

**TECHOS**

## **SISTEMAS DE TECHOS**

KNAUF CEILING SOLUTIONS

Fecha: 25/05/2024



### **Introducción**

- Sistemas de Techos
- Nuevas Innovaciones
- Red de Producción
- Definición de Iconos de Rendimiento Técnico
- Glosario Técnico Acústico
- Generalidades, Soluciones Acústicas
- Reacción al Fuego, Interiores Saludables
- Comodidad Visual
- Fichas Técnicas

### **Certificados**



**Build on us.**

**Experimente Nuevas Innovaciones****Con Soluciones Minerales Funcionales, Naturales y Sostenibles**

Creemos que el techo es una parte integral de todo espacio interior. Contribuye a darnos una maravillosa sensación de bienestar y seguridad. Es una conexión perfecta entre forma y función, que mejora y protege los espacios en los que vivimos, trabajamos, nos recuperamos y crecemos. Equilibra la acústica, proporciona aire sano para respirar e influye en cómo pensamos y sentimos.

En última instancia, son nuestros clientes quienes crean el espacio perfecto utilizando nuestras soluciones. Para ayudarles a realizar visiones más emocionantes, dos de los fabricantes de techos más acreditados del mundo han combinado sus fuerzas para ofrecer lo mejor de ambos en una sola marca líder en el mercado: Knauf Ceiling Solutions.

Los proyectos espectaculares sólo pueden hacerse realidad si las posibilidades entre funcionalidad y diseño conviven en armonía. Nuestra nueva gama armonizada de Soluciones Minerales permite a los clientes un sinfín de variedades de tamaños, formas y diseños de bordes en todas las disposiciones del sistema.

Las placas minerales de alta calidad se producen mediante un proceso de fabricación en húmedo que utiliza materias primas naturales y sostenibles, como lana mineral biosoluble, perlita, arcilla y almidón.

Al encarnar lo mejor de ambos mundos y aprovechar nuestra larga experiencia, Knauf Ceiling Solutions está estableciendo el estándar de seguridad, confort, eficiencia y rendimiento. Con un enfoque multimaterial ilimitado que le permite experimentar más opciones, más inspiración y más apoyo, para ayudar a encontrar la solución única que está buscando.

**Build on us.**

## Experimente nuestra Amplia y completa Red

Gracias a la presencia local de trece instalaciones de producción de última generación en ocho países de Europa y Asia, somos capaces de suministrar soluciones de techo de alta calidad a tiempo. Para ofrecer a nuestros clientes procesos de suministro consistentes y fiables, nos basamos en nuestros valores de producción probados que cumplen con los más altos estándares mundiales de calidad, medio ambiente y seguridad.



### EMEA

- |   |   |
|---|---|
| <b>01 Grafenau (DE)</b><br>Mineral y Perfilaría | <b>06 Ferndorf (AT)</b><br>Lana de madera |
| <b>02 Stafford (UK)</b><br>Metal                | <b>07 Rankweil (AT)</b><br>Metal          |
| <b>03 Pontarlier (FR)</b><br>Mineral            | <b>08 Antwerp (BE)</b><br>Recortes        |
| <b>04 Valenciennes (FR)</b><br>Perfilaría       |   |
| <b>05 Dreux (FR)</b><br>Perfilaría              |   |



### APAC

- |  |
|--|
| <b>09 Wujiang (CN)</b><br>Mineral y Perfilaría |
| <b>10 Shanghai (CN)</b><br>Perfilaría          |
| <b>11 Pune (IN)</b><br>Perfilaría              |



## Definición de íconos de rendimiento técnico



### ABSORCIÓN ACÚSTICA

Una clasificación de un solo número para los coeficientes de absorción acústica de incidencia aleatoria, calculados por referencia a la norma EN ISO 11654 ( $\alpha_w$ ) o a la norma ASTM C 423 (NRC).



### CLASE DE ABSORCIÓN

Una clasificación de la absorción acústica (A - E) basada en el valor  $\alpha_w$  de absorción acústica.



### REDUCCIÓN DEL RUIDO

Una clasificación de un solo número para la transmisión sonora vertical a través del techo calculada conforme a la norma EN ISO 717-1.



### ATENUACIÓN ACÚSTICA

Una clasificación de un solo número para la transmisión del sonido de fondo entre habitaciones adyacentes, calculada con referencia a la norma EN ISO 717-1 ( $D_{nfw}$ ) y/o ASTM E413-10 (CAC).



### REACCIÓN AL FUEGO

Clasificación a la reacción al fuego según la norma EN 13501-1 expresada como Euroclase (A1 - F). Además, de acuerdo con la norma ASTM E84, expresada como Clase A y 123-FZ, expresada como KMO - KM2.



### CONTENIDO REICLADO

El contenido reciclado del producto, calculado de acuerdo con la norma ISO 14021:2016.



### DECLARACIÓN AMBIENTAL DEL PRODUCTO (DAP, EPD)

Documentos verificados y registrados de forma independiente que aportan información clara y comparable sobre el impacto medioambiental del ciclo de vida de los productos. Las DAP (en inglés EPD) de Knauf Ceiling Solutions han sido certificadas por IBU (Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU) como conformes a los requisitos de la norma ISO 14025.



### CLASIFICACIÓN M1

La etiqueta de emisiones finlandesa para productos de construcción es una de las principales etiquetas de ensayo de la región escandinava. M1 es la mejor categoría y significa "baja emisión". La clasificación M1 establece requisitos para la emisión de COV, formaldehído, amoníaco y otras sustancias.



### RESISTENCIA A LA HUMEDAD

Condiciones máximas de humedad relativa para la instalación y la vida útil del techo.



### REFLEXIÓN DE LA LUZ

La reflexión de la luz es la proporción de luz incidente que se refleja en el producto, cuando se prueba de acuerdo con la norma EN ISO 7724-2 y 3.



### DIFUSIÓN DE LA LUZ

El porcentaje de luz reflejada que se difunde.



### CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

La certificación Eurofins Indoor Air Comfort (Gold) garantiza que se cumplen suficientemente todos los criterios sanitarios relacionados con las emisiones del producto. Es un signo que confirma la declaración de calidad del fabricante y su contribución a un clima interior saludable. Principalmente, las emisiones de COV (Compuestos Orgánicos Volátiles) pueden suponer un grave riesgo, especialmente para los niños. La limitación de los COV de los productos de construcción de interiores es objeto de muchas normativas nacionales y de etiquetas de calidad voluntarias. Muchas de estas normativas están cubiertas por la IAC(G).



### PERMEABILIDAD AL AIRE

Ensayado según la norma DIN 18177, el índice de permeabilidad al aire indica los metros cúbicos de fuga de aire por hora y por metro cuadrado.



### COV - COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES

El rendimiento de las emisiones de COV de acuerdo con los requisitos franceses de etiquetado.



### FORMALDEHÍDO (E1)

Nivel de emisión de formaldehído (E1 = resultado del ensayo más bajo posible).



### CERTIFICADO BLUE ANGEL


El certificado ecológico Blue Angel es concedido por un jurado independiente a los productos respetuosos con el medio ambiente. Cada certificado especifica que el producto cumple una lista de criterios que tienen en cuenta aspectos relacionados con el medio ambiente y la salud.




### ISO 9001


Este icono demuestra la capacidad de Knauf Ceiling Solutions para proporcionar constantemente productos y servicios que cumplen con los requisitos del sistema de gestión de calidad de los clientes y de la normativa.


## Definición de íconos de rendimiento técnico


 **CONDUCTIVIDAD TÉRMICA**  
Probado de acuerdo con la norma EN 12667, el índice de conductividad térmica mide la tasa de flujo de calor a través de un material.


 **DETALLES DEL BORDE**  
Indica los diferentes detalles de borde disponibles para la placa de techo de referencia.


 **ESPESOR**  
Indica el grosor de la placa de techo de referencia.


 **DIMENSIONES**  
Indica los tamaños disponibles para la placa de techo de referencia.


 **SISTEMA**  
Indica los sistemas de suspensión compatibles con la placa de techo de referencia.

 **PESO**  
Peso por unidad de superficie del producto (kg/m<sup>2</sup>).

 **COLOR**  
Colores personalizados disponibles para los productos con este icono.


 **HIGIENE**  
Acabado antimicrobiano en las placas minerales estándar y disponible como opción personalizada en los productos metálicos con este icono.


 **RESISTENCIA A LOS ARAÑAZOS**  
Los productos con este icono ofrecen un nivel superior de resistencia a los arañazos en la superficie, evaluada con el ensayo del rastrillo de Hess.


 **MANIPULACIÓN Y DURABILIDAD DEL PRODUCTO**  
Soluciones con mayor durabilidad para mejorar el manejo y la resistencia a los daños.


### LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN


La frecuencia y el método de limpieza de un techo varían de una aplicación a otra. Todos los productos pueden limpiarse al menos con un paño seco o una aspiradora.


 Para la limpieza estándar de polvo, suciedad suelta o depósitos, se puede utilizar un cepillo suave, un paño blanco limpio y seco, una aspiradora normal con un cepillo suave o aire comprimido localizado.

 Para una limpieza más intensa, las superficies pueden limpiarse en húmedo. Esto debe realizarse con un paño suave escurrido o una esponja. Tras la limpieza, las superficies de la placa deben secarse con un paño suave.

 La limpieza en húmedo debe realizarse con agua tibia (hasta 40°C), utilizando una esponja y un producto de limpieza suave (con un valor de pH entre 7 y 9), y utilizando una presión media. Tras la limpieza, la superficie debe secarse con un paño suave.

 Puede limpiarse con un chorro de agua a alta presión. Tras la limpieza, la superficie debe secarse.

 Para la limpieza con vapor, el aparato utilizado debe ser un limpiador que genere vapor a presión (8 bares y 175°C).

 Puede limpiarse con desinfectantes específicos utilizados habitualmente en los locales de atención sanitaria. Los desinfectantes deben utilizarse en forma de aerosol.

Para obtener información detallada, pídanos las instrucciones de limpieza.

### MARCADO CE

"En Europa, el Reglamento de Productos de la Construcción (305/2011/UE) define los requisitos esenciales de los productos (y proyectos) para que sean seguros y aptos para su uso previsto.

Las normas de producto armonizadas responden a estos requisitos esenciales y establecen qué ensayos deben realizarse y cómo debe comunicarse el rendimiento. En el caso de los techos suspendidos, la norma de producto aplicable es la EN 13964 Techos suspendidos

- Requisitos y métodos de ensayo.

Los requisitos esenciales identificados para las membranas de los techos suspendidos (placas y bafles) incluyen:

- > Reacción al fuego (obligatorio)
- > Emisiones de formaldehído (obligatorio)
- > Absorción del sonido
- > Resistencia a la flexión / Durabilidad
- > Conductividad térmica

Es obligatorio el marcado CE de los productos incluidos en el ámbito de aplicación de la norma EN 13964 y la presentación de una declaración de prestaciones para poder comercializar el producto.

Todas las declaraciones de rendimiento de Knauf Ceiling Solutions se pueden encontrar en el sitio web de Knauf Ceiling Solutions.

**COEFICIENTE DE ABSORCIÓN ACÚSTICA PONDERADO,  $\alpha_w$** 

Una clasificación de un solo número para los coeficientes de absorción acústica de incidencia aleatoria calculados por referencia a la norma EN ISO 11654. Con este método, los valores medidos, obtenidos de acuerdo con la norma EN ISO 354, se convierten en bandas de octava a 250, 500, 1000, 2000 y 4000 Hz y se representan en un gráfico. A continuación, se desplaza una curva de referencia estándar hacia los valores medidos en intervalos de 0,05 hasta obtener un "mejor ajuste".

El valor derivado de  $\alpha_w$  variará entre 0,00 y 1,00, pero sólo se expresa en múltiplos de 0,05, por ejemplo,  $\alpha_w = 0,65$ .

**INDICADOR DE FORMA**

Con referencia a la norma EN ISO 11654, el valor calculado de  $w$  puede calificarse con uno o dos (como máximo) entre paréntesis para indicar si el producto tiene un exceso de absorción acústica a frecuencias bajas (L), medias (M) o altas (H).

**CLASE DE ABSORCIÓN**

Con referencia a la norma EN ISO 11654, el valor calculado de  $w$  puede asignarse adicionalmente a una de las seis clases descriptivas de acuerdo con la siguiente tabla:

Clase de absorción	$\alpha_w$
A	0.90; 0.95; 1.00
B	0.80; 0.85
C	0.60; 0.65; 0.70; 0.75
D	0.30; 0.35; 0.40; 0.45; 0.50; 0.55
E	0.15; 0.20; 0.25
No clasificado	0.00; 0.05; 0.10

**DIFERENCIA DE NIVEL NORMALIZADO PONDERADO DEL TECHO,  $D_{ncw}$** 

Clasificación de un solo número de la medición en laboratorio del aislamiento acústico a ruido aéreo (horizontal) de una habitación suspendida sobre habitaciones adyacentes que comparten un plénium de techo común. Se determina de acuerdo con la norma EN ISO 717-1 a partir de mediciones realizadas de acuerdo con la norma EN 20140-9. Nota: La norma EN 20149-9 ha sido retirada y sustituida por la norma EN ISO 10848-2 (véase  $D_{nfw}$ ), aunque los resultados del ensayo  $D_{ncw}$  siguen siendo válidos.

**DIFERENCIA DE NIVEL NORMALIZADO DEL TECHO,  $D_{nfw}$** 

Clasificación de un solo número de la medición en laboratorio de la transmisión del sonido aéreo de una habitación a otra contigua (horizontal) de un techo suspendido que comparte el plenum común del techo. Se determina de acuerdo con la norma EN ISO 717-1 a partir de mediciones realizadas de acuerdo con la norma EN ISO 10848-2. Esta norma ha sustituido a la EN 20149-9. (véase  $D_{ncw}$ ).

**ÍNDICE DE REDUCCIÓN DE SONIDO PONDERADO,  $R_w$** 

Clasificación de un solo número de la medición en laboratorio de la reducción del ruido aéreo (vertical) de un techo suspendido. Se determina por referencia a la norma EN ISO 717-1 a partir de las mediciones del índice de reducción acústica realizadas de acuerdo con la norma EN ISO 140-3

**Nivel Intensidad Sonora Del Ruido De Lluvia,  $L_1$** 

La medición en laboratorio de la intensidad sonora en una sala situada debajo de una construcción de techo cuando está sometida a la lluvia. Se determina por referencia a la norma EN ISO 140-18:2006 - Medición en laboratorio del sonido generado por la lluvia sobre elementos de construcción. El rendimiento del tejado puede probarse con o sin un techo suspendido debajo. La intensidad de las precipitaciones ensayadas puede seleccionarse entre las opciones indicadas en la norma. También se puede determinar un número único ponderado A (LIA) combinado. A diferencia de los datos  $D_{nfw}$  y  $R_w$ , en los que cuanto más alto es el valor mejor es el aislamiento proporcionado, cuanto más bajo es el valor de intensidad (LIA ponderado) mejor es el rendimiento de aislamiento de la combinación de techo y cubierta.

**REDUCCIÓN DEL RUIDO**

Término utilizado en relación con la transmisión vertical del sonido a través de un techo suspendido.

**ATENUACIÓN ACÚSTICA**

Término utilizado en relación con la transmisión horizontal del sonido a través de un techo suspendido sobre habitaciones adyacentes que comparten un plénum de techo común.

**COEFICIENTE DE REDUCCIÓN DE RUIDO, NRC**

Un descriptor de un solo número de los coeficientes de absorción acústica de incidencia aleatoria. Definido en la norma ASTM C423 como la media aritmética, al múltiplo de 0,05 más cercano, de los coeficientes de absorción acústica medidos para las cuatro frecuencias centrales de banda de un tercio de octava de 250, 500, 1.000 y 2.000 Hz.

**ÁREA DE ABSORCIÓN EQUIVALENTE (EAA)**

La absorción equivalente es una medida de la absorción acústica total por parte de objetos discretos (marquesinas, pantallas, muebles, etc.) cuando se instalan en un espacio arquitectónico. Dado que estos tipos de absorbentes tienen más de una superficie y pueden tener una forma irregular, no tiene sentido asignarles coeficientes de absorción acústica. Por lo tanto, se prefiere el Área de Absorción Equivalente por unidad (medida en Sabines) para caracterizar la absorción proporcionada por un "absorbente espacial" individual.

**Soluciones Acústicas Para Cada Espacio****Cumpla todas las expectativas de confort acústico con Knauf Ceiling Solutions.**

Knauf Ceiling Solutions ofrece tres densidades de placas de techo para lograr una alta absorción, una alta Atenuación o un buen equilibrio entre ambas para satisfacer todos los requisitos de cada espacio.

**ACÚSTICA EQUILIBRADA**

La gama estándar ofrece una combinación única de buena absorción y atenuación del sonido que mejora la inteligibilidad para la eficacia en el lugar de trabajo.

La inteligibilidad de la palabra responde a la necesidad de comprensión de la comunicación verbal, ya sea hablada de forma natural o emitida por un sistema amplificado, dentro de un espacio determinado.

La inteligibilidad puede expresarse como la diferencia en decibelios entre el nivel del habla y el ruido de fondo (relación señal/ruido) tal como se escucha en la posición del oyente.

Para garantizar una excelente inteligibilidad, se recomienda que esta diferencia en la posición del oyente sea de 10-15 dB como mínimo para las personas con buena audición y de 20-30 dB para los usuarios de auriculares con problemas de audición.

**ALTA ATENUACIÓN**

Nuestra gama dB ofrece una excelente atenuación del sonido y una buena absorción acústica que mejora la privacidad y la confidencialidad.

La privacidad de la palabra es una medida para definir el grado en que la conversación no puede ser escuchada.

Para conseguir una buena privacidad entre espacios adyacentes, es necesario centrarse en la atenuación del sonido entre habitaciones y en el nivel de ruido de fondo.

**ALTA ABSORCIÓN**

Los productos con altos niveles de absorción se recomiendan cuando se necesita concentración. Mejoran notablemente el confort acústico en espacios abiertos, locutorios, etc.

La concentración puede verse alterada por diferentes tipos de ruido, como las voces de otras personas, el timbre de los teléfonos, la ventilación, el teclado, los equipos, los impactos, el tráfico rodado y aéreo...

El ruido intrusivo perturbará la concentración y, por lo tanto, debe considerarse como otro factor clave en el diseño del entorno acústico.

## Reacción al Fuego - Interiores Saludables

### PROTECCIÓN ESTRUCTURAL CONTRA INCENDIOS

En toda Europa se exige que la estructura de un edificio esté protegida contra el fuego. El objetivo principal es que la estructura permanezca estable durante un incendio para que los ocupantes puedan escapar y también para que los bomberos puedan trabajar sin amenaza de derrumbe del edificio. La duración de la protección requerida dependerá normalmente de la altura y la ubicación del edificio (es decir, la construcción típica de un piso, un sótano, un tejado, etc.), de la existencia de métodos activos de protección contra incendios (aspersores, etc.) y del tipo de construcción que deba protegerse (vigas de acero, de madera, entresuelos, etc.). En el caso de la protección contra incendios estructural, el techo suspendido se clasifica junto con el forjado y el conjunto de la construcción completa.

Los techos de Knauf Ceiling Solutions alcanzan clasificaciones de componentes de construcción de REI30 a REI120, dependiendo del tipo de plafón. Se realizan pruebas periódicas contra el fuego para garantizar la máxima calidad del sistema y la seguridad integrada para nuestros clientes.

### RESISTENCIA AL FUEGO INDEPENDIENTE

Los techos con clasificación de resistencia al fuego por organismo independiente proporcionan protección contra el fuego tanto desde arriba (el plenum) como desde la parte inferior del techo. Los accesorios, como la iluminación, los altavoces y la señalización, etc., así como la conexión con los sistemas de tabiques ligeros, los mamparos, etc., también se prueban y clasifican.

En caso de incendio en el vacío del techo (por cierto, la fuente de fuego más común), las vías de escape subyacentes están protegidas por el techo ignífugo AMF THERMATEx® Uno durante 30 minutos.

Los certificados de resistencia al fuego, como los certificados alemanes abP, están disponibles bajo petición.

### NORMAS DE CONSTRUCCIÓN

El rendimiento de reacción al fuego de los techos suspendidos se muestra utilizando la clasificación de reacción al fuego Euroclass. La mayoría de los productos de Knauf Ceiling Solutions llegan a A2-s1,d0 según la norma EN 13501-1.

Para más información, póngase en contacto con nosotros o visite [www.knaufceilingsolutions.com](http://www.knaufceilingsolutions.com)

### DESAFÍO

La Organización Mundial de la Salud informa de que el 30% de los edificios nuevos y renovados reciben excesivas quejas relacionadas con la calidad del aire interior

Además, la mala calidad del aire y las elevadas temperaturas redujeron sistemáticamente el rendimiento de los empleados hasta un 10%.

### SOLUCIÓN

Los techos Knauf Ceiling Solutions:

- › Logran niveles de emisión de COV y formaldehído bajos o muy bajos.
- › Han sido clasificados E1 para el formaldehído (el mejor resultado posible de la prueba).
- › Para una gran mayoría, alcanzan el nivel A+ (el mejor nivel de rendimiento según el estricto sistema francés de etiquetado de COV).

### En determinados espacios interiores, como los laboratorios

Es esencial limitar el número de partículas transportadas por el aire mediante la creación de un entorno de tipo Sala Limpia utilizando productos certificados de acuerdo con la norma ISO 14644-1.

Knauf Ceiling Solutions ofrece soluciones para áreas que requieren requisitos mínimos hasta los más estrictos.



Conseguir la acústica adecuada para salas específicas está reconocido en las normas LEED®, BREEAM, HQE, DGNB y WELL Building.

**DESAFÍO**

La reflectancia lumínica de las superficies del techo, el suelo y las paredes desempeñan el segundo papel más importante para la iluminación general de la sala, afectando directamente al confort laboral, el bienestar y la productividad.

**SOLUCIÓN**

La especificación de techos de alta reflectancia lumínica contribuye a la obtención de créditos LEED®, BREEAM, HQE, DGNB y Well Building Standard.

Un techo bien diseñado con alta reflectancia de la luz

Mejora la iluminación del espacio, permitiendo un menor número de luminarias

Reduce la producción de luz eléctrica y disminuye los costes de mantenimiento

Reduce la carga de refrigeración

Techos de alta reflectancia lumínica que devuelven hasta el 87% de la luz al espacio.

Las islas y los techos acústicos instalados sobre un lugar de trabajo mejoran la reflexión de la luz para que el usuario final se sienta más cómodo.

**Build on us.**

PLACAS

## Ficha Técnica

AMF THERMATEX® Mercure

Fecha: 21/05/2024



### Introducción

AMF THERMATEX® MERCURE es una placa de fibra mineral biosoluble para uso en cielos rasos, con la superficie marcada por fisuras finas, y es indicada para áreas que requieran una buena absorción acústica.

Buena absorción acústica  $\alpha_w$  0,60

Buena reflectancia de la luz (85%)

Ideal para locales comerciales, oficinas y salas de reuniones, salas de instalaciones o áreas de producción.

### Certificados



**Build on us.**

## Especificaciones

<b>Detalles de borde</b> Consulte sobre otros tipos de bordes		Board 	Tegular 24 	Tegular 15 														
<b>Espesor (mm)</b>		15	15	15														
<b>Dimensiones (mm)</b> Consulte sobre otros formatos		600 x 600 1200 x 600 610 x 610 1220 x 610	600 x 600 610 x 610	600 x 600 610 x 610														
<b>Sistema</b>		Visible, desmontable - Sistema C																
<b>Peso</b>		3.6 - 3.8 kg / m <sup>2</sup>																
<b>Color</b>		Blanco																
<b>Absorción de sonido</b>		EN ISO 354 $\alpha_w = 0.60$ según EN ISO 11654 - <b>Clase C</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Frecuencia f (Hz)</th> <th>125</th> <th>250</th> <th>500</th> <th>1000</th> <th>2000</th> <th>4000</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>\alpha_p</math></td> <td>0.45</td> <td>0.40</td> <td>0.50</td> <td>0.70</td> <td>0.70</td> <td>0.65</td> </tr> </tbody> </table> NRC = <b>0.60</b> según ASTM C 423			Frecuencia f (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	$\alpha_p$	0.45	0.40	0.50	0.70	0.70	0.65
Frecuencia f (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000												
$\alpha_p$	0.45	0.40	0.50	0.70	0.70	0.65												
<b>Atenuación de sonido</b>		EN ISO 10848-2 $D_{n,f,w} = 32 \text{ dB}$ según EN ISO 717-1 CAC = <b>32 dB</b> según ASTM E 413-10																
<b>Aislamiento acústico</b>		EN ISO 10140-2 $R_w = 21 \text{ dB}$ según EN ISO 717-1																
<b>Reacción al fuego</b>		Euroclass <b>A2-s1, d0</b> según EN 13501-1 Class A según ASTM E 84 RUS <b>KM1 (G1, V1, D1, T1)</b> según 123-FZ																
<b>Reflexión lumínica</b>		<b>85%</b>																
<b>Conductividad térmica</b>		$\lambda = 0.060 \text{ W/mk}$ según EN 12667																
<b>Resistencia a la humedad</b>		<b>RH 95%</b>																
<b>Calidad del aire interior</b>		 <p>A+</p>	 <p>E1</p>	 <p>IACG</p>														
<b>Tipo de limpieza</b>																		
<b>Sustentabilidad</b>				37-48%														

## **Especificaciones**

Consultar disponibilidad del producto en su región. Sólo para uso interno. Preste atención a las restricciones de uso y al límite de resistencia a la humedad relativa del aire. Para más información y avisos legales, visite nuestro sitio web.

### **Empresa**

KNAUF COLOMBIA

Knauf Colombia - Oficina Principal - Cl. 90 # 19-41, Localidad De Chapinero, Bogotá, Cundinamarca  
Tel.: (057) (1) 518 5121, E-Mail: Mercadeo-Co@knauf.com

### **Línea de atención**

(057) (1) 518 5121

Nos reservamos el derecho a realizar modificaciones técnicas. Se considerará válida la última edición actualizada. Nuestra garantía se extiende sólo a que nuestro material se encuentre en perfecto estado. El cumplimiento de las características de diseño, estática y de tipo físico constructivo de los sistemas KNAUF queda supeditado al uso exclusivo de productos marca KNAUF u otros productos expresamente recomendados por la empresa KNAUF.

[www.knauf.com.co](http://www.knauf.com.co)

Los datos de consumo, las cantidades y los datos de ejecución constituyen valores basados en la experiencia, de cambiar las condiciones de aplicación no podrán aplicarse los referidos valores en forma automática. Nos reservamos todos los derechos. Toda impresión posterior, así como también la reproducción fotomecánica, aunque fuese parcial, requiere de la aprobación expresa y previa de Knauf Colombia.

PLACAS

## Ficha Técnica

AMF THERMATEX® Antaris

Fecha: 21/05/2024



### Introducción

AMF THERMATEX® ANTARIS es una placa de fibra mineral biosoluble para uso en cielos rasos, con un fino acabado blanco liso y excelente absorción acústica.

Excelente absorción de sonido  $\alpha_w$  0,90

Alta reflexión lumínica (86 %)

Clasificación Sala Limpia ISO 5

Ideal para oficinas, salas de reuniones, aulas y áreas de producción.

### Certificados



**Build on us.**

# Especificaciones

<b>Detalles de borde</b> Consulte sobre otros tipos de bordes		Board 	Tegular 24/90 	Tegular 15/90 														
<b>Espesor (mm)</b>		15	15	15														
<b>Dimensiones (mm)</b> Consulte sobre otros formatos		600 x 600 610 x 610 1200 x 600 1220 x 610	600 x 600 610 x 610	600 x 600 610 x 610														
<b>Sistema</b>		Visible, desmontable - Sistema C																
<b>Peso</b>		2.9 kg / m <sup>2</sup>																
<b>Color</b>		Blanco																
<b>Absorción de sonido</b>		EN ISO 354 $\alpha_w = 0.90$ según EN ISO 11654 - <b>Clase A</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Frecuencia f (Hz)</th> <th>125</th> <th>250</th> <th>500</th> <th>1000</th> <th>2000</th> <th>4000</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>\alpha_p</math></td> <td>0.50</td> <td>0.80</td> <td>0.85</td> <td>0.85</td> <td>1.00</td> <td>1.00</td> </tr> </tbody> </table> NRC = <b>0.90</b> según ASTM C 423			Frecuencia f (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	$\alpha_p$	0.50	0.80	0.85	0.85	1.00	1.00
Frecuencia f (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000												
$\alpha_p$	0.50	0.80	0.85	0.85	1.00	1.00												
<b>Atenuación de sonido</b>		EN ISO 10848-2 $D_{n,f,w} = 28 \text{ dB}$ según EN ISO 717-1	CAC = <b>29 dB</b> según ASTM E 413-10															
<b>Aislamiento acústico</b>		EN ISO 10140-2 $R_w = 13 \text{ dB}$ según EN ISO 717-1																
<b>Reacción al fuego</b>		Euroclass <b>A2-s1, d0</b> según EN 13501-1 <b>Class A</b> según ASTM E 84	RUS <b>KM1 (G1, V1, D1, T1)</b> según 123-FZ															
<b>Reflexión lumínica</b>		<b>86%</b>																
<b>Conductividad térmica</b>		$\lambda = 0.040 \text{ W/mk}$ según EN 12667																
<b>Resistencia a la humedad</b>		<b>RH 95%</b>																
<b>Sala limpia</b>		<b>ISO 5</b> según EN ISO 14644-1																
<b>Calidad del aire interior</b>		 A+	 E1	 IACG														
<b>Tipo de limpieza</b>																		
<b>Sustentabilidad</b>		 EN ISO 14025	 EC 1272/2008 Annex G	 M1														
		43%	 <a href="http://www.blauer-engel.de/uz132">www.blauer-engel.de/uz132</a>															

## **Especificaciones**

Consultar disponibilidad del producto en su región. Sólo para uso interno. Preste atención a las restricciones de uso y al límite de resistencia a la humedad relativa del aire. Para más información y avisos legales, visite nuestro sitio web.

### **Empresa**

KNAUF COLOMBIA

Knauf Colombia - Oficina Principal - Cl. 90 # 19-41, Localidad De Chapinero, Bogotá, Cundinamarca  
Tel.: (057) (1) 518 5121, E-Mail: Mercadeo-Co@knauf.com

### **Línea de atención**

(057) (1) 518 5121

Nos reservamos el derecho a realizar modificaciones técnicas. Se considerará válida la última edición actualizada. Nuestra garantía se extiende sólo a que nuestro material se encuentre en perfecto estado. El cumplimiento de las características de diseño, estática y de tipo físico constructivo de los sistemas KNAUF queda supeditado al uso exclusivo de productos marca KNAUF u otros productos expresamente recomendados por la empresa KNAUF.

Los datos de consumo, las cantidades y los datos de ejecución constituyen valores basados en la experiencia, de cambiar las condiciones de aplicación no podrán aplicarse los referidos valores en forma automática. Nos reservamos todos los derechos. Toda impresión posterior, así como también la reproducción fotomecánica, aunque fuese parcial, requiere de la aprobación expresa y previa de Knauf Colombia.

[www.knauf.com.co](http://www.knauf.com.co)

PLACAS

## Ficha Técnica

AMF THERMATEX®  
Aquatec Hygena

Fecha: 21/05/2024



### Introducción

AMF THERMATEX® AQUATEC HYGENA es una placa de fibra mineral biosoluble para uso en cielos rasos, ideal para áreas con humedad relativa de hasta 100% RH y ambientes con altos requisitos de higiene, limpieza y asepsia. La superficie revestida con un fino velo acústico es lavable y antimicrobiano (resistente al crecimiento de gérmenes, bacterias y hongos) y ofrece una excelente absorción acústica. Excelente absorción de sonido  $\alpha_w$  0,90  
Excelente reflexión lumínica (88 %)  
Clasificación Sala Limpia ISO 3  
Ideal para instalaciones hospitalarias, laboratorios, unidades de cuidados intensivos, vestuarios y baños.

**Build on us.**



# Especificaciones

<b>Detalles de borde</b> Consulte sobre otros tipos de bordes		Board 	Tegular 24/90 	Tegular 15/90 	Finesse 														
<b>Espesor (mm)</b>		19	19	19	19														
<b>Dimensiones (mm)</b> Consulte sobre otros formatos		610 x 610 610 x 1220 600 x 600 600 x 1200	600 x 600 610 x 610	600 x 600 610 x 610	600 x 600 610 x 610														
<b>Sistema</b>		Visible, desmontable - Sistema C			Oculto, desmontable - Sistema A.2 / A.3														
<b>Peso</b>		5.2 kg / m <sup>2</sup>																	
<b>Color</b>		Blanco																	
<b>Absorción de sonido</b>		EN ISO 354 $\alpha_w = 0.90$ según EN ISO 11654 - <b>Clase A</b> Frecuencia f (Hz) <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td></td> <td>125</td> <td>250</td> <td>500</td> <td>1000</td> <td>2000</td> <td>4000</td> </tr> <tr> <td><math>\alpha_p</math></td> <td>0.60</td> <td>0.70</td> <td>0.85</td> <td>0.90</td> <td>1.00</td> <td>1.00</td> </tr> </table> NRC = <b>0.90</b> según ASTM C 423					125	250	500	1000	2000	4000	$\alpha_p$	0.60	0.70	0.85	0.90	1.00	1.00
	125	250	500	1000	2000	4000													
$\alpha_p$	0.60	0.70	0.85	0.90	1.00	1.00													
<b>Atenuación de sonido</b>		EN ISO 10848-2 $D_{n,r,w} = 29$ dB según EN ISO 717-1 <span style="float: right;"><math>CAC = 29</math> dB según ASTM E 413-10</span>																	
<b>Aislamiento acústico</b>		EN ISO 10140-2 $R_w = 16$ dB según EN ISO 717-1																	
<b>Reacción al fuego</b>		Euroclass <b>A2-s1, d0</b> según EN 13501-1 <b>Clase A</b> según ASTM E 84		RUS <b>KM1 (G1, V1, D1, T1)</b> según 123-FZ															
<b>Reflexión lumínica</b>		<b>88%</b>																	
<b>Conductividad térmica</b>		$\lambda = 0.060$ W/mk según EN 12667																	
<b>Permeabilidad al aire</b>		<b>PM1</b> ( $\leq 30$ m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup> ) según DIN 18177																	
<b>Resistencia a la humedad</b>		<b>RH 100%</b>																	
<b>Sala limpia</b>		<b>ISO 3</b> según EN ISO 14644-1																	
<b>Calidad del aire interior</b>		 A+	 E1	 IACG	 eurofins GOLD CERTIFIED PRODUCT														
<b>Tipo de limpieza</b>																			
<b>Sustentabilidad</b>		 EN ISO 14001:2015	 BIOSOLUBLE WOOL EC 1272/2008 Annex G	35%															

## **Especificaciones**

Consultar disponibilidad del producto en su región. Sólo para uso interno. Preste atención a las restricciones de uso y al límite de resistencia a la humedad relativa del aire. Para más información y avisos legales, visite nuestro sitio web.

### **Empresa**

KNAUF COLOMBIA

Knauf Colombia - Oficina Principal - Cl. 90 # 19-41, Localidad De Chapinero, Bogotá, Cundinamarca  
Tel.: (057) (1) 518 5121, E-Mail: Mercadeo-Co@knauf.com

### **Línea de atención**

(057) (1) 518 5121

Nos reservamos el derecho a realizar modificaciones técnicas. Se considerará válida la última edición actualizada. Nuestra garantía se extiende sólo a que nuestro material se encuentre en perfecto estado. El cumplimiento de las características de diseño, estática y de tipo físico constructivo de los sistemas KNAUF queda supeditado al uso exclusivo de productos marca KNAUF u otros productos expresamente recomendados por la empresa KNAUF.

[www.knauf.com.co](http://www.knauf.com.co)

Los datos de consumo, las cantidades y los datos de ejecución constituyen valores basados en la experiencia, de cambiar las condiciones de aplicación no podrán aplicarse los referidos valores en forma automática. Nos reservamos todos los derechos. Toda impresión posterior, así como también la reproducción fotomecánica, aunque fuese parcial, requiere de la aprobación expresa y previa de Knauf Colombia.