophon no usa detergentes ni otras sustancias químicas para extraer o inhibir el formaldehído. Preferimos centrarnos en mejorar continuamente nuestros procesos de producción y las materias primas para minimizar las emisiones.

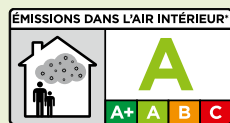
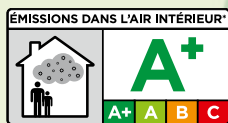
# Mejoremos la calidad de vida, Trabajando todos juntos

En Ecophon estamos orgullosos de poder contribuir a la reducción de la contaminación del aire interior desarrollando productos acústicos con bajos niveles de emisión y poniéndolos a disposición del sector de la construcción en todo el mundo. Estamos convencidos de que si todos trabajamos juntos, fabricantes, distribuidores, arquitectos, interioristas, propietarios etc, todos podemos contribuir a mejorar la vida cotidiana de los usuarios finales.

Para cualquier duda o consulta sobre Ecophon en general o sobre la calidad de aire interior por favor contacte con su representante local o visite nuestra web [www.ecophon.com/IAQ](http://www.ecophon.com/IAQ)

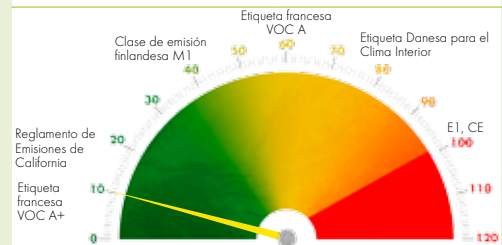
## Reglamentos y certificaciones

Los productos de Ecophon acatan el Reglamento de Emisiones de California. Nuestra gama de productos de lana de vidrio de tercera generación cumple los requisitos de la normativa francesa sobre emisiones de VOC y ostenta la etiqueta A+ o A (A+ es en la actualidad el nivel de certificación más alto para las emisiones de formaldehído, con un límite de 10 µg/m³). Si tienen pensado certificar sus edificios conforme a algún programa de certificación de construcción ecológica como LEED, BREEAM, DGNB o HQE, podemos proporcionarles la documentación necesaria.



California Emission Regulation, CDPH

## Comparación de niveles de formaldehído bajo estos reglamentos y certificaciones



Etiqueta/sistema	Concentración prEN16516 en una sala estándar [µg/m³]
A+, normativa francesa sobre las emisiones de VOC	<10
Reglamento de Emisiones de California	<15
M1, Clasificación Finlandesa de Emisiones del Material de Construcción	<40
A, normativa francesa sobre las emisiones de VOC	<60
Etiqueta Danesa para el Clima Interior	<75
E1, marcado CE	<99

# 96%

El 96% de los productos de Ecophon fabricados con lana de vidrio de tercera generación tienen la etiqueta francesa VOC A+.







# Una ruta fácil y sencilla

## hacia un mejor entorno acústico

No siempre es posible instalar un techo acústico suspendido tradicional. Podría deberse a que el techo existente es demasiado bajo o porque el espacio se use constantemente y la instalación llevaría demasiado tiempo. Pero mejorar el entorno acústico es de vital importancia, por el bien de la gente que utiliza el espacio.

¿Cómo se puede resolver esto? Ecophon ofrece un sistema completo de soluciones que pueden mejorar notablemente el entorno acústico. Los paneles acústicos se pueden fijar directamente al techo de hormigón con adhesivo o tornillos, cuando sea posible. Cuanto más grande sea la superficie cubierta y los paneles tengan mayor espesor, mejores serán los resultados. ¿Por qué no combinar paneles de techo con paneles fonoabsorbentes en las paredes, que complementen el diseño interior?

### ¿Por qué elegir la fijación directa?

- Instalación limpia: Permite tratar acústicamente salas que ya se están usando.
- Instalación rápida: Menos molestias.
- Instalación fácil: Se puede mantener la iluminación existente y otras instalaciones.
- Pérdida mínima de altura: Puede usarse en la mayoría de salas.
- Discreto: Se puede minimizar el impacto estético en la sala.

# Mejorar la acústica

## por el bienestar de la gente

Un buen entorno acústico es fundamental si la gente quiere ser lo más creativa y eficaz posible. Una buena acústica facilita la comunicación y la concentración, aparte de ayudar a proporcionar una sensación de bienestar y satisfacción. Crear un buen entorno acústico es una de las inversiones más provechosas que se puede hacer en un edificio.

Se pueden usar gran variedad de métodos para mejorar el entorno acústico de una sala y uno de los más eficaces es instalar un techo fonoabsorbente. Desde un punto de vista estrictamente acústico, la mejor solución es un techo acústico suspendido de pared a pared. Pero también se pueden obtener buenos resultados con paneles que se fijen directamente al techo, especialmente si se combinan con absorbentes de pared. Una solución de fijación directa es a menudo un término medio rápido y totalmente aceptable para lograr una buena acústica cuando uno se da cuenta de su importancia y el proceso de construcción ya está avanzado.

Es posible optimizar esta solución siguiendo unos principios básicos:

- Cubrir una superficie lo más grande posible
- Usar paneles de bastante espesor
- Complementar los paneles del techo con paneles de pared

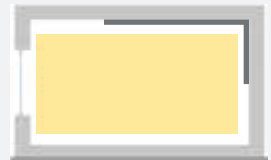
### Techos de fijación directa en entornos educativos y oficinas

100%



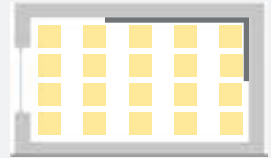
- Aceptable en salas bien amuebladas cuyo techo mide menos de 3m de altura.
- Si el techo mide más de 3m o no hay muchos muebles en la sala, se corre el riesgo de que la claridad del habla sea menor y se produzcan reverberaciones molestas. Sería recomendable combinarlo con paneles de pared.

70%



- Rendimiento acústico menor en comparación con el ejemplo anterior.
- Combinar con paneles de pared para obtener mejores resultados acústicos.

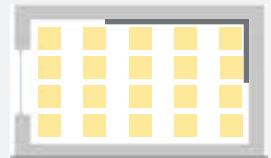
50%



- Rendimiento acústico aún menor.
- Debería combinarse con paneles en dos paredes adyacentes en aquellos casos en los que la comunicación es vital.

### Techos de fijación directa en viviendas

50%



- Aceptable en salas bien amuebladas cuyo techo mide menos de 3m de altura.
- Si se requiere una absorción mayor, también se pueden instalar paneles de pared.



# Guía para una buena acústica

La reverberación en una sala es tridimensional, el sonido se propaga y se refleja en todas direcciones al encontrarse con superficies reflectantes. La manera más eficaz de lograr una buena acústica y reducir la reverberación en un espacio con techos altos es absorber las reflexiones de sonido, tanto en horizontal como en vertical. El entorno acústico ideal se logra usando el mejor techo fonoabsorbente posible, es decir, que cubra una superficie horizontal del mayor tamaño posible, combinándolo con paneles verticales en dos paredes adyacentes.

## A esto lo llamamos acústica 3D.

Tipo de techo	Techo de placas perforadas de superficie reflectante con fajeado perimetral sin perforar suspendido de un sistema de perfiles T.	Techo perforado de superficie reflectante con fajeado de superficie reflectante instalado mediante fijación directa.	Techo continuo de superficie reflectante nivelado en oficinas, recepciones, etc.	Techo continuo de superficie reflectante nivelado en cocinas, comedores y salones con techos altos.
¿Cuál es el problema acústico?	Sonidos estridentes, niveles altos de presión acústica, sonidos que se mezclan dificultando la recepción y comprensión del habla cuando hay varias personas en la habitación, sobre todo niños.	Sonidos estridentes, niveles altos de presión acústica, sonidos que se mezclan dificultando la recepción y comprensión del habla cuando hay varias personas en la habitación, sobre todo niños.	La voz de otras personas y las conversaciones telefónicas distraen la atención, cuesta concentrarse.	Hay que mandar callar a los niños y bajar la música o la televisión. Hay mucho ruido. El ruido se propaga al salón y a otras habitaciones. Si se juntan varias personas, el nivel de sonido aumenta demasiado.
Esta es la solución	La mejor solución es cambiar todos los paneles por paneles Ecophon Gedina/Focus/Master. Si esto no es posible, cambiar las placas del perímetro con Ecophon Gedina/Focus/Master e instalar paneles Akusto en las paredes.	La mejor solución es colocar Ecophon Focus B por todo el techo con adhesivo. Si esto no es posible, fijar Ecophon Focus B en el fajeado con adhesivo y complementarlo con paneles Akusto en las paredes.	Fijar Ecophon Master B por todo el techo con adhesivo y complementarlo con paneles Akusto en las paredes.	La mejor solución es fijar Ecophon Master B por todo el techo con adhesivo. Si esto no es posible, fijar Ecophon Master SQ con adhesivo, en paneles individuales o en filas, cubriendo del 30 al 50% del techo.

Aparte de mejorar la acústica, usar techos Ecophon tiene otras ventajas. Se obtiene como resultado un techo blanco que hace que toda la sala sea más luminosa y que además es plano, por lo que no produce ni acumula polvo y se puede limpiar con un paño húmedo.

### Nuestras recomendaciones generales para las paredes

Los paneles de pared pueden ser útiles si se quiere reducir el nivel de ruido aún más. Si en una institución, escuela u oficina hay techos acústicos de pared a pared, recomendamos instalar paneles de pared que cubran un área equivalente al 20% del área del techo. Cuando se instala un techo acústico en una vivienda, la instalación de paneles de pared no es necesaria.



CE

El marcado CE garantiza el rendimiento de los productos en criterios importantes como la absorción de sonido, emisiones, seguridad antiincendios y solidez. Todos los productos de Ecophon tienen la certificación CE según el estándar europeo EN13964 y el rendimiento particular de cada producto consta en los documentos de Declaración de Prestaciones de Producto (DoP).



El número de paneles verticales necesarios depende del tipo de sala, la actividad que se realice en ella y cuánta gente la utilice. En escuelas, guarderías, oficinas y fábricas, donde hay requisitos legales que rigen los niveles de sonido, se recomienda que las soluciones acústicas para techo y paredes consigan una absorción de sonido de clase A. En un entorno doméstico, se recomienda que cocinas, comedores y salones con techos altos se cubran con un techo de lana mineral de pared a pared o se ajusten paneles individuales en el techo existente.

Esta guía ayudará a encontrar la solución adecuada según las necesidades acústicas. Busque su tipo de techo en la tabla y más abajo, verá los típicos problemas y soluciones.

Aún no hay un techo fijo en la cocina, el comedor o el salón con techos altos



Aún no hay problemas acústicos. Evite las superficies duras e instale un techo fonoabsorbente.



Ecophon Focus F atornillado directamente para cubrir el techo entero. Pegado o ajustado a las paredes.

Techos con revestimiento de madera en una oficina o en una cocina, comedor o salón.



El sonido es estridente y molesto. El nivel de sonido aumenta rápidamente cuando hay más gente en la sala.



Ecophon Focus F atornillado directamente al soporte del techo con un espaciado de 60cm para cubrir el techo entero. A pesar de la barrera de vapor, la calidad de sonido es ideal.

Techo de hormigón en una oficina u otro tipo de sala en la que los niveles de sonido deban respetar unos límites legales.



La voz de otras personas y las conversaciones telefónicas distraen la atención. Cuesta concentrarse. El sonido puede retumbar.



La mejor solución es un techo suspendido de lana mineral. Si la altura de la sala no es suficiente, atornillar o pegar Ecophon Master por todo el techo o como paneles individuales, siendo necesario que el soporte esté nivelado. Complementar con Akusto en las paredes.

Escaleras con rellanos y paredes de hormigón



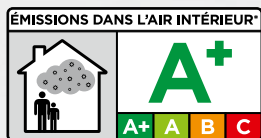
Hay eco que tarda mucho en desaparecer. Alto nivel de sonido que puede alcanzar los límites legales.



Ecophon Super G B o Super G SQ son muy resistentes y pueden pegarse debajo de rellanos y posiblemente de escaleras. Un techo suspendido o Super G B o Super G SQ pueden instalarse en la zona de escalera.

### Clima interior más saludable

Se consigue un techo que cumple las certificaciones más estrictas sobre la calidad del aire interior:



### California Emission Regulation, CDPH

Los productos Ecophon acatan el Reglamento de Emisiones de California. El 96% de nuestros productos de lana de vidrio de tercera generación ostenta la etiqueta francesa VOC A+. A+ es en la actualidad el nivel de certificación más elevado para las emisiones de formaldehído, con un límite de 10 µg/m<sup>3</sup>.



# Adaptar la solución

## a las condiciones

*Las características del espacio y las actividades para las que se usa son factores importantes a tener en cuenta a la hora de elegir una solución. La elección del método de fijación, el tipo de superficie del techo y el grosor de la pared dependen de ello. Esa elección determinará el diseño estético del edificio.*

### **Acabado de la superficie del techo y los cantos de los paneles**

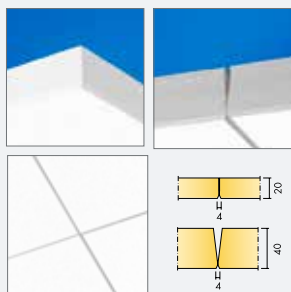
El ojo humano detecta con rapidez las líneas y superficies irregulares. Para conseguir los mejores resultados, Ecophon recomienda elegir una solución usando la siguiente tabla:

SUPERFICIE DEL TECHO	CANTO		
	B	F	SQ
lisa	•	•	•
ligeramente irregular		•	•
Irregular		•	
Muy irregular		•*	

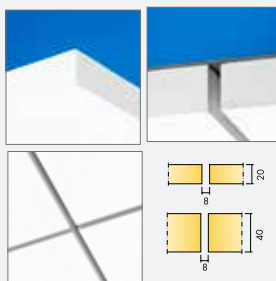
\* Considerar instalar primero soporte de techo y luego utilizar un canto F o un techo suspendido.

También habría que tener en cuenta las características de la superficie y la cubierta del techo antes de elegir un método de fijación. Si hay alguna duda sobre el método de instalación y las características de la superficie del techo, se recomienda realizar una instalación de prueba para todas las superficies. Las instrucciones de la prueba se pueden encontrar en [www.ecophon.es](http://www.ecophon.es).

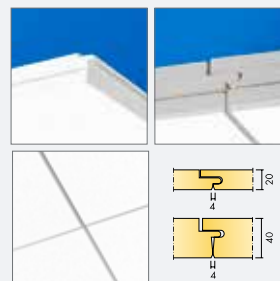
### Canto B, pegado



### Canto SQ, pegado



### Canto F, atornillado



## Acabados de techo

Los paneles de techo de fijación directa están disponibles en dos acabados y una gran variedad de colores.



### Superficie Akutex™ FT

Una superficie pintada disponible en varios colores. Akutex Surface Technology se centra en los aspectos visuales, las propiedades acústicas, el entorno de trabajo, las tendencias arquitectónicas y los factores medioambientales.



### Superficie Super G™

Diseñada para zonas que corren un riesgo de impacto mecánico, como escaleras y salas de juego. Está disponible en White 085 y ha recibido una clase de resistencia al impacto 3A según la norma EN 13964. Super G tiene disponible el canto B y SQ.

## Espesor

El espesor afecta tanto al rendimiento acústico como a la impresión visual. Los paneles de fijación directa están disponibles en espesores de 20 y 40mm. Super G solo está disponible en un espesor de 40mm.

## ¿Cantos visibles, individuales o de pared a pared?

Son posibles varias distribuciones dependiendo de las condiciones. El canto pegado SQ y los paneles B fueron diseñados para que los cantos quedaran expuestos y son apropiados para instalarlos como paneles individuales. El canto F, que va atornillado, suele usarse para instalaciones de pared a pared o como paneles individuales enmarcados por una moldura de madera o acero.

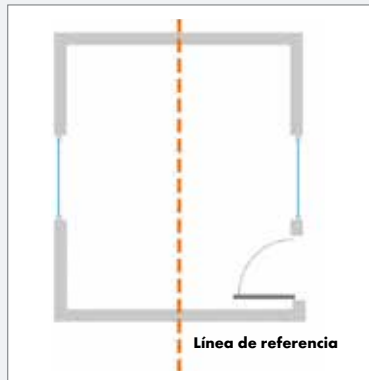


# Más consejos

## para el mejor resultado

Para obtener el mejor resultado, hay que planificar cuidadosamente la distribución del techo, teniendo en cuenta otras instalaciones y las actividades que se suelen realizar en la sala.

1



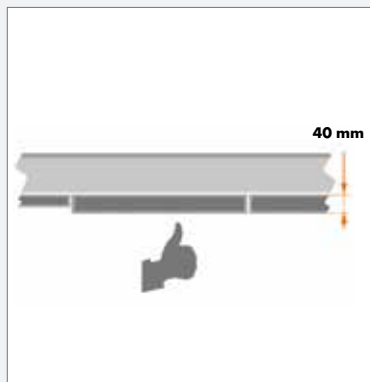
Elija una línea de referencia en la sala desde la que empezar, preferiblemente cerca del centro de la sala. Tenga en cuenta por dónde entrará la gente y qué actividades se llevarán a cabo. Esto le ayudará a minimizar el desperdicio de material y creará a la vez una sensación de equilibrio y simetría en la sala.

2



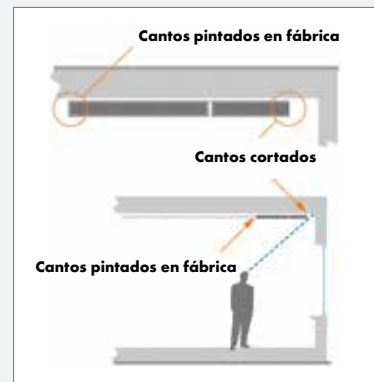
Cubra tanto techo como sea posible. Si no se puede cubrir el techo por completo, plantéese añadir paneles de pared.

3



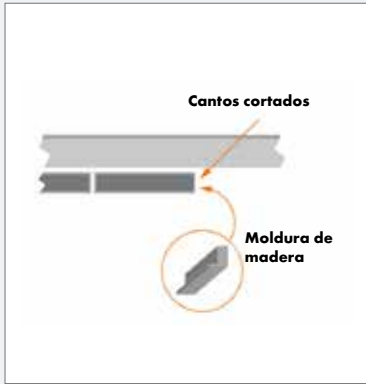
Use paneles de 40 mm si es posible, para conseguir la mejor absorción acústica.

4



Alinee los cantos pintados en fábrica con la línea de referencia de la sala y coloque los cantos cortados contra la pared. Los cantos cortados deberán sellarse con una pintura adecuada.

5



Si necesita cortar paneles, plantéese usar molduras de madera Connect. Ecophon ofrece molduras para paneles de 20 y 40mm.

6



Si hay un elemento integrado en la superficie del techo, puede resultar más agradable estéticamente cortar un hueco ligeramente más grande de lo necesario. Para obtener mejores resultados, use una sierra circular o un cúter afilado. Después, puede sellar los cantos con una pintura apropiada.

7



Si hay luminarias u otros objetos fijados directamente al techo, podría considerar bajarlos para que estén al mismo nivel que la superficie del nuevo techo acústico.

8



Para consultar guías de instalación detalladas y más información sobre los productos Ecophon, visite [www.ecophon.com/es](http://www.ecophon.com/es) o busque el canal EcophonTV en YouTube.



### Connect™ Adhesivo sin disolventes facilita la instalación

Connect Adhesivo, desarrollado y cuidadosamente probado con paneles acústicos Ecophon ofrece todas las características de un moderno adhesivo de primera categoría. Es rápido y fácil de usar, tiene una alta adherencia inicial lo cual proporciona la mejor oportunidad de lograr una instalación de gran calidad. Connect Adhesivo ha recibido la certificación M 1 de la Clasificación Finlandesa de emisiones de materiales de construcción. Es ideal para los instaladores y para los posteriores usuarios de la sala, ya que elimina la exposición a disolventes y otras sustancias dañinas.

# Ecophon Focus™ B

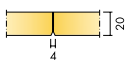
Ideal para situaciones en las que la poca altura de la que se dispone no permite instalar un falso techo con cámara. Las placas están biseladas, se instalan adheridas directamente al forjado o techo existente. Las placas no son desmontables.

Las placas son de lana de vidrio de alta densidad. La superficie visible tiene un revestimiento Akutex™ FT y el reverso de la placa está cubierto por un fino tisú de vidrio. Los cantos están reforzados y pintados. Pesa aproximadamente 2,5 kg/m<sup>2</sup>.

Ecophon recomienda el empleo de Connect Adhesivo para una instalación rápida y sencilla.



## RANGO DEL SISTEMA



Formato, mm	600x600
Directo	•
Espesor (Gr)	20
Diagrama de instalación.	M03





Placa Focus B



Sección del sistema Focus B



Sistema Focus B



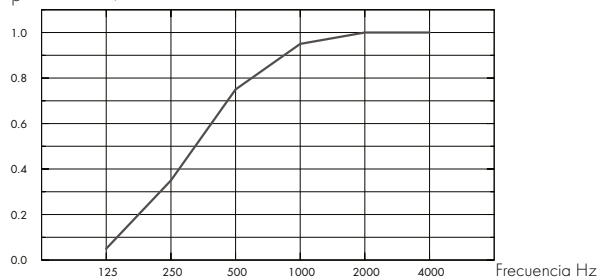
## Acústica

### Absorción de sonido:

Resultados de ensayo de absorción acústica según EN ISO 354.

Clasificación conforme a EN ISO 11654, y evaluación de valores de Coeficiente de Reducción de Ruido (NRC) y Media de Absorción del Sonido (SAA) según ASTM C 423.

$\alpha_p$  Coeficiente práctico de absorción de sonido



– Focus B 20 mm, 20 mm o.d.s.

o.d.s = g.t.s. = grosor total del sistema

Gr mm	g.t.s. mm	$\alpha_p$ Coeficiente práctico de absorción de sonido						$\alpha_w$	Clase de absorción de sonido
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
20	20	0.05	0.35	0.75	0.95	1.00	1.00	0.65	C

Gr mm	g.t.s. mm	NRC	SAA
20	20	0.80	0.78



## Accesibilidad

Las placas no son desmontables.



## Limpieza

Posible limpieza diaria con un paño y aspirador. Permitida la limpieza semanal con una esponja húmeda.



## Apariencia Visual

White Frost, la muestra de color NCS más aproximada S 0500-N, reflexión de la luz 85% (siendo más del 99% reflexión difusa) Coeficiente de retrorreflexión 63 mcd\*m-2lx-1. Brillo < 1.



## Resistencia a la humedad

Las placas resisten una RH permanente del ambiente de hasta 95% a 30°C siguiendo el método de ensayo según EN 13964. Las placas también están disponibles para espacios con requisitos especiales de humedad y temperatura. Ecophon está a su disposición para ayudarle en la especificación de su proyecto.



## Clima Interior

Certificado / Sello	
Finish M1	•
French VOC A+	•
Asociación Sueca de Asma y Alergología	•
Danish Indoor Climate Label	•
California Emission Regulation, CDPH	•

Certificado por la etiqueta Indoor Climate Labelling, recomendado por la Asociación Sueca de Asma y Alergología.



## Impacto Medioambiental

Totalmente reciclable.



## CO<sub>2</sub>

Kg CO <sub>2</sub> equiv/m <sup>2</sup>	4,33
---	------

De la EPD en conformidad con el ISO 14025 / EN 15804



## Seguridad contra incendios

País	Estándar	Clase
Europa	EN 13501-1	A2-s1,d0

Núcleo de lana clasificado como incombustible de acuerdo con EN ISO 1182. Consulte las exigencias seguridad contra incendios.



## Propiedades mecánicas

La carga adicional se debe fijar al forjado.



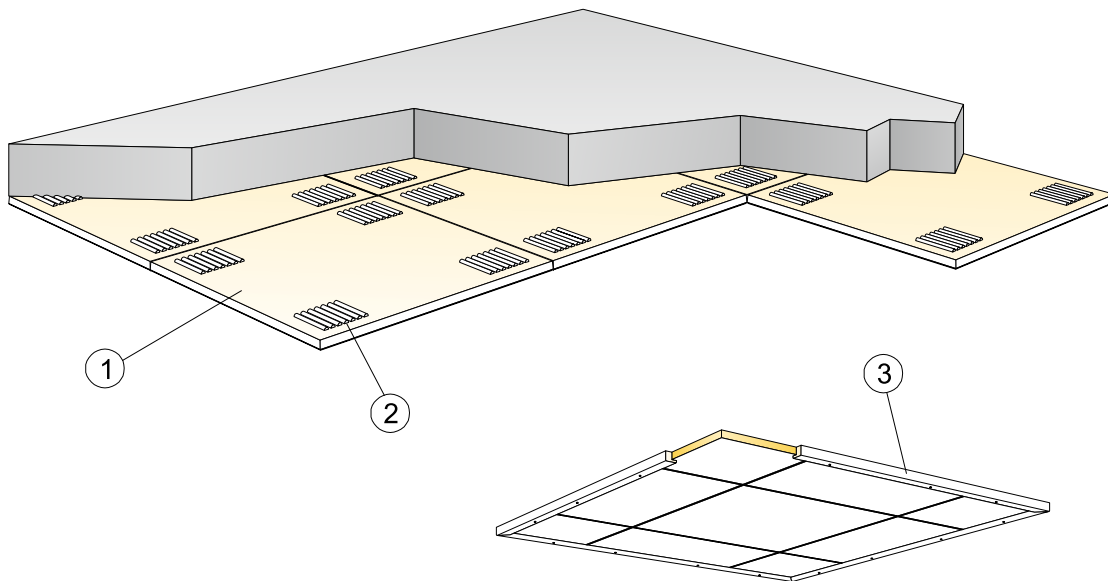
## Instalación

Instalación de acuerdo a diagramas de montaje, guía de instalación y gráficos, donde aparece información sobre la profundidad mínima del sistema y material necesario para su montaje. La superficie del soporte debe ser lo suficientemente resistente como para aguantar el peso de las placas. Si existe alguna duda, debería hacerse una prueba previa del adhesivo. La superficie debería estar siempre seca y limpia. Para un mejor resultado, la superficie debería estar alisada y regularizada.



## CE

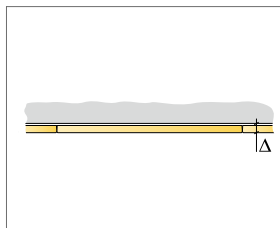
El marcado CE garantiza el rendimiento de los productos en criterios importantes como la absorción de sonido, emisiones, seguridad ignífuga y capacidad portante. Todos los techos de Ecophon tienen la certificación CE siguiendo el estándar europeo EN 13964 y el rendimiento particular de cada producto consta en los documentos de Declaración de Prestaciones de Producto (DoP).



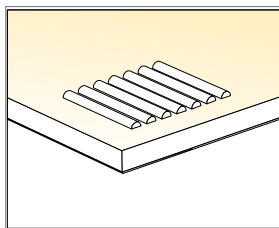
© Ecophon Group

REPERCUSION M2 (EXCLUYENDO DESPERDICIOS)

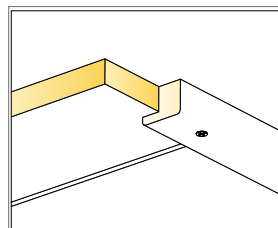
		<b>Formato, mm</b>
		<b>600x600</b>
1	Focus B	2,8/m <sup>2</sup>
2	Connect Adhesivo (0,25 l/m <sup>2</sup> - 0,4 l/m <sup>2</sup> dependiendo del soporte)	como se requiera
3	Para paños independientes de la pared: Connect Remate madera 20, l=2500 mm, fijado cada 500 mm	como se requiera
Δ Profundidad mínima total del sistema: 23 mm.		-
δ Profundidad mínima para desmontaje: el sistema no es desmontable		-
Los cantos vistos que sean cortados deben ser pintados		-
Debe emplearse el accesorio Connect Espátula adhesivo para aplicar el adhesivo.		-



Ver cantidad especificada



Aplicación del adhesivo



Detalle del sistema con Connect Remate perimetral de madera

Formato, mm	Máxima carga dinámica [N]	Mínima capacidad de carga [N]
600x600	-	-

Capacidad de carga



# Ecophon Focus™ F

Ideal para situaciones en las que se dispone de poca altura para instalar un falso techo con cámara. Focus F se instala directamente a un techo ya existente, ya sea de yeso laminado, aglomerado de madera u hormigón creando un techo de apariencia lisa.

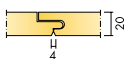
Los placas son fabricados con lana de vidrio de alta densidad. La superficie visible tiene un revestimiento Akutex™ FT y el reverso de la placa está cubierto por un fino tisú de vidrio. Los cantos están pintados y reforzados. El peso es aproximadamente 2,5kg/m<sup>2</sup>.

Ecophon recomienda los accesorios Connect para una instalación rápida y sencilla.



King Edward VI School, Litchfield, United Kingdom

## RANGO DEL SISTEMA



Formato, mm	600x600	1200x600
Directo	•	•
Espesor (Gr)	20	20
Diagrama de instalación.	M15	M15



Placa Focus F



Sección del sistema Focus F



Sistema Focus F



Fijación mecánica de las placas Focus F



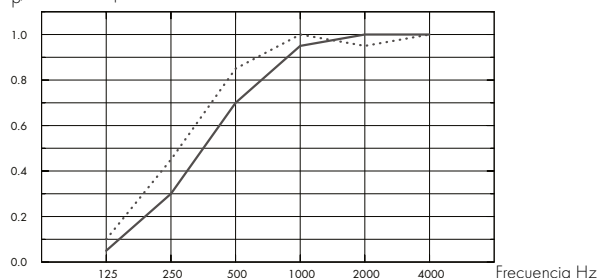
## Acústica

### Absorción de sonido:

Resultados de ensayo de absorción acústica según EN ISO 354.

Clasificación conforme a EN ISO 11654, y evaluación de valores de Coeficiente de Reducción de Ruido (NRC) y Media de Absorción del Sonido (SAA) según ASTM C 423.

$\alpha_p$  Coeficiente práctico de absorción de sonido



— Focus F 20 mm, 20 mm o.d.s.

... Focus F 20 mm, 40 mm o.d.s.

o.d.s = g.t.s. = grosor total del sistema

Gr mm	g.t.s. mm	$\alpha_p$ Coeficiente práctico de absorción de sonido						$\alpha_w$	Clase de absorción de sonido
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
20	20	0.05	0.30	0.70	0.95	1.00	1.00	0.60	C
20	40	0.10	0.45	0.85	1.00	0.95	1.00	0.75	C

Gr mm	g.t.s. mm	NRC	SAA
20	20	0.75	0.77



## Accesibilidad

Las placas no son desmontables.



## Limpieza

Posible limpieza diaria con un paño y aspirador. Permitida la limpieza semanal con una esponja húmeda.



## Apariencia Visual

White Frost, la muestra de color NCS más aproximada S 0500-N, reflexión de la luz 85% (siendo más del 99% reflexión difusa) Coeficiente de retrorreflexión 63 mcd\*m<sup>-2</sup>lx<sup>-1</sup>. Brillo < 1.



### Resistencia a la humedad

Las placas resisten una RH permanente del ambiente de hasta 95% a 30°C siguiendo el método de ensayo según EN 13964. Las placas también están disponibles para espacios con requisitos especiales de humedad y temperatura. Ecophon está a su disposición para ayudarle en la especificación de su proyecto.



### Clima Interior

#### Certificado / Sello

Finish M1	•
French VOC A+	•
Asociación Sueca de Asma y Alergología	•
Danish Indoor Climate Label	•
California Emission Regulation, CDPH	•

Certificado por la etiqueta Indoor Climate Labelling, recomendado por la Asociación Sueca de Asma y Alergología.



### Impacto Medioambiental

Totalmente reciclable.



### CO<sub>2</sub>



De la EPD en conformidad con el ISO 14025 / EN 15804



### Seguridad contra incendios

País	Estándar	Clase
Europa	EN 13501-1	A2-s1,d0

La lana de vidrio del núcleo de los paneles se analiza y clasifica como incombustible de acuerdo con EN ISO 1182. Los sistemas están clasificados como protegidos contra incendios de acuerdo con NT FIRE 003. Consultar requisitos funcionales, seguridad contra incendios



### Propiedades mecánicas

La carga adicional se debe fijar al forjado.



### Instalación

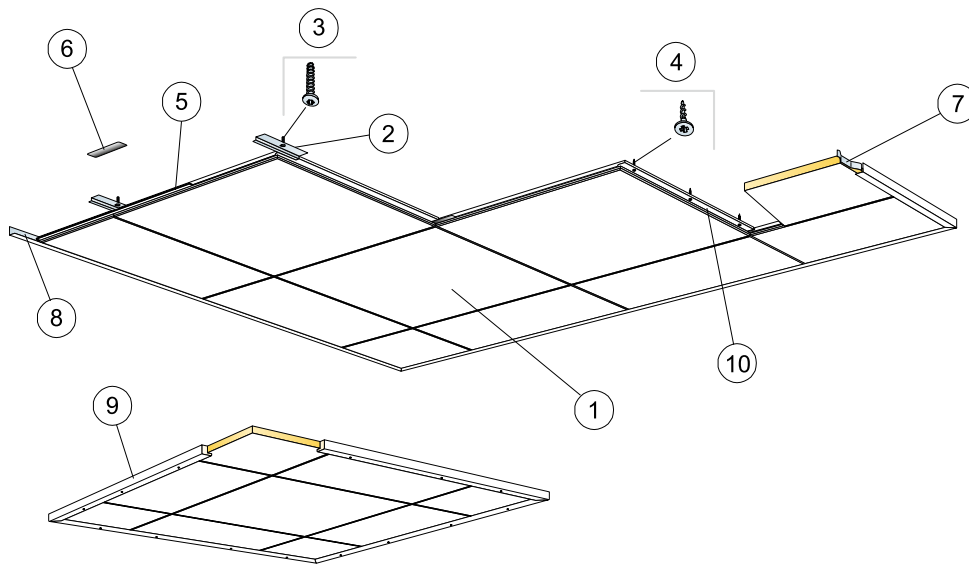
Instalado según los diagramas de montaje, guías de montaje y esquemas. Para obtener información relacionada con la profundidad mínima del sistema consultar la especificación de cantidad. Para obtener mejores resultados la superficie debe ser uniforme, aunque se podría obtener un resultado aceptable en superficies ligeramente desiguales. En caso de superficies muy desiguales - se recomienda la instalación de listones de madera espaciados de forma uniforme como sustrato para los paneles.



### CE

El marcado CE garantiza el rendimiento de los productos en criterios importantes como la absorción de sonido, emisiones, seguridad ignífuga y capacidad portante. Todos los techos de Ecophon tienen la certificación CE siguiendo el estándar europeo EN13964 y el rendimiento particular de cada producto consta en los documentos de Declaración de Prestaciones de Producto (DoP).

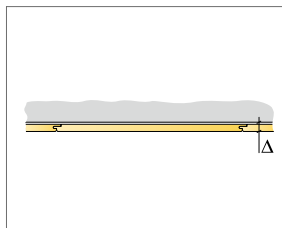
## DIAGRAMA DE INSTALACIÓN (M15) PARA ECOPHON FOCUS F



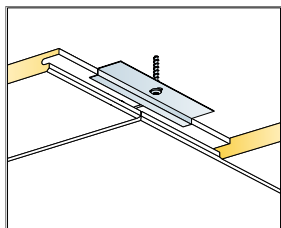
© Ecophon Group

### REPERCUSION M2 (EXCLUYENDO DESPERDICIOS)

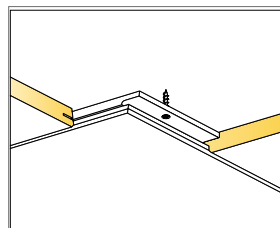
	Formato, mm	
	600x600	1200x600
1 Focus F	2,8/m <sup>2</sup>	1,4/m <sup>2</sup>
2 Connect Pletina para hormigón, instalada cada 600 mm	2,8/m <sup>2</sup>	2,8/m <sup>2</sup>
3 Connect Tornillo hormigón, instalado cada 600 mm	2,8/m <sup>2</sup>	2,8/m <sup>2</sup>
4 Connect Tornillo MVL (para fijar sobre yeso o madera)	8,3/m <sup>2</sup>	7/m <sup>2</sup>
5 Connect Pletina nivelación F, L=600 mm. En Suecia, Dinamarca, Noruega y Finlandia en la clase de fuego*Tandskyddande bekladnad*	2,8/m <sup>2</sup>	1,4/m <sup>2</sup>
6 Connect Pletina de nivelación, L=150 mm	2,8/m <sup>2</sup>	1,4/m <sup>2</sup>
7 Connect Separador perímetro	1 por panel en las placas perimetrales	2 por panel en las placas perimetrales
8 Connect Perfil angular, fijado cada 300mm	como se requiera	
9 Para paños independientes de la pared: Connect Remate madera 20, L=2.500 mm, fijado cada 500 mm	como se requiera	
10 Listón de madera fijado cada 600 mm (300 mm si por encima se coloca aislamiento térmico ), con fijación mecánica a lo largo del listón.	como se requiera	
Δ Profundidad mínima total del sistema: 20 mm.	-	-
δ Profundidad mínima para desmontaje: el sistema no es desmontable	-	-



Ver cantidad especificada



Instalación sobre hormigón



Instalación sobre yeso o madera

Formato, mm	Máxima carga dinámica [N]	Mínima capacidad de carga [N]
600x600	-	-
1200x600	-	-

Capacidad de carga

# Ecophon Focus™ SQ

Ideal para situaciones en las que la poca altura de la que se dispone no permite instalar un falso techo con cámara. Las placas se instalan adheridas directamente al forjado o techo existente. Ecophon Focus SQ se instala dejando una separación entre placas, aportando un diseño diferente al techo. Las placas no son desmontables.

Ecophon recomienda el empleo de Connect Adhesivo para una instalación rápida y sencilla.

Las placas son de lana de vidrio de alta densidad. La superficie visible tiene un revestimiento Akutex™ FT y el reverso de la placa está cubierto por un fino tisú de vidrio. Los cantos están pintados. El peso del sistema es de aprox. 2,5 kg/m<sup>2</sup>.



Salio library, Salio, Finland

## RANGO DEL SISTEMA



Formato, mm	600x600	1200x600
Directo	•	•
Espesor (Gr)	20	20
Diagrama de instalación.	M107	M107





Placa Focus SQ



Sección del sistema Focus SQ



Sistema Focus SQ



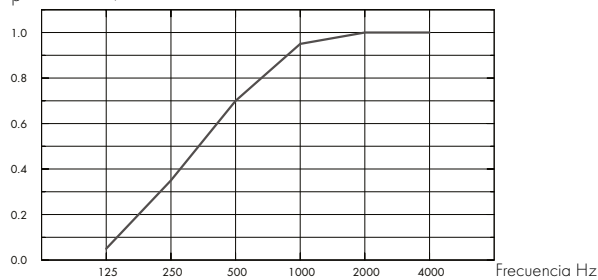
## Acústica

### Absorción de sonido:

Resultados de ensayo de absorción acústica según EN ISO 354.

Clasificación conforme a EN ISO 11654, y evaluación de valores de Coeficiente de Reducción de Ruido (NRC) y Media de Absorción del Sonido (SAA) según ASTM C 423.

$\alpha_p$  Coeficiente práctico de absorción de sonido



– Focus SQ 20 mm, 20 mm o.d.s.

o.d.s = g.t.s. = grosor total del sistema

Gr mm	g.t.s. mm	$\alpha_p$ Coeficiente práctico de absorción de sonido						$\alpha_w$	Clase de absorción de sonido
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
20	20	0.05	0.35	0.70	0.95	1.00	1.00	0.65	C

Gr mm	AC(1.5)
	Articulation Class, ASTM E1111, ASTM E1110
20	190



## Accesibilidad

Las placas no son desmontables.



## Limpieza

Posible limpieza diaria con un paño y aspirador. Permitida la limpieza semanal con una esponja húmeda.



## Apariencia Visual

White Frost, la muestra de color NCS más aproximada S 0500-N, reflexión de la luz 85% (siendo más del 99% reflexión difusa) Coeficiente de retrorreflexión 63 mcd\*m-2lx-1. Brillo < 1.



## Resistencia a la humedad

Las placas resisten una RH permanente del ambiente de hasta 95% a 30°C siguiendo el método de ensayo según EN 13964. Las placas también están disponibles para espacios con requisitos especiales de humedad y temperatura. Ecophon está a su disposición para ayudarle en la especificación de su proyecto.



## Clima Interior

### Certificado / Sello

Finish M1	•
French VOC A+	•
Asociación Sueca de Asma y Alergología	•
Danish Indoor Climate Label	•
California Emission Regulation, CDPH	•

Certificado por la etiqueta Indoor Climate Labelling, recomendado por la Asociación Sueca de Asma y Alergología.



## Impacto Medioambiental

Totalmente reciclable.



## CO<sub>2</sub>



De la EPD en conformidad con el ISO 14025 / EN 15804



## Seguridad contra incendios

País	Estándar	Clase
Europa	EN 13501-1	A2-s1,d0

Núcleo de lana clasificado como incombustible de acuerdo con EN ISO 1182. Consulte las exigencias seguridad contra incendios.



## Propiedades mecánicas

La carga adicional se debe fijar al forjado.



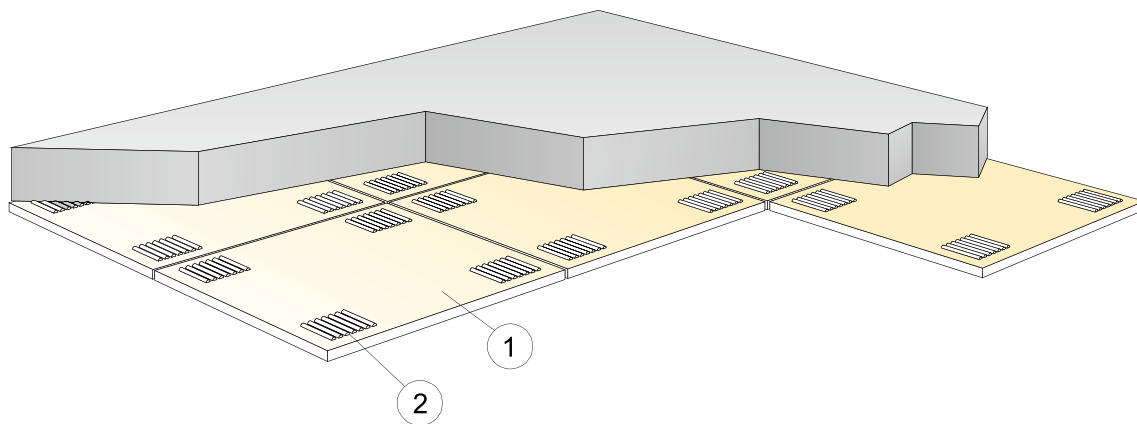
## Instalación

Instalado según los diagramas de montaje, guías de montaje y esquemas. Para obtener información relacionada con la profundidad mínima del sistema consultar la especificación de cantidad. Las superficies proyectadas deben tener la fuerza suficiente para poder soportar la carga impuesta por los paneles. En caso de duda, se deberá realizar un análisis del encolado. La superficie debe estar siempre seca y limpia. Para obtener mejores resultados la superficie debe ser uniforme.



## CE

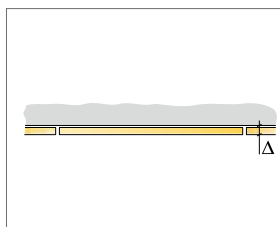
El marcado CE garantiza el rendimiento de los productos en criterios importantes como la absorción de sonido, emisiones, seguridad ignífuga y capacidad portante. Todos los techos de Ecophon tienen la certificación CE siguiendo el estándar europeo EN13964 y el rendimiento particular de cada producto consta en los documentos de Declaración de Prestaciones de Producto (DoP).



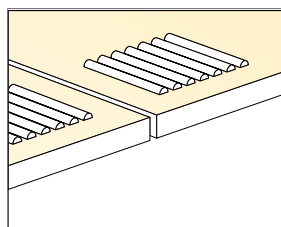
© Ecophon Group

REPERCUSION M2 (EXCLUYENDO DESPERDICIOS)

		Formato, mm	
		600x600	1200x600
1	Focus SQ	2,8/m <sup>2</sup>	1,4/m <sup>2</sup>
2	Connect Adhesivo (0,25 l/m <sup>2</sup> - 0,4 l/m <sup>2</sup> dependiendo del soporte)	como se requiera	
Δ Profundidad mínima total del sistema: 23 mm.		-	-
δ Profundidad mínima para desmontaje: el sistema no es desmontable		-	-
Los cantos vistos que sean cortados deben ser pintados		-	-
Debe emplearse el accesorio Connect Espátula adhesivo para aplicar el adhesivo.		-	-
* Dimensiones reales de placas 600x600 (592x592), 1200x600 (1192x592)		-	-



Ver cantidad especificada



Aplicación del adhesivo

Formato, mm	Máxima carga dinámica [N]	Mínima capacidad de carga [N]
600x600	-	-
1200x600	-	-

Capacidad de carga

# Ecophon Master™ B

Ideal para situaciones en las que la poca altura de la que se dispone no permite instalar un falso techo con cámara y donde la inteligibilidad de la palabra y una acústica óptima son requisitos imprescindibles. Las placas se instalan directamente adheridas al forjado o techo existente, creando un techo apariencia lisa. La junta entre placas es biselada. Las placas no son desmontables.

Ecophon recomienda el empleo de Connect Adhesivo para una instalación rápida y sencilla.

Las placas son de lana de vidrio de alta densidad. La superficie visible tiene un revestimiento Akutex™ FT y el reverso de la placa está cubierto por un fino tisú de vidrio. Los cantos están pintados. El peso del sistema es de aprox. 5 kg/m<sup>2</sup>.



Navigator, Malmö, Sweden

## RANGO DEL SISTEMA



Formato, mm	600x600
Directo	•
Espesor (Gr)	40
Diagrama de instalación.	M113



Placa Master B



Sección del sistema Master B



Sistema Master B



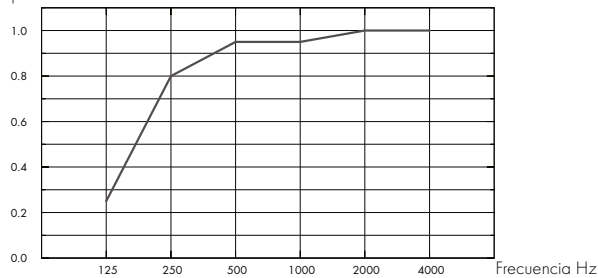
## Acústica

### Absorción de sonido:

Resultados de ensayo de absorción acústica según EN ISO 354.

Clasificación conforme a EN ISO 11654, y evaluación de valores de Coeficiente de Reducción de Ruido (NRC) y Media de Absorción del Sonido (SAA) según ASTM C 423.

$\alpha_p$  Coeficiente práctico de absorción de sonido



– Master B 40 mm, 43 mm o.d.s.

o.d.s = g.t.s. = grosor total del sistema

Gr mm	g.t.s. mm	$\alpha_p$ Coeficiente práctico de absorción de sonido						$\alpha_w$	Clase de absorción de sonido
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
40	43	0.25	0.80	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	A

Gr mm	g.t.s. mm	NRC	SAA
40	43	0.95	0.95



## Accesibilidad

Las placas no son desmontables.



## Limpieza

Posible limpieza diaria con un paño y aspirador. Permitida la limpieza semanal con una esponja húmeda.



## Apariencia Visual

White Frost, la muestra de color NCS más aproximada S 0500-N, reflexión de la luz 85% (siendo más del 99% reflexión difusa) Coeficiente de retrorreflexión 63 mcd\*m-2lx-1. Brillo < 1.



## Resistencia a la humedad

Las placas resisten una RH permanente del ambiente de hasta 95% a 30°C siguiendo el método de ensayo según EN 13964. Las placas también están disponibles para espacios con requisitos especiales de humedad y temperatura. Ecophon está a su disposición para ayudarle en la especificación de su proyecto.





### Clima Interior

Certificado / Sello	
Finish M1	•
French VOC A+	•
Asociación Sueca de Asma y Alergología	•
Danish Indoor Climate Label	•
California Emission Regulation, CDPH	•

Certificado por la etiqueta Indoor Climate Labelling, recomendado por la Asociación Sueca de Asma y Alergología.



### Impacto Medioambiental

Totalmente reciclable.



### CO<sub>2</sub>

Kg CO <sub>2</sub> equiv/m <sup>2</sup>	6,98
---	------

De la EPD en conformidad con el ISO 14025 / EN 15804



### Seguridad contra incendios

País	Estándar	Clase
Europa	EN 13501-1	A2-s1,d0

Núcleo de lana clasificado como incombustible de acuerdo con EN ISO 1182. Consulte las exigencias seguridad contra incendios.



### Propiedades mecánicas

La carga adicional se debe fijar al forjado.



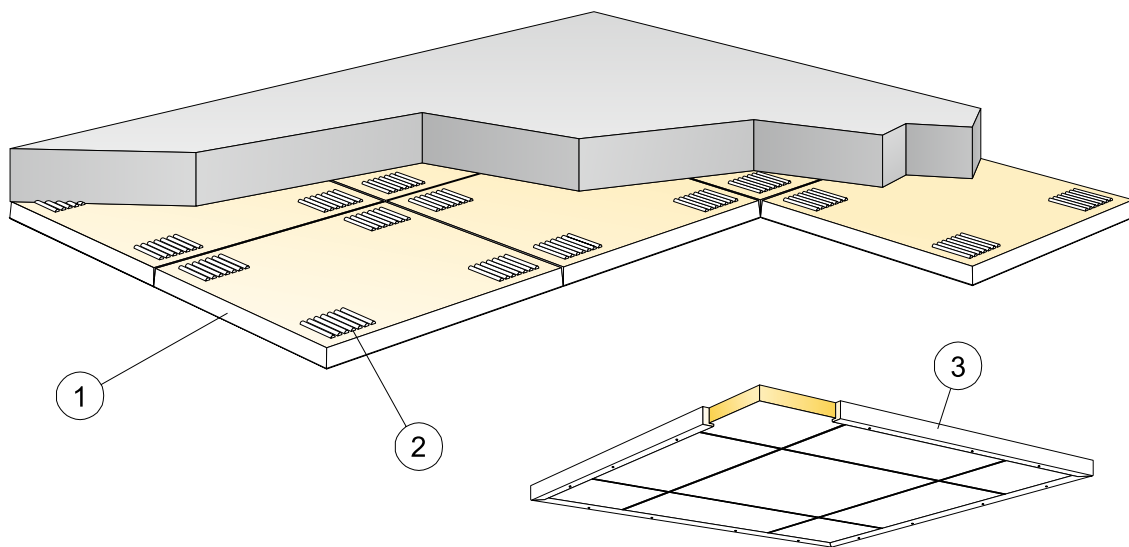
### Instalación

Instalación de acuerdo a diagramas de montaje, guía de instalación y gráficos, donde aparece información sobre la profundidad mínima del sistema y material necesario para su montaje. La superficie del soporte debe ser lo suficientemente resistente como para aguantar el peso de las placas. Si existe alguna duda, debería hacerse una prueba previa del adhesivo. La superficie debería estar siempre seca y limpia. Para un mejor resultado, la superficie debería estar alisada y regularizada.



### CE

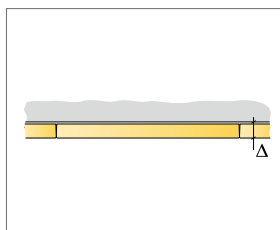
El marcado CE garantiza el rendimiento de los productos en criterios importantes como la absorción de sonido, emisiones, seguridad ignífuga y capacidad portante. Todos los techos de Ecophon tienen la certificación CE siguiendo el estándar europeo EN13964 y el rendimiento particular de cada producto consta en los documentos de Declaración de Prestaciones de Producto (DoP).



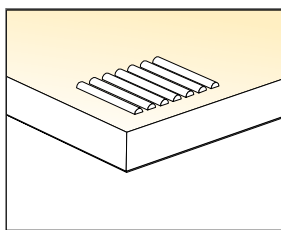
© Ecophon Group

REPERCUSION M2 (EXCLUYENDO DESPERDICIOS)

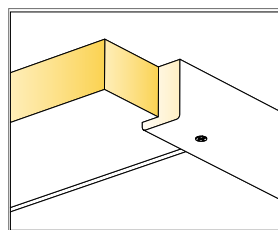
		<b>Formato, mm</b>
		<b>600x600</b>
1	Placa Master B	2,8/m <sup>2</sup>
2	Connect Adhesivo (0,25 l/m <sup>2</sup> - 0,4 l/m <sup>2</sup> dependiendo del soporte)	como se requiera
3	Para paños independientes de la pared: Connect Remate madera 40, L=3000 mm, fijado cada 500 mm	como se requiera
Δ Profundidad mínima total del sistema: 43 mm.		-
δ Profundidad mínima para desmontaje: el sistema no es desmontable		-
Los cantos vistos que sean cortados deben ser pintados		-
Debe emplearse el accesorio Connect Espátula adhesivo para aplicar el adhesivo.		-



Ver cantidad especificada



Aplicación del adhesivo



Detalle del sistema con Connect Remate perimetral de madera

Formato, mm	Máxima carga dinámica [N]	Mínima capacidad de carga [N]
600x600	-	-

Capacidad de carga

# Ecophon Master™ F

Recomendado para colegios, oficinas en espacios abiertos u otros usos donde exista una demanda de una buena acústica e inteligibilidad de la palabra. Se instala Ecophon Master F directamente a un techo existente de yeso, madera u hormigón, creando un techo con una apariencia lisa. Los cantos son biselados dejando una leve junta entre placas. No se pueden desmontar las placas.

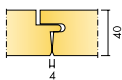
Ecophon recomienda los accesorios Connect para una instalación rápida y segura.

Los placas son fabricados con lana de vidrio de alta densidad. El reverso de la placa está cubierto por un velo de vidrio. Los cantos están pintados y reforzados. El peso es aproximadamente 5 kg/m<sup>2</sup>.



Wolkennied Kindergarten, Wolkennied, Germany

## RANGO DEL SISTEMA



Formato, mm	600x600	1200x600
Directo	•	•
Espesor (Gr)	40	40
Diagrama de instalación.	M52	M52



Placa Master F



Sección de Master F, sistema machihembrado



Sistema Master F



Master F se instala con fijación mecánica



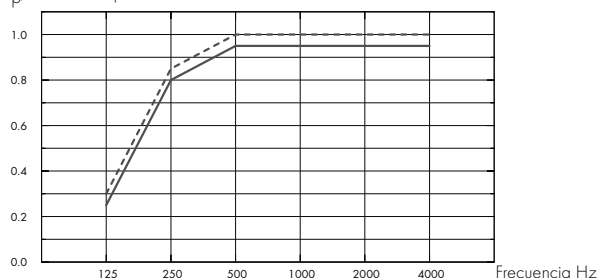
## Acústica

### Absorción de sonido:

Resultados de ensayo de absorción acústica según EN ISO 354.

Clasificación conforme a EN ISO 11654, y evaluación de valores de Coeficiente de Reducción de Ruido (NRC) y Media de Absorción del Sonido (SAA) según ASTM C 423.

$\alpha_p$  Coeficiente práctico de absorción de sonido



— Master F 40 mm, 40 mm o.d.s.

--- Master F 40 mm, 60 mm o.d.s.

o.d.s = g.t.s. = grosor total del sistema

Gr mm	g.t.s. mm	$\alpha_p$ Coeficiente práctico de absorción de sonido						$\alpha_w$	Clase de absorción de sonido
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
40	40	0.25	0.80	0.95	0.95	0.95	0.95	A	
40	60	0.30	0.85	1.00	1.00	1.00	1.00	A	



## Accesibilidad

Las placas no son desmontables.



## Limpieza

Posible limpieza diaria con un paño y aspirador. Permitida la limpieza semanal con una esponja húmeda.



## Apariencia Visual

White Frost, la muestra de color NCS más aproximada S 0500-N, reflexión de la luz 85% (siendo más del 99% reflexión difusa) Coeficiente de retrorreflexión 63 mcd\*m-2lx-1. Brillo < 1.



## Resistencia a la humedad

Las placas resisten una RH permanente del ambiente de hasta 95% a 30°C siguiendo el método de ensayo según EN 13964. Las placas también están disponibles para espacios con requisitos especiales de humedad y temperatura. Ecophon está a su disposición para ayudarle en la especificación de su proyecto.



### Clima Interior

Certificado / Sello	
Finish M1	•
French VOC A+	•
Asociación Sueca de Asma y Alergología	•
Danish Indoor Climate Label	•
California Emission Regulation, CDPH	•

Certificado por la etiqueta Indoor Climate Labelling, recomendado por la Asociación Sueca de Asma y Alergología.



### Impacto Medioambiental

Totalmente reciclable.



### CO<sub>2</sub>

Kg CO <sub>2</sub> equiv/m <sup>2</sup>	6,98
---	------

De la EPD en conformidad con el ISO 14025 / EN 15804



### Seguridad contra incendios

País	Estándar	Clase
Europa	EN 13501-1	A2-s1,d0

La lana de vidrio del núcleo de los paneles se analiza y clasifica como incombustible de acuerdo con EN ISO 1182. Los sistemas están clasificados como protegidos contra incendios de acuerdo con NT FIRE 003. Consultar requisitos funcionales, seguridad contra incendios



### Propiedades mecánicas

La carga adicional se debe fijar al forjado.



### Instalación

Instalado según los diagramas de montaje, guías de montaje y esquemas. Para obtener información relacionada con la profundidad mínima del sistema consultar la especificación de cantidad. Para obtener mejores resultados la superficie debe ser uniforme, aunque se podría obtener un resultado aceptable en superficies ligeramente desiguales. En caso de superficies muy desiguales - se recomienda la instalación de listones de madera espaciados de forma uniforme como sustrato para los paneles.

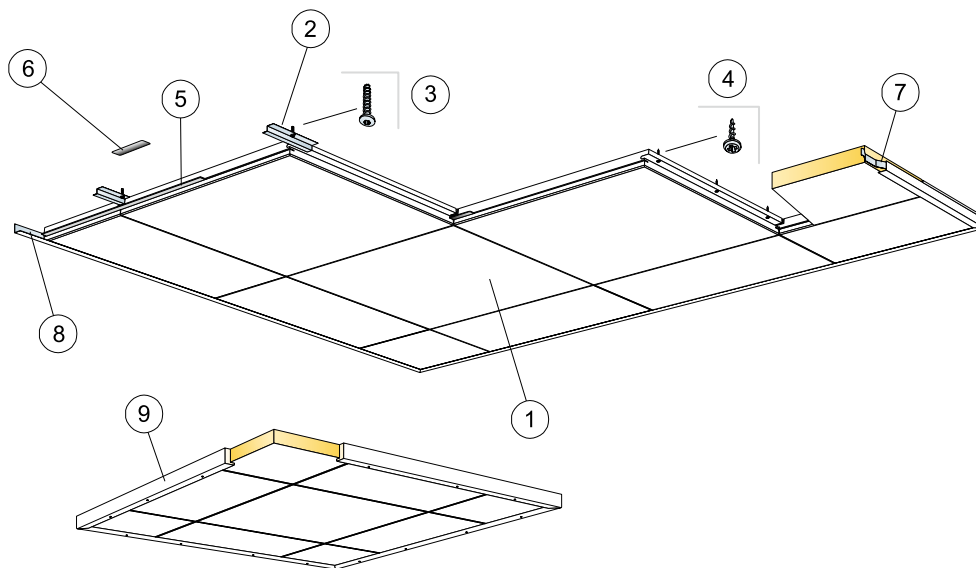


### CE

El mercado CE garantiza el rendimiento de los productos en criterios importantes como la absorción de sonido, emisiones, seguridad ignífuga y capacidad portante. Todos los techos de Ecophon tienen la certificación CE siguiendo el estándar europeo EN13964 y el rendimiento particular de cada producto consta en los documentos de Declaración de Prestaciones de Producto (DoP).



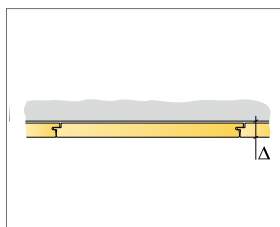
## DIAGRAMA DE INSTALACIÓN (M52) PARA ECOPHON MASTER F



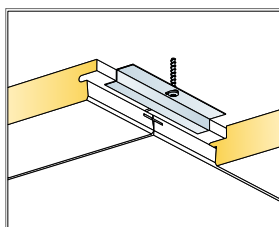
© Ecophon Group

### REPERCUSION M2 (EXCLUYENDO DESPERDICIOS)

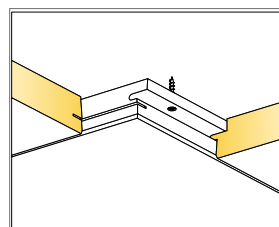
		Formato, mm	
		600x600	1200x600
1	Master F	2,8/m <sup>2</sup>	1,4/m <sup>2</sup>
2	Connect Pletina para hormigón, instalada cada 600 mm	2,8/m <sup>2</sup>	2,8/m <sup>2</sup>
3	Connect Tornillo hormigón, instalada cada 600 mm	2,8/m <sup>2</sup>	2,8/m <sup>2</sup>
4	Connect Tornillo MVL (para fijar sobre yeso o madera)	8,3/m <sup>2</sup>	7/m <sup>2</sup>
5	Connect Pletina nivelación F, L=600 mm. En Suecia, Dinamarca, Noruega y Finlandia en la clase de fuego*Tandskyddande bekladnad*	2,8/m <sup>2</sup>	1,4/m <sup>2</sup>
6	Connect Pletina de nivelación, L=150 mm	2,8/m <sup>2</sup>	1,4/m <sup>2</sup>
7	Connect Separador perímetro	1 por panel en las placas perimetrales	2 por panel en las placas perimetrales
8	Connect Perfil angular, fijado cada 300mm	como se requiera	
9	Para paños independientes de la pared: Connect Remate madera 40, L=3000 mm, fijado cada 500 mm	como se requiera	
Δ Profundidad mínima total del sistema: 40 mm.		-	-
δ Profundidad mínima para desmontaje: el sistema no es desmontable		-	-



Ver cantidad especificada



Instalación sobre hormigón



Instalación sobre yeso o madera

Formato, mm	Máxima carga dinámica [N]	Mínima capacidad de carga [N]
600x600	-	-
1200x600	-	-

Capacidad de carga

# Ecophon Master™ SQ

Recomendado para colegios, oficinas en espacios abiertos u otros usos donde exista una demanda de una buena acústica e inteligibilidad de la palabra. Las placas se instalan adheridas directamente al forjado o techo existente. Ecophon Master SQ se instala dejando una separación entre placas, aportando un diseño diferente al techo. Las placas no son desmontables.

Ecophon recomienda el empleo de Connect Adhesivo para una instalación rápida y sencilla.

Las placas son de lana de vidrio de alta densidad. La superficie visible tiene un revestimiento Akutex™ FT y el reverso de la placa está cubierto por un fino tisú de vidrio. Los cantos están pintados. El peso del sistema es de aprox. 5 kg/m<sup>2</sup>.



AWZ Seniorenzentrum, Wehl, Germany

## RANGO DEL SISTEMA



Formato, mm	600x600	1200x600
Directo	•	•
Espesor (Gr)	40	40
Diagrama de instalación.	M106	M106



Placa Master SQ



Sección del sistema Master SQ



Sistema Master SQ

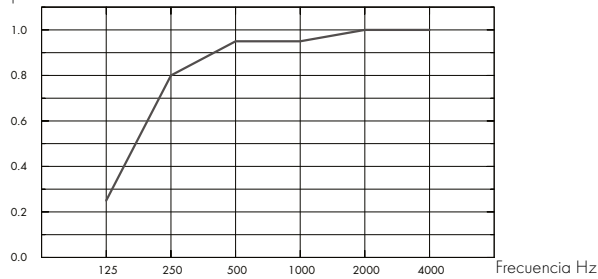


## Acústica

### Absorción de sonido:

Resultados de ensayo según EN ISO 354. Clasificación según EN ISO 11654.

$\alpha_p$  Coeficiente práctico de absorción de sonido



– Master SQ 40 mm, 43 mm o.d.s.

o.d.s = g.t.s. = grosor total del sistema

Gr mm	g.t.s. mm	$\alpha_p$ Coeficiente práctico de absorción de sonido						$\alpha_w$	Clase de absorción de sonido
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
40	43	0.25	0.80	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	A



## Accesibilidad

Las placas no son desmontables.



## Limpieza

Posible limpieza diaria con un paño y aspirador. Permitida la limpieza semanal con una esponja húmeda.



## Apariencia Visual

White Frost, la muestra de color NCS más aproximada S 0500-N, reflexión de la luz 85% (siendo más del 99% reflexión difusa) Coeficiente de retrorreflexión 63 mcd\*m-2lx-1. Brillo < 1.



## Resistencia a la humedad

Las placas resisten una RH permanente del ambiente de hasta 95% a 30°C siguiendo el método de ensayo según EN 13964. Las placas también están disponibles para espacios con requisitos especiales de humedad y temperatura. Ecophon está a su disposición para ayudarle en la especificación de su proyecto.



## Clima Interior

### Certificado / Sello

Finish M1	•
French VOC A+	•
Asociación Sueca de Asma y Alergología	•
Danish Indoor Climate Label	•
California Emission Regulation, CDPH	•

Certificado por la etiqueta Indoor Climate Labelling, recomendado por la Asociación Sueca de Asma y Alergología.



## Impacto Medioambiental

Totalmente reciclable.



## CO<sub>2</sub>

Kg CO <sub>2</sub> equiv/m <sup>2</sup>	
6,98	

De la EPD en conformidad con el ISO 14025 / EN 15804



## Seguridad contra incendios

País	Estándar	Clase
Europa	EN 13501-1	A2-s1,d0

Núcleo de lana clasificado como incombustible de acuerdo con EN ISO 1182. Consulte las exigencias seguridad contra incendios.



## Propiedades mecánicas

La carga adicional se debe fijar al forjado.



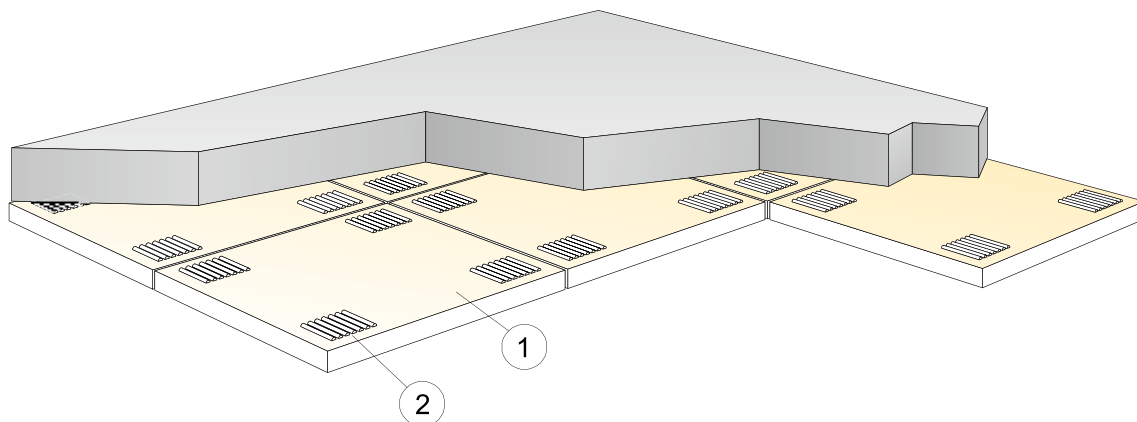
## Instalación

Instalado según los diagramas de montaje, guías de montaje y esquemas. Para obtener información relacionada con la profundidad mínima del sistema consultar la especificación de cantidad. Las superficies proyectadas deben tener la fuerza suficiente para poder soportar la carga impuesta por los paneles. En caso de duda, se deberá realizar un análisis del encolado. La superficie debe estar siempre seca y limpia. Para obtener mejores resultados la superficie debe ser uniforme.



## CE

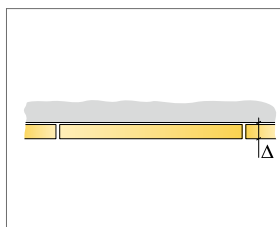
El marcado CE garantiza el rendimiento de los productos en criterios importantes como la absorción de sonido, emisiones, seguridad ignífuga y capacidad portante. Todos los techos de Ecophon tienen la certificación CE siguiendo el estándar europeo EN 13964 y el rendimiento particular de cada producto consta en los documentos de Declaración de Prestaciones de Producto (DoP).



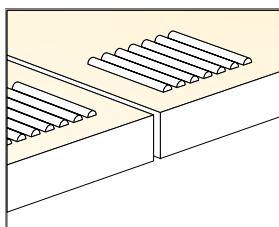
© Ecophon Group

REPERCUSION M2 (EXCLUYENDO DESPERDICIOS)

		Formato, mm	
		600x600	1200x600
1	Master SQ	2,8/m <sup>2</sup>	1,4/m <sup>2</sup>
2	Connect Adhesivo (0,25 l/m <sup>2</sup> - 0,4 l/m <sup>2</sup> dependiendo del soporte)	como se requiera	
Δ Profundidad mínima total del sistema: 43 mm.		-	-
δ Profundidad mínima para desmontaje: el sistema no es desmontable		-	-
Los cantos vistos que sean cortados deben ser pintados		-	-
Debe emplearse el accesorio Connect Espátula adhesivo para aplicar el adhesivo.		-	-
* Dimensiones reales de placas 600x600 (592x592), 1200x600 (1192x592)		-	-



Ver cantidad especificada



Aplicación del adhesivo

Formato, mm	Máxima carga dinámica [N]	Mínima capacidad de carga [N]
600x600	-	-
1200x600	-	-

Capacidad de carga



# Ecophon Super G™ B

*Ideal para situaciones en las que la poca altura de la que se dispone no permite instalar un falso techo con cámara y además existe riesgo de impactos. Las placas se instalan adheridas directamente al forjado o techo existente, creando un techo de apariencia lisa. La junta entre placas es biselada. Las placas no son desmontables.*

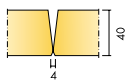
*Los paneles son fabricados con lana de vidrio de alta densidad. La superficie vista es un acabado resistente de fibra de vidrio y la parte posterior de la placa está cubierta con un tisú de fibra de vidrio. Los cantos están pintados. El peso del sistema es de aprox. 5 kg/m<sup>2</sup>.*

*Ecophon recomienda el empleo de Connect Adhesivo para una instalación rápida y sencilla.*



Ganvngården, Veststjerne, Copenhagen, Denmark

## RANGO DEL SISTEMA



Formato, mm	600x600
Directo	•
Espesor (Gr)	40
Diagrama de instalación.	M298



Placa Super G B



Sección de sistema Super G B



Sistema Super G B



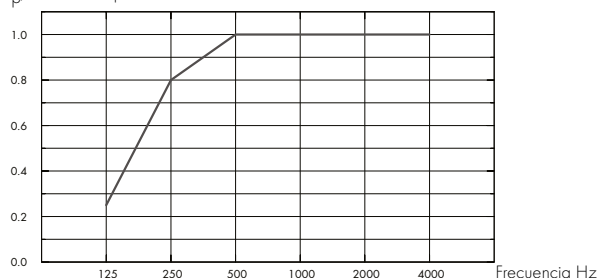
## Acústica

### Absorción de sonido:

Resultados de ensayo de absorción acústica según EN ISO 354.

Clasificación conforme a EN ISO 11654, y evaluación de valores de Coeficiente de Reducción de Ruido (NRC) y Media de Absorción del Sonido (SAA) según ASTM C 423.

$\alpha_p$  Coeficiente práctico de absorción de sonido



– Super G B 40 mm, 43 mm o.d.s.

o.d.s = g.t.s. = grosor total del sistema

Gr mm	g.t.s. mm	$\alpha_p$ Coeficiente práctico de absorción de sonido						$\alpha_w$	Clase de absorción de sonido
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
40	43	0.25	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	A

Gr mm	g.t.s. mm	NRC	SAA
40	43	0.90	0.90



## Accesibilidad

Las placas no son desmontables.



## Limpieza

Posible limpieza diaria con un paño y aspirador. Permitida la limpieza semanal con una esponja húmeda.



## Apariencia Visual

Blanco 085, la muestra de color NCS mas aproximada S 1002-Y, reflectancia de la luz 78%.



## Resistencia a la humedad

Las placas resisten una RH permanente del ambiente de hasta 95% a 30°C siguiendo el método de ensayo según EN 13964. Las placas también están disponibles para espacios con requisitos especiales de humedad y temperatura. Ecophon está a su disposición para ayudarle en la especificación de su proyecto.



## Impacto Medioambiental

Totalmente reciclable.



## Clima Interior



## Seguridad contra incendios

País	Estándar	Clase
Europa	EN 13501-1	A2-s1,d0

La lana de vidrio del núcleo de los paneles se analiza y clasifica como incombustible de acuerdo con EN ISO 1182. Los sistemas están clasificados como protegidos contra incendios de acuerdo con NT FIRE 003. Consultar requisitos funcionales, seguridad contra incendios



## Propiedades mecánicas

El sistema Super G B se ha analizado según EN 13964 anexo D (y DIN 18 032 parte 3) y está clasificado como 3A. La carga adicional se debe fijar al soffito.



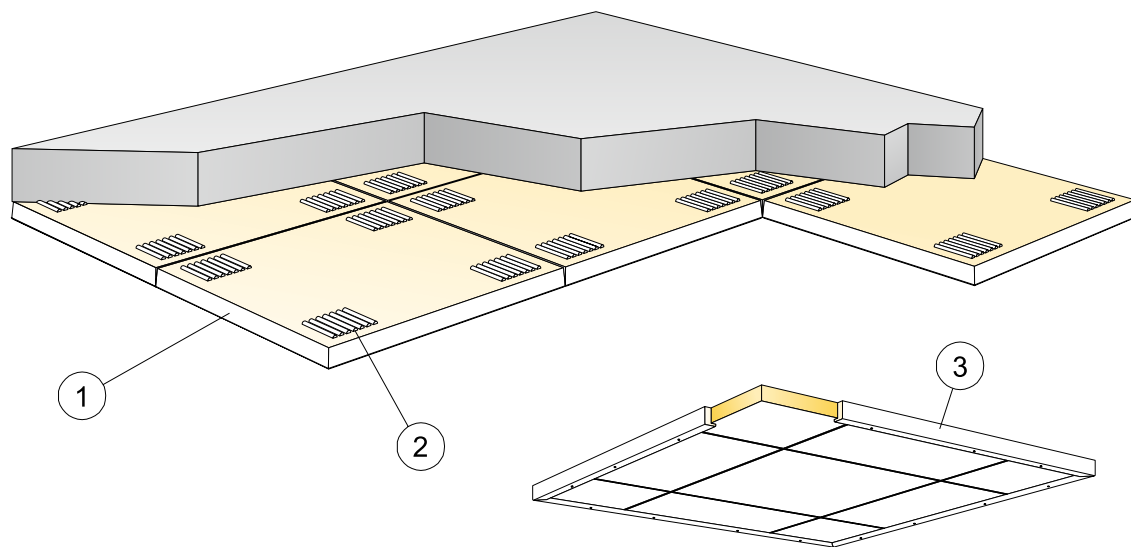
## Instalación

Instalado según los diagramas de montaje, guías de montaje y esquemas. Para obtener información relacionada con la profundidad mínima del sistema consultar la especificación de cantidad. Las superficies proyectadas deben tener la fuerza suficiente para poder soportar la carga impuesta por los paneles y debe estar siempre seca y limpia. En caso de duda, se deberá realizar un análisis del encolado. Para obtener los mejores resultados la superficie debe ser uniforme. Instalar los paneles de acuerdo con las flechas.



## CE

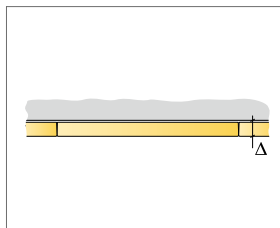
El mercado CE garantiza el rendimiento de los productos en criterios importantes como la absorción de sonido, emisiones, seguridad ignífuga y capacidad portante. Todos los techos de Ecophon tienen la certificación CE siguiendo el estándar europeo EN 13964 y el rendimiento particular de cada producto consta en los documentos de Declaración de Prestaciones de Producto (DoP).



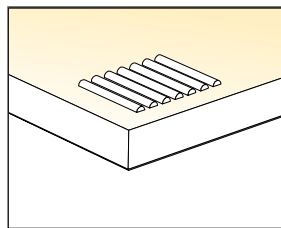
© Ecophon Group

REPERCUSION M2 (EXCLUYENDO DESPERDICIOS)

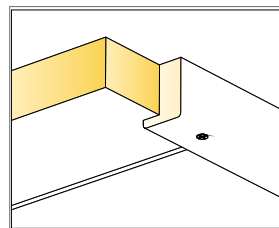
		<b>Formato, mm</b>
		<b>600x600</b>
1	Super G B	2,8/m <sup>2</sup>
2	Connect Adhesivo (0,25 l/m <sup>2</sup> - 0,4 l/m <sup>2</sup> dependiendo del soporte)	como se requiera
3	Para paños independientes de la pared: Connect Remate madera 40, L=3000 mm, fijado cada 500 mm	como se requiera
Δ Profundidad mínima total del sistema: 43 mm.		-
δ Profundidad mínima para desmontaje: el sistema no es desmontable		-
Los cantos vistos que sean cortados deben ser pintados		-



Ver cantidad especificada



Aplicación del adhesivo



Detalle del sistema con remate de madera

Formato, mm	Máxima carga dinámica [N]	Mínima capacidad de carga [N]
600x600	-	-

Capacidad de carga

# Ecophon Super G™ SQ

Ideal para situaciones en las que la poca altura de la que se dispone no permite instalar un falso techo con cámara, donde se necesite una acústica óptima y además exista riesgo de impacto. Las placas se instalan adheridas directamente al forjado o techo existente. Ecophon Super G SQ se instala con un espacio entre cada panel, aportando un diseño diferente al techo. Los paneles no son desmontables.

Ecophon recomienda el empleo de Connect Adhesivo para una instalación rápida y sencilla.

Las placas son de lana de vidrio de alta densidad. La superficie vista es un acabado resistente de fibra de vidrio y la parte posterior de la placa está cubierta con un tisú de fibra de vidrio. Los cantos están pintados. El peso del sistema es de aprox. 5 kg/m<sup>2</sup>.



Tyksälä, Finland

## RANGO DEL SISTEMA



Formato, mm	1200x600
Directo	•
Espesor (Gr)	40
Diagrama de instalación.	M315



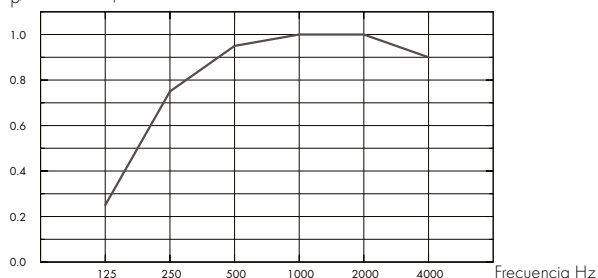
## Acústica

### Absorción de sonido:

Resultados de ensayo de absorción acústica según EN ISO 354.

Clasificación conforme a EN ISO 11654, y evaluación de valores de Coeficiente de Reducción de Ruido (NRC) y Media de Absorción del Sonido (SAA) según ASTM C 423.

$\alpha_p$  Coeficiente práctico de absorción de sonido



– Super G SQ 40 mm, 43 mm o.d.s.

o.d.s = g.t.s. = grosor total del sistema

Gr mm	g.t.s. mm	$\alpha_p$ Coeficiente práctico de absorción de sonido						$\alpha_w$	Clase de absorción de sonido
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
40	43	0.25	0.75	0.95	1.00	1.00	0.90	1.00	A

Gr mm	g.t.s. mm	NRC	SAA
40	43	0.90	0.90



## Accesibilidad

Las placas no son desmontables.



## Limpieza

Posible limpieza diaria con un paño y aspirador. Permitida la limpieza semanal con una esponja húmeda.



## Apariencia Visual

Blanco 085, la muestra de color NCS mas aproximada S 1002-Y, reflectancia de la luz 78%.



## Resistencia a la humedad

Las placas resisten una RH permanente del ambiente de hasta 95% a 30°C siguiendo el método de ensayo según EN 13964. Las placas también están disponibles para espacios con requisitos especiales de humedad y temperatura. Ecophon está a su disposición para ayudarle en la especificación de su proyecto.





### Seguridad contra incendios

País	Estándar	Clase
Europa	EN 13501-1	A2-s1,d0

Núcleo de lana clasificado como incombustible de acuerdo con EN ISO 1182. Consulte las exigencias seguridad contra incendios.



### Instalación

Instalado según los diagramas de montaje, guías de montaje y esquemas. Para obtener información relacionada con la profundidad mínima del sistema consultar la especificación de cantidad. Las superficies proyectadas deben tener la fuerza suficiente para poder soportar la carga impuesta por los paneles y debe estar siempre seca y limpia. En caso de duda, se deberá realizar un análisis del encolado. Para obtener mejores resultados la superficie debe ser uniforme. Instalar los paneles de acuerdo con las flechas



### Clima Interior



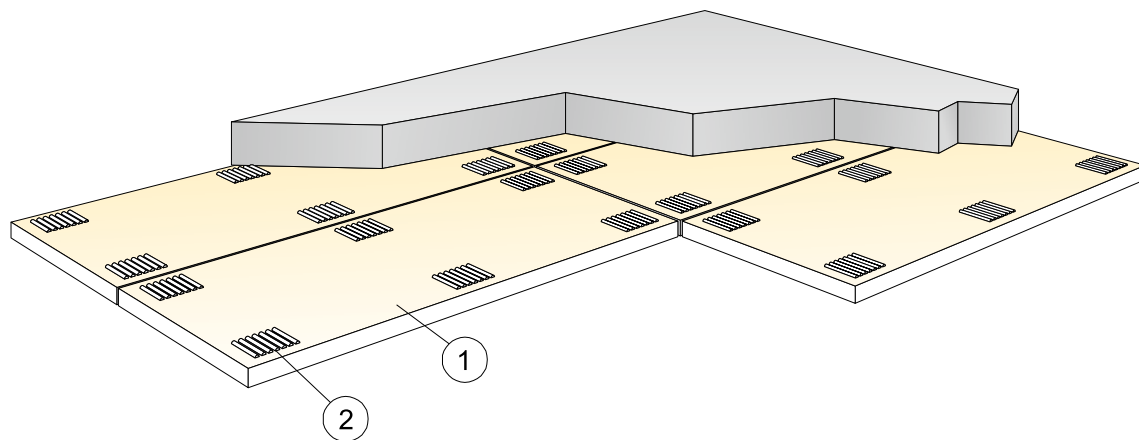
### Impacto Medioambiental

Totalmente reciclable.



### CE

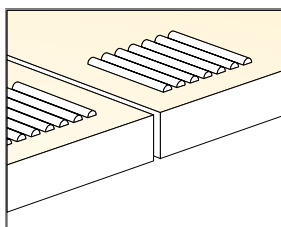
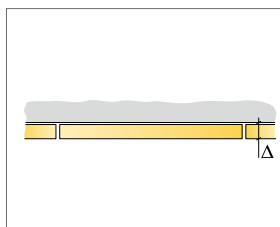
El marcado CE garantiza el rendimiento de los productos en criterios importantes como la absorción de sonido, emisiones, seguridad ignífuga y capacidad portante. Todos los techos de Ecophon tienen la certificación CE siguiendo el estándar europeo EN13964 y el rendimiento particular de cada producto consta en los documentos de Declaración de Prestaciones de Producto (DoP).



© Ecophon Group

REPERCUSION M2 (EXCLUYENDO DESPERDICIOS)

		<b>Formato, mm</b>
		<b>1200x600</b>
1	Super G SQ *	1,4/m <sup>2</sup>
2	Connect Adhesivo (0,25 l/m <sup>2</sup> - 0,4 l/m <sup>2</sup> dependiendo del soporte)	como se requiera
Δ Profundidad mínima total del sistema: 43 mm.		
δ Profundidad mínima para desmontaje: el sistema no es desmontable		
Los cantos vistos que sean cortados deben ser pintados		
Focus B o C. Focus C: cantos visibles deberían estar pintados		



Formato, mm	Máxima carga dinámica [N]	Mínima capacidad de carga [N]
1200x600	-	-

Capacidad de carga

Notas:

---

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

Notas:

---

A series of horizontal dotted lines for writing notes.



A SOUND EFFECT ON PEOPLE

*Ecophon data de 1958, cuando se fabricó en Suecia el primer panel absorbente de lana de vidrio para mejorar la acústica en entornos laborales. En la actualidad, Ecophon se ha convertido en un proveedor global de sistemas que contribuyen a mejorar la acústica y crear ambientes más saludables. Los sistemas de Ecophon se utilizan principalmente en oficinas, centros educativos, entornos sanitarios y en el sector industrial. Ecophon forma parte del Grupo Saint-Gobain y está representado en más de 60 países.*

*Los esfuerzos de Ecophon están dirigidos a lograr el liderazgo global en el confort acústico de espacios interiores mediante sistemas de absorción, mejorando el rendimiento y bienestar del usuario final. Ecophon mantiene un diálogo constante con organismos gubernamentales, organizaciones laborales e institutos de investigación, contribuyendo a la elaboración de normativas nacionales e internacionales sobre acústica. Ecophon ofrece una variedad de soluciones para mejorar el entorno laboral favoreciendo el bienestar y la comunicación entre las personas.*

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



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