

A close-up, low-angle shot of numerous wooden planks stacked horizontally. The planks are arranged in a staggered pattern, creating a rhythmic, layered effect. The lighting is warm, highlighting the natural grain and texture of the wood. The background is dark, making the light-colored wood stand out.

GRADHERMETIC[®]

SISTEMA DE CELOSIAS
Thermopine



SISTEMAS DE CELOSÍAS

Lamas fijas y orientables

“Los sistemas de celosías Gradhermetic son conceptos arquitectónicos que logran el equilibrio perfecto entre la funcionalidad, elegancia y practicidad, ofreciendo a los profesionales de la arquitectura protección solar, visibilidad, modulación de la luz, ventilación y singularidad al edificio”.

Síguenos en:



LA MADERA: UN MATERIAL SOSTENIBLE

100% reciclable

El consumo de productos derivados de la madera contribuye positivamente al mantenimiento y aumento de los bosques.

Cada m³ de madera utilizado como sustituto de otro material puede ahorrar la emisión a la atmósfera de un total de 2 toneladas de CO₂. Además, es nuestra responsabilidad garantizar un desarrollo basado en la renovación de los recursos y la protección del entorno.

Por ello, fomentamos activamente la utilización de madera procedente de bosques PEFC, la certificación que garantizan la gestión forestal sostenible.



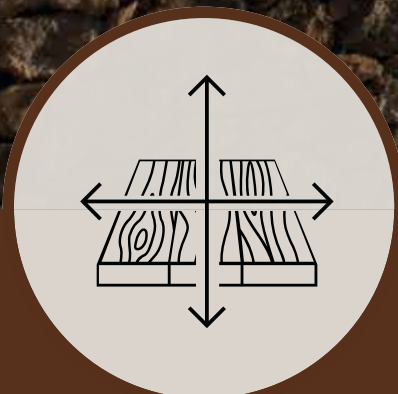
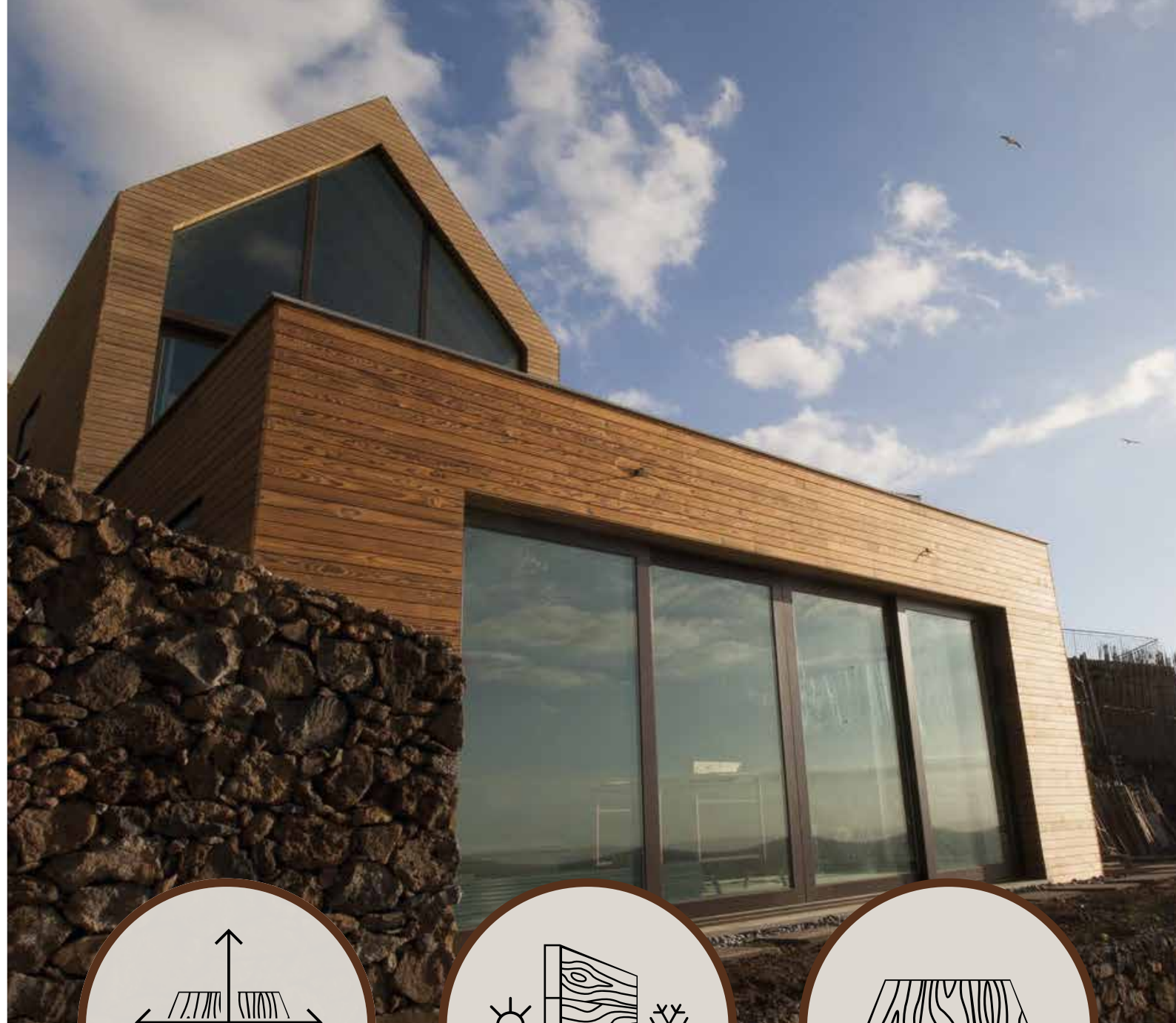
Estos certificados garantizan a los consumidores que están comprando productos de madera procedentes de bosques gestionados sosteniblemente. Escogiendo PEFC, los compradores pueden ayudar a combatir la corta ilegal y fomentar la sostenibilidad.

TRATAMIENTO TÉRMICO THERMOPINE

El innovador proceso que le confiere a la madera altas prestaciones.

La madera termotratada se trata de una solución sostenible, económica y respetuosa con el medio ambiente de madera para el exterior, debido a la eliminación de todo producto químico y biológico en su tratamiento.

El tratamiento se realiza introduciendo el material en una cámara con atmósfera libre de oxígeno y a altas temperaturas durante varias horas. Este proceso variará siempre en función de la especie de madera, las propiedades requeridas y las dimensiones de las piezas.



Mayor estabilidad dimensional

Hasta un **50%** de aumento en estabilidad dimensional ya que no le afectan los cambios de humedad y se reducen las tensiones internas.



Mayor aislamiento térmico

Hasta un **25%** más aislamiento térmico, ya que disminuye su conductividad térmica.



Mayor uniformidad

Mayor uniformidad de color -un tono tostado- a lo largo del producto, con un acabado superficial muy suave.

SÓLO MADERA, NATURALMENTE

Usando un proceso natural, sin ningún tipo de químicos, eliminamos todo aquello que afecta a la durabilidad del producto y dejamos la estructura para que perdure por más tiempo.

Esto lo convierte en un tratamiento idóneo para revestimientos de exteriores, tanto de tarimas como de paredes y techos.





Sin químicos

Se emplea únicamente un horno especial que controla la densidad de vapor de agua en su interior, evitando que la madera se deforme y se agriete.



Sin resina

A temperaturas superiores a los **200°C**, los componentes de la resina se vaporizan. Esto lo hace más resistente al fuego y evita la presencia de hongos que la madera sin tratar.



Sin humedad

No sólo reducimos hasta un **50%** la humedad del producto, si no que protegemos la madera para hacerla resistente a su absorción, así evitamos deformaciones ante cambios de humedad.



III GRADPANEL Serie CL W



Thermopine

CL W 35

Lama fija.
Forma cuadrada.
Madera: Pino termotratado
Sección de: 35 x 35 mm.



Thermopine

CL W 50

Lama fija.
Forma rectangular.
Madera: Pino termotratado
Sección de: 50 x 18 mm.



Serie CL W

Las celosías CL W son equivalentes a la serie CL de aluminio pero disponibles de pino termotratado.

Su gran belleza permite imágenes que combinan abstracción y calidez, difíciles de encontrar en otro material. Además la madera garantiza una durabilidad e indeformabilidad que se perpetúa en toda la vida útil del edificio, conservando su color siempre que sea sometida a un mantenimiento periódico.



Thermopine

CL W 80

Lama fija.














Forma rectangular.

Madera: Pino termotratado

Sección de: 80 x 18 mm.



Características

-  *Diseño de lamas de sección cuadrada.*
-  *Celosías con un alto valor estético, calidez, elegancia y aportación de confort al interior del edificio.*
-  *Celosías de lamas fijas.*
-  *Posibilidad de soluciones configurables alternando Lamas de la misma serie CL W.*
-  *Sujeción de lamas fijas con pinzas de acero inoxidable.*
-  *Su aplicación en Paramento permite a las lamas una disposición con solución de continuidad con juntas a tope.*
-  *Composición Thermopine: Solo Fingerjoint.*
-  *Imagen equivalente desde el interior y exterior del edificio.*
-  *Longitud máxima entre apoyos de lama CL W 35 Thermopine: 1500 mm, variable según la aplicación.*
-  *Peso aprox. Celosías CL W 35 Thermopine: 14,80 kg/m².*
-  *Aplicaciones con movimiento a motor: Corredero y Levadizo.*
-  *Instalación sobre montantes en aplicación Paramento y en marcos para el resto de aplicaciones.*
-  *Maderas procedentes de bosques forestales protegidos y gestionados de forma sostenible bajo los sellos PEFC y FSC.*

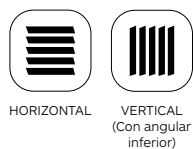
Lamas madera



Perfilería



Disposición



Acabado lamas



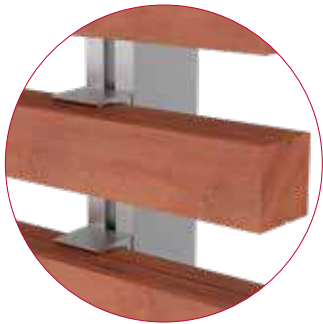
Acabados perfilería



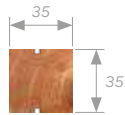
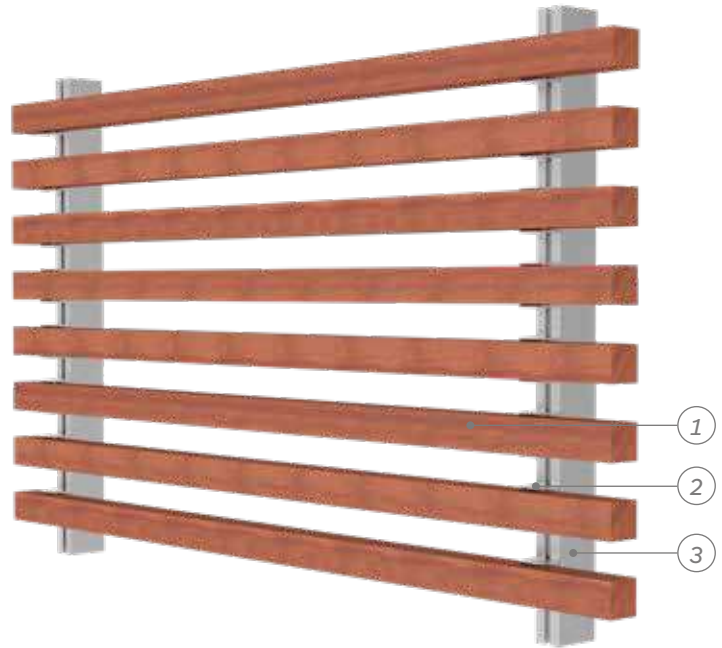
Viento



CL W 35



Pinza acero inoxidable



Thermopine

Sección lama (cotas en mm)

Infografía CL W 35

- ① Lama madera pino termotratado
- ② Pinza de acero inoxidable
- ③ Montante de aluminio extruido

Aplicaciones y Perfilera



PAREDADO (A, B, C, D, E, F, G)



MARCHO FIJO (H, I, J, K)



CORREDERO (J, K, L)



PRACTICABLE PIVOTANTE (J)



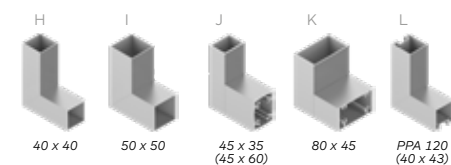
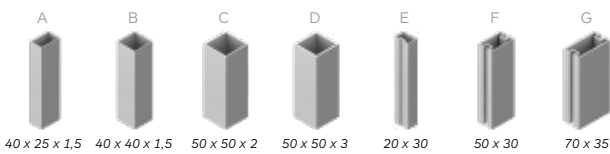
CORRUGABLE PIVOTANTE (J)



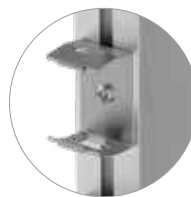
PROYECTABLE (L)



LEVADIZO (L)



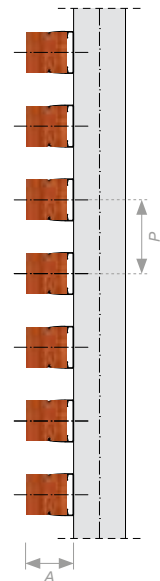
Angular apoyo inferior lama vertical



Pinza de acero inoxidable

Secciones

CL W 35
















*P: 70 mm
A: 42 mm

*Posibilidad de paso variable
P= Paso estándar



Características

-  *Diseño de lamas de sección rectangular.*
-  *Celosías con un alto valor estético, calidez, elegancia y aportación de confort al interior del edificio.*
-  *Celosías de lamas fijas.*
-  *Posibilidad de soluciones configurables alternando lamas de la misma serie CL W.*
-  *Sujeción de lamas fijas con pinzas de acero inoxidable.*
-  *Su aplicación en Paramento permite a las lamas una solución de continuidad con juntas a tope.*
-  *Composición Thermopine: Solo Fingerjoint.*
-  *Imagen equivalente desde el interior y exterior del edificio.*
-  *Longitud máxima entre apoyos de lama CL W50 / CL W 80 Thermopine: 1350 mm, variable según la aplicación.*
-  *Peso aprox. Celosía CL W 50 Thermopine: 13,30 kg/m². Celosías CL W 80 Thermopine: 18,50 kg/m².*
-  *Aplicaciones con movimiento a motor: Corredero y Levadizo.*
-  *Instalación sobre montantes en aplicación Paramento y en marcos para el resto de aplicaciones.*
-  *Maderas procedentes de bosques forestales protegidos y gestionados de forma sostenible bajo los sellos PEFC y FSC.*

Lamas madera



Perfilería



Disposición



Acabado lamas



Acabados perfilería



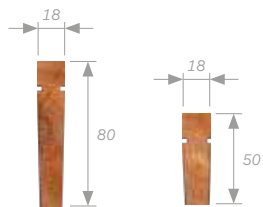
Viento



CL W 50 | 80



Pinza inoxidable



Thermopine Thermopine

Sección lamas
(cotas en mm)

Infografía CL W 50

- 1 Llama madera pino termotrastado
- 2 Pinza de acero inoxidable
- 3 Montante de aluminio extruido

Aplicaciones y Perfilería



PARAMENTO
(A, B, C, D, E, F, G)



MARCO FIJO
(H, I, J, K)



CORREDERO
(J, K, L)



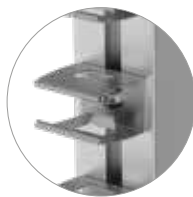
PROYECTABLE
(L)



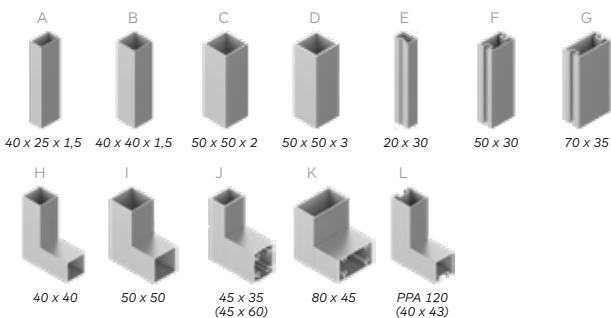
LEVADIZO
(L)



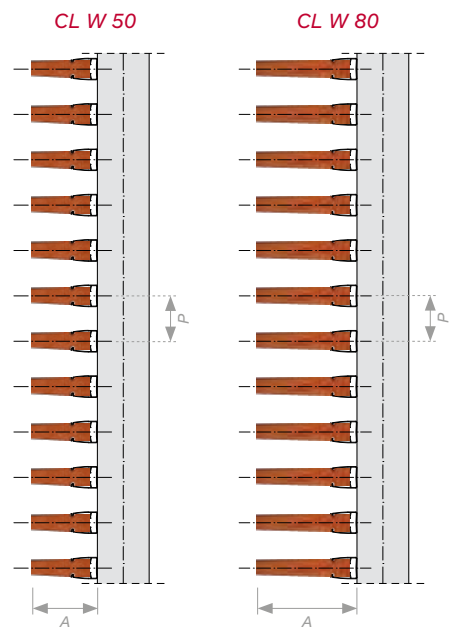
Angular apoyo inferior
lama vertical



Pinza de acero
inoxidable



Secciones



P: 40 mm
A: 57 mm

*P: 40 mm
A: 87 mm

*Posibilidad de paso variable
P= Paso estándar



III GRADPANEL Serie P W



Thermopine

P W 140

Lama fija y orientable.

Forma plana con solape.

Madera Pino Termotratado.

Sección rectangular de 134,5 x 18,7 mm.
















Serie P W

La Serie P W está formada por lamas de pino termotratado fijas u orientables. Además permiten los mismos sistemas de aplicaciones que la serie P de aluminio pero con la calidez y robustez que ofrece este material.

La combinación de lamas con marcos de aluminio extruido constituye esa composición elegante que al mismo tiempo se caracteriza por generar fachadas cambiantes y cálidas.



Características

-  *Diseño de lamas de sección rectangular de líneas rectas con solapes en los extremos.*
-  *Celosías con un alto valor estético, calidez, elegancia y aportación de confort al interior del edificio.*
-  *Juego de testeros de aluminio cortados a láser, lacado al polvo.*
-  *Ejes de orientación de lama fijo y retráctil en acero bicromatado Ø7 mm.*
-  *Lamas orientables unidas a regle de accionamiento de pletina de aluminio con tornillería autoblocante en acero inoxidable.*
-  *Longitud máxima de lama variable según la aplicación. Longitud máx. Lama P W 140: 1200 mm.*
-  *Peso aproximado de la celosías P W 140 Thermopine: 10,80 kg/m².*
-  *Orientación de las lamas mediante accionamiento manual. Cilindro lineal.*
-  *Orientación de las lamas mediante motor eléctrico lineal (visto) y motor tubular (oculto). Solo con marcos de perfil 50x50 mm.*
-  *Acc. a motor tubular solar Wirefree RTS (oculto). Marcos lisos 50x50 mm. (Solo aplicación Marco fijo y Corredero).*
-  *Aplicaciones con movimiento a motor: Corredero y Levadizo.*
-  *Instalación con marcos para todas las aplicaciones posibles.*
-  *Maderas procedentes de bosques forestales protegidos y gestionados de forma sostenible bajo los sellos PEFC y FSC.*

Lamas madera



PINO
TERMOTRATADO

Perfilería



EXTRUIDO

Disposición



HORIZONTAL VERTICAL

Acabado lamas



TRATAM. LASUR

Acabados perfilería



EN POLVO QUALICOAT ANODIZADO QUALANOD GRADCOLORS

Domótica



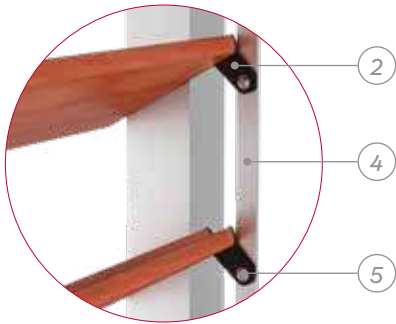
POSIB. FACHADA INTELIGENTE

Viento

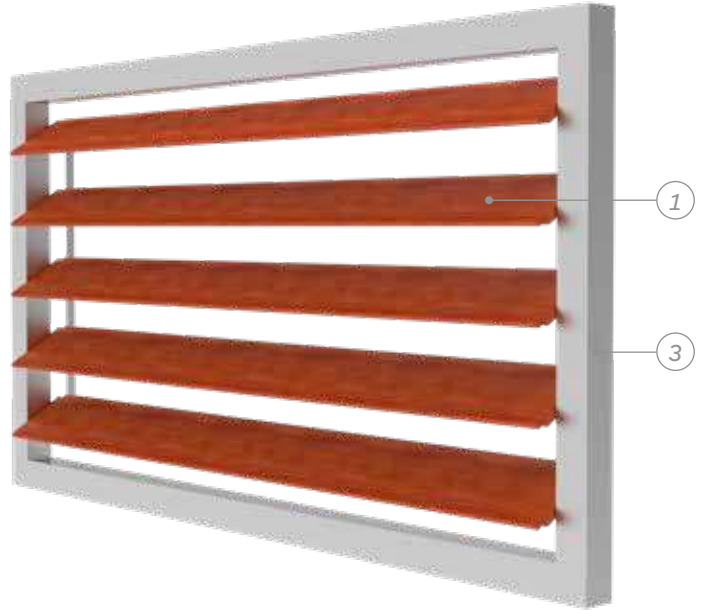


RESISTENCIA CLASE 6

P W 140



Regle accionamiento con tornillería autoblocante



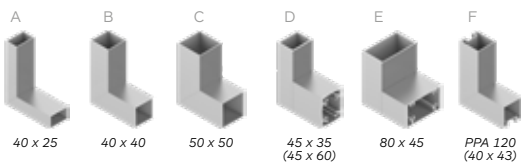
Thermopine

Sección lamas
(cotas en mm)

Infografía P W 140

- 1 Lama madera pino termotratado
- 2 Testero de aluminio tratado
- 3 Marco aluminio extruido
- 4 Regle accionamiento de aluminio
- 5 Tornillería autoblocante

Aplicaciones y Perfilera

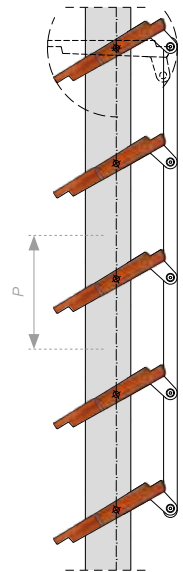


Secciones

P W 140
Fija y orientable



Testero de aluminio y pivote empotrado en la lama



P: 127 mm

P = Paso estándar

PROPIEDADES

El pino pertenece a las coníferas, son maderas resinosas, con los anillos anuales marcados y de color pálido suave y uniforme. Cada pieza de madera presenta un patrón distinto y característico que aumentan su belleza natural. El termotratado, al afectar a la estructura molecular de la madera, también modifica de forma permanente algunas de sus propiedades:



La madera se oscurece y al mismo tiempo se homogeniza el color, tanto en la albura como en el duramen.



La nueva composición química de la madera tiene unas menores propiedades mecánicas. Es decir, es menos elástica y flexa menos, necesitamos por tanto colocar los rastreles a la distancia recomendada.



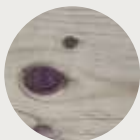
Es más liviana debido al cambio en su composición y a la pérdida de humedad, la densidad de la madera disminuye entre un 5-15%.



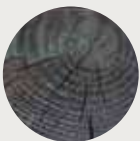
La madera a la exposición solar tiende a volverse grisácea, se recomienda la aplicación de un lasur protector adecuado.

A TENER EN CUENTA

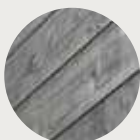
Cada pieza de madera puede presentar un patrón distinto y características que aumentan su belleza natural. Las marcas presentes en la madera pueden variar de las muestras expuestas y su tonalidad puede sufrir variaciones en el tiempo. Las variaciones en las características y color de la madera no se pueden considerar un defecto, pero sí, características singulares de un producto natural y biológico. El color original de la madera sufre variaciones cuando es expuesta a la luz y después de un determinado periodo de tiempo.



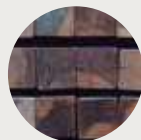
NUDOS: Los nudos son parte de la madera y ayudan a dar un aspecto natural al producto. Cada pieza es única en cuanto a cantidad, tamaño y posición de los nudos. No afectan ni a la solidez del producto ni a la durabilidad del producto.



GRIETAS: Se producen generalmente como consecuencia de los procesos de contracción y dilatación que sufre la madera con los cambios de temperatura y humedad. Es más sencillo que se produzcan en secciones más grandes ya que la madera sufre más durante los procesos de secado.



DECOLORACIÓN: Es una degradación debida a agentes abióticos, especialmente por los rayos UV, que provoca una decoloración de los pigmentos dando un aspecto grisáceo tanto a los productos tratados en autoclave como a los que no lo son. Este efecto puede ralentizarse con la aplicación de un lasur que proteja el material de los agentes atmosféricos.



DIFERENCIA DE TONALIDAD: La madera sin tratar como producto natural que es presenta diferencias de tonalidad en función de la zona del tronco de la que se extrae la tabla (albura, duramen) y en función de las características intrínsecas del propio árbol (edad, época de corte, lugar de la plantación, etc). Como consecuencia estas diferencias en las tonalidades se traspasan también a los productos que son tratados.

Las diferencias de tonalidad contribuyen a dar encanto a las instalaciones que se realizan en madera y se armonizarán con el paso del tiempo.

MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

Este informe tiene como objeto establecer las consideraciones técnicas aplicables a la limpieza y mantenimiento del producto de protección y acabado del ThermoPine:

Tipo "CETOL WF 771 Color"

El ThermoPine es un producto que se fabrica mediante un proceso de termotratamiento que mejora las propiedades de estabilidad dimensional y durabilidad exterior de la madera, entre otras. Para su protección contra la climatología y en especial contra la radiación solar se aplica un sistema no filmogeno de saturación compuesto por una capa base de Saturador Cetol WF 771 con un mínimo de 60 gr/m² en húmedo y posteriormente una segunda capa del mismo producto con un mínimo de 40 gr/m².

LIMPIEZA

Se debe realizar una limpieza de los elementos de madera de la envolvente, al finalizar la obra y, posteriormente. El objetivo de la limpieza es evitar la acumulación de materiales (salitre, excrementos de aves, otros contaminantes) que podrían degradar químicamente el sistema de recubrimiento.

Para la limpieza debe usarse una solución jabonosa de pH neutro y frotar suavemente con una esponja hasta eliminar cualquier tipo de suciedad.

La limpieza se puede realizar con sistemas de lanza utilizando cepillo rotatorio para que no genere un desgaste acelerado de la película de acabado.

Durante las operaciones de mantenimiento se debe prestar especial atención a los elementos situados a menos de 25 cm del suelo o bien en contacto directo con otros materiales y los posibles desperfectos ocasionados por el paso de personas (actos vandálicos, daños a la película por roces, golpes, etc.)

MANTENIMIENTO SEGÚN CLIMATOLOGÍA

Producto tipo "CETOL WF 771 Color"

	Climatología normal	Climatología extrema (costa - montaña)
Después del montaje		
1 ^{er} año		
2 ^{er} año		
3 ^{er} año		Comprobar superficie, si fuese necesario mantenimiento
4 ^{er} año	Comprobar superficie, si fuese necesario mantenimiento	

Si se lleva a cabo el plan de limpieza propuesto anteriormente no se producirán daños en el producto de acabado durante el ciclo de mantenimiento, pudiendo ser visibles pequeñas fisuras normales en un producto natural como el ThermoPine debido a diferencias temporales de humedad.

Las periodicidades indicadas están relacionadas con la conservación de la protección del producto de acabado pudiendo ser necesario ajustarlas por cuestiones estéticas debido al clareado y/o agrisado del ThermoPine por la acción fotodegradadora del sol.

El procedimiento de renovación del producto protector consiste en limpiar la superficie tal y como se ha descrito anteriormente y a continuación, aplicar 1 capa de acabado a brocha (aproximadamente 60 ml/m²) de producto tipo "Cetol WF 771 Color". Este producto en color Teka 085 es el utilizado como capa de protección y acabado del ThermoPine. El secado se realizará al aire durante un mínimo de 8 horas.



*“Eficiencia y diseño
al servicio de la arquitectura”*

info@gradhermetic.com
gradhermetic.com

