Finsa

Soluciones para fachadas

2023



Finsa

E

Soluciones para fachadas



1 Finsa

Somos Finsa 9
Finsa en números 11
Sostenibilidad 13
Savia 15

2 Thermopine Savia

Fachadas con Thermopine Savia 19
Qué es Thermopine Savia 20
Tratamiento térmico 21
Categorías 22
Etapas del proceso 23
Propiedades 24
Huella de carbono autodeclarada 26
Cumplimiento CTE DB SI 28
Clase de uso 30
Gama de revestimientos 33
- Perfiles fachada estándar 34
- Accesorios instalación 38
- Secciones y acabados 39
- Criterios de calidad 42

Instalación 47
- Especificaciones tirafondos 48
- Detalles constructivos 50

Envejecimiento natural 58
Limpieza y mantenimiento 60
Características técnicas 61
Prescripción Thermopine UTV 62

3 Sistema Gradpanel Thermopine

Gradpanel de Thermopine Savia 69
Guía pictogramas 70
Eficiencia y sostenibilidad 72
Calidades y características 73
Serie CL W 77
- CL W 35 78
- CL W 50 / CL W 80 80

Serie P W 140 83
Serie BS W 87
Aplicaciones 93
Resumen aplicaciones 94
- Paramento 96
- Marco fijo 98
- Corredero 100
- Corredero motorizado 102
- Practicable batiente 104
- Practicable pivotante 106
- Proyectable 108
- Corrugable batiente 110
- Corrugable pivotante 112
- Corrugable corredero 114
- Levadizo 116
- Levadizo motorizado 118

Resumen perfilerías 120

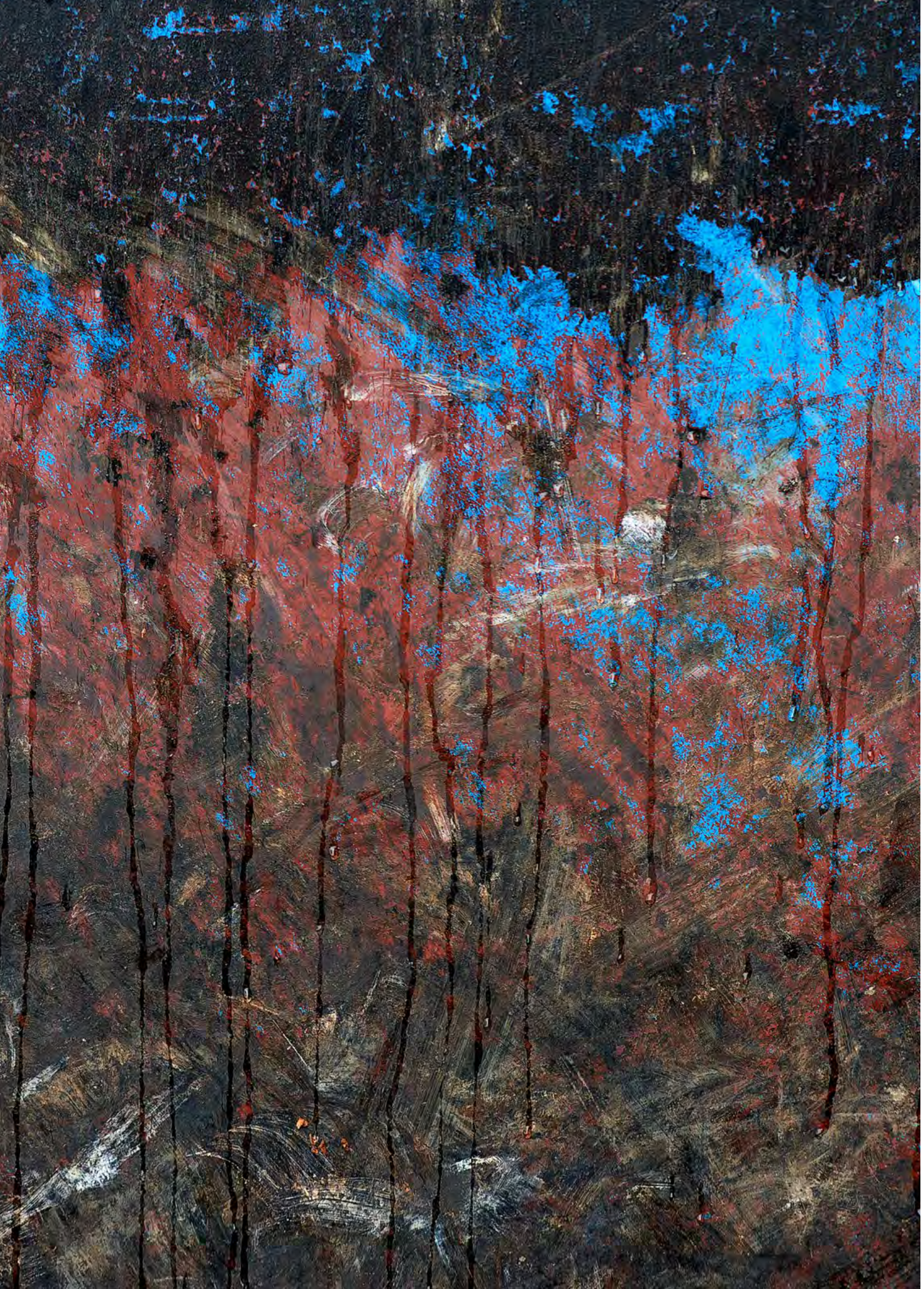
4 Sistema Vp Módulo Thermopine

Vp Módulo Thermopine 124
¿Que es Vp Módulo? 126
- Detalles Técnicos 128
- Accesorios 130
- Instalación 131

Sistema Thermopine Savia 132



Finsa



Somos Finsa

Finsa es una empresa fabricante de soluciones en madera técnica que, con casi 90 años de historia, ha evolucionado hasta posicionarse como una de las marcas de referencia en el sector. A través de los años la compañía ha avanzado, incorporando materiales y adaptándose a los nuevos tiempos, pero sin perder su esencia, con la sostenibilidad y diseño como valores principales.

Fundada en 1931 como un pequeño aserradero, ha sido pionera en la fabricación de tableros aglomerados y MDF en la Península Ibérica, manteniendo un crecimiento sostenido desde entonces hasta nuestros días. En los últimos años, las inversiones se han centrado en ampliar la presencia internacional e incrementar nuestra capacidad de producción en productos de alto valor añadido dentro de la cadena de transformación de la madera técnica.

En este catálogo podrás consultar toda la información sobre nuestros productos y sistemas para fachadas, incluyendo la información técnica más detallada y todas las opciones de aplicación.



Finsa en números

Según últimos datos año 2021

90 Barcos de carga

17 Delegaciones comerciales

+80 Países

9 Almacenes logísticos

95K Camiones con GPS real

+7K Contenedores

3.334 Trabajadores

1119 Millones € en ventas

64 Millones € en inversiones

10 Plantas productivas

Desde su nacimiento como un pequeño aserradero en 1931, Finsa ha ido creciendo poco a poco hasta convertirse en una empresa global. Hoy en día, contamos con 18 delegaciones propias y, a través del departamento de exportaciones, llegamos a más de 80 países de todo el mundo.

Nuestro compromiso con los clientes no termina en la fabricación de productos de calidad. Gestionamos su entrega en tiempo y perfectas condiciones gracias a una gran red logística, por vía terrestre o marítima. Además, realizamos continuas inversiones para adaptarnos a las nuevas necesidades del mercado.



Sostenibilidad

Créditos para certificaciones medioambientales

Los materiales de Finsa se fabrican a partir de la madera, un material renovable, reciclable y sostenible. El uso de nuestros productos en los proyectos de construcción contribuye a conseguir créditos para obtener los sellos de certificación LEED, BREEAM o VERDE; que acreditan el comportamiento ambiental de productos y sistemas y, por tanto, su contribución a la calidad ambiental de los edificios.

Certificaciones forestales

PEFC

La certificación de cadena de custodia PEFC proporciona una garantía verificada e independiente de que los productos con la etiqueta PEFC contienen material foresta certificado procedente de bosques gestionados de forma sostenible.

FSC®

Tenemos implantado un sistema de certificación de cadena de custodia PEFC/FSC que nos permite suministrar productos de madera certificada a clientes, 100% reciclable y con gran aporte a la lucha contra el cambio climático. Esta certificación forestal promueve la madera certificada, y para ello certificamos nuestras fincas y ayudamos a que nuestros proveedores consigan su certificación.

Pino de Galicia

La marca pino de Galicia se ha creado para diferenciar la calidad de la madera de pino producida en los montes de Galicia del resto de la oferta de madera de pino existente en el mercado. Se erige sobre tres fundamentos: Origen y trazabilidad de la madera, factos clave de diferenciación; Sostenibilidad del monte, apoyada en los sellos de certificación FSC y PEFC; Clasificación de calidad, que ponen en valor el trabajo de silvicultores e industrias. Se trata de una marca registrada de la Fundación Arume.

Tecnalia certified

Tecnalia certifica el cumplimiento de la normativa aplicable tanto a la madera termotratada como al proceso de termotratamiento para garantizar las propiedades de durabilidad y estabilidad dimensional del Thermopine.

Reacción al fuego B-s2,do

Reacción al fuego es muy alta (B), produce un nivel de humo medio en caso de arder (s2), y no produce partículas tóxicas (d0).

Declaración ambiental de producto (EPD®): Huella ecológica y transparencia

$1m^3$ aglomerado
= -744kg CO_2

La EPD® es una herramienta para transmitir una información clara y transparente sobre el impacto de un determinado producto en el medio ambiente durante todas las etapas de su ciclo de vida.

En el caso de nuestros productos confirma que la madera es un material que mantiene la captación de gases de efecto invernadero a lo largo de todo nuestro proceso productivo.

Calcula el valor de la huella de carbono de tu producto en base a la EPD® verificada de nuestros productos.

Cradle to cradle

Certificación multi-atributo, directamente conectada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que demuestra que un producto es seguro y circular.



Savia®

Savia se dedica a la transformación y comercialización de madera maciza, forma parte de Finsa y está especializada en el desarrollo de soluciones y nuevos productos en estrecha colaboración con sus clientes.

Experiencia, capacidad productiva y logística, equipo humano y una mentalidad innovadora enfocada en el desarrollo de nuevas soluciones en madera: son valores que heredamos de nuestro grupo industrial. Con todo este bagaje surge Savia: una empresa que busca abrir nuevos caminos para la madera maciza, con propuestas e innovadores desarrollos adaptados a las necesidades actuales.

Además de productos estándar en madera maciza, Savia está especializada en nuevas soluciones en colaboración con otras industrias, firmas, arquitectos o diseñadores. El equipo de Savia trabaja constantemente en proyectos nuevos e innovadores, con el objetivo de resolver retos y desarrollar aplicaciones novedosas que den respuesta a las necesidades actuales y futuras del mercado y de los espacios que habitamos.

Savia tiene la capacidad de abordar cualquier desarrollo con el apoyo de una estructura técnica y productiva fuertemente consolidada, respaldada a nivel industrial y logístico por Finsa.



2

THERMO
PINE
Savia

Fachadas con Thermopine Savia

Finsa, en su vocación de ofrecer soluciones en madera para la arquitectura y el interiorismo, ha desarrollado durante los últimos años una solución de revestimiento de fachadas en madera durable, sin tóxicos, de bajo impacto ambiental y sostenible: el pino termotratado Thermopine Savia.

La estabilidad dimensional que caracteriza a este material lo hace idóneo para la aplicación de fachadas, permitiendo al proyectista aportar a la fachada del edificio la calidez de la madera, de altas prestaciones, ofreciendo una piel natural y 100% reciclable.

Fachada Thermopine Savia perfil canal UTV.



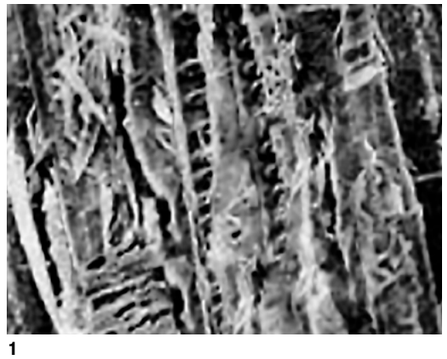
Qué es Thermopine Savia

Con más de tres siglos de antigüedad, el Shou Sugi Ban es una técnica japonesa tradicional que consiste en aplicar un tratamiento térmico a la madera con el objetivo de mejorar sus prestaciones en ambientes de exterior. Mediante este proceso se carbonizan las capas exteriores de las tablas de madera generando una barrera y protegiéndolas de la degradación ocasionada por hongos e insectos xilófagos.

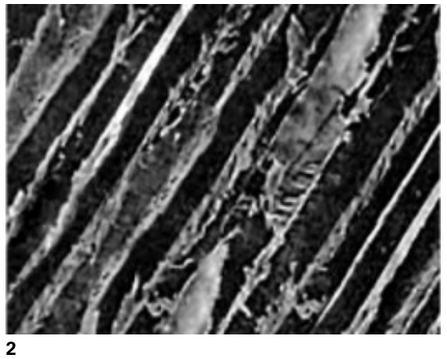
Siguiendo la misma filosofía, a principios del siglo XX se realizaron los primeros estudios científicos de tratamiento térmico de la madera (Tiemann, 1920), e investigando sobre el secado a altas temperaturas, observó un descenso de la humedad de equilibrio y de la hinchazón de la madera. Otro estudio de investigación llevado a cabo en Alemania por Stamm y Hansen (1937) pretendía observar el comportamiento de la madera tratada térmicamente en atmósferas formadas por diferentes gases. Este proceso de tratamiento térmico se ha ido perfeccionando a lo largo de los años para dar lugar a lo que conocemos hoy en día como Thermopine Savia Savia, madera modificada térmicamente 100% natural que adquiere excelentes propiedades para ser usada en exterior, con un tratamiento en el que solamente usamos agua y calor.

Durante este proceso, se produce una modificación en la estructura de la madera resultando en la descomposición de las cadenas de hemicelulosa y la reorganización de la pared celular, ocasionando un aumento de la durabilidad y una reducción de la higroscopicidad de la madera, repercutiendo en una mejora importante de la estabilidad dimensional.

1
Pino sin tratar.
2
Pino tratado térmicamente.



1



2

Tratamiento térmico

El proceso de fabricación del Thermopine Savia es un procedimiento altamente respetuoso con el medio ambiente debido a la ausencia de productos tóxicos o contaminantes. Para conseguir la modificación térmica de la madera solamente usamos temperatura entre 190ºC y 210ºC en función del tipo de termotratamiento y vapor de agua, todo ello en una atmósfera de vacío con ausencia de oxígeno.

Debido a la degradación de algunas moléculas constituyentes de la madera por el efecto de la temperatura, tales como terpenos o fenoles, se producen una serie de extractos completamente naturales que se gestionan de manera eficiente.

Fundamentalmente, fabricamos dos categorías de madera termotratada: Thermopine-S y Thermopine-D, cuya diferencia radica en la temperatura máxima alcanzada durante el proceso de termotratamiento y, por tanto, en sus propiedades resultantes.

Cámara de termotratamiento.



Categorías

Thermopine-S (Stability)

Interior

La temperatura máxima alcanzada durante la modificación térmica del Thermopine-S es de 190ºC. Con esto, logramos un bonito marrón claro y una mejora considerable de la estabilidad dimensional debido al descenso de la humedad de equilibrio de la madera. Se suele aplicar en interior.

Thermopine-D (Durability)

Exterior

La temperatura máxima alcanzada durante la modificación térmica del Thermopine-D es de 210ºC. Con este nivel de temperatura logramos un elegante marrón oscuro.

Las cualidades de estabilidad dimensional y durabilidad de la madera mejoran de forma importante debido al descenso de la humedad de equilibrio y a la reducción de las hemicelulosas, provocando una pérdida de nutrientes que dificulta el crecimiento de hongos y el ataque de insectos xilófagos. Diseñado para aplicaciones de exterior.

1
Pino sin tratar.
2
Thermopine-S.
3
Thermopine-D.



1



2



3

Etapas del proceso de termotratado

Etapa 1 — Calentamiento y secado

En esta etapa se produce un calentamiento progresivo de la madera utilizando calor y vapor hasta alcanzar entre 150ºC y 180ºC. De forma simultánea, también se produce un secado a alta temperatura provocando una disminución del contenido de humedad de la madera importante próximo al 0%.

Etapa 2 — Tratamiento térmico

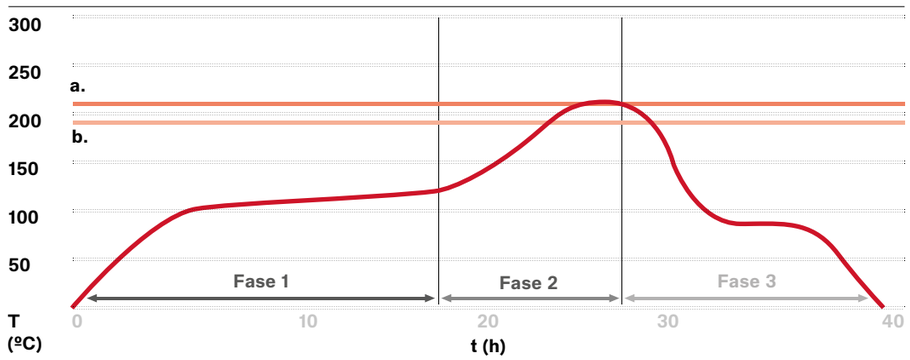
Una vez que la madera está preparada con el contenido de humedad adecuado, se aumenta de nuevo la temperatura de la cámara entre 190ºC y 210ºC dependiendo del tipo tratamiento térmico realizado. Durante este proceso se utiliza vapor y vacío para evitar la ignición de la madera. La duración de esta etapa es de aproximadamente 4 horas.

Etapa 3 — Enfriado y acondicionado

Después del tratamiento térmico, es necesario reducir la temperatura de la madera y acondicionarla a las condiciones finales de uso. Tras este proceso, el contenido de humedad del Thermopine se sitúa entre el 4,5% y el 7%.

Diagrama del proceso de producción.

a.
Thermopine-D.
b.
Thermopine-S.



Propiedades

Humedad de equilibrio

Las modificaciones físicas y químicas llevadas a cabo durante la fabricación del Thermopine Savia provocan una disminución de la humedad de equilibrio de la madera del 50%. Esta característica redunda en una mejora tanto de la estabilidad dimensional como de la durabilidad del Thermopine Savia.

Estabilidad dimensional

Un menor intercambio de humedad originado por una humedad de equilibrio más baja y unos coeficientes de contracción tanto radial como tangencial reducidos, hacen del Thermopine Savia una madera con una estabilidad dimensional que mejora hasta en un 75% a la madera sin tratar. Esto provoca un mejor comportamiento en el exterior, minimizando los movimientos de las piezas durante su vida en servicio.

Durabilidad

El tratamiento térmico provoca una modificación en la estructura de la madera originando moléculas nuevas como el furfural, el cual interacciona con la lignina propia de la madera, provocando que las enzimas de los hongos no la reconozcan y por lo tanto no la degraden. Además, debido a la destrucción de las cadenas de hemicelulosa, los hongos tienen menos nutrientes para su desarrollo haciendo del Thermopine Savia un producto apto para exterior.

Uniformidad de color

El tratamiento de modificación térmica del Thermopine Savia le confiere un alto grado de uniformidad en el color de la madera. Esta adquiere una tonalidad tostada en toda la sección del producto, permitiendo cortes y cepillados sin que el color se vea alterado. Para mantener el aspecto original del Thermopine Savia, es necesario aplicar un producto protector pigmentado contra la radiación ultravioleta. De lo contrario, ninguna propiedad se verá alterada, pero su color evolucionará a un bonito gris metalizado.

Sin resina

Debido a las altas temperaturas alcanzadas durante la fabricación del Thermopine Savia, la resina presente en la madera se volatiliza. Esto permite que durante la vida en servicio no exude resinas, mejorando la calidad estética, visual y funcional del Thermopine Savia.

Sin químicos

Para la fabricación del Thermopine Savia sólo se emplea vapor de agua y calor, prescindiendo totalmente de aditivos y productos químicos, confeccionando un producto totalmente natural y respetuoso con el medioambiente, pero manteniendo un nivel de prestaciones óptimo.

Aislamiento térmico

Debido a la eliminación de algunos de los componentes que constituyen la madera durante el proceso de modificación térmica, especialmente la hemicelulosa, el Thermopine Savia presenta una conductividad térmica reducida que repercute en una mejora considerable del aislamiento térmico de hasta un 25%.

Densidad

El Thermopine Savia presenta hasta un 15% menos de densidad que la madera antes del proceso de termotratamiento. Esta reducción se debe fundamentalmente a la variación en la composición de la estructura de la madera por el efecto de la temperatura y a la reducción del contenido de humedad.

Huella de carbono autodeclarada

La madera, en general, y el Thermopine Savia, en particular, es un recurso que proviene directamente de la naturaleza; renovable, porque se puede restaurar por procesos naturales a una velocidad superior a la del consumo humano, y reciclable; porque al final de su vida útil se puede recuperar para diferentes usos, generando una auténtica economía circular.

Directiva europea

La Directiva europea de Eficiencia Energé-tica de los Edificio 2010/31 exige a los es-tados miembros de la Unión Europea que:

- Los edificios nuevos que estén ocupados y sean propiedad de autoridades públicas sean edificios de consumo de energía casi nulo después del 31 de diciembre de 2018.
- Todos los edificios nuevos sean edificios de consumo de energía casi nulo a más tardar el 31 de diciembre de 2020.

Es, por lo tanto, un nuevo tiempo para la arquitectura y la construcción, marcada por la sostenibilidad, lo que ya está transformando la forma de diseñar, construir y utilizar un edificio, en donde se busca reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y el impacto que generan en nuestro entorno.

Actualidad del sector

Como sector, en la actualidad, la construcción es responsable del 40% de las emisiones de CO_2 que se emiten a la atmósfera, generando el 30% de los residuos sólidos del planeta y suponiendo el 20% de la contaminación de las aguas.

Por eso, reducir el impacto que el sector de la construcción tiene sobre el medioambiente resulta esencial.

De aquí que no solo sea fundamental reducir las emisiones de CO_2 que un edificio emite por el consumo de energía en su vida útil, sino también reducir las emisiones de CO_2 que se generan en el proceso de construcción del mismo.

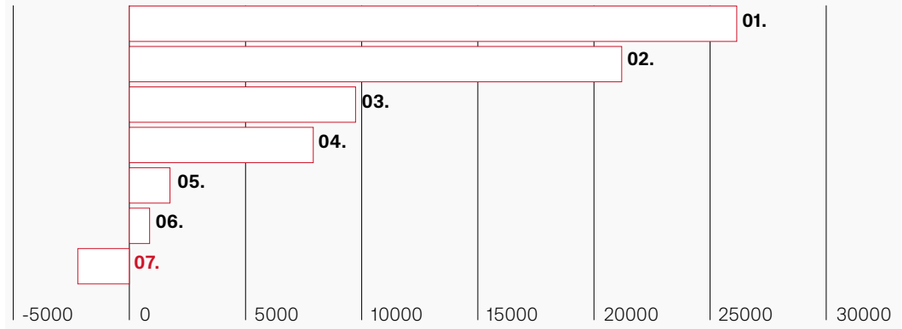
En concreto, el Thermopine Savia presenta una huella de carbono de -830kg CO^2eq/m^3.

Emisiones y materiales

La huella de carbono que genera un edificio se debe en una parte muy grande al material con el que se construye, o lo que es lo mismo, a la cantidad de emisiones de CO_2 que se emiten a la atmósfera en todo el ciclo de vida de los materiales con los que construimos, desde el proceso de extracción de la materia prima, fabricación, manufacturación, transporte, tratamiento de los desperdicios o residuos.

La tabla siguiente muestra una comparativa entre las emisiones netas de CO_2 producidas por diferentes materiales, incluyendo la capacidad de absorber carbono.

01. Aluminio
27000
02. Acero
16900
03. PVC
4500
04. Acero reciclado
3800
05. Prefab. hormigón
350
06. Ladrillo
150
07. Thermopine Savia
-830
(Uds. en Kg CO^2eq/m^3)



Ventajas de la madera

Como material de construcción, la madera ofrece muchos beneficios ambientales en comparación con otros materiales de construcción, ya que es el único material que al final de su ciclo de vida consigue una huella de carbono negativa: compensa las emisiones de CO_2 emitidas en su producción con la cantidad de CO_2 que absorbe de la atmósfera cuando es árbol y que necesita para su crecimiento.

Certificación Cradle to Cradle

El producto Thermopine de Savia ha sido certificado Cradle to Cradle Oro.

Cumplimiento CTE DB SI

El CTE DB SI (sección SI Propagación Exterior), actualizado en diciembre de 2019, establece los siguientes requerimientos de reacción al fuego, tanto para los revestimientos de fachada como para las celosías y protecciones solares, petos y defensas.

4. La clase de reacción al fuego de los sistemas constructivos de fachada que ocupen más del 10% de su superficie será, en función de la altura total de la fachada:

D-s3,d0 en fachadas de altura hasta 10m;
C-s3,d0 en fachadas de altura hasta 18m;
B-s3,d0 en fachadas de altura superior a 18m.

Dicha clasificación debe considerar la condición de uso final del sistema constructivo incluyendo aquellos materiales que constituyan capas contenidas en el interior de la solución de fachada y que no estén protegidas por una capa que sea E30 como mínimo.

5. Los sistemas de aislamiento situados en el interior de cámaras ventiladas deben tener al menos la siguiente clasificación de reacción al fuego en función de la altura total de la fachada:

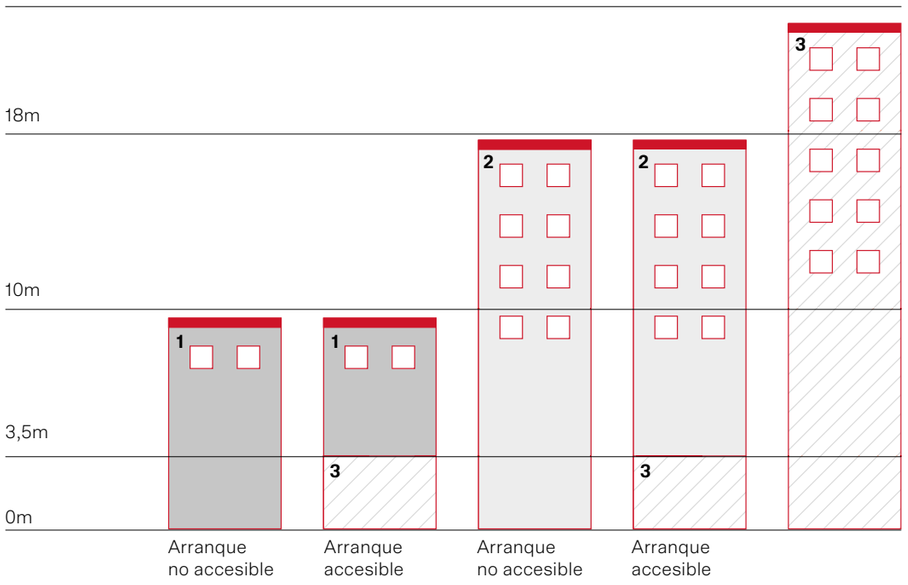
D-s3,d0 en fachadas de altura hasta 10m;
B-s3,d0 en fachadas de altura hasta 28m;
A2-s3,d0 en fachadas de altura superior a 28m.

Debe limitarse el desarrollo vertical de las cámaras ventiladas de fachada en continuidad con los forjados resistentes al fuego que separan sectores de incendio. La inclusión de barreras E30 se puede considerar un procedimiento válido para limitar dicho desarrollo vertical.

6. En aquellas fachadas de altura igual o inferior a 18m cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, la clase de reacción al fuego, tanto de los sistemas constructivos mencionados en el punto 4 como de aquellos situados en el interior de cámaras ventiladas en su caso, debe ser al menos B-s3,d0 hasta una altura de 3,5m como mínimo.

Reacción al fuego de revestimiento de fachadas, celosías, protecciones solares, petos y defensas.

1
D S3, d0.
2
C S3, d0.
3
B S3, d0.



Consideración del arranque de una fachada como accesible al público

Hay casos en los que el arranque de una fachada se puede considerar no accesible al público y en los que, por lo tanto, únicamente es preciso aplicar las condiciones establecidas en los puntos 4 y 5. Este puede ser el caso, siempre que el arranque de la fachada se sitúe en una parcela privativa del edificio o bien cuando, aunque esté en zona pública, tenga delante elementos que restrinjan el acceso hasta ella, como por ejemplo un espacio ajardinado no transitable, una lámina de agua, etc.

Fuente:
Ministerio de Fomento. Documento básico SI.
Seguridad en caso de incendio.

Reacción al fuego de Thermopine Savia

Thermopine Savia estándar cuenta con una reacción al fuego D-s2,d0. En Finsa estamos desarrollando en la actualidad el tratamiento ignífugo que permita dar cumplimiento a las máximas exigencias definidas en el CTE - DB SI. (B-s3,d0).

Sectorización de fachadas ventiladas

Se exige en la cámara de aire de las fachadas ventiladas, la inclusión de barreras E30, para limitar el desarrollo vertical del incendio, coincidiendo con los forjados resistentes al fuego que separan sectores de incendio.

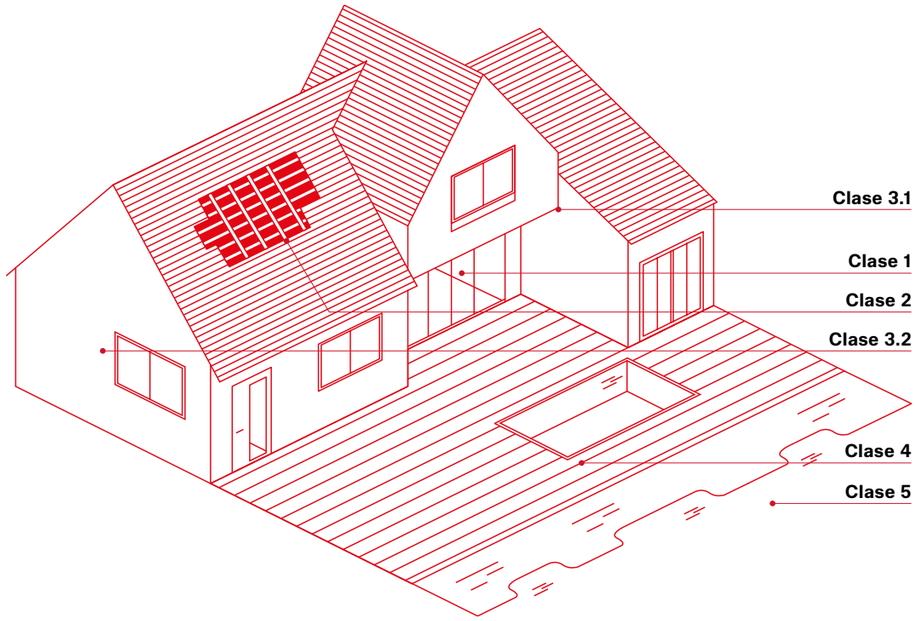
Estas barreras E30 pueden ser intumescentes o no intumescentes.

Opción de barrera E30 no intumescente en madera. Espesor 38mm. 60x38. Pino rojo autoclave.

Clases de uso

La madera y los productos derivados de la madera deben ser instalados conforme a la clase de uso. La Norma UNE-EN: 335:2013 clasifica cinco clases de uso, dependiendo de la localización de la madera y del posible riesgo de ataque de agentes xilófagos, siendo función del grado de humedad que llegue a alcanzar durante su vida de servicio. Thermopine Savia dispone de una Clase de Uso 3.2.

Gráfico con las diferentes clases de uso clasificadas por números.



Clase 1.
Madera aplicada en interior, a cubierto y sin ningún tipo de humidificación.

Clase 2.
Madera aplicada en interior, a cubierto, pero se puede dar ocasionalmente una humedad elevada.

Clase 3.
Madera a la intemperie y sin contacto con el suelo.
3.1. Elemento en el exterior, por encima del suelo pero protegido.
3.2. Elemento en el exterior, por encima del suelo pero no protegido.

Clase 4.
Madera en contacto con el suelo o con agua dulce.

Clase 5.
Madera en contacto directo con agua salada.

Escuela Waldorf
Madrid
Medgon

Thermopine Savia Superpan Tech P5
Fachada y estructura

Fotografías de
Héctor Santos-Díez







Gama de revestimientos

Hemos desarrollado una gama de perfiles que permite al proyectista diseñar la envolvente arquitectónica con diferentes estilos: desde una solución más clásica, como la disposición vertical con perfil UTV o PDL; hasta la fachada 3D multilistón de disposición vertical, que posibilita un movimiento en la fachada al jugar con dos gruesos diferentes.

Como novedad, destacan dos fachadas: el Combi Clip con fijación oculta, que permite disposición vertical y horizontal, a la par que ofrece un incremento notable de la ventilación de la cámara, no viéndose esta de frente, gracias al mecanizado inclinado de las testas; y por otro lado, la fachada Duplo, que permite trabajar con una lama mecanizada con fijación oculta, simulando con un ranurado dos anchos distintos de lama.

Perfiles fachada estándar

Fachada Pino Combi Clip + Combi Clip finger lasur (*)





85x20 mm

Dimensiones (mm)	2400x85x20 3600x85x20 (*)
Perfiles Pack 5 unidades	1,02 m^2 1,53 m^2 (*)
Disposición	Vertical/Horizontal
Calidad	Premium

Fachada pino perfil UTV





140x20 mm

Dimensiones (mm)	2400x140x20
Perfiles Pack 4 unidades	1,35 m^2
Disposición	Vertical/Horizontal
Calidad	Premium

Fachada pino teja UYL





120x20 mm

Dimensiones (mm)	2400x120x20
Perfiles Pack 4 unidades	1,15 m^2
Disposición	Vertical/Horizontal
Calidad	Premium

Fachada triplo pino silvestre





140x20 cm

Dimensiones (mm)	2400x140x20
Perfiles Pack 4 unidades	1,35 m^2
Disposición	Vertical/Horizontal
Calidad	Nudosa

Fachada pino Duplo





140x20 cm

Dimensiones (mm)	2400x140x20
Perfiles Pack 4 unidades	1,35 m^2
Disposición	Vertical/Horizontal
Calidad	Premium

Perfiles fachada estándar

Fachada STV pino silvestre

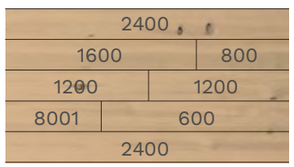




140x20 cm

Dimensiones (mm)	2400x140x20 (Varios largos)
Perfiles Pack 6 unidades	2,02 m^2
Disposición	Vertical/Horizontal
Calidad	Nudosa

Fachada pino PDL





120x20 cm

Dimensiones (mm)	2400x120x20 (Varios largos)
Perfiles Pack 6 unidades	1,73 m^2
Disposición	Vertical/Horizontal
Calidad	Premium

Fachada pino TGV





120x20 cm

Dimensiones (mm)	3600x120x20
Perfiles Pack 4 unidades	1,73 m^2
Disposición	Vertical/Horizontal
Calidad	Nudosa

Listón Thermopine S4S 40x40 S4S 100x42





40x40 cm
100x42 cm

Dimensiones (mm)	2400x40x40 3600x100x42 (*)
Perfiles Pack 6 unidades	14,4 ml
Perfiles Pack 3 unidades (*)	10,8 ml (*)
Calidad	Premium

Listón Thermopine S4S 100x20

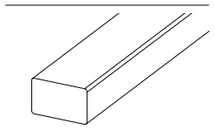




100x20 cm

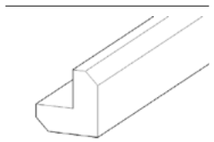
Dimensiones (mm)	2400x100x20
Perfiles Pack 6 unidades	14,4 ml
Calidad	Premium

Accesorios de instalación



Listón aserrado pino silvestre autoclave

Perfiles Pack 9 unidades	2400x30x30 mm
Perfiles Pack 4 unidades	2400x60x38 mm



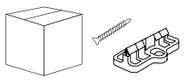
Esquinero pino THT

Perfiles Pack 6 unidades	2000x50x50 mm



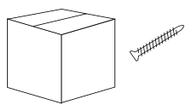
Lasur protector (Protector UV)

2,5 L	15 m^2



Caja clip + tornillo

Caja 500 unidades	25 m^2



Tornillo CLS 4,8 x 48

Caja 250 unidades	m^2 variables según el perfil

Secciones y acabados

Nos adaptamos a las necesidades del arquitecto ayudando a definir las secciones más idóneas para cada proyecto.

Soluciones bajo consulta

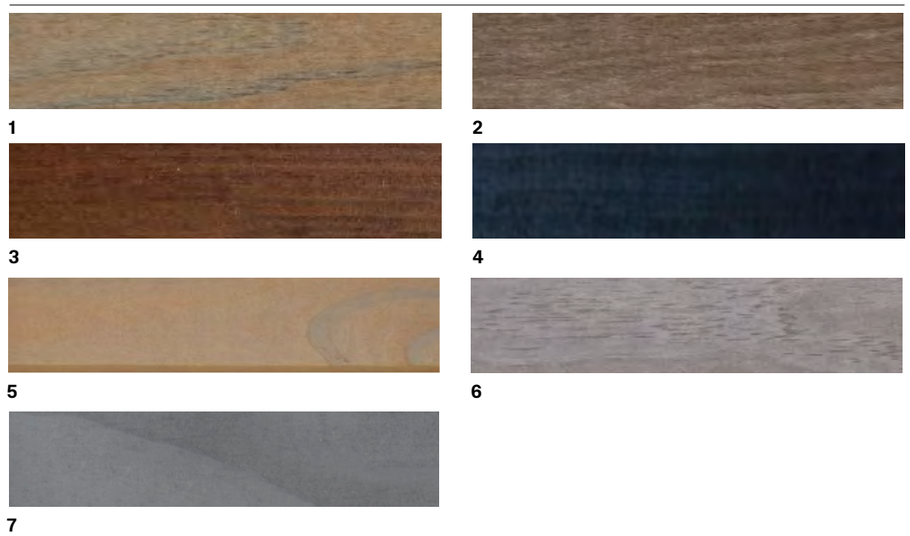
Perfiles a medida. Sección máxima de 150x45 mm.
Largos de hasta 4.500 mm con finger joint.
Posibilidad de termotratar otras especies bajo consulta.
Pigmentación de Thermopine Savia.

Pigmentación

El Thermopine Savia presenta un color tostado y se puede tintar gracias a los pigmentos sólidos que aporta el lasur de protección, siendo el color teka el más similar.

Pigmentación de Thermopine Savia.

1
Tinte en roble.
2
Tinte en nogal.
3
Tinte en teka.
4
Tinte en wengue.
5
Tinte en roble claro.
6
Tinte en gris envejecido.
7
Tinte en gris.



1

2

3

4

5

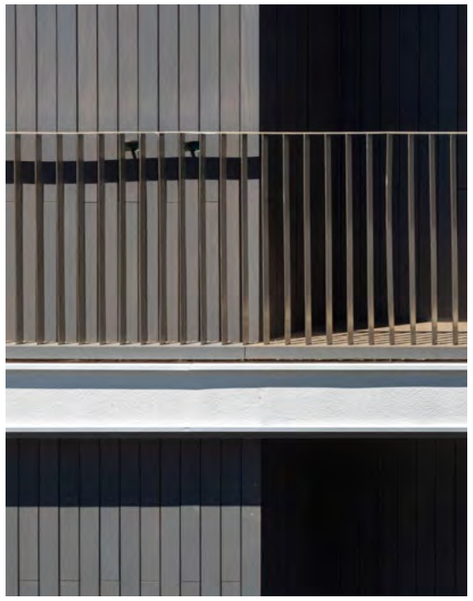
6

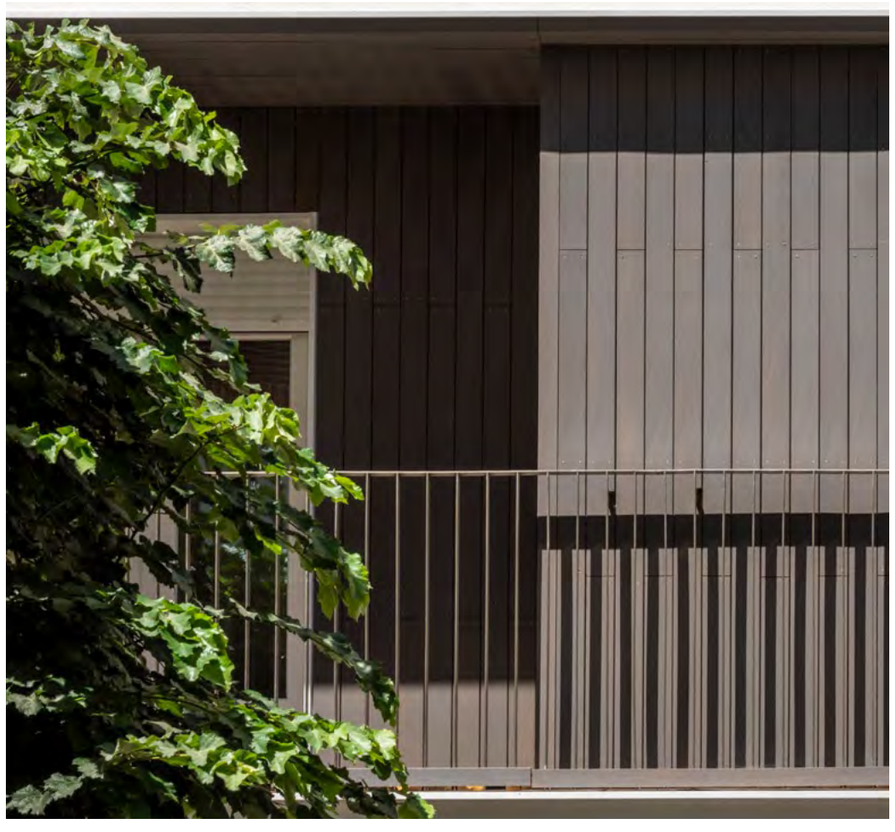
7

Edificio en Xeneral Pardiñas
Santiago de Compostela
MRM Arquitectos

Thermopine Savia
Revestimiento
de fachada

Fotografías de
Héctor Santos-Díez







Criterios de calidad del Thermopine Savia

		Calidad Premium	Calidad Nudosa
Marcas de aserradero		×	×
Corteza		×	×
Gemas		×	×
Fendas		×	×
Médula		×	✓ menor de 20 cm cara vista, sin límite cara no vista
Bolsas de resina		✓ hasta 4 bolsas inferiores a 6x1 cm o 3x2 cm	✓ hasta 4 bolsas inferiores a 6x1 cm o 3x2 cm
Nudos		✓ hasta 4 grupos de nudos de 5 cm de diámetro máx.	✓ sin límite, incluso fendas de nudo

		Calidad Premium	Calidad Nudosa
Agujeros		×	✓ En mecanizados si no afectan a la funcionalidad No pasantes de diámetro menor a 10 mm
Pudrición		×	×
Hongos		×	×
Alabeo		✓ menor de 30 mm	✓ menor de 30 mm
Curvatura de canto		✓ menor de 20 mm	✓ menor de 20 mm
Curvatura de cara		✓ menor de 20 mm	✓ menor de 20 mm

*Son admisibles defectos leves en cara oculta siempre que no afecten a la funcionalidad
**Garantizamos la calidad del ThermoPine en el 90% del volumen suministrado.
*** Debido al proceso de tratamiento térmico llevado a cabo para la fabricación del ThermoPine, los nudos pueden presentar pequeñas fisuras que serán reparadas con masilla.

Zona de relax en oficinas del sector farmacéutico
Alcobendas
Madrid
3G OFFICE

Thermopine Savia
Revestimiento fachadas











Casa passivhaus M&C
Santiago de Compostela
María Sánchez Ontín (The Cambium Design)

Thermopine Savia (Perfil UTV)
Revestimiento fachadas

Instalación

Para obtener un rendimiento óptimo de los perfiles de fachada de Thermopine Savia se deben tener en cuenta unas recomendaciones de instalación.

Rastrel

El rastrel se fija al muro soporte y permite separar el revestimiento de Thermopine Savia de este. Con ello se consigue generar una cámara ventilada que optimiza el comportamiento y durabilidad del Thermopine Savia en exterior. Esta cámara debe tener al menos 30mm de espesor y debe permitir la entrada y salida de aire por su parte inferior y superior respectivamente.

La fijación del rastrel al muro soporte se debe hacer con un elemento de fijación adaptado a dicho muro.

La longitud de estos elementos de fijación debe ser de al menos 100mm y una separación máxima de 500mm.

Tirafondo

La fijación de los perfiles de fachada a los rastreles se debe de realizar con tirafondos específicos para madera. Para evitar que la oxidación de los tirafondos provoque manchas en el Thermopine Savia, recomendamos el uso de tirafondos de acero inoxidable con una calidad mínima A2.

Debido a la fragilidad que el proceso de termotratamiento confiere al Thermopine Savia, recomendamos el uso de tirafondos autoperforantes. Aun así, puede ser necesaria la realización de pretaladro para evitar la fisuración de los perfiles. El diámetro del pretaladro será igual al diámetro interior del tirafondo.

Recomendamos el uso de tirafondos con rosca de fijación, con un diámetro mínimo de 4,5mm.



TIRAFONDOS CON ROSCA DE FIJACIÓN



GRAPA TIPO CLIP

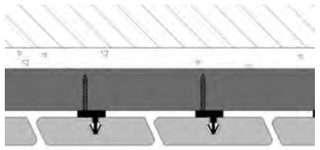
Especificaciones tirafondos

Para cada perfil se muestra una vista en sección horizontal de la fachada.

Longitud mínima y posición de los tirafondos en función del perfil de fachada Thermopine Savia.

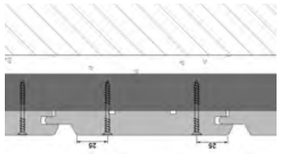
Combi Clip

Grapa tipo Clip



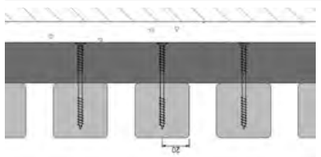
Canal UTV

Tirafondo
4,5 x 45mm



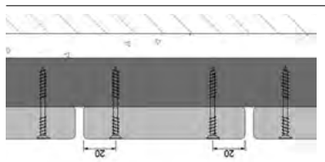
S4S 40x40

Tirafondo
4,5 x 50mm



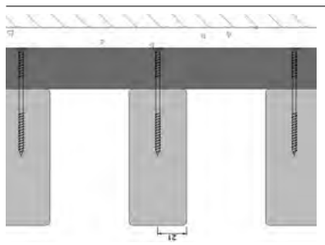
S4S 100x20

Tirafondo
4,5 x 45mm



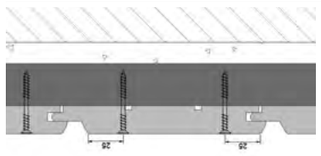
S4S 100x42

Tirafondo
4,5 x 80mm



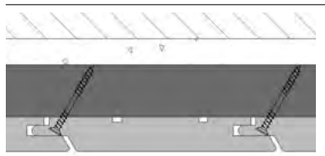
STV

Tirafondo
4,5 x 45mm



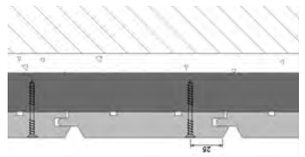
TGV

Tirafondo
4,5 x 45mm



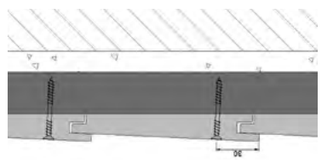
PDL

Tirafondo
4,5 x 45mm



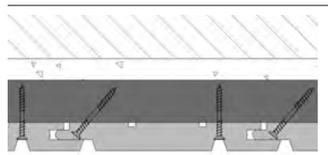
Teja UYL

Tirafondo
4,5 x 45mm



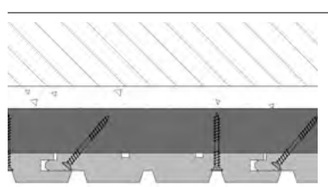
Duplo

Tirafondo
4,5 x 45mm



Triplo

Tirafondo
4,5 x 45mm



Centro de servicios A Ramallosa. Galuresa
Teo, A Coruña
MRM Arquitectos

Thermopine Savia tintado en negro
Panelado exterior e interior

Fotografías de Héctor Santos-Díez



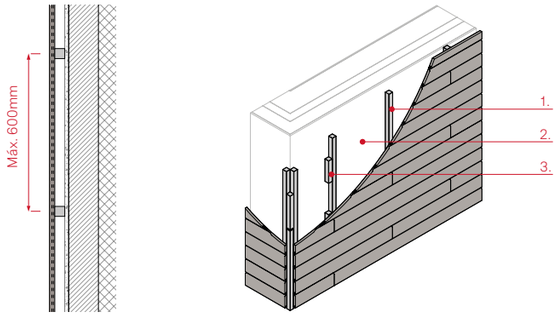




Detalles constructivos

Disposición horizontal

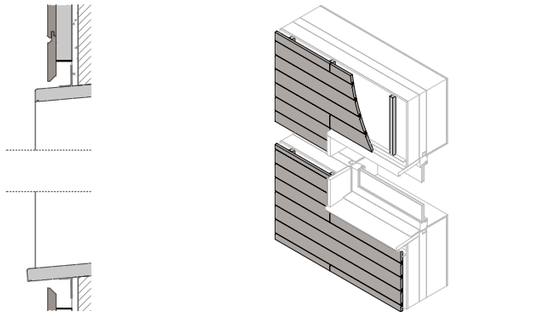
Fachada



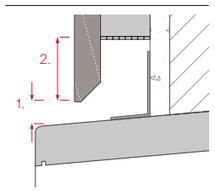
Cada perfil se debe apoyar como mínimo en dos rastreles. En caso necesario, disponer de un taco de rastrel fijado al rastrel principal y 100mm más largo que la anchura del perfil de fachada.

1. Rastel con tratamiento autoclave de 30x30mm.
2. Mortero hidrófugo.
3. Taco de rastrel con tratamiento en autoclave de 30x30mm.

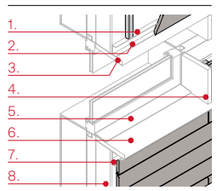
Ventana



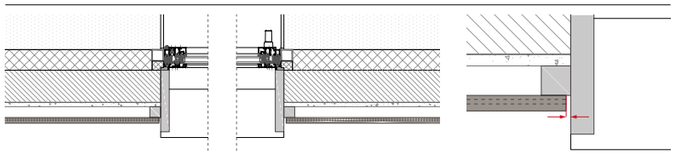
En el encuentro de los perfiles de fachada con las piezas de la ventana es importante respetar las holguras y separaciones indicadas para permitir tanto los movimientos de la madera como el paso del aire por la cámara que se genera en la parte posterior de los perfiles.



Vistas en detalle de la esquina B.
1. 20mm.
2. 50mm.

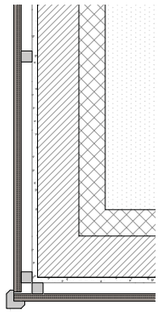


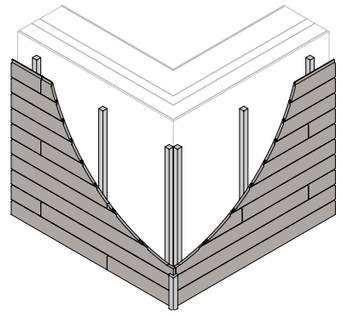
1. Malla antiinsectos.
2. Bisel 15x15mm.
3. Dintel Thermopine.
4. Jamba Thermopine.
5. Vierteaguas.
6. Alféizar Thermopine.
7. Bisel 15x15mm.
8. Malla antiinsectos.



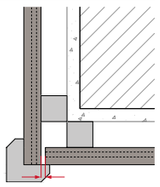
Vista en detalle de la ventana.
Distancia = 5mm.

Esquina A

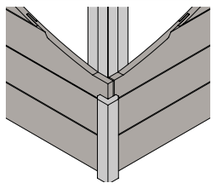




Solución de esquina con perfil esquinero Thermopine Savia superpuesto a los perfiles de fachada y fijado sobre estos.

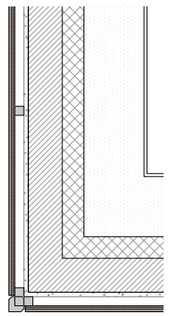


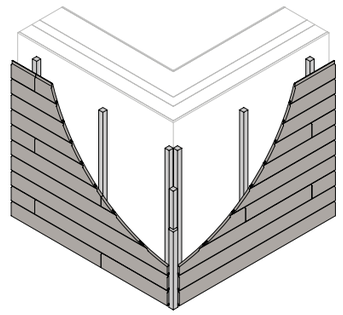
Vistas en detalle de la esquina A.
Distancia = 5mm.



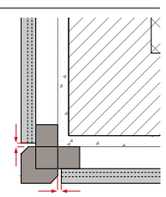
Esquinero de Thermopine Savia de 50x50mm.

Esquina B

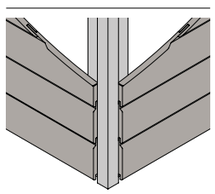




Solución de esquina con perfil esquinero Thermopine Savia enrasado con los perfiles de fachada y fijado sobre un rastrel de apoyo.



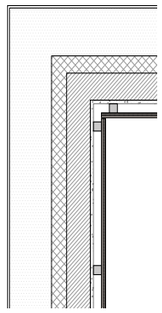
Vistas en detalle de la esquina B.
Distancias = 5mm.

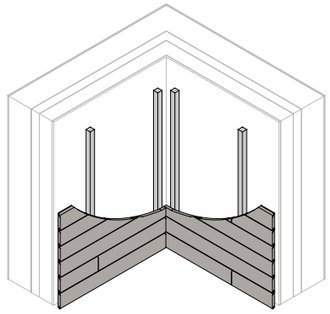


Esquinero de Thermopine Savia de 50x50mm.

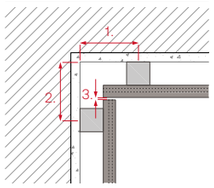
Detalles constructivos

Rincón

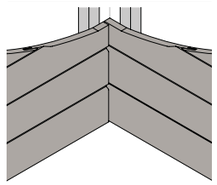




Solución de rincón manteniendo holgura entre los perfiles para permitir el movimiento de la madera.

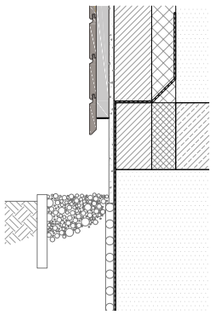


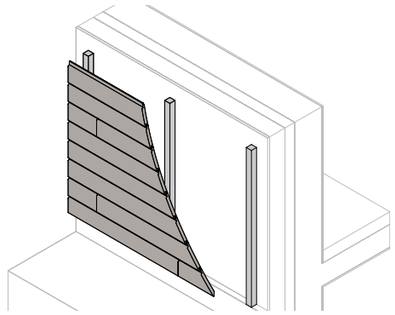
Vistas en detalle del rincón.
1. 95mm.
2. 95mm.
3. 5mm.



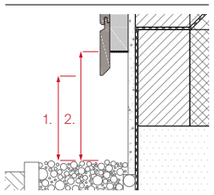
Vista en detalle del rincón.

Arranque

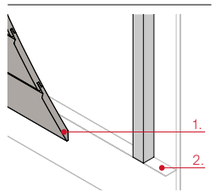




El perfil de fachada debe separarse al menos 200mm del suelo para evitar aportes de humedad y/o posibles salpicaduras a la madera permitiendo a su vez la entrada de aire por la parte inferior de los perfiles.

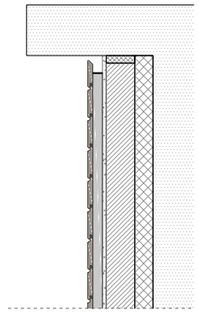


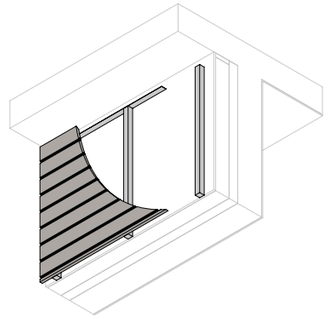
Vista en detalle de arranque.
1. 200mm.
2. 250mm.



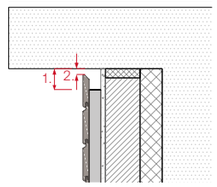
La malla antiinsectos bloquea la entrada de pequeños roedores e insectos impidiendo su cría y anidamiento en la cámara de aire.
1. Bisel de 15x15mm.
2. Malla antiinsectos.

Cornisa

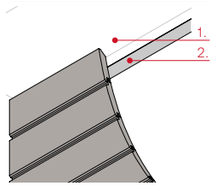




Se deben dejar los perfiles de fachada separados de la cornisa para permitir la salida del aire y así conseguir la circulación de este por su parte posterior.

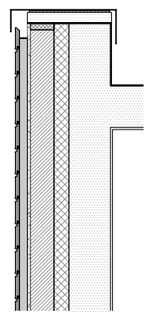


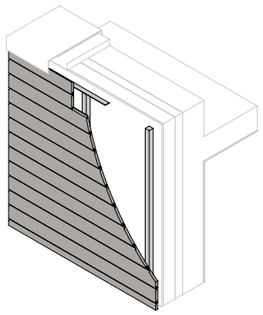
Vistas en detalle del rincón.
1. 70mm.
2. 20mm.



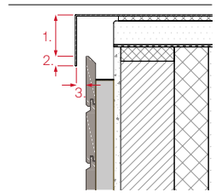
Vistas en detalle del rincón.
1. Bisel de 15x15mm.
2. Malla antiinsectos.

Peto

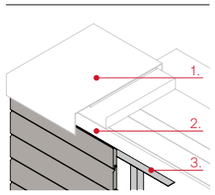




La solución del peto de cubierta debe permitir la salida del aire que circula por la parte posterior de los perfiles de fachada impidiendo a su vez la entrada de agua.



Vista en detalle del peto.
1. Min. 50mm.
2. 20mm.
3. 20mm.

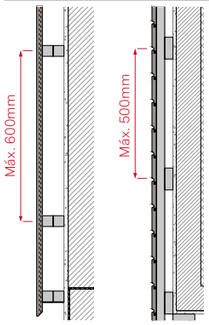


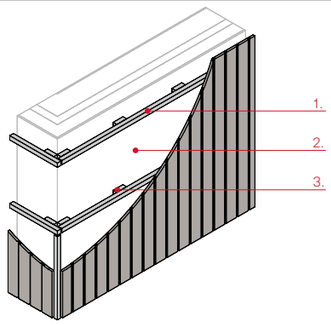
1. Chapa metálica.
2. Bisel de 15x15mm.
3. Malla antiinsectos.

Detalles constructivos

Disposición vertical

Fachada

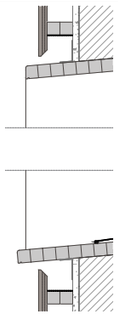


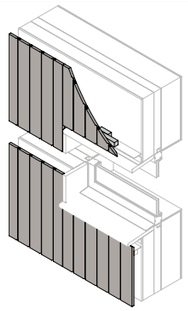


Para permitir una correcta ventilación de los perfiles por su parte posterior, se deben colocar unos tacos separadores debajo de los rastreles. La fijación se puede realizar en conjunto con el rastrel mediante un tirafondo centrado.

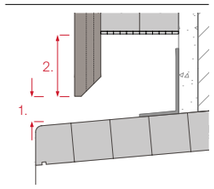
1. Rastel con tratamiento autoclave de 30x30mm.
2. Mortero hidrófugo.
3. Taco de rastrel con tratamiento en autoclave de 30x30mm.

Ventana

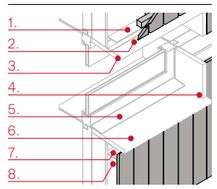




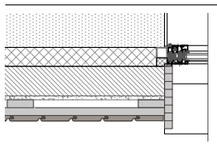
En el encuentro de los perfiles de fachada con las piezas de la ventana es importante respetar las holguras y separaciones indicadas para permitir tanto los movimientos de la madera como el paso del aire por la cámara que se genera en la parte posterior de los perfiles.

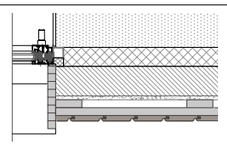


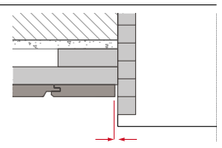
Vistas en detalle de la esquina B.
1. 20mm.
2. 50mm.



1. Malla antiinsectos.
2. Bisel 15x15mm.
3. Dintel Thermopine.
4. Jamba Thermopine.
5. Vierteaguas.
6. Alféizar Thermopine.
7. Malla antiinsectos.
8. Bisel 15x15mm.

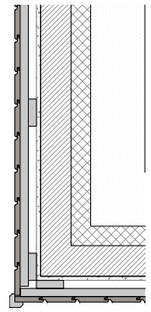


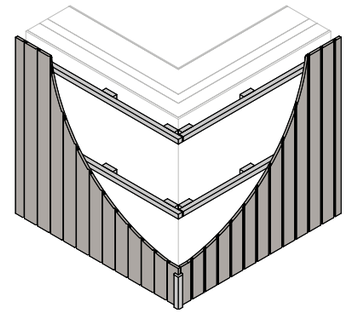




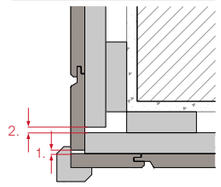
Vista en detalle de la ventana.
Distancia = 5mm.

Esquina A

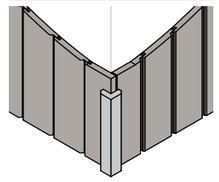




Solución de esquina con perfil esquinero Thermopine Savia superpuesto a los perfiles de fachada y fijado sobre estos.

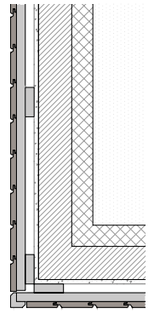


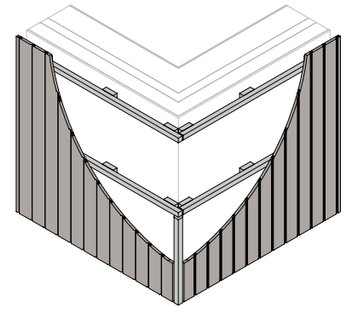
Vistas en detalle de la esquina A.
1. 5mm.
2. 8mm.



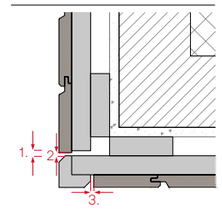
Esquinero de Thermopine Savia de 50x50mm.

Esquina B

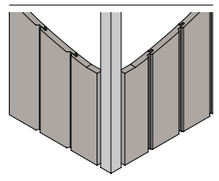




Solución de esquina con perfil esquinero Thermopine Savia enrasado con los perfiles de fachada fijado sobre los rastreles horizontales.



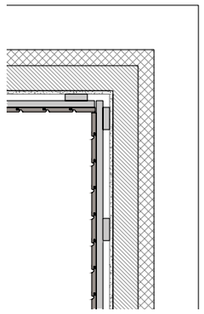
Vistas en detalle de la esquina B.
1. 8mm.
2. 5mm.
3. 5mm.

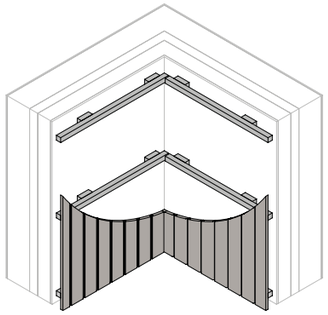


Esquinero de Thermopine Savia de 50x50mm.

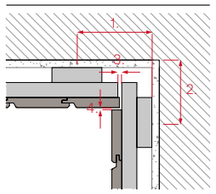
Detalles constructivos

Rincón

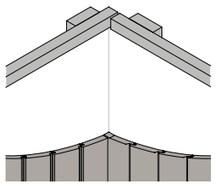




Solución de rincón manteniendo holgura entre los perfiles para permitir el movimiento de la madera.

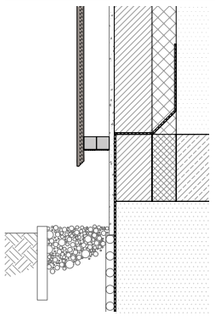


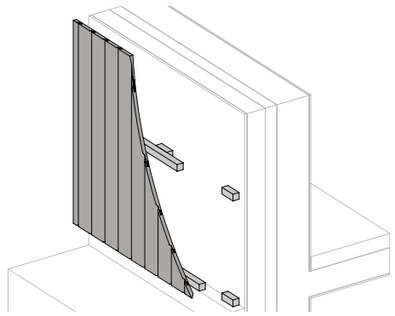
Vistas en detalle del rincón.
1. 150mm.
2. 110mm.
3. 8mm.
4. 5mm.



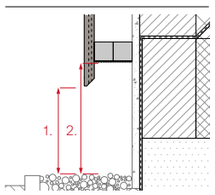
Vistas en detalle del rincón.

Arranque

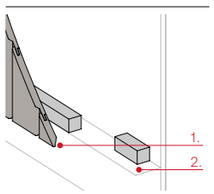




El perfil de fachada se debe separar al menos 200mm del suelo para evitar aportes de humedad y/o posibles salpicaduras a la madera, permitiendo a su vez la entrada de aire por la parte inferior de los perfiles.

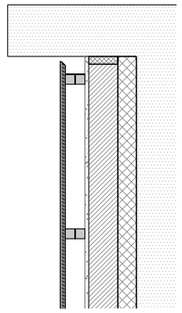


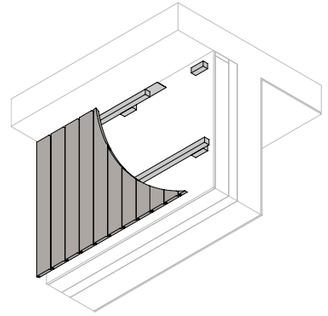
Vista en detalle de arranque.
1. 200mm.
2. 250mm.



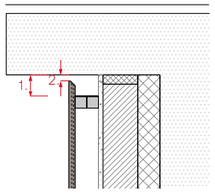
La malla antiinsectos bloquea la entrada de pequeños roedores e insectos impidiendo su cría y anidamiento en la cámara de aire.
1. Bisel de 15x15mm.
2. Malla antiinsectos.

Cornisa

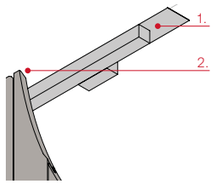




Se deben dejar los perfiles de fachada separados de la cornisa para permitir la salida del aire y así conseguir la circulación de este por su parte posterior.

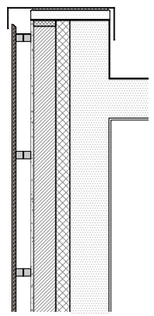


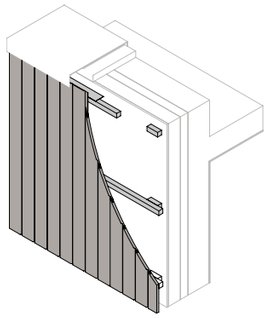
Vistas en detalle del rincón.
1. 70mm.
2. 20mm.



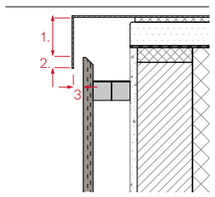
Vistas en detalle del rincón.
1. Bisel de 15x15mm.
2. Malla antiinsectos.

Peto

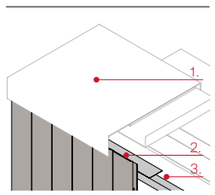




La solución del peto de cubierta debe permitir la salida del aire que circula por la parte posterior de los perfiles de fachada, impidiendo a su vez la entrada de agua.



Vista en detalle del peto.
1. Min. 50mm.
2. 20mm.
3. 20mm.



1. Chapa metálica.
2. Bisel de 15x15mm.
3. Malla antiinsectos.

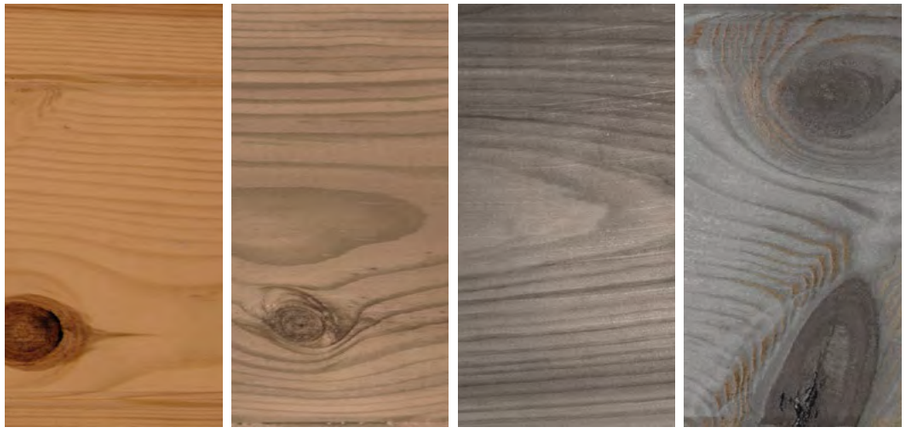
Envejecimiento natural

El Thermopine Savia es un producto 100% natural en el que si no se aplica ningún tipo de producto protector o no se realizan las tareas de mantenimiento de manera adecuada, el color evoluciona de forma progresiva, debido a la radiación ultravioleta producida por el sol, hacia un tono gris metalizado.

Esta evolución del color se conoce como foto-degradación y se produce en todo tipo de maderas (bien sean naturales o modificadas) e incluso en otro tipo de materiales.

Simulación del resultado de envejecimiento.

Se puede preservar el color tratando la madera una vez al año con un protector UV.



1
Marrón tostado
El resultado natural de nuestro proceso de modificación.

2

3

4
Gris metalizado
Con el tiempo, los productos no tratados envejecen a un bello tono plateado.

El agrisamiento de la superficie del Thermopine Savia se produce por el efecto de la fotodegradación y no debe confundirse con la pudrición del material.

La fotodegradación provoca la modificación estética del producto, así como un desgaste de su capa superficial (aproximadamente 1mm). El cliente puede decidir si le gusta como envejece el Thermopine Savia, posibilitando revertir el color original con la realización de un mantenimiento y frenando a su vez el desgaste.

Si se produce este envejecimiento, el Thermopine Savia no ve alterada ninguna de sus propiedades. El cambio en la coloración del producto puede ser revertido en cualquier momento aplicando el Sikkens Cetol WF 771 en Color Teka 085 (Color similar al adquirido por el Thermopine Savia durante su fabricación).

Para mantener el Thermopine Savia similar al original, se debe proteger con el Sikkens Cetol WF 771 en Color Teka 085 y realizar las tareas de mantenimiento adecuadas, ajustando la periodicidad de dichas tareas en función de la ubicación geográfica, la exposición, la orientación, etc.

Debido a diferencias temporales de humedad entre el interior y el exterior del Thermopine Savia, pueden aparecer pequeñas fendas en la superficie del producto. Esto es un comportamiento completamente normal en un producto natural como el Thermopine Savia y no merma ninguna de sus propiedades fisicoquímicas.

Durabilidad

Con una correcta instalación y un mantenimiento adecuado, el Thermopine Savia tiene una durabilidad superior a los 25 años.

Ver condiciones en la hoja de garantía del producto.

Limpieza y mantenimiento

En este apartado, se establecen las consideraciones técnicas aplicables a la limpieza y mantenimiento del producto de protección y acabado del Thermopine Savia, tipo Cetol WF 771 Color.

Protección del Thermopine Savia

El Thermopine Savia 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/m^2 en húmedo y posteriormente una segunda capa del mismo producto con un mínimo de 40 gr/m^2.

Limpieza

Se aconseja, como en todas las soluciones de madera al exterior, realizar una limpieza de los elementos de 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 u 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 no generar un desgaste acelerado del producto 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 por roces, golpes, etc.).

Mantenimiento

Si se lleva a cabo el plan propuesto a continuación, 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 Savia 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 Savia 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 60ml/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 Savia. El secado se realizará al aire durante un mínimo de 8 horas.

Recomendaciones de mantenimiento.

Después del montaje	Climatología normal	Climatología extrema (costa - montaña)
Primer año		
Segundo año		
Tercer año		Comprobar superficie
Cuarto año	Comprobar superficie	

Características técnicas

En la siguiente ficha técnica se muestran las características del producto Thermopine Savia.

Diseño	Código	Acabado
Densidad	530 +/- 50 Kg/m^3	UNE-EN 408:2011+A1:2012; UNE-56-531
Humedad	4,5-7 %	UNE-EN 408:2011+A1:2012; UNE-EN 13183-1:2002
Coeficiente contracción tangencial	4,65%	UNE-EN 56533:1977
Coeficiente contracción radial	1,91%	UNE-EN 56533:1977
Mód. de elasticidad a la flexión media	10752 N/mm^2	UNE-EN 408:2011+A1:2012
Resistencia a flexión media	49 N/mm^2	UNE-EN 408:2011+A1:2012
Resistencia al impacto (Charpy)	31,74 KJ/m^2	UNE-EN ISO 179-1:2011; UNE-CEN/TS 15679:2009
Resistencia a la huella (Brinell)	2,11 Kp/mm^2	UNE-EN 1534:2011
Conductividad térmica (λ) en (W/m.k)	0,10-0,13	UNE-EN 14915:2013+A1:2017
Durabilidad hongos xilófagos	2-durable	UNE-EN 350 2017
Durabilidad coleópteros xilófagos	D-durable	UNE-EN 350 2017
Clase de uso	3.2	UNE-EN 335 2013
Reacción al fuego	Clase D-s2, d0	UNE-EN 14915: 2013+A1:2017

Prescripción Thermopine UTV

Revestimiento exterior de fachada ventilada, de lamas de madera maciza de pino termotratado Thermopine Savia, tratado mediante la exposición de la madera a ciclos de temperatura de hasta 220ºC y vapor de agua, en atmósfera libre de oxígeno y presión controlada, sección rectangular, con borde machihembrado UTV, de 2400x140x20mm y clase de uso 3.2, según UNE-EN 335.

Posterior tratamiento superficial para perfiles de madera en horizontal tipo Sikkens Cetol WF 771, color a elegir, como tratamiento protector y decorativo; colocación en posición horizontal con tornillos, sobre subestructura soporte verical, formada por rastreles de 30x30mm de sección, de madera de pino rojo de Finsa, con tratamiento autoclave para clase de uso 4, con una separación de 600mm. colocados sobre cinta autoadhesiva de goma butílica.

Incluída rejilla antirroedores para la protección de la cámara ventilada y tornillos autoperforantes, para la fijación de la subestructura soporte.

El precio no incluye el aislamiento térmico.

Descompuesto de la partida

Unidades	Descripción	Rend.	P. unit.	Importe
1	**Materiales**			
m	Cinta autoadhesiva de goma butílica, de 1 mm de espesor y 50 mm de anchura, rango de temperatura de trabajo de -30 a 80°C, para aplicar en interiores y exteriores, para el sellado de los orificios formados en el clavado de elementos de madera, suministrada en rollos de 15 m de longitud.	1,7	2,05	3,49
m	Rastrel vertical de madera de pino rojo de Finsa tratada clase 4 según UNE-EN 335, de 2400x30x30 mm, intereje 600 mm.	2,7	1,36	3,67
Ud	Tornillo para fijación de rastrel a estructura tipo Spax 6x100 mm	9	0,80	7,20
m²	Lamas de madera Thermopine Savia 2400x140x20 mm UTV.	1,05	38,90	40,85
Ud	Tornillo para fijación exterior de perfiles de madera a rastreles tipo Spax 4,5x45 mm calidad A2 con rosca de fijación.	28	0,22	6,16
m	Rejilla antirroedores formada por perfil perforado en 'L' de acero galvanizado, de 30x20 mm, para la protección de cámaras ventiladas en muros con estructura de madera.	0,2	3,20	0,64
m²	Sistema de tratamiento superficial para perfiles de madera en horizontal tipo Sikkens Cetol WF 771, en tres capas. 60ml/m²/capa.	1	4,12	4,12
		Subtotal materiales		66,12
2	**Mano de obra**			
h	Oficial 1ª montador	0,906	19,42	17,59
h	Ayudante de montador	0,906	17,90	16,22
h	Oficial 1ª pintor	0,138	18,89	2,61
h	Ayudante de pintor	0,069	17,90	1,24
		Subtotal de mano de obra		37,65
3	**Costes directos complementarios**			
%	Costes directos complementarios	2	103,78	2,08
		Costes dtos. (1+2+3)		105,85

Casa Carballeda de Saa
Carballeda de
Saa (Ourense)
Mol Arquitectura

Pino termotratado
Superpan Tech P5
Laminado de abeto
Pino blanqueado
con lasur
Estructural, mobiliario
y panelado

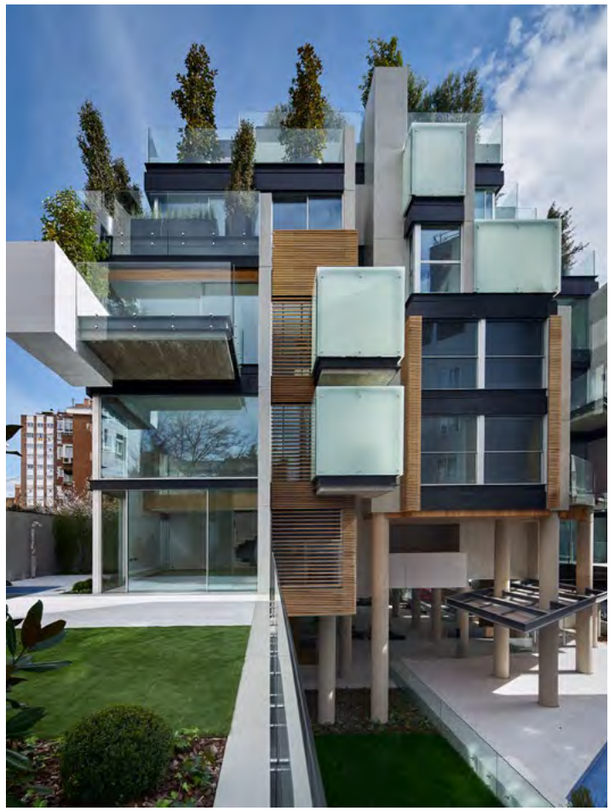
Fotografías de
Héctor Santos-Díez

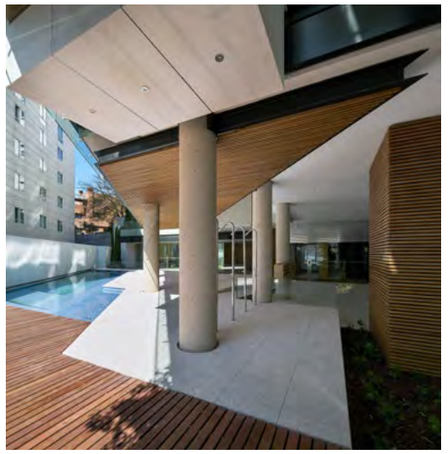












Paseo de la Habana 75
Madrid
Bueso-Inchausti &
Rein Arquitectos

Thermopine Savia
Celosías de fachada
y techos de zonas
comunes exteriores

Fotografías de
Alfonso Quiroga



3

Imagen realizada por EP Infoarquitectura

Sistema Gradpanel Thermopine

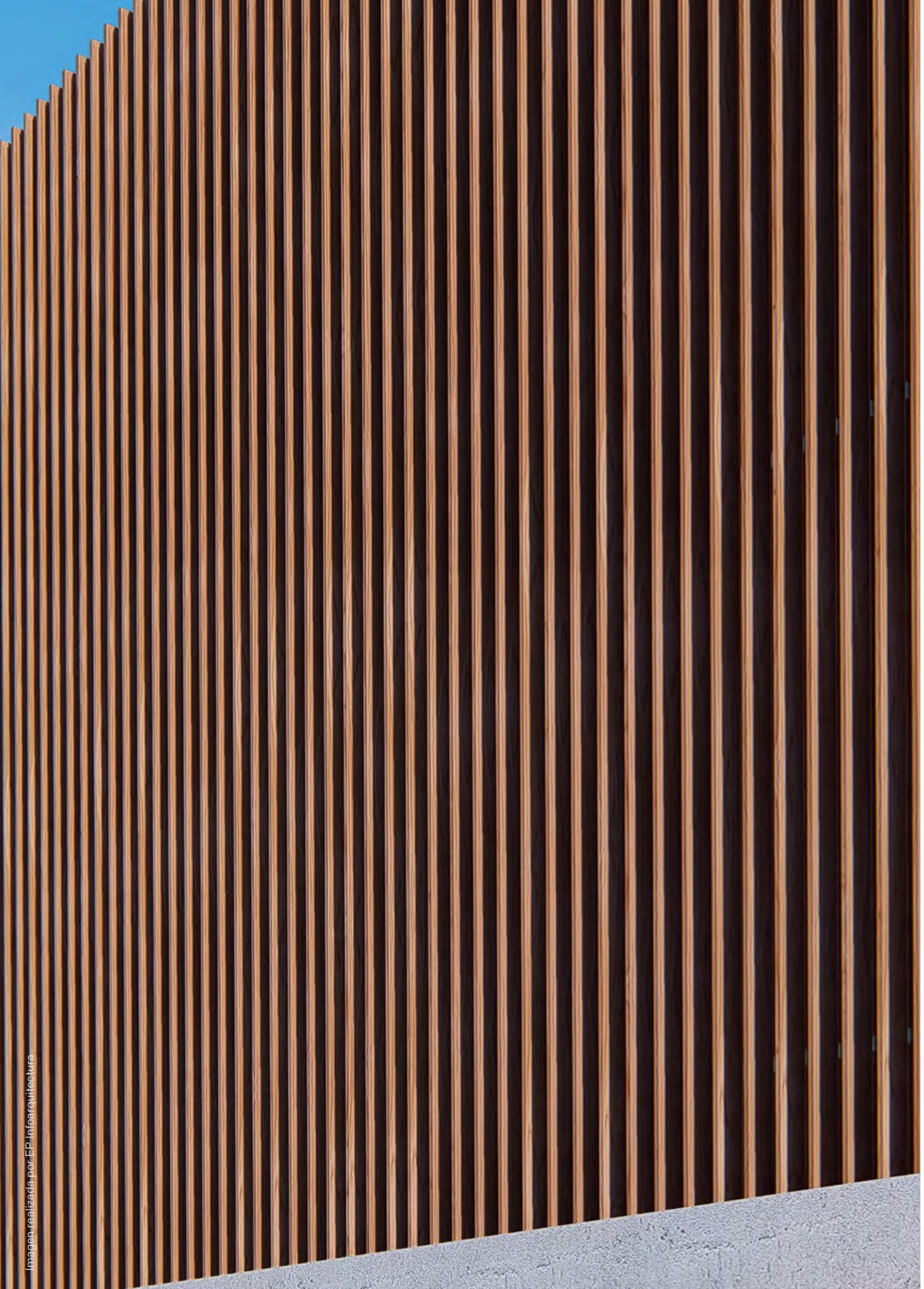


Imagen realizada por EP Infoarquitectura

Gradpanel Thermopine Savia

Mediante el sistema Gradpanel con Thermopine Savia, Gradhermetic y Finsa acercan a la envolvente arquitectónica una solución técnica que aporta la belleza, serenidad, calidez y bienestar que ofrece la madera.

Esta simbiosis colaborativa entre las dos empresas permite ofrecer al proyectista una solución sostenible y tecnológica como es el pino termotratado dentro del sistema Gradpanel, referente en control solar y revestimiento decorativo para todo tipo de fachadas.

En Finsa, gracias al departamento de I+D+i, hemos desarrollado para esta aplicación la calidad específica de pino termotratado que garantiza la estabilidad dimensional, durabilidad y belleza para la aplicación de referencia a nivel arquitectónico como es la fachada de un edificio.

Gradpanel Thermopine recibió el premio Advanced Architecture Awards 2020 en la conferencia de Rebuild Advanced Architecture 4.0, en la categoría de "Innovación en productos, materiales o sistemas".

Guía de pictogramas

Características generales

CELOSÍAS	Celosías con un alto valor estético, calidez, elegancia y aportación de confort al interior del edificio.
DISPOSICIÓN CON JUNTAS A TOPE	Su aplicación en paramento permite a las lamas una disposición con solución de continuidad con juntas a tope.
PESO CELOSÍAS	Peso aproximado celosías: En CL W 35, 14,80kg/m² En CL W 50, 13,30kg/m² En CL W 80, 18,50kg/m² En PW 140, 10,80 kg/m² BS W 100: 33,00 kg/m²
LONGITUD MÁXIMA DE LAMA	Longitud máxima entre apoyos de lama. Variable según aplicación. En CL W 35, 1500 mm En CL W 50/80, 1350 mm En P W 140, 1200 mm BS W 100: 3000 mm
ACCIONAMIENTO MANUAL	Orientación de las lamas mediante accionamiento manual. Cilindro lineal.
SOLUCIONES CONFIGURABLES	Posibilidad de soluciones configurables alternando lamas de la misma serie CL W.
IMAGEN EQUIVALENTE	Imagen equivalente desde el interior y el exterior del edificio.
SOBRE MONTANTES	Instalación sobre montantes en aplicación paramento y en marcos para el resto de aplicaciones.
EJES FIJO Y RETRÁCTIL	Ejes de orientación de lama fijo y retráctil en acero bicromatado Ø7 mm.
MADERAS PEFC	Madera procedente de bosques protegidos y gestionados de forma sostenible bajo el sello PEFC.

LAMAS FIJAS	Celosías de lamas fijas.
FINGERJOINT	Composición en pino termotratado. Solo Fingerjoint.
MOTOR CORREDERO Y LEVADIZO	Aplicaciones con movimiento a motor: corredero y levadizo.
LAMAS ORIENTABLES	Lamas orientables unidas a regle de accionamiento de pletina de aluminio con tornillería autoblocante en acero inoxidable.
MOTOR LINEAL Y TUBULAR	Orientación de las lamas mediante motor eléctrico lineal (visto) y motor tubular (oculto). Solo con marcos de perfil 50x50 mm.
SECCIÓN CUADRADA	Lamas de sección cuadrada.
PINZAS ACERO	Sujeción de lamas fijas con pinzas de acero inoxidable.
TESTEROS DE ALUMINIO	Juego de testeros de aluminio cortados a láser, lacado en polvo.
WIREFREE RTS	Accionamiento a motor tubular solar Wirefree RTS (Oculto). Marcos lisos 50x50mm. (Solo aplicación marco fijo y corredero).
EFECTO IMPRESIONISTA	Aporta un efecto impresionista de gran potencia figurativa dado el gran tamaño de las lamas.

Perfileria

ALUMINIO EXTRUIDO	
ACABADO FOLIADO MADERA	
ACABADO EN POLVO QUALICOAT	
ACABADO ANODIZADO QUALANOD	
ACABADO GRADCOLORS	

Lamas madera

PINO TERMOTRATADO	
ACABADO TRATAMIENTO LASUR	

Disposición

HORIZONTAL	
VERTICAL (CON ANGULAR INFERIOR)	

Viento

RESISTENCIA CLASE 6	

Domótica

POSIBILIDAD DE FACHADA NTELIGENTE	

Eficiencia energética y sostenibilidad

El sistema Gradpanel con Thermopine Savia es un sistema de fachada sostenible, de bajo impacto ambiental y reciclable.

La materialidad del sistema ofrece un revestimiento de madera de pino termotratado durable y de mínima huella de carbono que, sumado a la subestructura de aluminio reciclado de Gradhermetic, posibilita diseñar una piel para el edificio de bajo impacto ambiental.

Las distintas celosías proveen al edificio de una piel que reduce las ganancias solares del edificio en zonas excesivamente expuestas al sol. Esto permite aumentar el ahorro energético del edificio, al reducir la demanda de energía de climatización en verano y en invierno, gracias a las distintas aplicaciones del sistema.

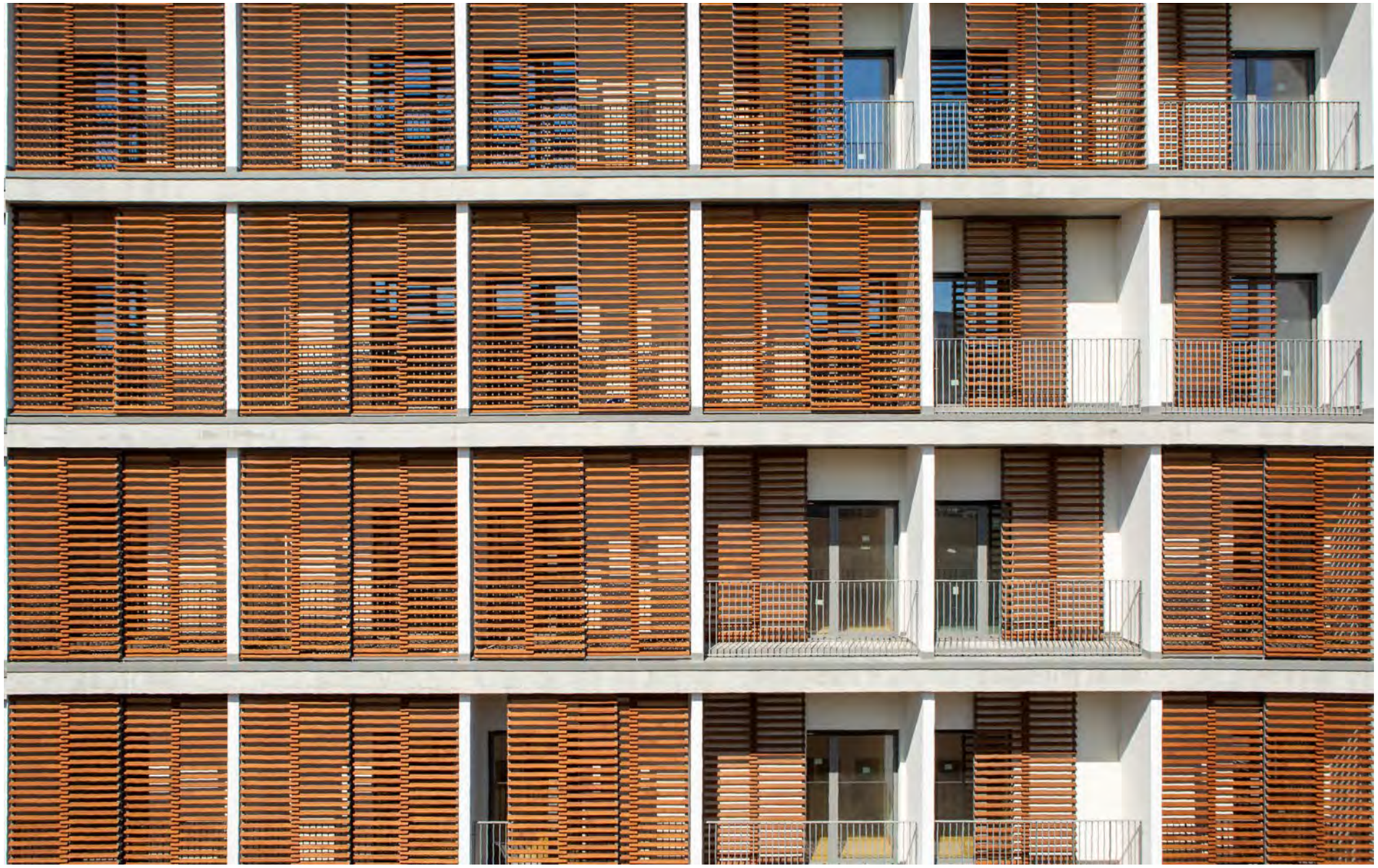
Proyecto residencial con sistema Gradpanel.



Image réalisée par EP Infoarquitectura

Calidades y características

Calidades	Estándar	Ignífuga
	Reacción al fuego D-s2, d0.	Reacción al fuego B-s2, d0 conforme Ensayo SBI de reacción al fuego de los materiales de construcción EN 13823:2020. Nº de Informe: Tecnalia 088823-3.
Características	Suministrado con protección mediante lasur, que le confiere estabilidad al color tras la degradación solar inicial y protección frente a los agentes atmosféricos.	Unión mediante finger joint que le confiere estabilidad y nos permite la selección de las piezas.
	Madera de pino seleccionada, sin nudos ni grietas.	



Hospital de Bari
Bari (Italia)
Pinearq Arquitectura

Gradpanel
Thermopine Savia

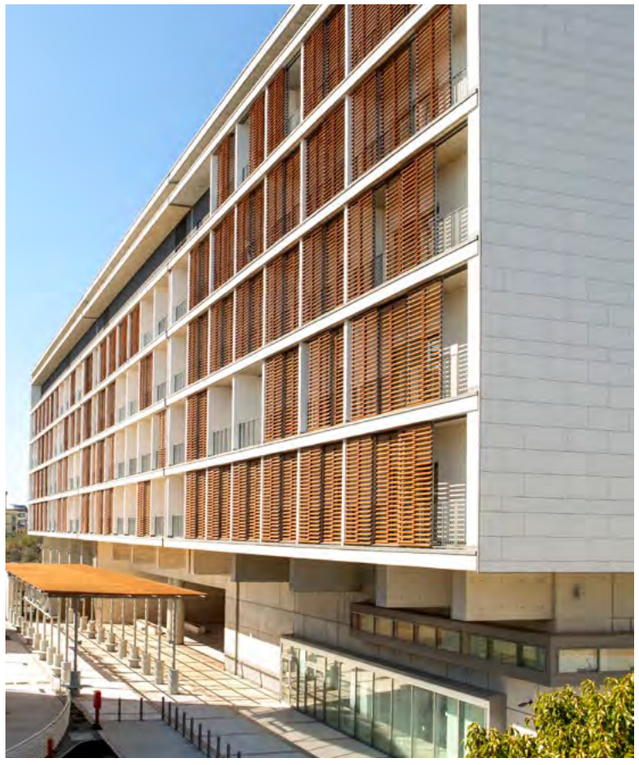




Imagen realizada por EP Infoarquitectura

Serie CL W

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.

Modelos



CL W 35

Lama fija
Forma cuadrada
Thermopine Savia
Sección de 35x35 mm



CL W 50

Lama fija
Forma rectangular
Thermopine Savia
Sección de 50x17 mm

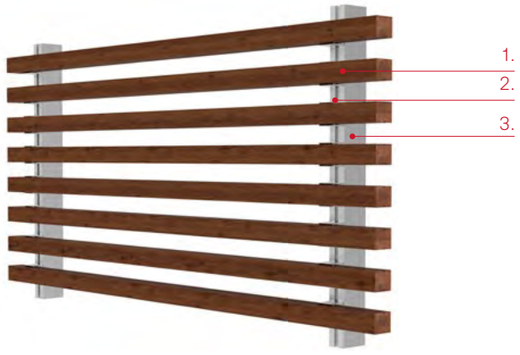


CL W 80

Lama fija
Forma rectangular
Thermopine Savia
Sección de 80x17 mm

CL W 35

Vista general



1.
Lama madera
en Thermopine Savia.

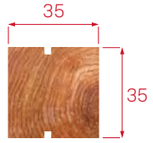
2.
Pinza de acero
inoxidable.

3.
Montante de
aluminio extruído.

Detalles madera



Pinza de acero
inoxidable y lama.



Sección lama
(Cotas en mm).

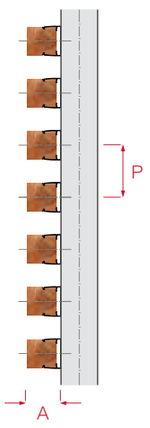
Detalles estructura



Angular apoyo
inferior lama vertical
(según proyectos).



Pinza de acero
inoxidable.



Vista sección

P= 70 mm*.
A= 39-42 mm.

(*) Paso estándar.
Posibilidad paso
variable.

Aplicaciones



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



PROYECTABLE
(L)



CORRUGABLE
PIVOTANTE (J)



MARCO FIJO
(H,I,J,K)



CORREDERO
(J,K,L)



PRACTICABLE
PIVOTANTE (J)



LEVADIZO
(L)



CORRUGABLE
CORREDERO
(J)

Perfilería



A.
40x25x1,5



B.
40x40x1,5



C.
50x50x2



D.
50x50x3

E.
20x30



F.
50x30



G.
70x35



H.
40x40



I.
50x50



J.
45x35 (45x60)



K.
80x45



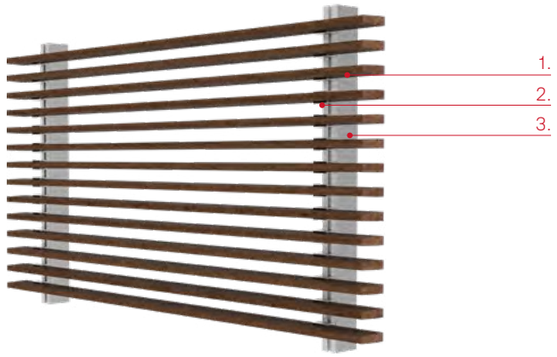
L.
PPA 120
(40x43)

Características



CL W 50
y CL W 80

Vista general



1.
Lama madera
en Thermopine Savia.

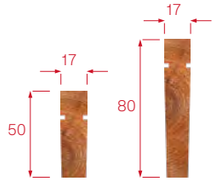
2.
Pinza de acero
inoxidable.

3.
Montante de
aluminio extruído.

Detalles madera

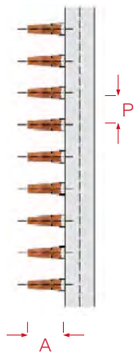


Pinza de acero
inoxidable y lama.



Sección lama
(Cotas en mm).

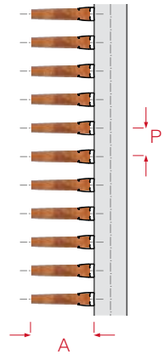
Detalles estructura



Vista sección

P= 50 mm*.
A= 57 mm.

(*) Paso estándar.
Posibilidad paso
variable.



Vista sección

P= 80 mm*.
A= 87 mm.
(*) Paso estándar.
Posibilidad paso
variable.

Detalles estructura



Angular apoyo
inferior lama vertical
(según proyectos).



Pinza de acero
inoxidable.

Aplicaciones

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

PROYECTABLE
(L)

MARCO FIJO
(H,I,J,K)

CORREDERO
(J,K,L)

LEVADIZO
(L)

Perfilería

A.
40x25x1,5

B.
40x40x1,5

C.
50x50x2

D.
50x50x3

E.
20x30

F.
50x30

G.
70x35

H.
40x40

I.
50x50

J.
45x35 (45x60)

K.
80x45

L.
PPA 120
(40x43)

Características



Imagen realizada por EP Infoarquitectura

Serie P W 140

La Serie P W está formada por lamas de pino termotratado fijas u orientables.

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.

Esta serie ofrece un nivel de control solar total permitiendo superficies opacas en las orientación del edificios más expuestas al sol, mediante la graduación total de las lamas.

Características

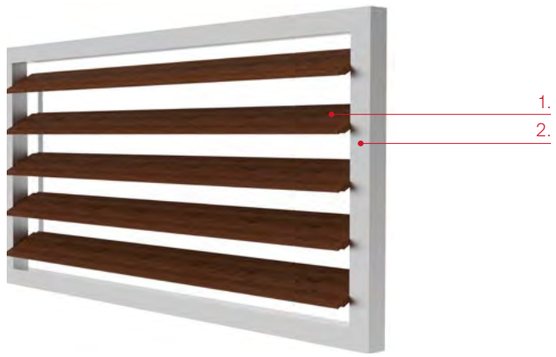


P W 140

Lama fija y orientable
Forma plana con solape
Madera Thermopine Savia
Sección rectangular de
134,5 x 18,7 mm

P W 140

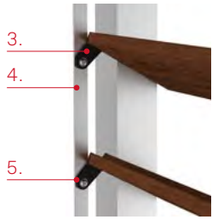
Vista general



1.
Lama madera
en Thermopine Savia.

2.
Marco de aluminio
extruido.

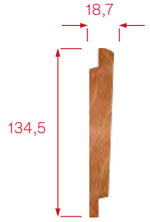
Detalles madera



3.
Testero de aluminio
tratado.

4.
Regle accionamiento
con tornillería
autoblocante.

5.
Tornillería autoblocante.

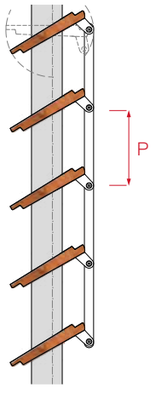


Sección lama
(Cotas en mm).

Detalles estructura



Testero de aluminio
y pivote empotrado
en la lama.



Vista sección

P= 127 mm*.

(*) Paso estándar.
Fija y orientable.

Aplicaciones



MARCO FIJO
(A,B,C,D,E,F)



CORREDERO
(D,E,F)



PRACTICABLE
BATIENTE (F)



PRACTICABLE
PIVOTANTE (D)



CORRUGABLE
BATIENTE (F)



CORRUGABLE
PIVOTANTE (D)



PROYECTABLE
(F)



LEVADIZO
(F)



CORRUGABLE
CORREDERO
(D)

Perfilería



B.
40x40



C.
50x50



D.
45x35
(45x60)



E.
80x45



F.
PPA 120
(40x43)



A.
40x25

Característi-cas



Imagen realizada por EP Infra Quilez Ura

Serie BS W

Las celosías Brise Soleil de la serie BS W transmite a la envolvente la belleza natural del pino termotratado, sostenible y de bajo impacto ambiental, previendo al edificio de una piel que reduce las ganancias solares en zonas excesivamente expuestas al sol. Además sus listones verticales también son utilizables para crear diferentes ambientes en estancias abiertas de una misma zona.

Modelos

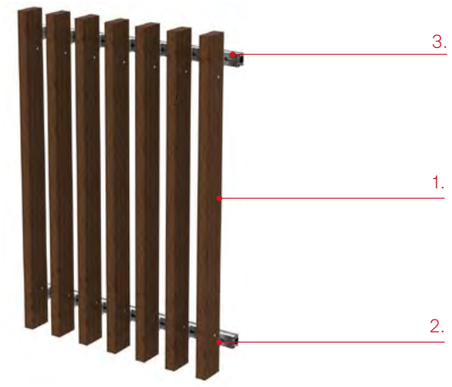


BS W 100

Lama fija
Formas rectas y planas
Thermopine Savia
Sección rectangular de 100x42 mm

BS W 100

Vista general



1.
Lama madera
en Thermopine Savia.

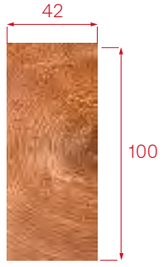
2.
Fijación trasera oculta

3.
Montante de
aluminio extruído.

Detalles madera



Fijación listón trasero
o montante con
escuadra trasera



Sección lama
(Cotas en mm).

Detalles estructura



Lama fija fijada
a obra con
escuadra trasera
(solo Paramento).



Lama fija fijada a
obra con fijación
oculta (solo
Paramento).

Fija (con escuadra puntual)

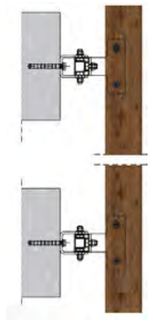


Sección vertical



Vista en planta

Fija (con fijación oculta)



Sección vertical



Vista en planta

Vista sección

P= 140 mm*
*Posibilidad de
paso variable.
Paso estándar

Aplicaciones

MARCO FIJO
(H,I,J,K)

Perfilería



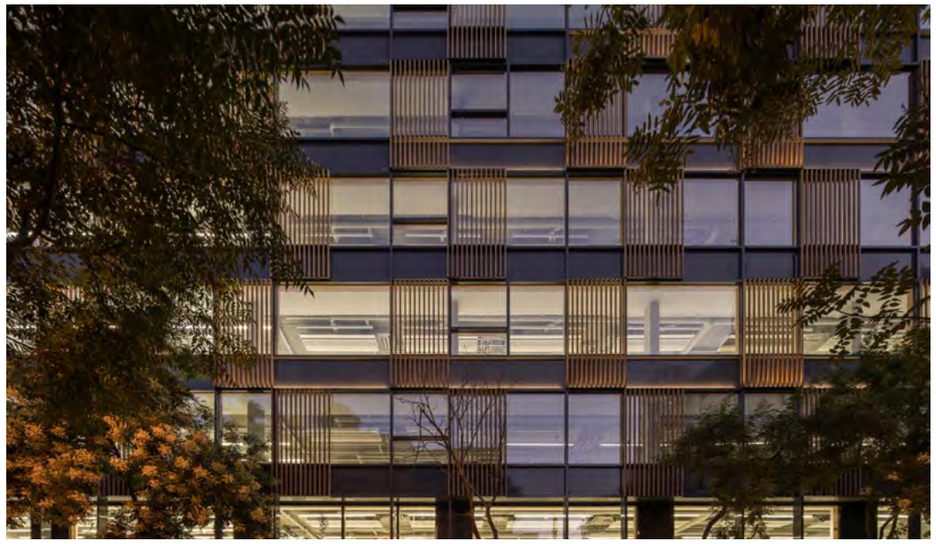
A.
40x50

Características

Oficinas Colonial
Madrid
FENWICK IRIBARREN

Gradpanel
Thermopine BS W
Revestimiento fachadas







Aplicaciones

Gradpanel con Thermopine Savia aporta estética y funcionalidad a las fachadas de los edificios con los diferentes sistemas de aplicaciones de sus celosías, además de incrementar la sostenibilidad y eficiencia energética.

La elegancia de los sistemas de aplicaciones permite al arquitecto dar juego con sus movimientos a las fachadas, transmitiendo diferentes ambientes, dependiendo del estado de la posición de cada aplicación.

La ingeniería en la que está basada cada aplicación la hacen ser la solución perfecta, aportando a las personas que viven en los edificios una mayor calidad de vida.

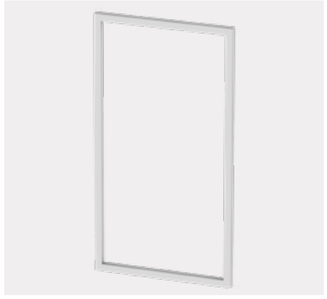
Imagen realizada por EP Infoarquitectura

Resumen aplicaciones

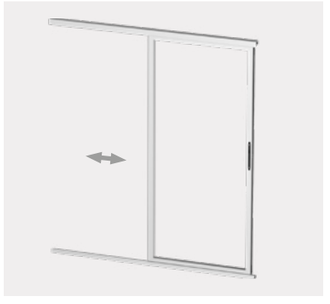
Paramento



Marco fijo



Corredero



Corredero motorizado



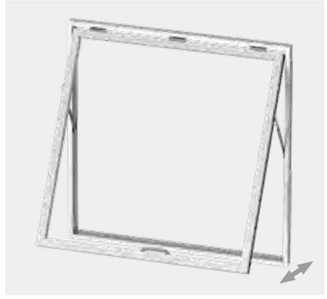
Practicable batiente



Practicable pivotante



Proyectable



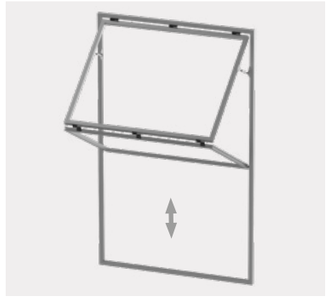
Corrugable batiente



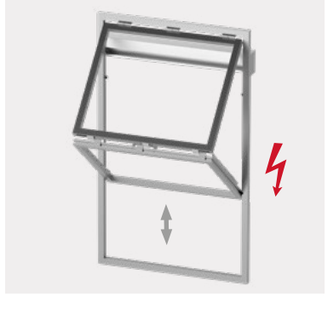
Corrugable pivotante



Levadizo



Levadizo motorizado



Corrugable corredero



Paramento

CL W
BS W

Sistemas de celosías de aplicación en paramentos para revestimientos de edificios a modo de fachadas ventiladas o muros cortinas, realizadas con protección solar de lamas en continuo (situadas por delante de la perfileria soporte), fijas, fijadas a marcos, montantes, soportes o viguetas, ocultas tras las lamas.



Características

AL

Disposición aplicación



Solo montantes



Solo travesaños

Perfilería

Montantes o travesaños lisos



40x25x1,5



40x40x1,5



50x50x2



50x50x3

Montantes o travesaños ranurados



20x30



50x30



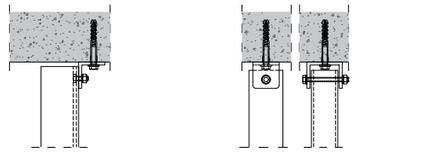
70x35



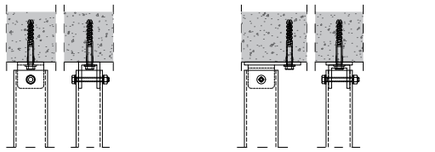
40x50

Sistemas de fijación de marcos y montantes

Montantes o travesaños

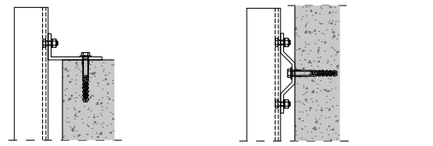


1. Escuadra con montante ranurado
2. Anclaje exterior para montante liso o ranurado

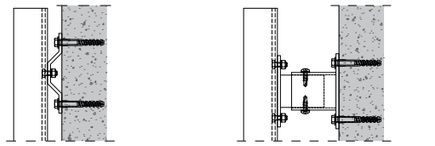


3. Anclaje interior para montante liso o ranurado
4. Anclaje int. descentrado para mont. liso o ranurado

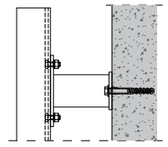
Montantes o travesaños



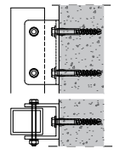
5. Escuadra para montante ranurado
6. Omega de fijación doble para montante ranurado

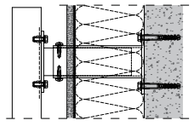


7. Omega de fijación simple para montante ranurado
8. Soporte regulable de acero para montante ranurado



9. Soporte fijo de acero para montante ranurado
10. Soporte U de acero para montante liso o ranurado





11. Solución con SATE o FV (mín. 12 cm)

Marco fijo

CL W
P W

Sistemas de celosías en aplicación marco fijo para paneles fijos en huecos o revestimientos de fachadas formado por montantes o marcos vistos con la protección solar Gradhermetic de lamas, situados entre la perfilería, orientables y fijas. La orientación de las lamas puede ser de forma manual o motorizada.

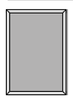


Características

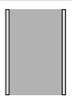
AL

Disposición aplicación

Disposición aplicación



Marco cerrado

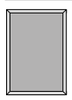


Solo montantes

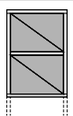


Solo travesaños

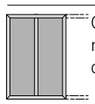
Modelos de marcos



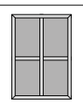
Sencillo



Combinado travesaño divisorio



Combinado montante divisorio



Combinado montante y travesaño divisorio

Perfilería

Marcos cerrados (esquinas)



A tope
45x35
45x60
80x45



A inglete
50x50
40x40
40x25



A inglete
PPA 120
Tapeta trasera (opcinal)

Montantes o travesaños (marcos abiertos)

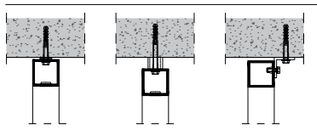


Lisos — 25x40x1,5; 40x40x1,5; 50x50x2; 50x50x3

Ranurados — 20x30; 50x30; 70x35; 40x50

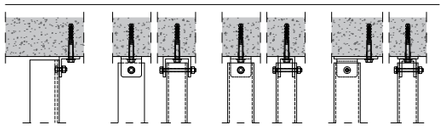
Sistemas de fijación de marcos y montantes

Intramuro - marcos



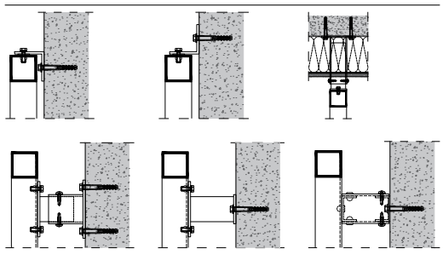
1. Directo
2. Directo con casquillo nivelador
3. Escuadra

Intramuro - montantes



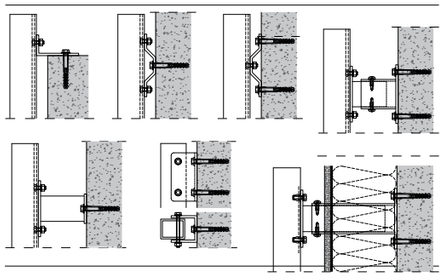
4. Escuadra con montante ranurado
5. Anclaje exterior para montante liso o ranurado
6. Anclaje interior para montante liso o ranurado
7. Anclaje int. descentrado para montante liso o ranurado

Extramuro - marcos



8. Escuadra interior
9. Escuadra exterior
10. Tubo distanciador con es pigas interiores
11. Soporte regulable de acero
12. Soporte fijo de acero
13. Solución con SATE o FV 12 cms

Extramuro - montantes



14. Escuadra para montante ranurado
15. Omega de fijación doble para montante ranurado
16. Omega de fijación simple para montante ranurado
17. Soporte regulable de acero para montante ranurado
18. Soporte fijo de acero para montante ranurado
19. Soporte U de acero para montante liso o ranurado.
20. Solución con SATE o FV 12 cms

Corredero

CL W
P W

Sistemas de celosías en aplicación corredero de paneles móviles, desplazables horizontalmente por guías superiores e inferiores situados en el interior o exterior de las fachadas, formado por hojas con marcos vistos con herrajes y rodamientos para su desplazamiento con protección solar Gradhermetic de lamas orientables y fijas. El movimiento de los paneles se puede realizar de forma manual o bien mediante motor.

Cierres:
Sistema A: Embutido, cierre pasivo, cremona, cremona con llave y llave. Tope retenedor, Multipunto (obligatoriedad de hoja con tapeta trasera).
Sistema B: Medal, medal con llave, cierre con llave, multipunto, tope retenedor.



Características

AL

6CTE

Disposición aplicación

1 hoja / 1 guía



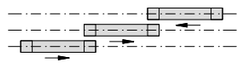
2 hojas / 1 guía



2 hojas / 2 guías



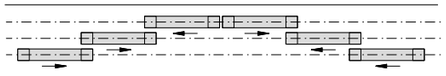
3 hojas / 3 guías



4 hojas / 2 guías



6 hojas / 3 guías



Perfilería (Hojas)

Sistema A



PPA 120
(40x43)
Tapeta trasera
(opcional)

Sistema B



45x35
(45x60)



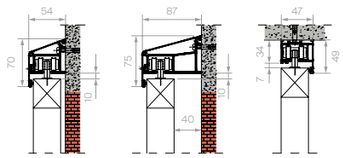
80x45
(80x45)



50x50
(solo para orientacion de lamas motorizada con sistema autonomo de energia solar)

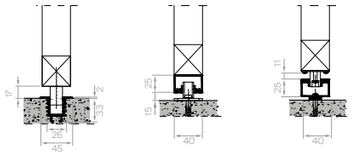
Sistema A

Guiado superior



1. Guía extramuro 54
2. Guía extramuro 87
3. Guía intramuro

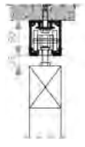
Guiado inferior



4. Guía empotrada
5. Guía oculta
6. Guía 40x25 vista

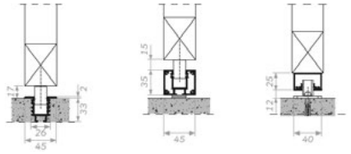
Sistema B

Guiado superior



1. Guía 50x45

Guiado inferior



2. Guía empotrada
3. Guía vista
4. Guía oculta

Corredero motorizado

CL W
P W

Sistemas de celosías en aplicación corredero motorizado de paneles móviles, desplazables horizontalmente por guías superiores e inferiores situados en el interior o exterior de las fachadas, formado por hojas con marcos vistos con herrajes y rodamientos para su desplazamiento con protección solar Gradhermetic de lamas orientables y fijas.
El movimiento del sistema se realiza de forma motorizada mediante motor alojado en un extremo de la guía que transmite el movimiento mediante correa dentada a la hoja corredera.



Características

AL

Disposición aplicación

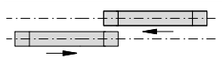
1 hoja / 1 guía / 1 motor



2 hojas / 1 guía / 1 motor



2 hojas / 2 guías / 2 motores



Perfilería (Hojas)

Sistema A



PPA 120
(40x43)
Tapeta trasera
(opcional)

Sistema B



45x35
(45x60)



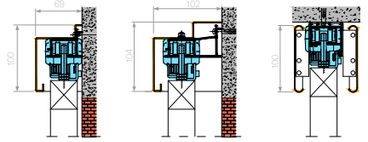
80x45
(80x45)



50x50
(solo para orientacion de lamas motorizada con sistema autonomo de energia solar)

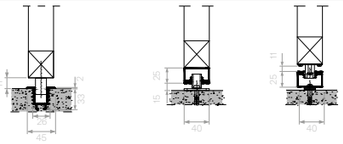
Sistema A

Guiado superior



1. Remate superior AL plegado (guía extramuro 54)
2. Remate superior AL plegado (guía extramuro 87)
3. Remate superior AL plegado (guía intramuro 50x45)

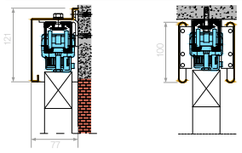
Guiado inferior



4. Guía empotrada
5. Guía oculta
6. Guía vista 40x25

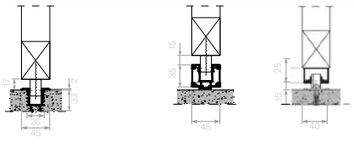
Sistema B

Guiado superior



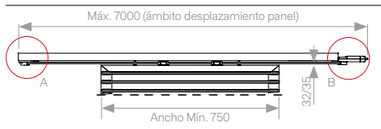
1. Remate superior AL plegado (guía extramuro 50x45)
2. Remate lateral AL extruido (guía intramuro 50x45)

Guiado inferior

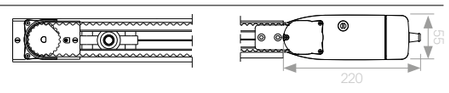


3. Guía empotrada
4. Guía vista
5. Guía oculta

Alzado, cotas dimensionales



Vista general



1. Detalle A (polea tensor, vista inferior)
2. Detalle B (motor, vista inferior)

Practicable batiente

P W

Sistemas de celosías en aplicación practicable batiente de paneles móviles abisagrados por un extremo en uno de sus ejes vertical a un marco exterior. Los paneles están formados por hojas de marcos vistos con protección solar Gradhermetic de lamas orientables y fijas.

Cierres:
Embutido.
Cremona.
Cremona con llave.
Cierre golpe y llave.
Cierre pasivo (2 hojas: solo hoja pasiva).

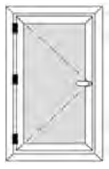


Características

AL · 6CTE

Disposición aplicación

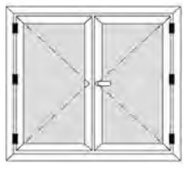
1 hoja (apertura izq.)



1 hoja (apertura der.)



2 hojas (apertura izquierda + derecha)



Modelo de marcos



Perfilería

Hoja



PPA 120

Marcos exteriores



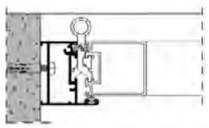
Marco solapado



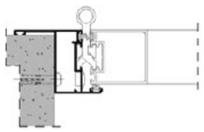
Marco recto

Situación en obra

Perfil marco recto

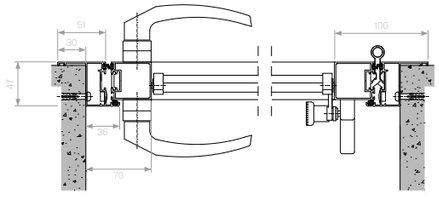


Perfil marco solapado

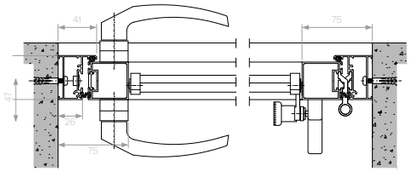


Vistas en planta

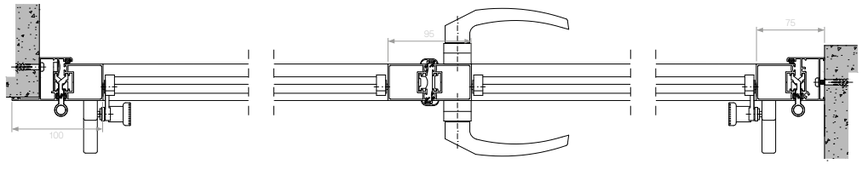
Perfil marco con solape 1 hoja (apert. ext.)



Perfil marco recto 1 hoja (apertura interior)



Perfil marco con solape 1 hoja (apert. ext.)



Practicable pivotante

CL W
P W

Sistemas de celosías en aplicación practicable pivotante de paneles móviles con pivotación sobre un eje vertical cerca del extremo del panel fijados a una guía superior e inferior o a puntos fijos. Los paneles están formados por hoja de marco visto con protección solar Gradhermetic de lamas orientables y fijas.

Cierres:

Medal.
Medal con llave.
Cierre con llave (2 caras).

Todos los cierres sin manillas.



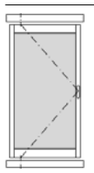
Características

AL

6CTE

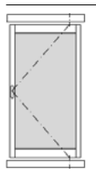
Disposición aplicación

1 hoja (derecha)



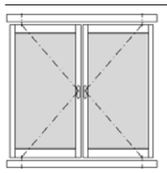


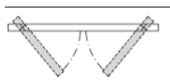
1 hoja (izquierda)





2 hojas (derecha + izquierda)





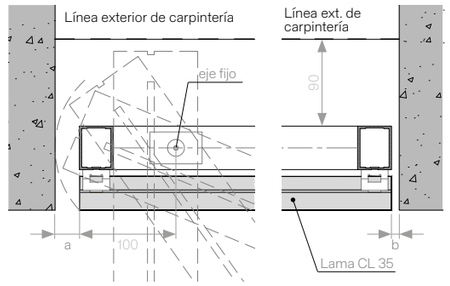
Perfilería (Hojas)



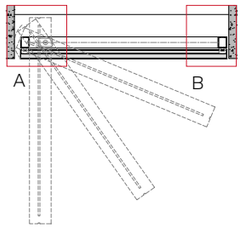
45x35
(45x60)

Distancias carpintería

Detalles A y B



Vista en planta

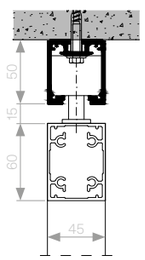


Serie CL W 35
a = 25 mm b = 6 mm
Serie P W
a = 8 mm b = 6 mm

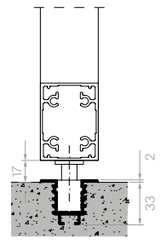
Sistema de guiados

*Solo en combinación con aplicación corrugable corredero

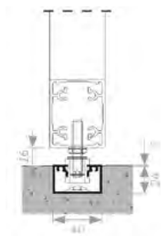
Guiado superior



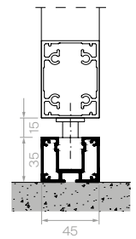
Guiado inferior



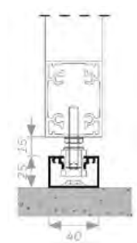
Guía empotrada



Guía empotrada 40x25*



Guía vista



Guía vista 40x25*

Proyectable

CL W
P W

Sistemas de celosías en aplicación proyectable de paneles móviles abisagrados por el extremo superior del marco y con proyección hacia el exterior de una forma limitada por el compás de proyección. Los paneles están formados por hojas de marcos vistos con herrajes proyectables para su desplazamiento con protección solar Gradhermetic de lamas orientables y fijas.

Cierres:

Embutido (opcional), recomendable asa tirador para desplazamiento del marco.

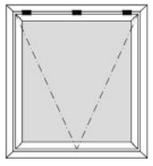


Características

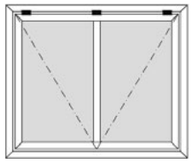
AL · 6CTE

Disposición aplicación

1 hoja (derecha)



1 hoja con montante central



Perfilería

Hoja



PPA 120

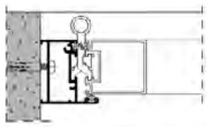
Marco exterior



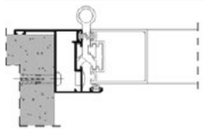
Marco recto

Situación en obra

Perfil marco recto

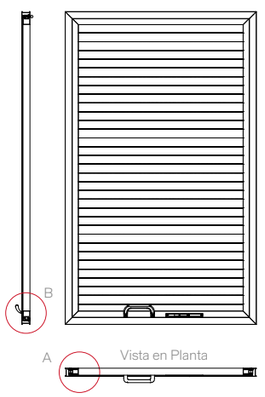


Perfil marco solapado



Alzado, plantas y secciones

Vistas, secciones y posiciones



4 posiciones de abertura, según altura.

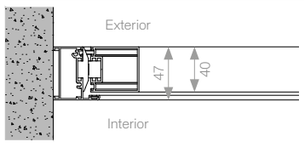
Detalle C.1



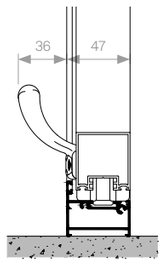
Detalle C.2



Detalle A



Detalle B



Corrugable batiente

P W

Sistemas de celosías en aplicación corrugables batiente de varios paneles móviles unidos entre si verticalmente, practicables, fijadas por un extremo al marco exterior y desplazables horizontalmente por carriles guías superior e inferior. Los paneles están formados por hojas de marcos vistos abisagrados entre ellos a modo de acordeón con herrajes practicables y rodamientos para su traslación horizontal y protección solar Gradhermetic de lamas orientables y fijas.

Cierres:

Conjunto hojas pares: Cierre embutido (instalado en la primera hoja del conjunto).
Hojas impares: Cremona, cremona con llave, golpe y llave (disposición impar-par, impar-impar).
Cierre pasivo (disposición impar-impar).

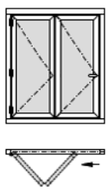


Características

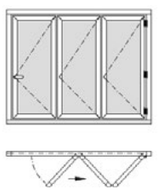


Disposición aplicación

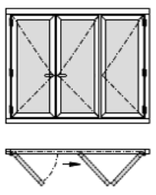
Par



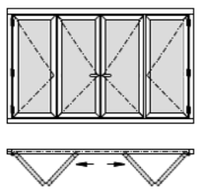
Impar



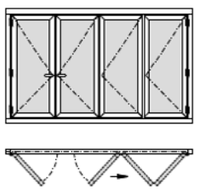
Impar/par



Par/par



Impar/impar



Perfilería

Hoja



PPA 120

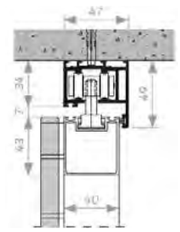
Marco exterior



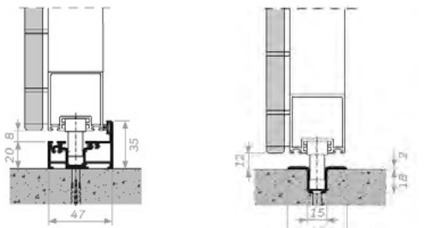
Marco recto
(solo montante)

Sistema de guiados

Guiado superior

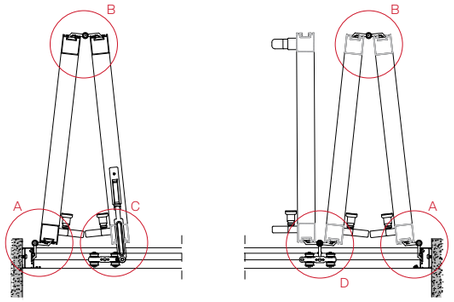


Guiado inferior (vista 47x35 y empotrada)

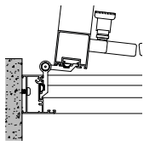


Alzados y detalles secciones

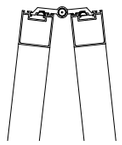
Vista en planta – solución par-impar (2+3)



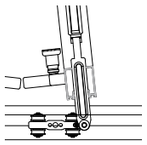
Detalle A



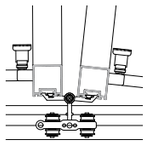
Detalle B



Detalle C



Detalle D



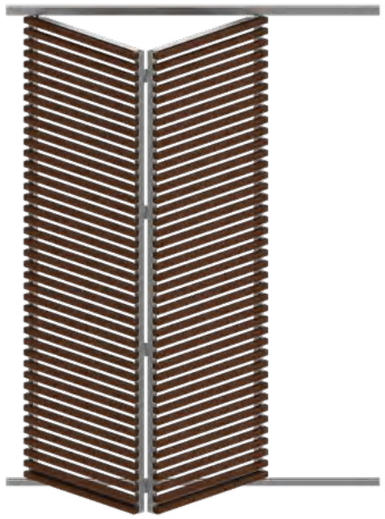
Corrugable pivotante

CL W
P W

Sistemas de celosías en aplicación corrugables pivotantes de dos paneles móviles unidos entre si verticalmente, un panel con un eje vertical fijo y el otro panel con un eje vertical desplazable horizontalmente con rodamientos por un juego de guías superior e inferior. Los dos paneles están formados por hojas de marcos vistos abisagrados entre ellos con protección solar Gradhermetic de lamas orientables y fijas (posibilidad de conjuntos de 2 hojas desplazables).

Cierres:

Conjunto hojas pares: Medal, medal con llave y cierre llave 2 caras.
Conjunto hojas impar: Medal, medal

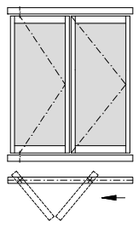


Características

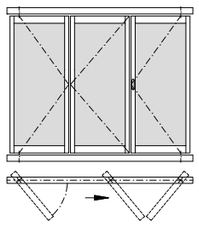
AL · 6CTE

Disposición aplicación

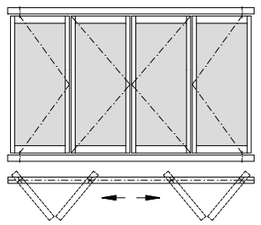
Par



Impar/Par



Par/Par



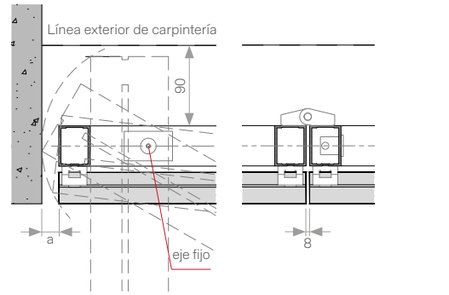
Perfilería (Hojas)



45x35
(45x60)

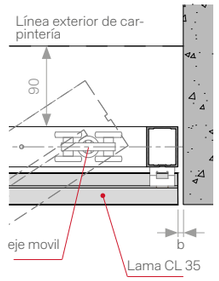
Distancias carpintería

Detalles A y B



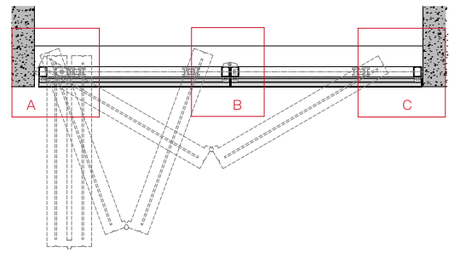
Serie CL W 35
a = 25 mm b=10 mm
Serie P W
a = 8 mm b =6 mm

Detalle C



*** Cerramiento (disposición 2+0)**

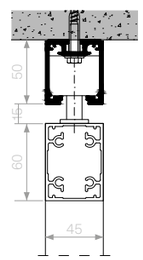
Vista en planta



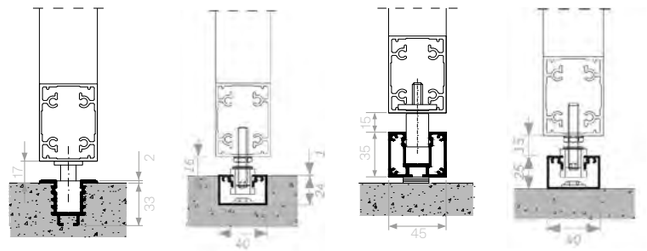
Sistema de guiados

*Solo en combinación con aplicación corrugable corredero

Guiado superior (Guía 50x45)



Guiado inferior



Guía empotrada | Guía empotrada 40x25* | Guía vista | Guía vista 40x25*

Corrugable corredero

CL W
P W

Sistemas de celosías en Aplicación Corrugable Correderos de conjuntos de dos paneles móviles unidos entre si verticalmente. El primer conjunto con un eje vertical fijo y el resto de conjuntos con un eje vertical desplazable horizontalmente con rodamientos por un juego de guías superior e inferior. Los conjuntos de paneles están formados por 2 hojas de marcos vistos abisagrados entre ellos con protección solar Gradhermetic de lamas orientables, fijas, paneles de chapa perforada o malla expandida. Siempre habrá un primer panel pivotante (eje fijo) o un conjunto corrugable pivotante (1 eje fijo) en uno de los extremos para desplazar los corrugables correderos en dirección hacia los paneles con eje fijo (F).

Cierres:

Hoja impar (practicable pivotante): Medal, medal con llave y cierre llave 2 caras.
Conjunto hojas pares (corrugable pivotante): Medal, medal con llave y cierre llave 2 caras.
Conjunto hojas pares (corrugable corredero): Medal más pinza retenedora.

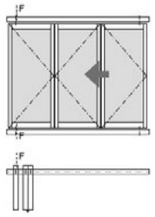


Características

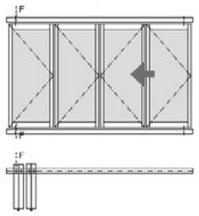


Disposición aplicación

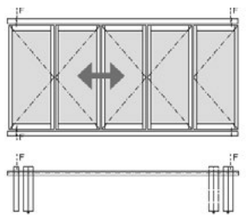
Impar/Pares



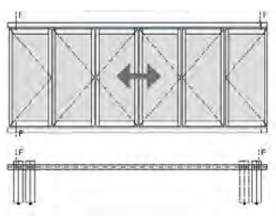
Par/Pares



Impar/Pares/Par



Par/Pares/Par



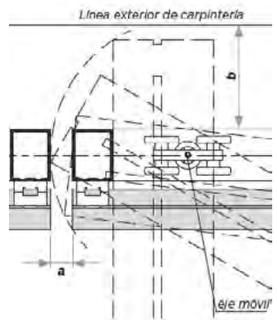
Perfilería (Hojas)



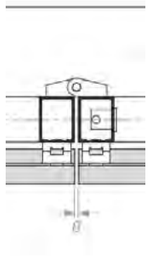
45x35
(45x60)

Distancias carpintería

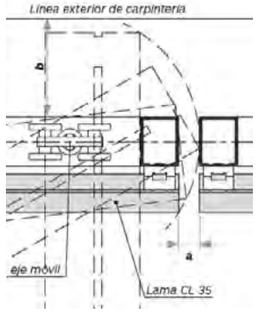
Detalle A



Detalle B



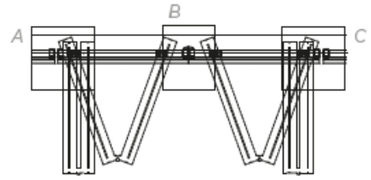
Detalle C



Serie CL 35 y CL W 35
a/b = variable (consultar)
Serie P, E, P W
a/b = variable (consultar)

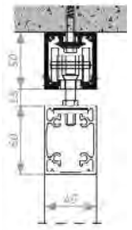
Serie M. EX.
a/b = variable (consultar)
Serie SH
a/b = variable (consultar)

Vista en planta

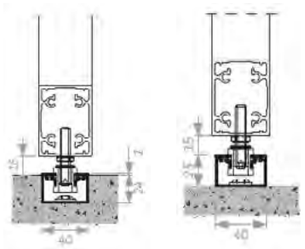


Sistema de guiados

Guiado superior (Guía 50x45)



Guiado inferior (guía empotrada y vista 40 x 25)



Levadizo

CL W
P W

Sistemas de celosías en aplicación corrugables batiente de varios paneles móviles unidos entre si verticalmente, practicables, fijadas por un extremo al marco exterior y desplazables horizontalmente por carriles guías superior e inferior. Los paneles están formados por hojas de marcos vistos abisagrados entre ellos a modo de acordeón con herrajes practicables y rodamientos para su traslación horizontal y protección solar Gradhermetic de lamas orientables y fijas.

Embutido y asa tirador para el desplazamiento de las hojas.



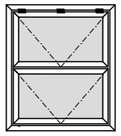
Características

AL

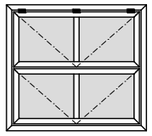
6CTE

Disposición aplicación

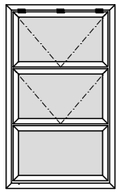
Levadizo



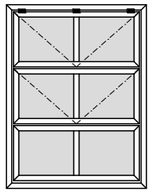
Levadizo con montante central



Levadizo con fijo inferior



Lev. con montante central y fijo inferior



Perfilería

Hoja



PPA 120

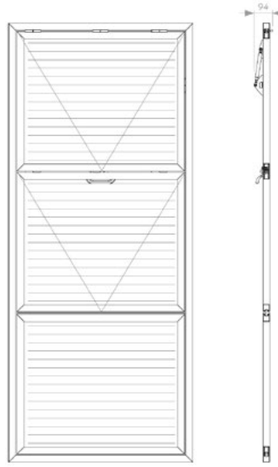
Marco exterior



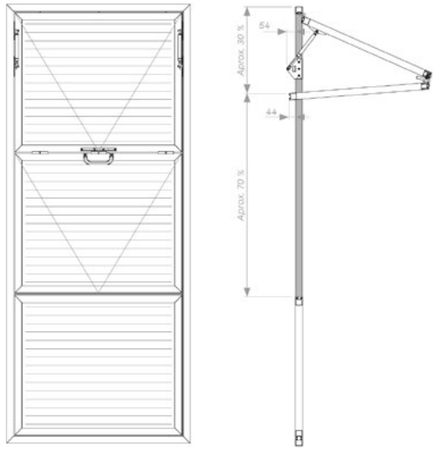
PPA 120
Marco
exterior

Alzados, plantas y secciones

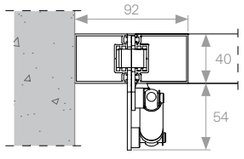
Alzado (vista exterior)

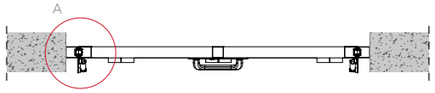


Alzado (vista interior)



Detalle A





Levadizo motorizado

CL W
P W

Sistemas de celosías en aplicación levadizo de dos paneles móviles unidos entre si horizontalmente, practicables verticalmente hacia el exterior y des-plazables hacia arriba por carriles guías.
Los paneles están formados por dos hojas de marcos vistos abisagrados entre ellos con pistones compensadores y rodamientos guiadores para su traslación vertical, con protección solar Gradhermetic de lamas orientables y fijas o paneles de chapa perforada. La apertura del sistema se realiza de forma motorizada mediante motor tubular alojado en la cajón superior del marco exterior.

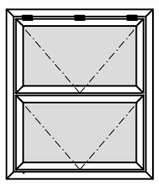


Características

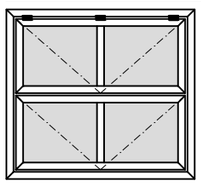


Disposición aplicación

Levadizo



Levadizo con montante central



Perfilería

Hoja



PPA 120

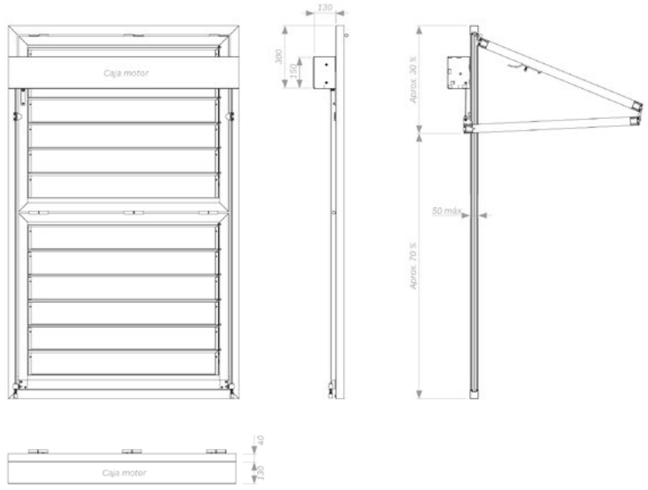
Marco exterior



PPA 120
Marco
exterior

Alzado, plantas y secciones

Alzado (Vista interior)



Resumen de perfilerías

Gradpanel Serie
CL W Thermopine Savia / BS W

- • Posible
- - No posible

Aplicación	Perfilería	Posición lama	CL W 35	CL W 50	CL W 80	BS W 100
Paramento	Montante 40x25x1,5	Horizontal	•	•	•	•
		Vertical	•	•	•	•
	Montante 40x40x1,5	Horizontal	•	•	•	•
		Vertical	•	•	•	•
	Montante 50x50x2	Horizontal	•	•	•	•
		Vertical	•	•	•	•
	Montante 50x50x3	Horizontal	•	•	•	•
		Vertical	•	•	•	•
	Montante 20x30	Horizontal	•	•	•	•
		Vertical	•	•	•	•
	Montante 50x30	Horizontal	•	•	•	•
		Vertical	•	•	•	•
	Montante 70x35	Horizontal	•	•	•	•
		Vertical	•	•	•	•
	Montante 40x50	Horizontal	-	-	-	•
		Vertical	-	-	-	•
Marco fijo	Marco 40x40, 50x50, 45x35 (45x60), 80x45	Horizontal	•	•	•	-
		Vertical	•	•	•	-
Corredero y Corredero motorizado	Hoja PPA 120 + Guías	Horizontal	•	•	•	-
		Vertical	•	•	•	-
	Hoja 45x35 + Guías	Horizontal	•	•	•	-
		Vertical	•	•	•	-
	Hoja 80x45 + Guías	Horizontal	•	•	•	-
		Vertical	•	•	•	-
	Hoja 50x50 + Guías	Horizontal	•	•	•	-
		Vertical	•	•	•	-
Batiente	-	Horizontal	-	-	-	-
		Vertical	-	-	-	-
Pivotante	Hojas 45x35 + Guías	Horizontal	•	-	-	-
		Vertical	•	-	-	-
Proyectable	Hoja PPA 120 + Marco Ext. Recto	Horizontal	•	•	•	-
		Vertical	•	•	•	-
Corrugable batiente	-	Horizontal	-	-	-	-
		Vertical	-	-	-	-
Corrugable pivotante	Hojas 45x35 + Guías	Horizontal	•	-	-	-
		Vertical	•	-	-	-
Corrugable Corredero	Hojas 45x35 + Guias	Horizontal	•	-	-	-
		Vertical	•	-	-	-
Levadizo	Hoja PPA 120 + Marco Ext. PPA 120	Horizontal	•	•	•	-
		Vertical	•	•	•	-

Gradpanel Serie
P W Thermopine Savia

- • Posible
- - No posible

Aplicación	Perfilería	Posición lama	P W 140
Paramento	-	Horizontal	-
		Vertical	-
Marco fijo	Marcos 40x25, 40x40 50x50, 45x35, 80x45	Horizontal	•
		Vertical	•
Corredero y Corredero motorizado	Hoja PPA 120 + Guías	Horizontal	•
	Hoja 45x35 + Guías	Horizontal	•
	Hoja 80x45 + Guías	Horizontal	•
	Hoja 50x50 + Guías	Horizontal	•
Batiente	Hoja PPA 120 + Marco Ext. Recto/solape	Horizontal	•
Pivotante	Hojas 45x35 + Guías	Horizontal	•
Proyectable	Hoja PPA 120 + Marco Ext. Recto	Horizontal	•
Corrugable batiente	Hoja PPA 120 + Marco Ext. Recto/solape	Horizontal	•
Corrugable pivotante	Hojas 45x35 + Guías	Horizontal	•
Corrugable corredero	Hojas 45x35 + Guías	Horizontal	•
Levadizo	Hoja PPA 120 + Marco Ext. PPA 120	Horizontal	•



Imagen realizada por EP Infoarquitectura

4

Sistema Vp Módulo Thermopine

Vp Módulo Thermopine

Presentamos una colaboración entre dos empresas dedicadas a la mejora de sistemas de fachada para edificaciones sostenibles, Savia y Verde Profilo.

Esta sinergia surge como impulso de la descarbonización de las ciudades a través de sus edificaciones. Combina dos productos de gran valor que juntos componen un sistema completo de fachada, la cual actúa como piel reguladora de la temperatura y humedad del propio edificio. Su característica modular permite que sea un producto muy versátil, dando lugar a resultados completamente diferentes y únicos en cada proyecto. Mediante esta colaboración se aúnan las ventajas de ambos sistemas en uno solo.



VERDE PROFILO Savia®

Por un lado tenemos la madera Thermopine, que es utilizada como revestimiento de fachadas ventiladas, a modo de segunda piel que envuelve el edificio. Un material natural y sostenible que impacta positivamente en la construcción de cualquier edificación.

Por otro lado está el sistema Vp Módulo, que es un sistema patentado de fachada vegetal a base de jardineras individuales dispuestas a modo de muro vegetal. Un sistema modular que mejora exponencialmente la implantación de vegetación en fachada.

Esta combinación incrementa el aislamiento térmico y acústico de la fachada, reduce el efecto “isla de calor” en la ciudad, purifica el aire y sirve de filtro natural al agua de lluvia.



¿Qué es Vp Módulo?

Vp Módulo es un sistema de jardín vertical modular compuesto a partir de una estructura que permite anclar unas macetas de EPP (Polipropileno expandido), soportadas por una varilla metálica, que componen los módulos. Este sistema permite que puedan desmontarse con gran facilidad y así reponer las plantas cuando se requiera.

Con esta colaboración queremos ofrecer una solución de fachada completa, pudiendo adaptarla y diseñarla especialmente para cada proyecto. El objetivo es que este sistema conjunto pueda convertirse en la piel sostenible de cada edificación dentro de la ciudad, una envolvente natural que haga más amable el urbanismo de nuestras ciudades.

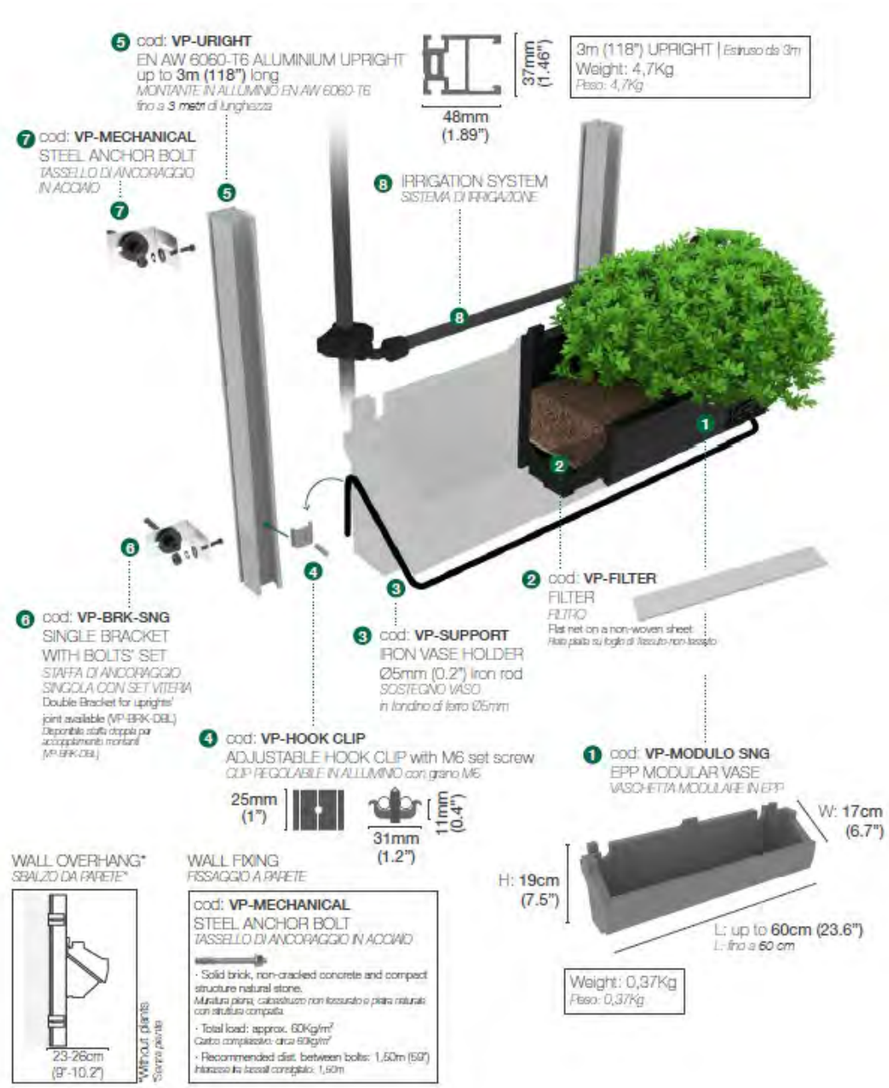
Jardín vertical
Verde Profilo
Estudio
Artech Project
Arquitectos
Luca Gazzaniga
Architetti Sagl
Foto
Enrico Cano



Componentes del sistema

Cuenta con un sistema de riego por conductos en su parte posterior, los cuales van enganchados a una bomba que hace llegar el agua a todas las macetas, que además cuentan en su base con un sistema de evacuación de agua con un filtro por el que va cayendo de arriba a abajo, de maceta en maceta, el exceso de agua.

Este sistema también permite recoger el agua de lluvia sin que desborde el agua en ningún momento.



Detalles técnicos

Material



EPP NEGRO (Polipropileno expandido)*

Ligero y resitente

Aislamiento térmico y acústico.
El EPP es adecuado para proteger el suelo y las plantas y los previene del estrés externo, con un impacto positivo en en términos de costes de mantenimiento de todo el muro verde.

100% reciclable y no tóxico

Inoloro

Higiénico.
El EPP es especialmente adecuado para evitar la proliferación de hongos y bacterias

Riego



Corte de alas de goteo de Ø 8 mm y Ø 16 mm

Reserva de agua de aproximadamente 0,6 litros

Canal de drenaje del exceso de agua

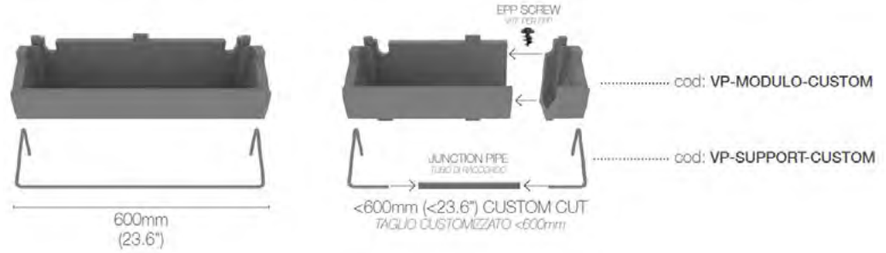


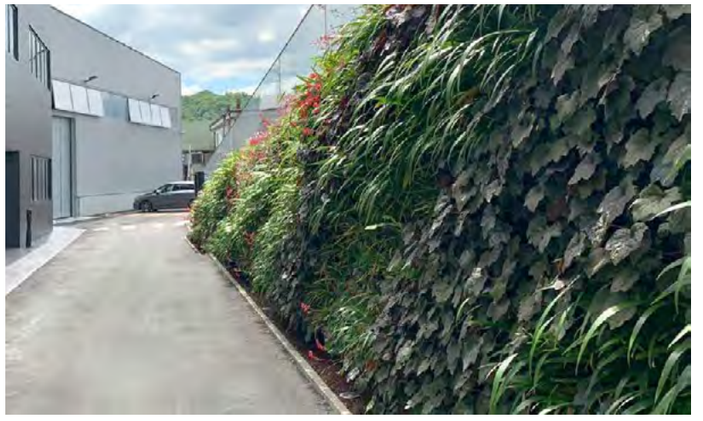
Ø 16 mm línea de goteo autocompensante

Aprox. cada 30 cm 2,1L/hora por gotero

Tubo de salida de PE de Ø 20 mm

Dimensiones





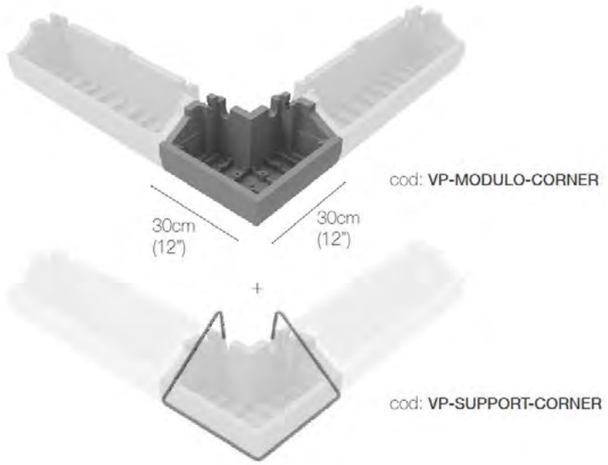






Accesorios

Bandeja angular

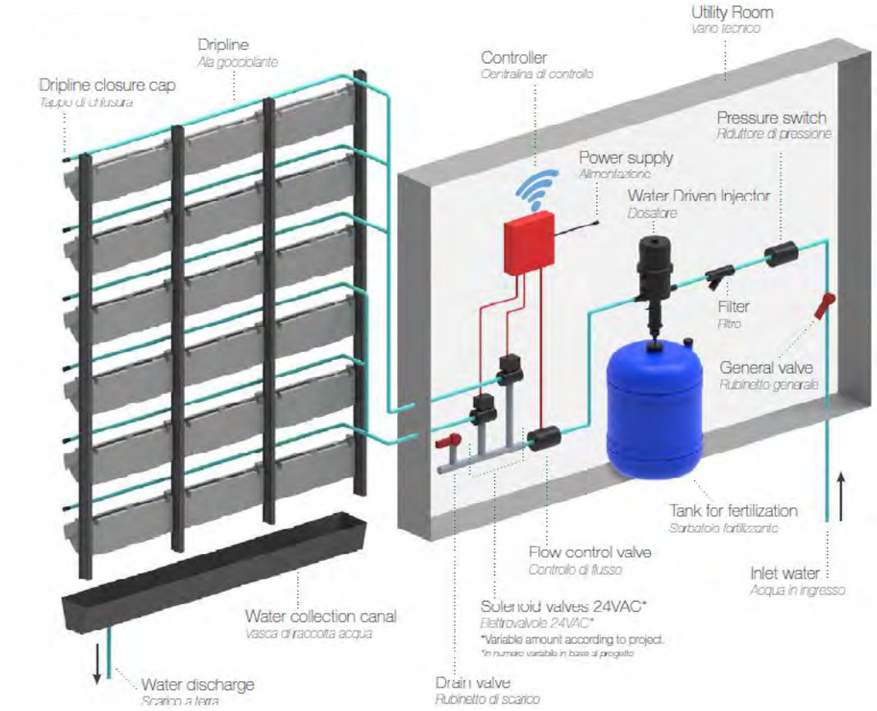


Jardín vertical
Verde Profilo
Localización
Korian Sanità
Proyecto
Progetto Cmr



Instalación

Fertirrigación*



*El diagrama y las directrices deben considerarse indicativos: cada requisito específico y el correcto dimensionamiento del compartimento técnico deben verificarse y realizarse en el proyecto.

Sistema Thermopine Savia

Los módulos de madera termotratada Thermopine se componen de una subestructura, que funciona a modo de rastreles, a la que se atornillan los listones de 5x5 cm de sección.



El diseño de lama tiene forma romboide y está ideado para dejar una calle entre lama y a su vez ocultar el fondo. Este diseño también permite la circulación del aire.

Hay varias medidas de módulo, partiendo de las medidas de la estructura de Vp Módulo.

Estas medidas son:
60x40 cm
60x60 cm
60x120 cm



El anclaje del módulo de madera a la estructura de Vp Módulo es mediante cuatro piezas de acero, una en cada esquina, que permiten colgar el módulo a la estructura.

La colocación del conjunto se lleva a cabo de abajo a arriba, de manera que el último módulo se fija con otra pieza metálica igual pero en sentido cruzado.



Ventajas





Delegaciones comerciales

España

Noroeste
Santiago de Compostela
T. +34 981 99 31 01
noroeste@finsa.es

Norte
Logroño
T. +34 941 20 35 00
norte@finsa.es

Levante
Alicante
T. +34 965 12 44 99
sureste@finsa.es

Levante
Valencia
T. +34 96 120 20 13
levante@finsa.es

Catalunya
Barcelona
T. +34 93 703 81 00
catalunya@finsa.es

Centro
Madrid
T. +34 91 212 61 00
centro@finsa.es

Sur
Sevilla
T. +34 95 502 31 00
sur@finsa.es

Sur
Jaen
T. +34 95 322 44 50
sur@finsa.es

Internacional

Francia – Morcenx
T. +33 558 82 59 00
finsafrance@finsa.com

Francia – Saint Avertin
T. +33 247 28 06 07
france@finsa.es

Irlanda – Drogheda
T. +353 619 210 38
commercial-ffp@finsa.com

Irlanda – Scariff
T. +353 619 210 38
commercial-ffp@finsa.com

Italia
T. +39 0173 64 607
italia@finsa.es

Holanda
T. +31 118 47 12 22
holland@finsa.es

Polonia
T. +48 58 627 32 00
polska@finsa.es

Portugal
T. +351 22 55 74 08 /1 /2
luso@finsa.es

Reino Unido
T. +44 (0) 151 651 24 00
uk@finsa.com

Latinoamérica
T. +507 398 2155
latinoamerica@finsa.com

Marruecos
T. +212 (0) 614 56 25 79
finsamaroc@finsa.com

U.A.E.
T. +971 4 880 95 11
finsame@finsa.es

Exportaciones

Export
Santiago de Compostela
T. +34 981 99 31 24
export@finsa.es

Finsa