

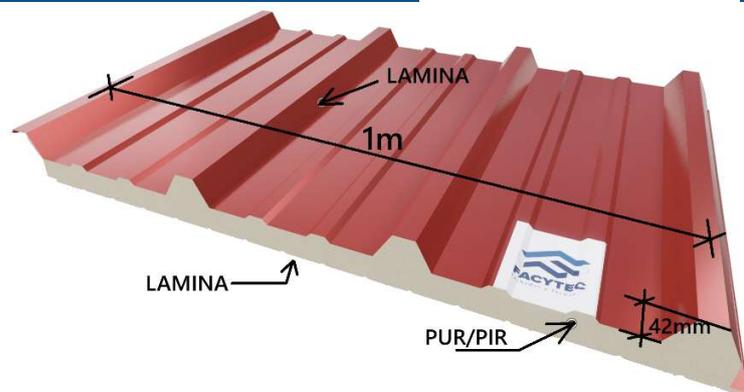
TECHO TERMOACUSTICO DL

PERFIL 4C-AU1000-C42



Descripción

Techo termoacústico con Doble Lamina (DL) de acero prepintado (alternativa en aluminio) con inyección industrial de poliuretano PUR o poliisocianurato PIR con una densidad de 38 Kg/m³ con fijación de tornillo autopercutor en cresta con capelote para evitar punzonamiento, tejas de ancho útil 1m y longitud a la medida de su estructura hasta 14m, ideal para cubrir espacios con requerimientos de aislamiento como viviendas, aulas, oficinas, coliseos, etc.



Perfil geométrico

Teja con 4 Crestas, Ancho útil de 1000mm (1m), Cresta de altura 42mm (4,2cm)

Especificaciones Técnicas Acero

- Lamina de acero galvanizado prepintado grado estructural ASTM A924 y cumple NSR-10 Sección F.4.1.2
- Alternativa en lamina de aluminio prepintado o Crudo. (Consultar existencias)
- Calibres usados: Calibre 28 calibre comercial, la opción más popular por su equilibrio entre resistencia y ligereza, cal 26 usado en acero de colores rojo, verde, azul, cal 24 para mayor separación entre apoyos y/o con lamina de aluminio.
- Galvanizado: inmersión en caliente tipo G60 (180 g/m²) ASTM A653, ASTM A755 – disponible G90 (275 g/m²) bajo pedido mínimo.
- Pintura cara externa: Poliéster estándar de alto desempeño y costo competitivo espesor de 18 a 20 micras y debajo un primer de espesor de 5 a 7 micras.
- Opciones adicionales de pintura cara externa: PVDF, PVDF+CLEAR bajo pedido mínimo de 4 toneladas
- Pintura cara interna: Baker espesor de 8 a 10 micras y debajo un primer de espesor de 5 a 7 micras.

Especificaciones Técnicas Espuma de poliuretano PUR/PIR

- Espuma de aislamiento PUR de elevadas prestaciones y mejor relación costo-beneficio.
- Espuma de aislamiento PIR de elevadas prestaciones y excelente comportamiento al fuego.
- Elevada resistencia mecánica de ambas espumas
- Densidad de 38 Kg/m² - 40 Kg/m²
- Temperatura de servicio entre 40°C a 80°C.
- Material de celda cerrada 90%, no absorbe agua.
- Reacción al fuego PUR forma una capa superficial carbonizada que protege e impide la penetración del fuego a las capas interiores, no propaga la llama ni genera goteo.

TECHO TERMOACUSTICO DL

PERFIL 4C-AU1000-C42



- Reacción al fuego PIR con una menor tasa de quemado que la espuma PUR, con menor cantidad de gases, forma una capa superficial carbonizada que protege e impide la penetración del fuego a las capas interiores, no propaga la llama ni genera goteo.
- Posibilidad de obtener certificación Factory Mutual FM según cumplimiento de ASTM-E84 FM4180 FM4188
- Producto sostenible ya que no daña la capa de ozono, fabricado con PENTANO, Libre de CFC y HCFC.
- No son tóxicos, no generan olores, ni crean bacterias ni hongos

Transmitancia térmica

La transmitancia térmica (U) mide la cantidad de calor que pasa a través de un material o estructura (en este caso, el techo) por unidad de área y por diferencia de temperatura. En términos sencillos, nos dice cuánto calor se pierde o se gana a través del techo. Se mide en vatios por metro cuadrado-kelvin (W/m^2K).

A diferencia de la conductividad térmica, que se aplica a un solo material, la transmitancia térmica considera la estructura completa, incluyendo todas sus capas y las resistencias térmicas de las superficies.

Una baja transmitancia térmica significa menos pérdida de calor en invierno y menos ganancia de calor en verano, lo que se traduce en un menor consumo de energía para calefacción y refrigeración. Un factor clave en la eficiencia energética de los edificios.

| Coef. de Transmitancia termica U (W/m^2K) | Peso (Kg/m^2) | Espesor S (mm) |
|---|-------------------|----------------|
| 1,28 | 8,29 | 10 |
| 0,92 | 8,56 | 17 |
| 0,67 | 8,86 | 25 |
| 0,59 | 9,05 | 30 |
| 0,46 | 9,43 | 40 |
| 0,38 | 9,81 | 50 |
| 0,33 | 10,19 | 60 |
| 0,25 | 10,95 | 80 |
| 0,21 | 11,71 | 100 |

Aislamiento acústico

Ensayos basados en cámaras de transmisión del CCADET-UNAM, cumplen con ISO 140-1. La muestra es un panel compuesto, constituido por dos láminas metálicas, unida entre ellos por una capa aislante de poliuretano con un espesor total de 3,81mm. El sistema de medición cumple con ISO 140-1, ha sido calibrado y los resultados obtenidos son trazables al sistema internacional de unidades. El procedimiento de medición se apega a lo indicado en ISO 140-3.

$$R_w (C;Ctr) = 25 (-8; -13) \text{ dB}$$

TECHO TERMOACUSTICO DL

PERFIL 4C-AU1000-C42



Ventajas

- **Aislamiento térmico superior:** Núcleo PUR, PIR, Y PIR CERTIFICADO FM y el encastre machimbrado entre tejas entregan un ambiente interior confortable y aportan un ahorro energético evitando el paso de calor por convección.
- **Hermeticidad garantizada:** usamos fijaciones certificados con empaque de EPDM seguros que impiden el paso del agua a través de las fijaciones y evitan efectos de punzonamiento cuando hay elevadas cargas de succión de vientos.
- **Durabilidad y estética:** Láminas con recubrimiento de pintura tipo poliéster de primera calidad y pretratamiento interno para una mayor adherencia del aislante y un acabado impecable.
- **Adaptabilidad a tus necesidades:** Elige el espesor y tipo de aislamiento, además del color y el calibre de láminas requeridas para tu proyecto entre nuestras opciones disponibles.
- **Instalación rápida y sencilla:** Optimiza tiempos y costos en tu obra.

Separación entre apoyos perfil 4C-AU1000-C42

Los paneles sándwich de acero con poliuretano destacan por su excepcional rigidez y capacidad estructural, gracias a la acción compuesta, las propiedades del aislamiento en espuma PUR/PIR y la resistencia del acero. Esta combinación de características garantiza techos seguros y transitables, ideales para instalaciones fotovoltaicas seguras.

| Espesor S (mm) | CARGA UNIFORMEMENTE DISTRIBUIDA EN Kg/m ² | | | | | | |
|-------------------|--|------|------|------|------|------|------|
| | 80 | 100 | 120 | 150 | 200 | 250 | 300 |
| 10 | 3,08 | 2,67 | 2,43 | 2,07 | 1,77 | 1,57 | 1,42 |
| 17 | 3,18 | 2,79 | 2,53 | 2,18 | 1,88 | 1,67 | 1,52 |
| 25 | 3,37 | 2,97 | 2,69 | 2,35 | 2,15 | 1,9 | 1,75 |
| 30 | 3,50 | 3,10 | 2,80 | 2,45 | 2,25 | 2,00 | 1,82 |
| 40 | 3,75 | 3,30 | 3,00 | 2,70 | 2,35 | 2,10 | 1,90 |
| 50 | 3,90 | 3,50 | 3,20 | 2,85 | 2,45 | 2,20 | 2,05 |
| 60 | 4,10 | 3,70 | 3,35 | 3,00 | 2,60 | 2,35 | 2,15 |
| 80 | 4,60 | 4,10 | 3,70 | 3,35 | 2,85 | 2,60 | 2,40 |
| 100 | 5,15 | 4,6 | 4,2 | 3,8 | 3,15 | 2,9 | 2,7 |

Los valores indicados en las tablas corresponden a separación entre apoyos continuos claro/luz (f) admisibles con la sumatoria de carga uniformemente distribuida (W). Las longitudes han sido determinadas en ensayos prácticos de modo que garantizan una flecha $f \leq f/200$ y un coeficiente de seguridad 3 respecto a la carga de ruptura, conforme a lo indicado en la norma UEAtc relativa a los paneles de sándwich que han sido elaboradas y son aplicadas por entidades europeas de certificación de primer orden.

TECHO TERMOACUSTICO DL

PERFIL 4C-AU1000-C42



Fijación



En FACYTEC aseguramos las tejas termoacústicas con tornillos pasantes a la estructura de acero con bajo contenido de carbono, con acabado orgánico resistente a la corrosión, de elevada resistencia a succión y con capelote de aluminio del mismo color de las tejas evitan punzonamiento en caso de succiones.

Nuestras fijaciones pueden ser con cabezal de nylon blanco resistente a impactos, estabilizadores UV y máxima resistencia a la oxidación o de forma alternativa con cabezal hexagonal con protección climaseal para intemperie hasta 720 horas en cámara salina.

Carga máxima de extracción kN

| Diámetro del sujetador | Espesor nominal del acero (mm) | | | | |
|------------------------|--------------------------------|------|------|------|--------|
| | 1.20 | 1.50 | 2.00 | 3.00 | 6.00 |
| 5,5/6,3 x largo | 2.90 | 3.44 | 4.61 | 8.54 | 14,50* |



*El modo de falla para la extracción máxima de un espesor de 8 mm más acero está limitado por la resistencia máxima a la tracción del sujetador.

Colores recomendados

FACYTEC recomienda siempre el uso de colores claros como blancos o grises claros que permitan la mayor reflectividad del calor en la lámina externa. La reflectividad, también conocida como reflectancia solar, es la capacidad de una superficie para reflejar la radiación solar, es decir, la cantidad de luz solar (y, por lo tanto, de calor) que una superficie **rechaza** en lugar de absorber. Los colores claros, como el blanco o los tonos de gris claro, tienen una mayor reflectividad que los colores oscuros. Esto significa que refleja una mayor proporción de la incidencia de radiación solar.

Aceros claros en techos metálicos y su efecto:

Cuando se utilizan láminas de acero claras en techos metálicos, se maximiza la reflectividad del calor. Esto tiene varios beneficios:

- Reducción de la ganancia de calor: Al reflejar la radiación solar, se reduce la cantidad de calor que se absorbe en el techo, lo que disminuye la temperatura de la superficie y, por fin, la cantidad de calor que se transmite al interior del edificio.
- Ahorro de energía: La reducción de la ganancia de calor disminuye la necesidad de utilizar sistemas de refrigeración, lo que se traduce en un menor consumo de energía y ahorro en los costos de climatización.
- Mayor confort térmico: Un techo que refleja el calor ayuda a mantener una temperatura interior más estable y confortable, especialmente en climas cálidos.
- Disminución del efecto isla de calor: En áreas urbanas, los techos oscuros absorben y liberan calor, contribuyendo al efecto isla de calor. Los techos con aceros claros ayudan a mitigar este efecto.

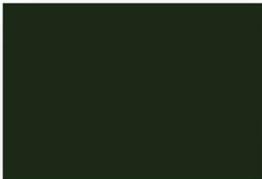
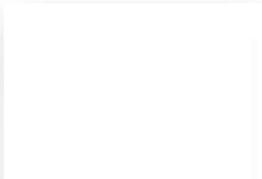
TECHO TERMOACUSTICO DL

PERFIL 4C-AU1000-C42



Por medio de SRI (Índice de Reflectancia Solar de un color de acero podemos comparar la capacidad que ese color de acero posee para rechazar el calor solar. Con un SRI alto se disminuye el calentamiento del material en cara externa.

Así, mientras se designa con el valor 0 a un material de referencia negro, el valor 100 es designado a un material de referencia blanco. Es decir, para el primer caso, un material de referencia negro se caracterizaría por ser muy poco reflectante un material de referencia blanco, se caracterizaría por ser muy reflectante.

| | | | | |
|--|---|---|--|---|
|  |  |  |  |  |
| AZUL RAL 5005 SRI 25 | VERDE RAL 6005 SRI 0 | ALUMINIO RAL 9006 SRI 50 | BLANCO RAL 9002 SRI 75 | BLANCO RAL 9010 SRI 85 |

Esta ficha técnica está basada en la información comercial y técnica disponible del fabricante METECNO DE COLOMBIA para el producto Techmet

FACHADAS Y TECHOS DE COLOMBIA S.A.S. – ventas@facytec.co – TEL 3330417878 - COLOMBIA