

# Manual de instalación



Hardie® Panel &  
Hardie® Architectural Panel  
Paneles de fachada



**JamesHardie™**



# Contenido

<b>01</b>	<b>Soluciones de fachada con paneles de fachada Hardie®</b>	<b>3</b>	<b>03</b>	<b>Instalación de paneles Hardie® Panel y Hardie® Architectural Panel</b>	<b>13</b>
1.1	Descripción de producto de los paneles de fachada Hardie® Panel & Hardie® Architectural Panel	4	3.1	Generalidades	13
1.2	Descripción del sistema de fachada ventilada	5	3.2	Subestructura de madera	14
1.3	Características técnicas	6	3.2.1	Fijación a la subestructura de madera	17
1.4	Herramientas y accesorios	6	3.2.2	Datos técnicos / detalles	20
<b>02</b>	<b>Preparación de los paneles de fachada Hardie® Panel y Hardie® Architectural Panel</b>	<b>8</b>	3.3	Subestructura de aluminio	27
2.1	Almacenaje y manipulación	8	3.3.1	Fijación a subestructura con remaches Hardie™	30
2.2	Recorte	11	3.3.2	Fijación a subestructura de aluminio mediante los tornillos Hardie® Panel	35
			3.3.3	Datos técnicos y detalles	36
			3.4	Revestimiento de aleros y soportales	45
			<b>04</b>	<b>Seguimiento</b>	<b>43</b>
			4.1	Mantenimiento y conservación	44
			4.2	Limpieza final y limpiezas regulares	44





## 01 Soluciones de fachada con paneles de fachada Hardie®

### Fachadas de edificios con estilo, realizadas económicamente

Viviendas asequibles, una de las preocupaciones en la actualidad. El precio del suelo se dispara y los costes de la construcción tienen que absorberlo. La durabilidad y nuestro compromiso de garantía hacen que Hardie® Panel & Hardie® Architectural Panel sean productos idóneos para el diseño atractivo y económico de fachadas. Gracias a la reducida necesidad de mantenimiento y la alta resistencia frente a los efectos climáticos, es posible realizar todo tipo de proyectos de forma inteligente y económica.

Se trata de la solución óptima de fachada en cuanto a resistencia, estabilidad y diseño moderno. El gran formato y la flexibilidad en la elección de colores aportan líneas rectas y modernidad a sus proyectos constructivos. Proyectos grandes o viviendas unifamiliares modernas se pueden realizar con Hardie® Panel & Hardie® Architectural Panel de forma óptima.

### Durabilidad

Gracias a innovaciones tecnológicas los productos Hardie® tienen ventajas prestacionales frente a otros revestimientos de fachada. El fibrocemento Hardie® es resistente a los golpes, al fuego, insectos y frente a la intemperie. Los paneles de fachada Hardie® Panel & Hardie® Architectural fueron desarrollados para soportar el clima europeo sin perder su resistencia dimensional. Gracias a su robustez frente a las humedades y el moho, los paneles de fibrocemento mantienen sus prestaciones después del secado completo, aún estando expuestos a la humedad.

### Mezcla equilibrada

Los paneles de fachada Hardie® Panel consisten de cemento, arena y agua, reforzado con fibra de celulosa. A esto se agrega una pequeña cantidad de aditivos, que le confieren a los productos Hardie® las propiedades duraderas únicas.

## 1.1 Descripción de producto de los paneles de fachada Hardie® Panel & Hardie® Architectural Panel

Hardie® Panel & Hardie® Architectural Panel son paneles de fibrocemento de 8mm de espesor y gran formato, para el empleo en el exterior. Son adecuados para fachadas ventiladas, para el revestimiento de techos en el exterior y voladizos de cubierta, tanto sobre subestructura de madera como de aluminio. El sistema se complementa con tornillos de acero inoxidable para la fijación a subestructura de aluminio o madera, o con remaches especiales para el empleo sobre subestructura de aluminio.

### Superficie y colores

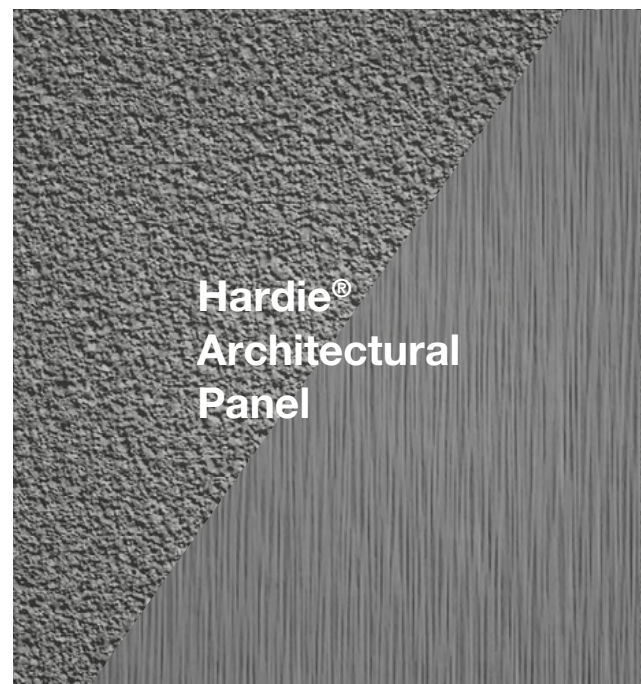
Los paneles Hardie® Panel están disponibles con una superficie ligeramente texturada. Para realizar fachadas modernas e individuales los paneles Hardie® Architectural Panel están disponibles en diferentes texturas superficiales.

Hardie® Architectural Panel Metallics combinan el aspecto de las fachadas ventiladas de paneles de fibrocemento con un acabado metálico. Disponemos de 6 colores metálicos en este novedoso producto.

15 años de garantía muestran nuestra confianza en la durabilidad de la superficie de los paneles. La textura natural de los paneles de fachada se reconoce sobre todo bajo la luz del sol. Ligeras diferencias

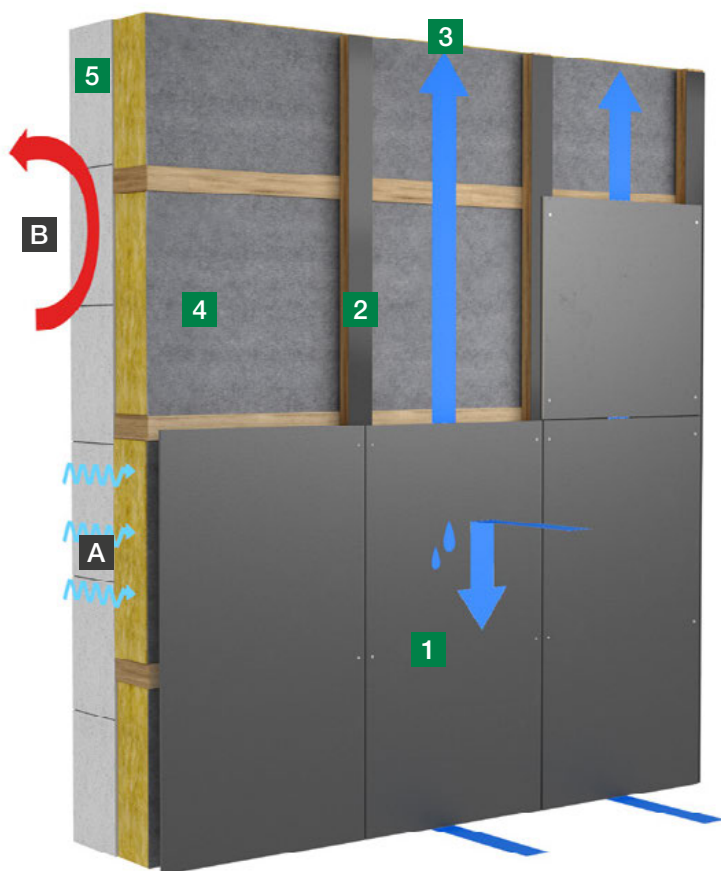
en la superficie o la brillantez no repercuten en las prestaciones generales de los productos y aportan un aspecto natural y vivo.

Ambos productos están disponibles en modernos colores estándar. También se pueden realizar colores personalizados según las ideas del cliente en prácticamente cualquier tonalidad.





## 1.2 Descripción del sistema de fachada ventilada



- 1 Hardie® Panel o Hardie® Architectural Panel
- 2 Subestructura de madera o aluminio
- 3 Cámara ventilada
- 4 Aislamiento
- 5 Soporte
- A Difusión del vapor de agua
- B Flujo del calor

### Ventajas

#### De uso

- bajo mantenimiento
- no combustible
- eficiencia energética

#### Instalación

- instalación en seco
- fácil y rápida en cualquier época del año
- fácil desmontaje

#### Técnicas

- secado rápido de la fachada por la ventilación
- regulación térmica

### Principios de una fachada ventilada

La característica especial de las fachadas ventiladas es la separación de la función aislante y la función de protección de la intemperie. La protección del viento y de precipitaciones la asume el revestimiento exterior de la fachada, que sin embargo no se apoya directamente en el aislamiento, sino que está separado por una cámara de aire ventilada.

Esto tiene una ventaja doble: por un lado el aislamiento está protegido eficientemente de la humedad, por otro lado la humedad generada en el edificio puede difundirse de forma segura a través de la hoja interior y el aislante hasta la cámara de aire, detrás del revestimiento exterior.

La separación de los componentes de fachada además hacen que el sistema sea ecológicamente sostenible. Una futura deconstrucción de la fachada permite desmontar los componentes y separarlos limpiamente para el reciclaje.

## 1.3 Características técnicas

Las prestaciones de calidad de Hardie® Panel & Hardie® Architectural Panel se controlan de forma continua a nivel interno y adicionalmente están bajo el control de institutos externos (terceras partes).

Características	Hardie® Panel Hardie® Architectural Panel Metallics		Hardie® Architectural Panel	
<b>Espesor</b>	<b>8 ± 0,8 mm</b>	<b>11 ± 0,8 mm</b>	<b>8 + 1,2/- 0,8 mm</b>	<b>11 + 1,2/- 0,8 mm</b>
<b>Categoría y clase (EN 12467)</b>	Categoría A, clase 2			
<b>Reacción al fuego (EN 13501-1)</b>	A2-s1, d0			
<b>Largo*</b>	Bruto: 3048 ± 5 mm / Neto.: 3038 mm			
<b>Ancho*</b>	Bruto: 1220 ± 3,66 mm / Neto.: 1210 mm			
<b>Tolerancia dimensional (EN 12467)</b>	Nivel I			
<b>Densidad</b>	~ 1300 kg/m³			
<b>Peso superficial</b>	11,2 kg/m²	13,7 kg/m²	11,2 kg/m²	13,7 kg/m²
<b>Conductividad térmica</b>	$\lambda_{10, tr} = 0,23 \text{ W/mK}$			
<b>Resistencia térmica</b>	$R_{10, tr} = 0,035 \text{ m}^2\text{K/W}$	$R_{10, tr} = 0,048 \text{ m}^2\text{K/W}$	$R_{10, tr} = 0,035 \text{ m}^2\text{K/W}$	$R_{10, tr} = 0,048 \text{ m}^2\text{K/W}$
<b>Resistencia a flexión (EN 12467)</b>	15,5 MPa eje de flexión perpendicular a la fibra 10,1 MPa eje de flexión paralelo a la fibra	18,0 MPa eje de flexión perpendicular a la fibra 12,5 MPa eje de flexión paralelo a la fibra	14,0 MPa eje de flexión perpendicular a la fibra 8,5 MPa eje de flexión paralelo a la fibra	17,0 MPa eje de flexión perpendicular a la fibra 11,8 MPa eje de flexión paralelo a la fibra
<b>Módulo de elasticidad</b>	6200 N/mm²		5100 N/mm²	
<b>Dilatación relativa (30–90 % HR)</b>	≤ 0,05 mm/m**			
<b>Resistencia al impacto (cuerpo duro y cuerpo blando según EAD 090062-00-0404)***</b>	Categoría 1 (H1-3, S1-4) en 11 mm de espesor			

\* Se recomienda una rectificación de 5 mm por cara para una escuadría perfecta

\*\* entre 30 % y 90 % de humedad relativa

\*\*\* sobre madera, aluminio y acero

Comience su proyecto con una  
caja de muestra James Hardie

Pida su muestra de Hardie® Panel ahora:  
<https://www.jameshardie.es/es/pedido-muestra>



## 1.4 Herramientas y accesorios

### Sellador de bordes Hardie™ Seal



Un sellador acrílico disponible en el color del panel, requerido para sellar los bordes recortados de los paneles. Disponible en botes de 0,5 litros.

### Tornillos Hardie™ Panel (para subestructura de madera)



Tornillos de acero inoxidable para la fijación de paneles de fachada Hardie® Panel & Hardie® Architectural Panel a subestructuras de madera. El color de la cabeza de los tornillos va a juego con el color de los paneles de fachada Hardie® Panel & Hardie® Architectural Panel.

### Tornillos Hardie™ Panel (para subestructura de aluminio)



Tornillos de acero inoxidable para la fijación de paneles de fachada Hardie® Panel & Hardie® Architectural Panel a subestructuras de aluminio. El color de la cabeza de los tornillos va a juego con el color de los paneles de fachada Hardie® Panel & Hardie® Architectural Panel.

### Remaches Hardie™ Panel (para subestructura de aluminio)



Remaches de aluminio con vástago de acero inoxidable para la fijación de paneles de fachada Hardie® Panel sobre subestructuras de aluminio. El color de la cabeza de los remaches va a juego con el color de los paneles de fachada Hardie® Panel & Hardie® Architectural Panel.

### Manguito Hardie™ Panel



Con los manguitos Hardie™ Panel es posible utilizar un solo diámetro de taladro.

La determinación de puntos fijos se realiza de forma flexible en obra.

### Centrador de taladro Hardie™ Panel



El centrador de taladro Hardie™ Panel con su taladro integrado, permite realizar taladros precisos y centrados de la subestructura de aluminio con una sola mano.

### Perfil de ventilación para paneles de fachada Hardie® Panel

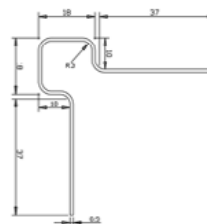


Perfil de ventilación, protege de los roedores. Disponible en 3 anchos: 25 mm, 38 mm y 50 mm, Largo: 3000 mm.

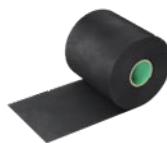
### Perfiles de remate en esquinas Hardie™ Panel MetalTrim™



Perfiles de alta gama de aluminio para el diseño contemporáneo de las esquinas salientes. Disponible en 5 colores estándar. Largo: 3000 mm.



### Cinta EPDM



Cinta EPDM de juntas, resistente a los rayos UV, para la protección duradera frente a las humedades de la subestructura de madera. Disponible en anchos de 60, 80, 100 y 120 mm. Espesor 0,7 mm. Largo 20 m.

### Disco para sierra Hardie™ Blade



Disco para sierra circular, reforzado con diamante para una larga vida útil y corte preciso.

Disponible en 160 mm (para orificio de 20/16 mm de diámetro), 190 mm (para orificio de 30/20 mm de diámetro), 254 mm y 305 mm (para orificio de 30 mm de diámetro). Solo para el empleo en el exterior o junto a un dispositivo de aspiración. El disco está concebido para minimizar la generación de polvo. Los discos Hardie™ Blade son compatibles con la mayoría de sierras manuales por cable o batería.

## Garantía de producto

Los paneles Hardie® Panel y Hardie® Architectural Panel y su revestimiento superficial tienen una garantía de 15 años, partiendo de una correcta aplicación según el manual de instalación y bajo las condiciones de garantía.

# 15 años Garantía



## 02 Preparación de los paneles de fachada Hardie® Panel y Hardie® Architectural Panel

### 2.1 Almacenaje y manipulación

#### Almacenaje



Los paneles de fachada Hardie® Panel y Hardie® Architectural Panel deben almacenarse de forma tumbada y deben estar tapados y en un lugar seco.

Los palés deben protegerse de humedad ascendente y de la intemperie. No se deben instalar productos húmedos ya que podrían ocasionarse daños. La lámina protectora de los palés puede reutilizarse para un almacenaje en lugar seco.



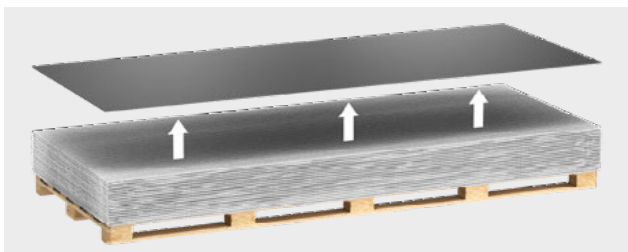
Es posible apilar un máximo de 5 palés (con 25 paneles cada uno). Asegure de que los rastreles de madera coincidan verticalmente.



Si los paneles no se instalan directamente una vez suministrados a obra, deben almacenarse en un lugar protegido.



## Manipulación



Los paneles deben alzarse de forma recta y no deslizarse uno sobre otro para no dañar la superficie.



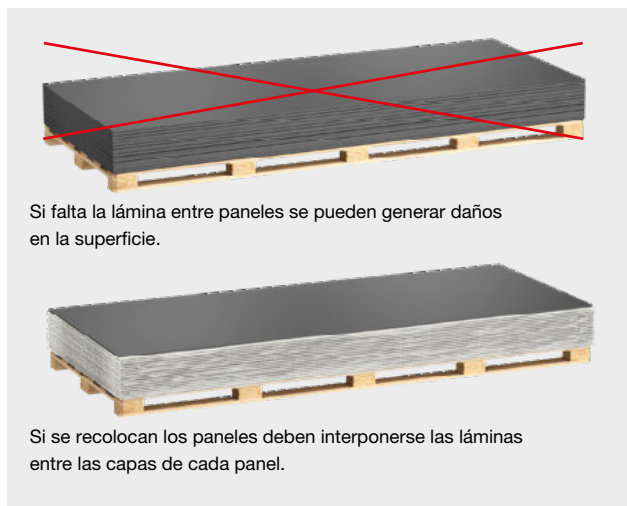
El panel debe levantarse por el lado corto y en esa posición debe ser transportado por dos personas.



Para eliminar de polvo seco se puede utilizar un trapo de microfibras, un cepillo muy suave o una pistola de aire presurizado. Polvo generado por el taladro debería retirarse directamente.



La superficie de los paneles no debe entrar en contacto con aceites y grasa, ya que puede dejar manchas permanentes. Por ello recomendamos el empleo de guantes limpios.



Si falta la lámina entre paneles se pueden generar daños en la superficie.

Si se recolocan los paneles deben interponerse las láminas entre las capas de cada panel.

Los paneles Hardie® Panel y Hardie® Architectural Panel disponen de una lámina o una espuma para proteger la superficie durante el transporte. Si se recolocan los paneles deben volver a ponerse las láminas entre las capas de panel para evitar daños superficiales.

Si fuera posible utilice métodos mecánicos para el alzado de los paneles. Vigile que la succión que generen las ventosas no dañen la superficie.

## Formatos de panel

El formato de los paneles James Hardie es de 3048 x 1220 mm.

## Ángulos rectos y sellado de bordes

Para ángulos rectos óptimos recomendamos realizar un rectificado perimetral de 5 mm.

Los bordes recortados deberían achaflanarse ligeramente con un papel de lija de 120.



Después del recorte (y del achaflanado) los bordes deben sellarse obligatoriamente con el sellador Hardie™ Seal antes del montaje. El sellado de los bordes protege al panel de la absorción de humedades. El sellador está disponibles en colores a juego con la superficie del panel.

Antes de aplicar el sellador hay que procurar que los bordes estén limpios, secos y libres de polvo.

La temperatura de aplicación debe ser de entre +5°C y +35°C.



Rogamos respetar además las indicaciones de la ficha de producto del sellador Hardie™ Seal.

Para ello se recomienda emplear un aplicador de pintura de esponja, preferiblemente con una punta triangular. De esta forma es posible trabajar de forma controlada. No aplique la pintura en la cara frontal del panelado. Retire inmediatamente pintura sobrante de la superficie frontal coloreada en fábrica.

También puede usar el sellador Hardie™ Seal para reparar pequeñas ralladuras o abolladuras, no más grandes de 6 mm. Solo aplicar en reducida cantidad y solamente sobre las zonas afectadas, ya que el color podría resaltar del resto de la superficie. Si el daño sigue visible debería sustituirse el panel.

## 2.2 Recorte:

### Herramientas

Para un recorte adecuado de los productos Hardie® recomendamos los discos de sierra Hardie™ Blade ya que están adecuadas a nuestro producto. También se pueden usar otros discos disponibles en el mercado que sean adecuados para el corte de paneles de fibro cemento, reforzados con diamante.

#### Gama de discos Hardie™ Blade

Diámetro	Ø160mm	Ø190mm	Ø254mm	Ø305mm
Ancho	4mm	4mm	4mm	4mm
Diámetro de orificio	20mm	30mm	30mm	30mm
Revoluciones/min.	4800	4000	3000	2800



El avance y la velocidad de corte deberían optimizarse en función de la sierra y el disco empleado. Por lo general mayores revoluciones permiten un aristas de corte de mayor calidad.

En sierras manuales se deberían usar velocidades de corte menores.

En el recorte de paneles Hardie® Panel & Hardie® Architectural Panel hay que tener en cuenta lo siguiente:

- rogamos usar una mascarilla homologada (para polvo fino, categoría de protección 2 o 3)
- las placas deben cortarse en el exterior o en el interior con un dispositivo de aspirado adecuado



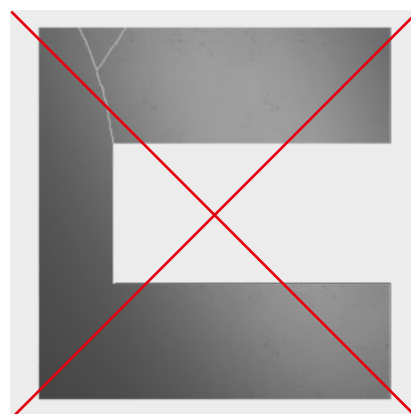
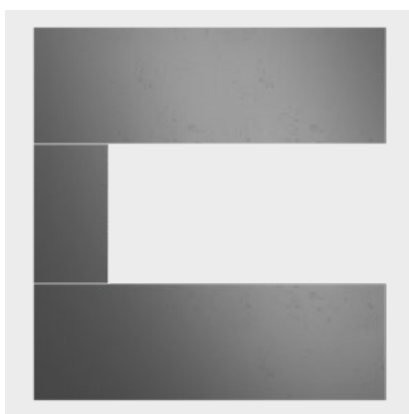
Después del trabajo elimine el polvo de la ropa, herramientas y la zona de trabajo mediante un filtro HEPA o humedezca el polvo con agua antes del barrido.



## Recortes:

Utilice una sierra de calar o una sierra de corona, reforzada tipo WIDIA o con diamante (por ejemplo hoja de sierra Bosch tipo T 141 HM o similar). Los recortes se deben realizar siempre antes del montaje de la fachada.

Para evitar fisuras o roturas, James Hardie recomienda realizar recortes por partes si se trata de un recorte de gran tamaño.

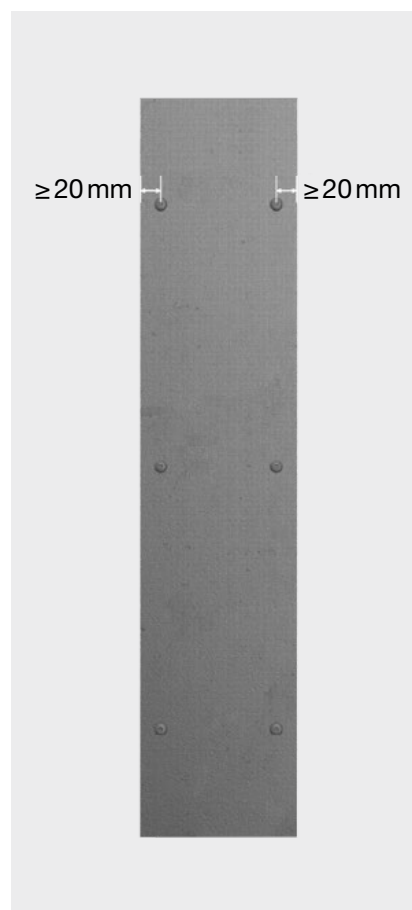


Montaje correcto de Hardie® Panel y Hardie® Architectural Panel en ventanas, puertas y huecos

Montaje incorrecto de Hardie® Panel y Hardie® Architectural Panel en ventanas, puertas y huecos

Los paneles se recortan teniendo en cuenta el ancho de juntas (máximo 10 mm). Las juntas verticales se ejecutan sobre un perfil de sujeción o un listón de madera. Tiras estrechas < 250 mm deberían evitarse.

Recorte de tiras de un ancho  $\geq 250$  mm deben fijarse en dos columnas de fijaciones, cumpliendo con las distancias mínimas indicadas en este manual.



## Penetraciones de fachada

Para las penetraciones para el paso de tubería o grifería, James Hardie recomienda el empleo de sierras de corona. Realice el hueco con un diámetro 6 mm superior al diámetro de la tubería. Después del montaje selle el espacio con un material de sellado elástico (no silicona).

## 03 Instalación de paneles Hardie® Panel y Hardie® Architectural Panel

### 3.1 Generalidades

#### Construcción

James Hardie no prescribe la distancia entre fijaciones requerida para el edificio y no asume la responsabilidad para estos cálculos. La fijación de la subestructura debe integrarse en el diseño global del edificio y debe ser aprobado por las partes responsables.

#### Pared soporte

El cerramiento resistente al que se fija la fachada ventilada Hardie® Panel debe tener una resistencia y rigidez suficiente para satisfacer la normativa vigente. El muro soporte puede ser de fábrica o de construcción de madera o metálica. En estos últimos casos es necesario disponer un panelado sobre la subestructura detrás de la fachada ventilada.

#### Lámina impermeable transpirable

Se trata de una lámina impermeable al agua y permeable al vapor de agua que se instala sobre la pared soporte para satisfacer los requerimientos de salubridad.

#### Cámara ventilada

Se debe realizar una cámara de aire de al menos 20mm. Debe permitirse la ventilación en el arranque y en la coronación de la fachada.

#### Juntas de dilatación

Deben respetarse las juntas de dilatación del edificio tanto en la subestructura como en el panelado de la fachada. Aparte deben realizarse juntas de dilatación en la subestructura de aluminio de la fachada ventilada.

Debido a los reducidos coeficientes de dilatación del panel, no es necesario prever otras juntas de dilatación.

#### Ventilación

La ventilación se garantiza a través del hueco en la base de la fachada. Siempre debe asegurarse que el flujo de aire sea posible en toda la altura del edificio.

La abertura en la base también sirve para el drenaje de la humedad que pueda generarse por difusión, condensación y la climatología.

También debe preverse un espacio de ventilación en la coronación de la fachada y en el encuentro con ventanas o puertas (tanto el encuentro inferior como el superior).

No se deben instalar perfiles horizontales sobre o bajo los huecos de ventana ya que podrían impedir la ventilación trasera.

## 3.2 Subestructura de madera

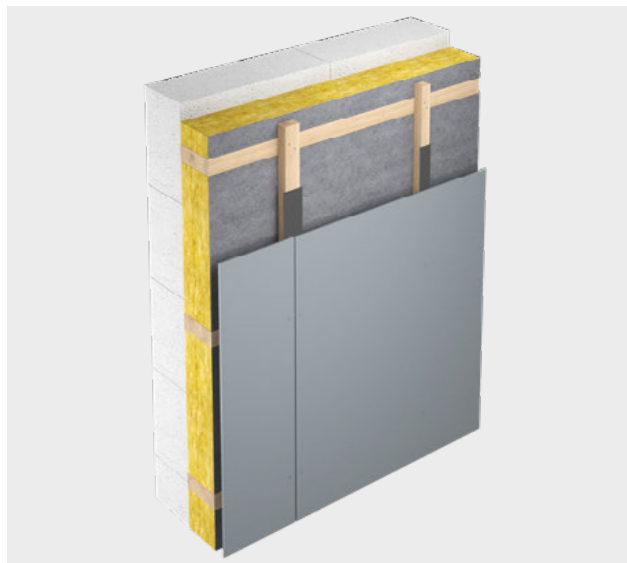
### Generalidades

Los rastreles de madera se pueden fijar directamente al muro soporte con tacos y tirafondos adecuados.

El dimensionado de las fijaciones y el anclaje al soporte debe realizarse según el CTE DB SE-M. Deben utilizarse rastreles de madera con una clase de resistencia mínima C24 para la subestructura.

Deben utilizarse tornillos Hardie™ Panel de 4,8×38 mm, diámetro de cabeza 12 mm, para la fijación de los paneles a los rastreles.

James Hardie Europe GmbH no puede asumir ninguna responsabilidad para el uso de otros tipo de tornillo.



Sistema con rastrelado entrecruzado



Rastreles de apoyo fijados a la pared soporte mediante tacos adecuados



Subestructura de madera con distanciadores

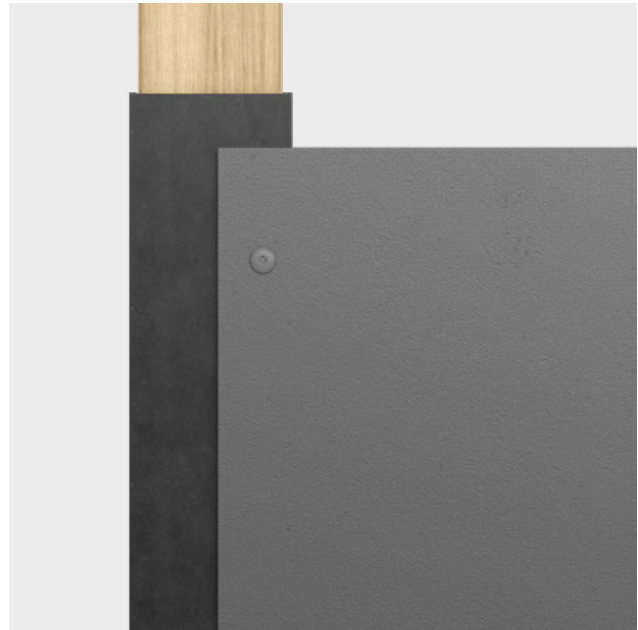


## Protección de la madera

Deben respetarse las indicaciones referentes a la protección de la madera indicadas en el CTE DB SE M.

Los rastreles de madera para la subestructura deben estar secados industrialmente y deben tener una humedad inferior al 20 % en el momento de la instalación.

Se deben tomar medidas constructivas para que la humedad de la madera no supere el 20 % de forma permanente. Por un lado se debe evitar el contacto con el agua que penetre desde el exterior a través de la junta vertical, colocando una cinta EPDM entre el panelado y la subestructura de madera. Esta debería sobrepasar el ancho de rastrel 5 mm hacia cada lado. Esta medida constructiva impide que la madera se humedezca de forma permanente.



### Anclaje de la subestructura de madera al soporte

Para el anclaje de la subestructura de madera al soporte deben utilizarse tirafondos y tacos homologados.

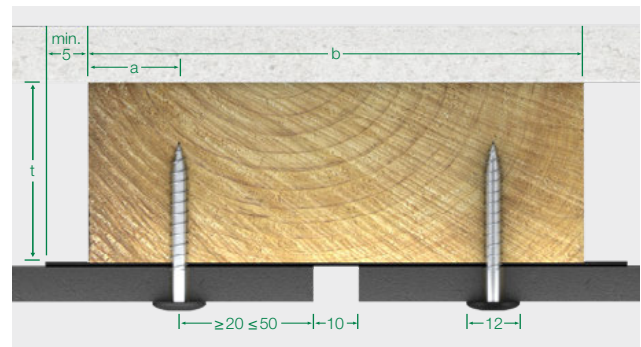


### Sección mínima de la subestructura de madera

Los paneles Hardie® Panel y Hardie® Architectural Panel siempre deben montarse sin que se puedan generar tensiones.

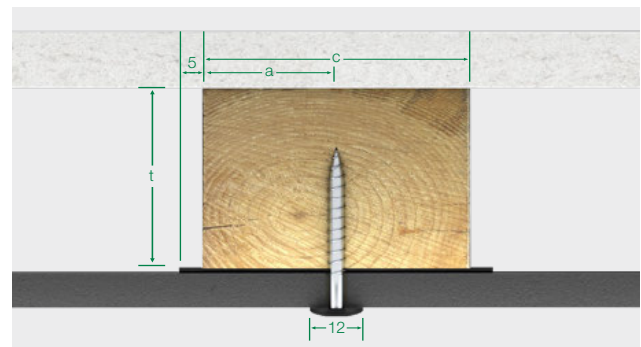
En la fase de proyecto ya se deberá tener en cuenta el ancho de las juntas entre paneles, que no deberá superar los 10 mm.

El ancho óptimo de las juntas es de 8 mm. Se debe respetar una alineación paralela de las juntas. Con una junta máxima de 10 mm se obtienen las siguientes dimensiones mínimas de los rastreles de soporte para la fijación de las placas:



### Conexión de la subestructura

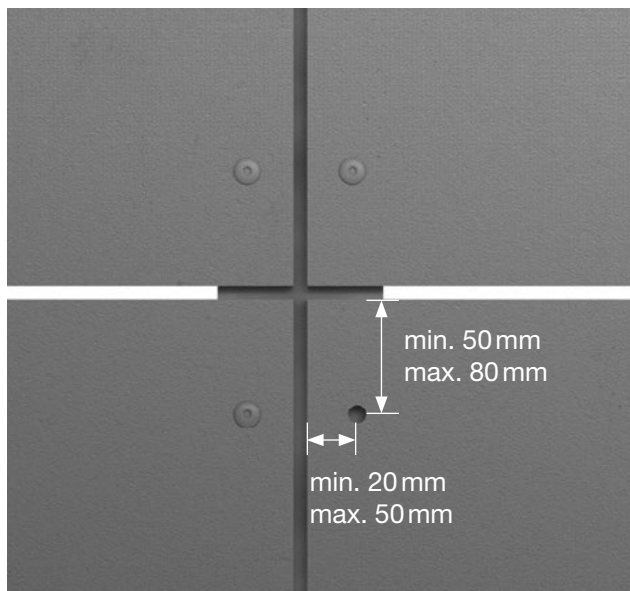
Los rastreles portantes deben colocarse en vertical según las regulaciones en vigor.



Dimensiones mínimas en mm	
Espesor mínimo de los rastreles (t)	≥ 40
Distancia mínima al borde (a)	≥ 20
Ancho mínimo de los rastreles (apoyo intermedio) (c)	≥ 60
Ancho mínimo de los rastreles (junta entre placas) (b)	≥ 100

### 3.2.1 Fijación a la subestructura de madera

#### Distancia a las esquinas y los bordes

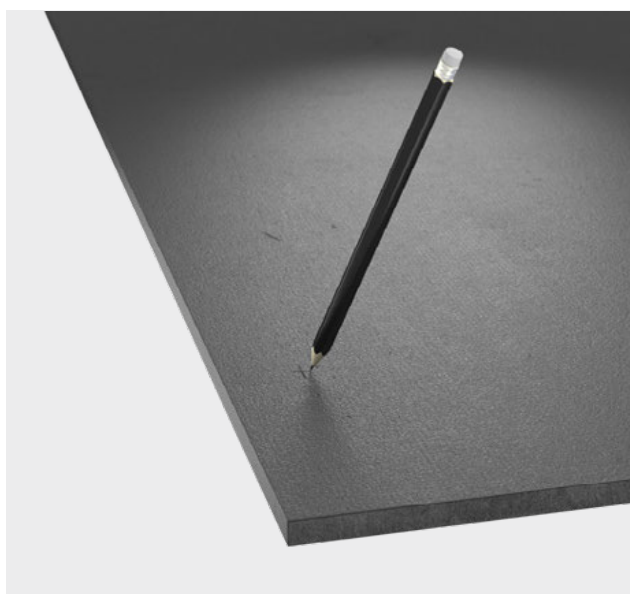


Distancias máximas y mínimas de las esquinas y los bordes

No es necesario realizar puntos de fijación deslizantes en los paneles sobre subestructura de madera.

Se recomienda marcar los puntos de fijación sobre el panel previamente. Al marcar los paneles, asegúrese de que las marcas sean inferiores a la cabeza de los tornillos para que no queden visibles.

Eliminar las marcas posteriormente puede dañar al revestimiento de la placa.



Tener en cuenta que el marcado sea más pequeño que la cabeza del tornillo

#### Pretaladros

Es posible realizar pretaladros a los paneles cuando se fijan sobre subestructura de madera, aunque no es un requerimiento obligatorio.



Eliminar polvo del taladro de la superficie inmediatamente

El polvo generado por el taladro debe eliminarse directamente, ya que sino pueden quedar marcas en la superficie.

Si se realizan pretaladros, el diámetro de perforación no debe ser mayor que 4 mm.

Los tornillos Hardie™ Panel deben atornillarse manualmente con una cabeza Torx 20, ejerciendo una presión moderada. La cabeza del tornillo deberá quedar apoyada de forma uniforme y plana. Se debe evitar un apretado demasiado fuerte.

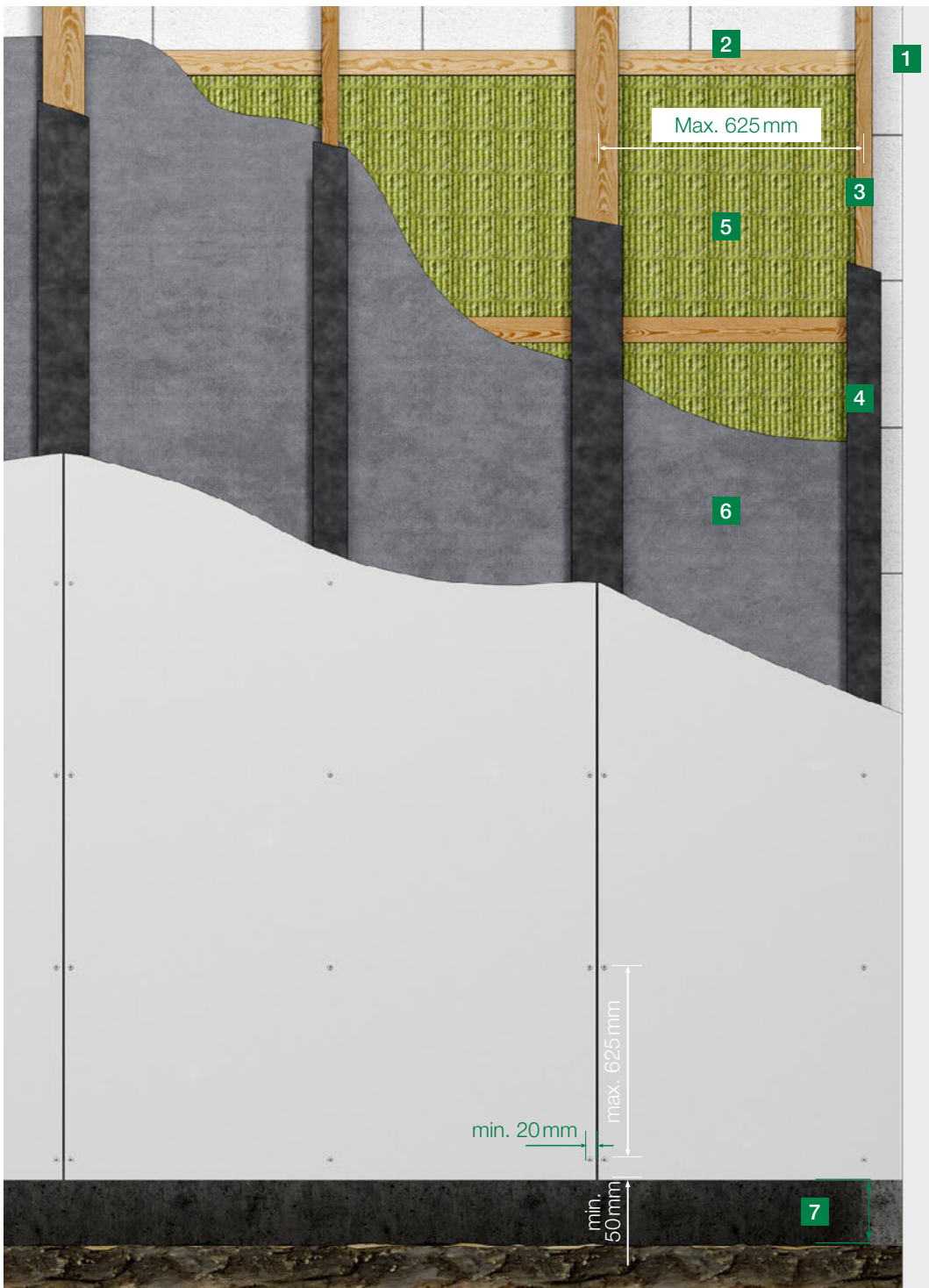


### Distancia entre ejes y de las fijaciones

La distancia entre los ejes de la subestructura y la distancia entre las fijaciones del panelado son variables y se determinan a través de un cálculo estructural individualizado para cada proyecto. Los parámetros de cálculo pueden tomarse de las autorizaciones de uso en vigor.

En todo caso, la distancia máxima entre ejes de la subestructura así como entre las fijaciones, es de 625 mm.

- 1 Soporte resistente
- 2 Rastrelado horizontal
- 3 Rastrelado vertical
- 4 Cinta EPDM
- 5 Aislante (opcional), con lámina (opcional)
- 6 Lámina transpirable de fachada, resistente a los rayos UV
- 7 Según regulación, mínimo 150 mm (con gravilla en el terreno)









### 3.2.2 Datos técnicos / detalles

#### I. Distancias generales

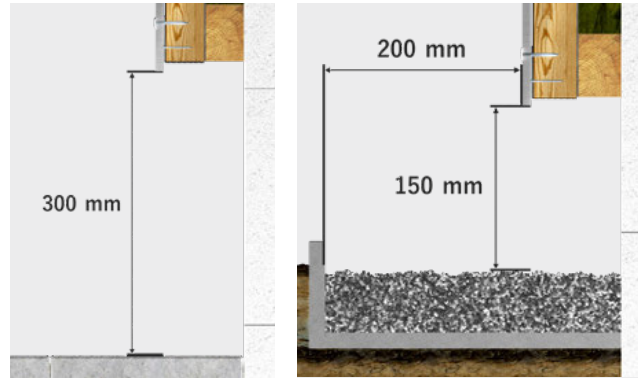
Rogamos respetar las distancias indicadas en este manual.

Los paneles Hardie® Panel y Hardie® Architectural Panel deberían volar 10mm sobre la subestructura, tanto en coronación (zona de cubierta) como en el arranque (zona de zócalo).

La distancia al terreno desde el canto inferior del panel debe ser de al menos 150mm para evitar daños y el ensuciamiento, en el caso de que el terreno perimetral a la fachada cuente con una franja drenante de gravilla. En el caso de que no exista esta franja (pavimento duro), se debe disponer de una distancia de al menos 300mm (zona expuesta a salpicaduras). En cubiertas planas, balcones, etc., donde el agua puede drenar fácilmente, la distancia mínima es de 50mm.

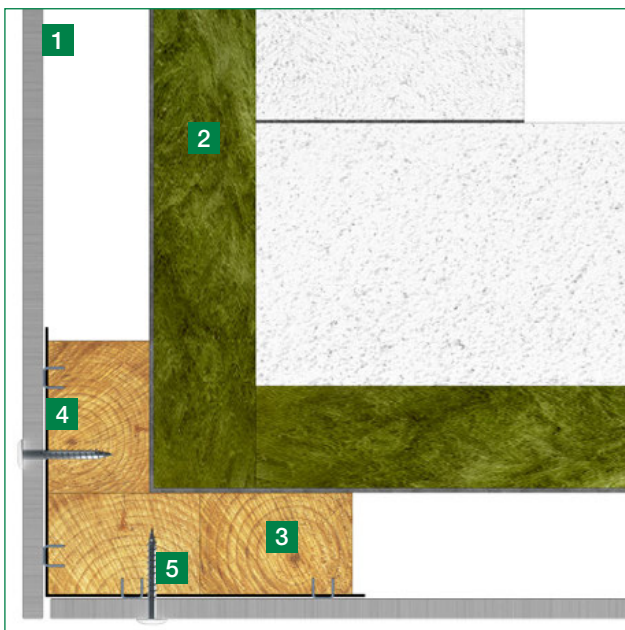
La distancia a los vierteaguas y los capialzados debe ser de al menos 10mm.

El encuentro vertical entre paneles de fachada y otros elementos constructivos debe ser de al menos 4mm.



En el montaje debe respetarse una distancia de 300mm entre el borde inferior del panel y el pavimento o de 150mm en el caso de que se trate de gravilla.

#### II. Esquina exterior con junta abierta

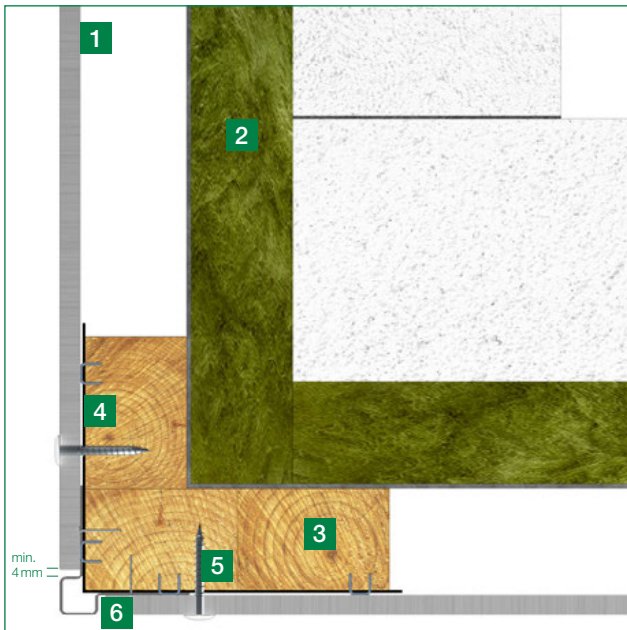


- 1 Hardie® Panel o Hardie® Architectural Panel
- 2 Aislamiento (opcional) con lámina (opcional)/ rastrelado horizontal
- 3 Rastrelado vertical (mínimo 40×60mm, en encuentro de paneles 100×60mm)
- 4 Cinta EPDM
- 5 Tornillos Hardie™ Panel para estructura de madera

En las esquinas exteriores con junta abierta debe respetarse un ancho de junta de al menos 4mm. La cinta EPDM debe disponerse sobre la anchura completa de la subestructura con un voladizo de 5mm por cada lado.



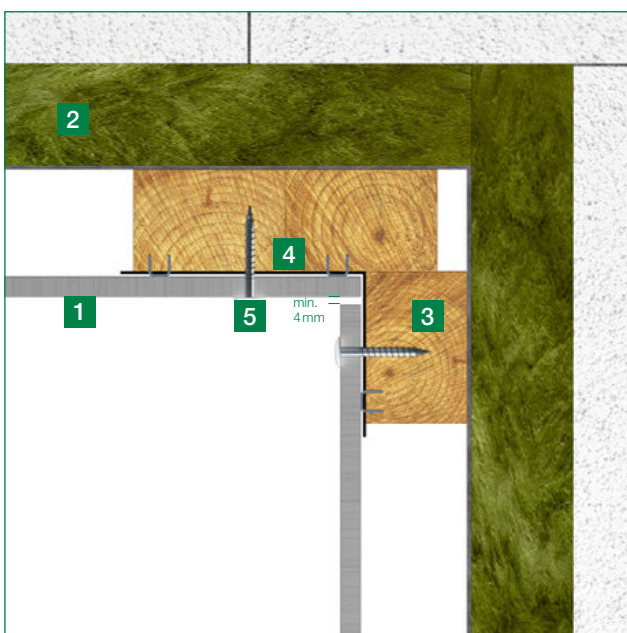
### III. Esquina exterior con perfil Hardie™ Panel MetalTrim™ para esquinas exteriores



- 1 Hardie® Panel o Hardie® Architectural Panel
- 2 Aislamiento (opcional) con lámina (opcional)/ rastrelado horizontal
- 3 Rastrelado vertical (mínimo 40 × 60 mm, en encuentro de paneles 100 × 60 mm)
- 4 Cinta EPDM
- 5 Tornillos Hardie™ Panel para estructura de madera
- 6 Perfil Hardie™ Panel MetalTrim™ para esquinas exteriores

En la solución de esquinas exteriores con perfiles Hardie™ Panel MetalTrim™ para esquinas exteriores debe respetarse una junta entre el borde del panel de fachada y el perfil de 4 mm como mínimo.

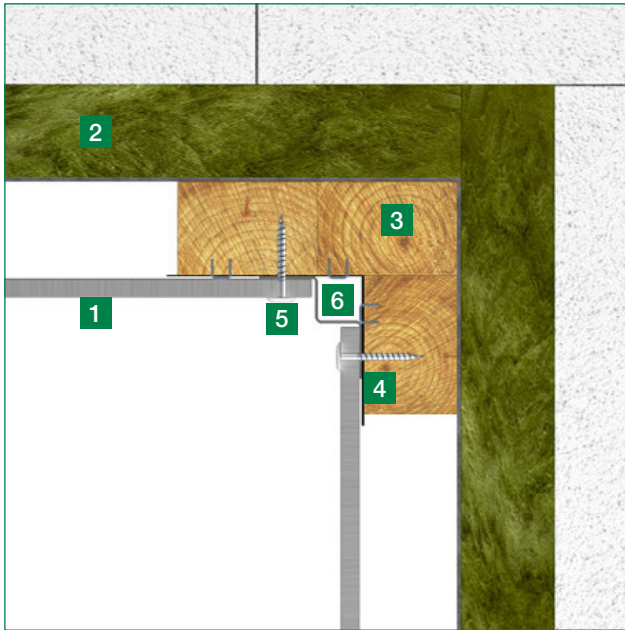
### IV. Esquinas interiores con junta abierta



- 1 Hardie® Panel o Hardie® Architectural Panel
- 2 Aislamiento (opcional) con lámina (opcional)/ rastrelado horizontal
- 3 Rastrelado vertical (mínimo 40 × 60 mm, en encuentro de paneles 100 × 60 mm)
- 4 Cinta EPDM
- 5 Tornillos Hardie™ Panel para estructura de madera

En las esquinas interiores con junta abierta debe respetarse un ancho de junta de al menos 4 mm. La cinta EPDM debe disponerse sobre la anchura completa de la subestructura con un voladizo de 5 mm por cada lado.

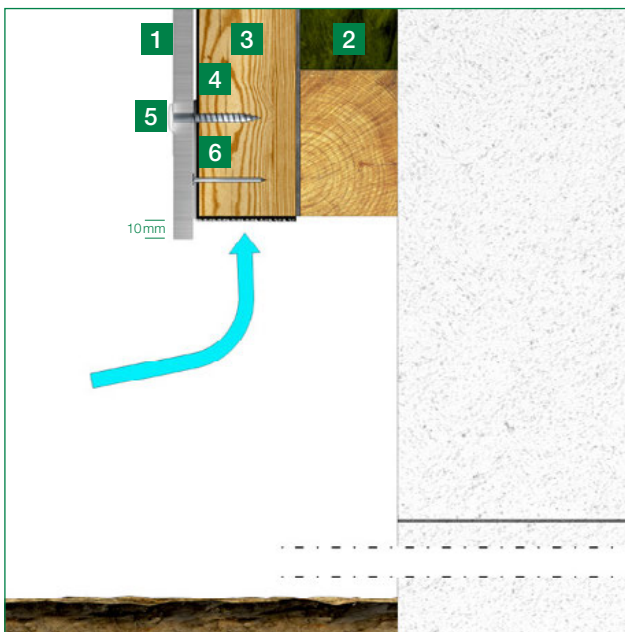
## V. Esquina interior con perfil Hardie™ Panel MetalTrim™ para esquinas interiores



- 1 Hardie® Panel o Hardie® Architectural Panel
- 2 Aislamiento (opcional) con lámina (opcional)/ rastrelado horizontal
- 3 Rastrelado vertical (mínimo 40 × 60 mm, en encuentro de paneles 100 × 60 mm)
- 4 Cinta EPDM
- 5 Tornillos Hardie™ Panel para estructura de madera
- 6 Perfil Hardie™ Panel MetalTrim™ para esquinas interiores

En la solución de esquinas interiores con perfiles Hardie™ Panel MetalTrim™ para esquinas interiores debe respetarse una junta entre el borde del panel de fachada y el perfil de 4 mm como mínimo.

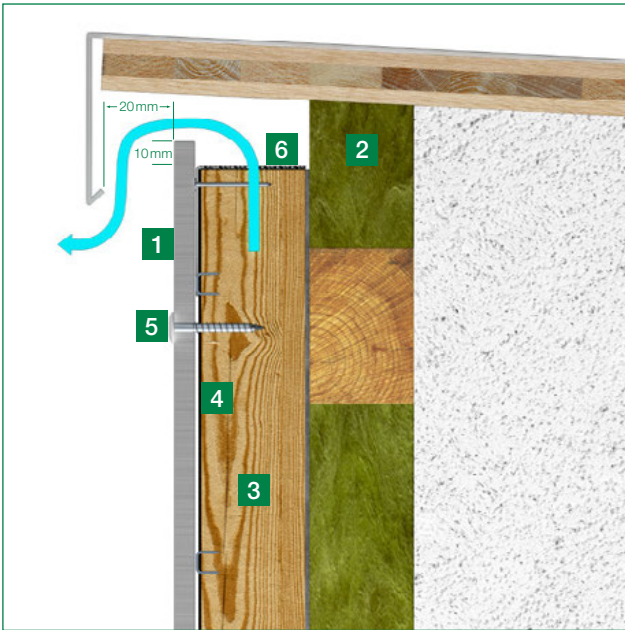
## VI. Zócalo



- 1 Hardie® Panel o Hardie® Architectural Panel
- 2 Aislamiento (opcional) con lámina (opcional)/ rastrelado horizontal
- 3 Rastrelado vertical (mínimo 40 × 60 mm, en encuentro de paneles 100 × 60 mm)
- 4 Cinta EPDM
- 5 Tornillos Hardie™ Panel para estructura de madera
- 6 Perfil de ventilación para paneles de fachada Hardie™ Panel

Debe asegurarse que los paneles de fachada sobrevuelen la subestructura 10 mm, para que el agua puede gotear desde la fachada. Para evitar la entrada de roedores u otros animales pequeños, es necesario disponer los perfiles de ventilación.

## VII. Petos de cubierta

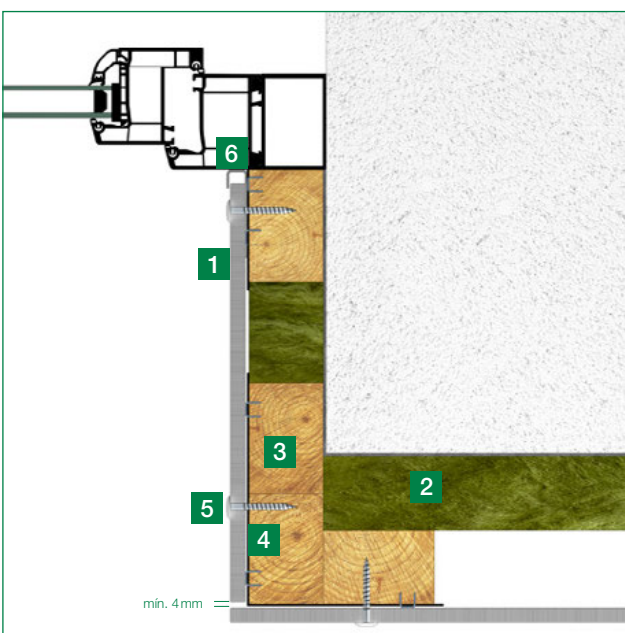


- 1 Hardie® Panel o Hardie® Architectural Panel
- 2 Aislamiento (opcional) con lámina (opcional)/ rastrelado horizontal
- 3 Rastrelado vertical (mínimo 40 x 60 mm, en encuentro de paneles 100 x 60 mm)
- 4 Cinta EPDM
- 5 Tornillos Hardie™ Panel para estructura de madera
- 6 Perfil de ventilación para revestimientos de fachada con Hardie™ Panel

Hay que asegurar que el aire pueda circular detrás del panelado de fachada. El panelado de fachada debe volar como mínimo 10 mm por encima de la subestructura.

Entre el canto superior del panel de fachada y el canto inferior de la albardilla del peto debe haber como mínimo un espacio de 10 mm. Recomendamos también colocar un perfil de ventilación en la parte superior de la fachada. La albardilla debería volar como mínimo 20 mm por delante de los paneles de fachada y disponer de una remate frontal con goterón de al menos 50 mm.

## VIII. Jamba de ventana con junta abierta

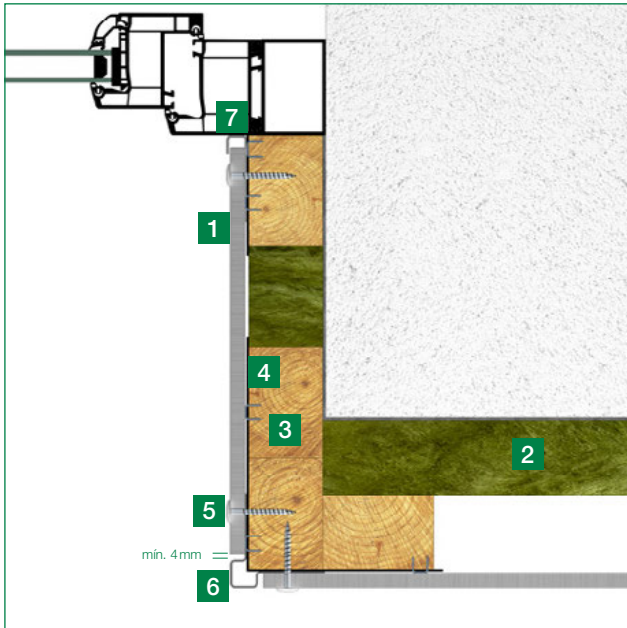


- 1 Hardie® Panel o Hardie® Architectural Panel
- 2 Aislamiento (opcional) con lámina (opcional)/ rastrelado horizontal
- 3 Rastrelado vertical (mínimo 40 x 60 mm, en encuentro de paneles 100 x 60 mm)
- 4 Cinta EPDM
- 5 Tornillos Hardie™ Panel para estructura de madera
- 6 Perfil en U adecuado

Es posible fijar el panel de fachada Hardie® Panel o Hardie® Architectural Panel con un perfil en U al marco de la ventana. La cinta EPDM debe disponerse sobre la anchura completa de la subestructura con un voladizo de 5 mm por cada lado. El ancho de junta entre los paneles de fachada en las esquinas debe ser de al menos 4 mm.



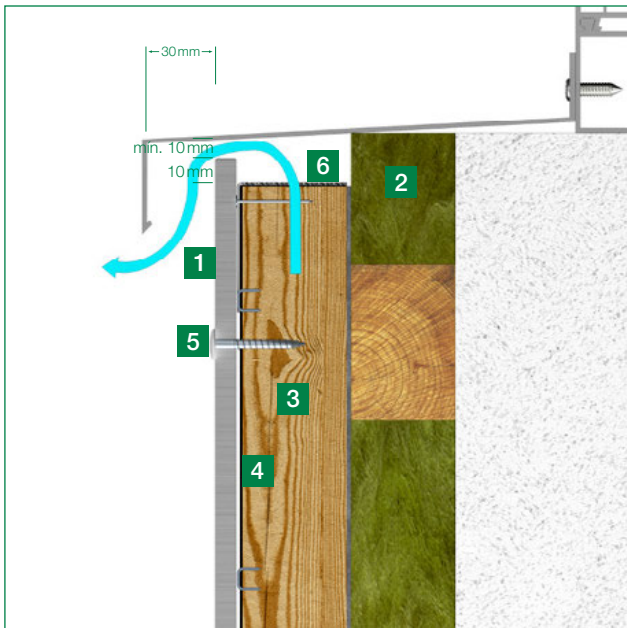
### IX. Esquina exterior de jambas de ventana con perfil Hardie™ Panel MetalTrim™ para esquinas exteriores



- 1 Hardie® Panel o Hardie® Architectural Panel
- 2 Aislamiento (opcional) con lámina (opcional)/ rastrelado horizontal
- 3 Rastrelado vertical (mínimo 40 × 60 mm, en encuentro de paneles 100 × 60 mm)
- 4 Cinta EPDM
- 5 Tornillos Hardie™ Panel para estructura de madera
- 6 Perfil Hardie™ Panel MetalTrim™ para esquinas exteriores
- 7 Perfil en U adecuado

En la solución de esquinas exteriores de las jambas con perfiles Hardie™ Panel MetalTrim™ para esquinas exteriores debe respetarse una junta entre el borde del panel de fachada y el perfil de 4 mm como mínimo.

### X. Antepecho de ventanas



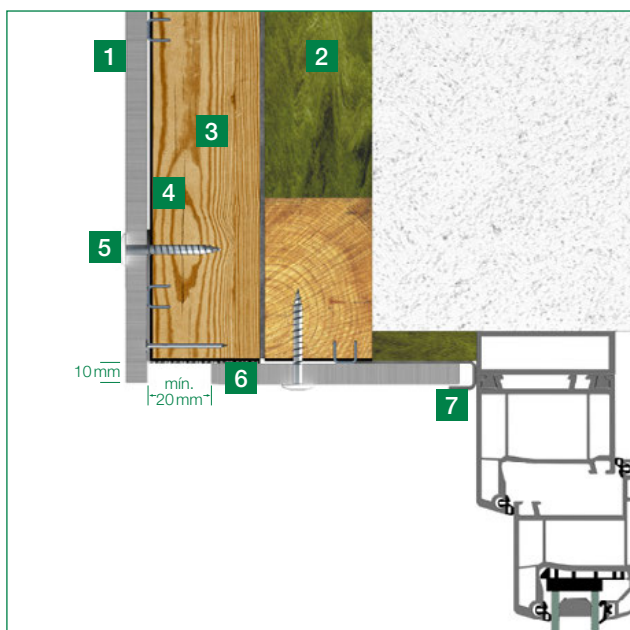
- 1 Hardie® Panel o Hardie® Architectural Panel
- 2 Aislamiento (opcional) con lámina (opcional)/ rastrelado horizontal
- 3 Rastrelado vertical (mínimo 40 × 60 mm, en encuentro de paneles 100 × 60 mm)
- 4 Cinta EPDM
- 5 Tornillos Hardie™ Panel para estructura de madera
- 6 Perfil de ventilación para paneles de fachada Hardie™ Panel

Los paneles de fachada deben llegar hasta 10 mm por encima de los rastreles de madera. Para evitar que los paneles se ensucien, el vierteaguas debería volar como mínimo 30 mm sobre los paneles de fachada.

Los paneles de fachada Hardie® Panel o Hardie® Architectural Panel no pueden usarse como revestimiento del antepecho de la ventana.

Para una ventilación correcta debe dejarse un espacio de como mínimo 10 mm entre el borde superior del panelado y el vierteaguas del antepecho.

## XI. Dintel de ventana

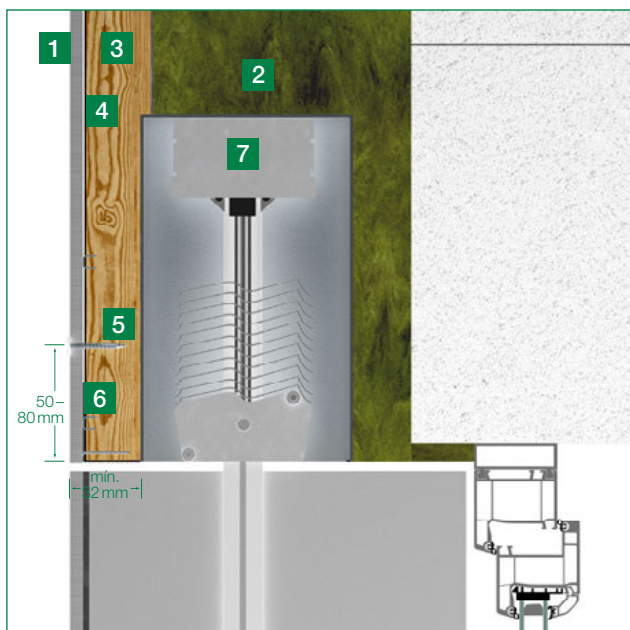


Los paneles de fachada, al igual que en las jambas de las ventanas, pueden fijarse mediante los tornillos Hardie™ Panel. En los marcos de las ventanas los paneles pueden insertarse a perfiles en U.

- 1 Hardie® Panel o Hardie® Architectural Panel
- 2 Aislamiento (opcional) con lámina (opcional)/ rastrelado horizontal
- 3 Rastrelado vertical (mínimo 40 × 60 mm, en encuentro de paneles 100 × 60 mm)
- 4 Cinta EPDM
- 5 Tornillos Hardie™ Panel para estructura de madera
- 6 Perfil de ventilación para paneles de fachada Hardie™ Panel
- 7 Perfil en U adecuado

Entre el panelado vertical de la fachada y el panel que cubre el dintel desde abajo debe dejarse una junta para la ventilación de al menos 20 mm de ancho. Emplee los perfiles de ventilación Hardie™ Panel para garantizar que no puedan penetrar pequeños animales.

## VIII. Dintel de ventana con persiana veneciana integrada



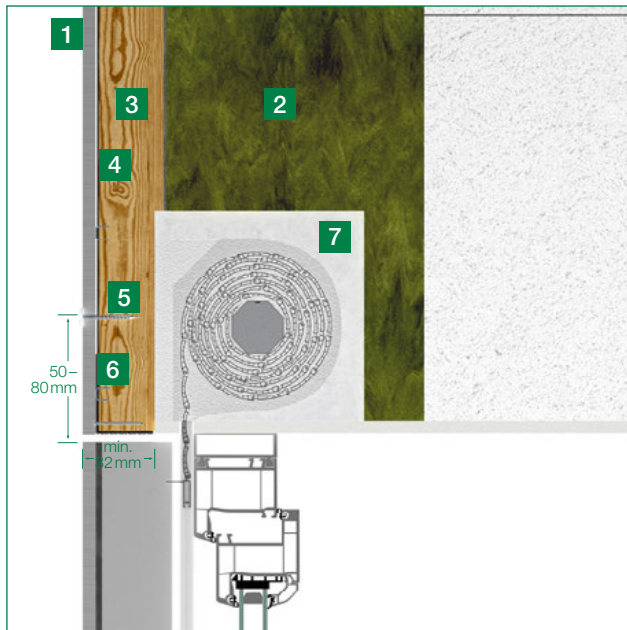
- 1 Hardie® Panel o Hardie® Architectural Panel
- 2 Aislamiento (opcional) con lámina (opcional)/ rastrelado horizontal
- 3 Rastrelado vertical (mínimo 40 × 60 mm, en encuentro de paneles 100 × 60 mm)
- 4 Cinta EPDM
- 5 Tornillos Hardie™ Panel para estructura de madera
- 6 Perfil de ventilación para paneles de fachada Hardie™ Panel
- 7 Sistema de persiana veneciana integrado

Debido al largo de los elementos de fijación la subestructura deberá tener un espesor mínimo de 32 mm.

En las ventanas con persianas integradas la subestructura de los paneles Hardie® Panel y Hardie® Architectural Panel deben pasar por delante de la caja de persianas, siendo posible tener que recortar algo la subestructura.

Los paneles de fachada no pueden volar libremente por delante de la caja de persianas y tampoco se pueden fijar a esta. Esto generaría daños en los paneles de fachada y también se impediría una correcta ventilación en esta zona.

### XIII. Dintel de ventana con persiana integrada



- 1 Hardie® Panel o Hardie® Architectural Panel
- 2 Aislamiento (opcional) con lámina (opcional)/ rastrelado horizontal
- 3 Rastrelado vertical (mínimo 40 × 60 mm, en encuentro de paneles 100 × 60 mm)
- 4 Cinta EPDM
- 5 Tornillos Hardie™ Panel para estructura de madera
- 6 Perfil de ventilación para paneles de fachada Hardie™ Panel
- 7 Sistema de persiana integrada

Al igual que en las persianas venecianas es necesario pasar la subestructura por delante de la caja de persianas para permitir la ventilación y evitar daños en la placa.



### 3.3 Subestructura de aluminio

Los paneles de fachada Hardie® Panel y Hardie® Architectural Panel se instalan sobre subestructura de aluminio mediante remaches o tornillos adecuados.

Los remaches y tornillos Hardie™ están disponibles con la cabeza en color a juego con los paneles.

Solamente pueden utilizarse las fijaciones que aparecen en las autorizaciones de uso de James Hardie Europe GmbH en vigor.

#### Generalidades

Los paneles Hardie® Panel no están pensados como elemento de carga del cerramiento. Por ello cualquier objeto a ser adherido a la fachada debe fijarse directamente a la pared soporte y no a la fachada ventilada como elemento portante.

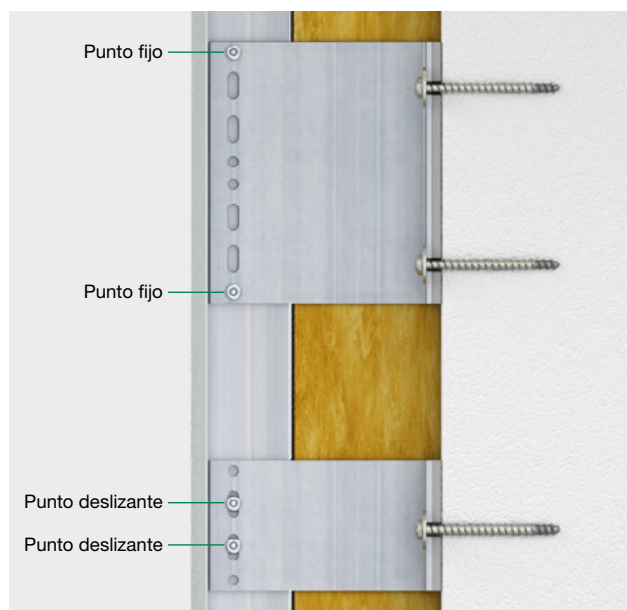
Rejillas ligeras de acabado pueden fijarse a la superficie mediante adhesivos de construcción.

#### Anclaje de la subestructura de aluminio a la pared sustrato

Para el anclaje de las escuadras al sustrato se deben utilizar tacos y tornillos homologados.



Esquema general del sistema



Distribución de puntos fijos y puntos deslizantes de la subestructura

## Fijación de los perfiles verticales a las escuadras

Para la fijación de los perfiles verticales a las escuadras deben utilizarse elementos de fijación homologados por el fabricante.

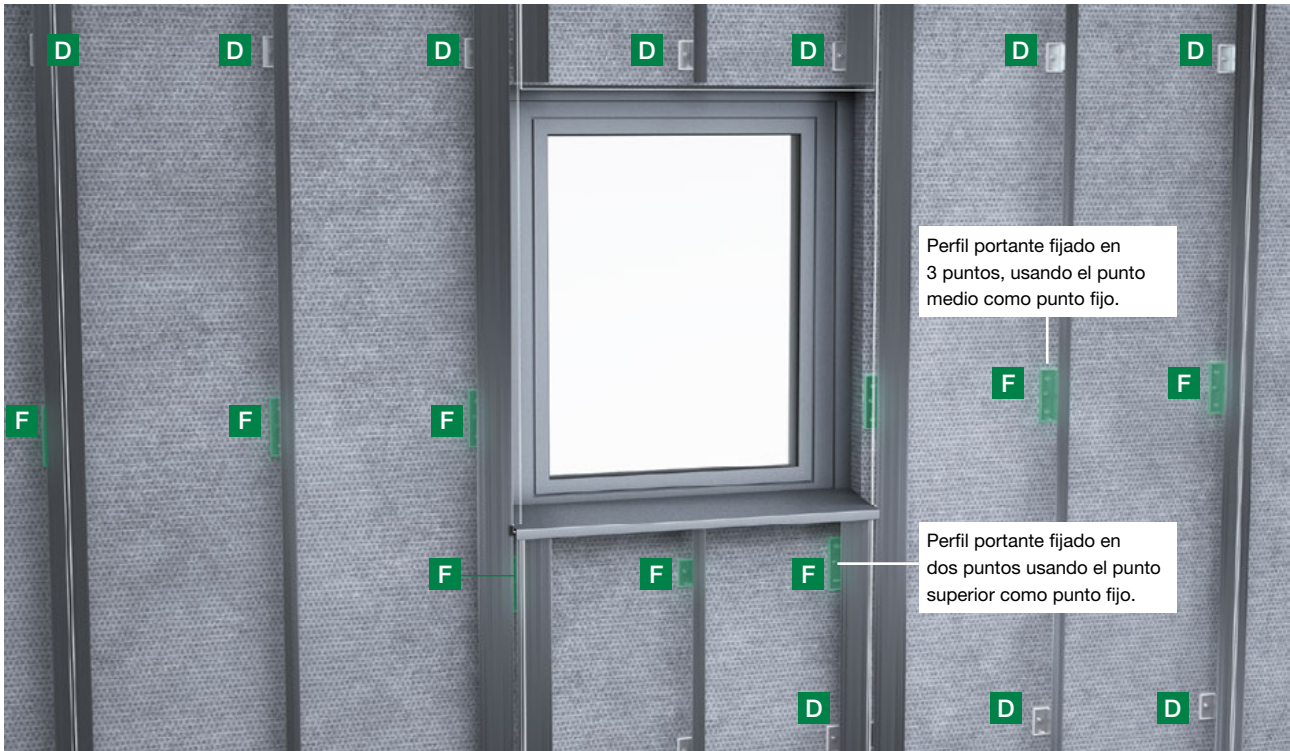
Es posible utilizar perfiles de aluminio coloreados en negro para mejorar el aspecto de la fachada.

Después de la instalación de las escuadras los perfiles verticales se nivelan y aploman y se fijan a éstas, respetando puntos fijos y deslizantes para permitir las dilataciones del aluminio.

Cada panel Hardie® Panel o Hardie® Architectural Panel solo debe fijarse a perfiles que tengan el punto fijo a la misma cota.

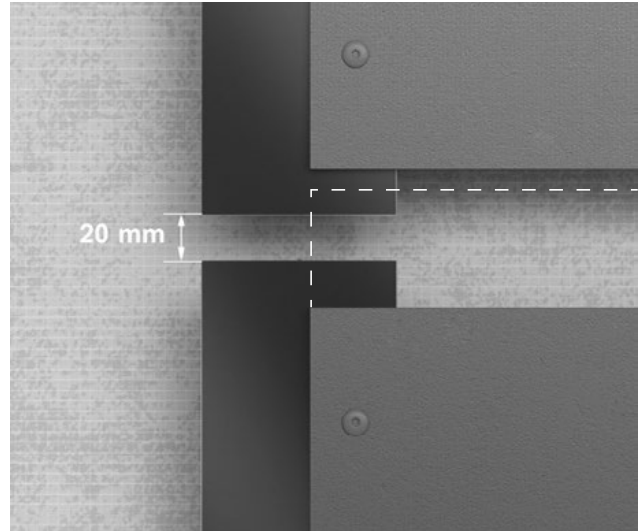
Por este motivo es necesario duplicar los perfiles por ejemplo en los antepechos o dinteles de ventana.

Por lo general, los perfiles de aluminio para Hardie® Panel y Hardie® Architectural Panel son perfiles en T en las juntas entre paneles y perfiles en L en el centro de los paneles.

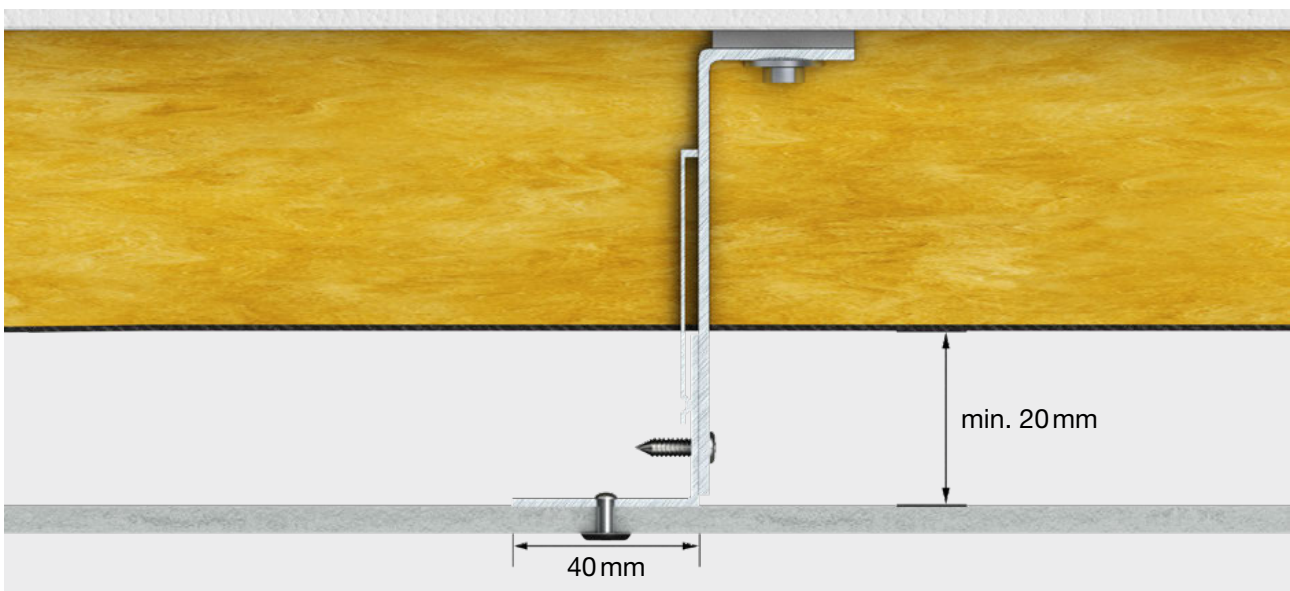
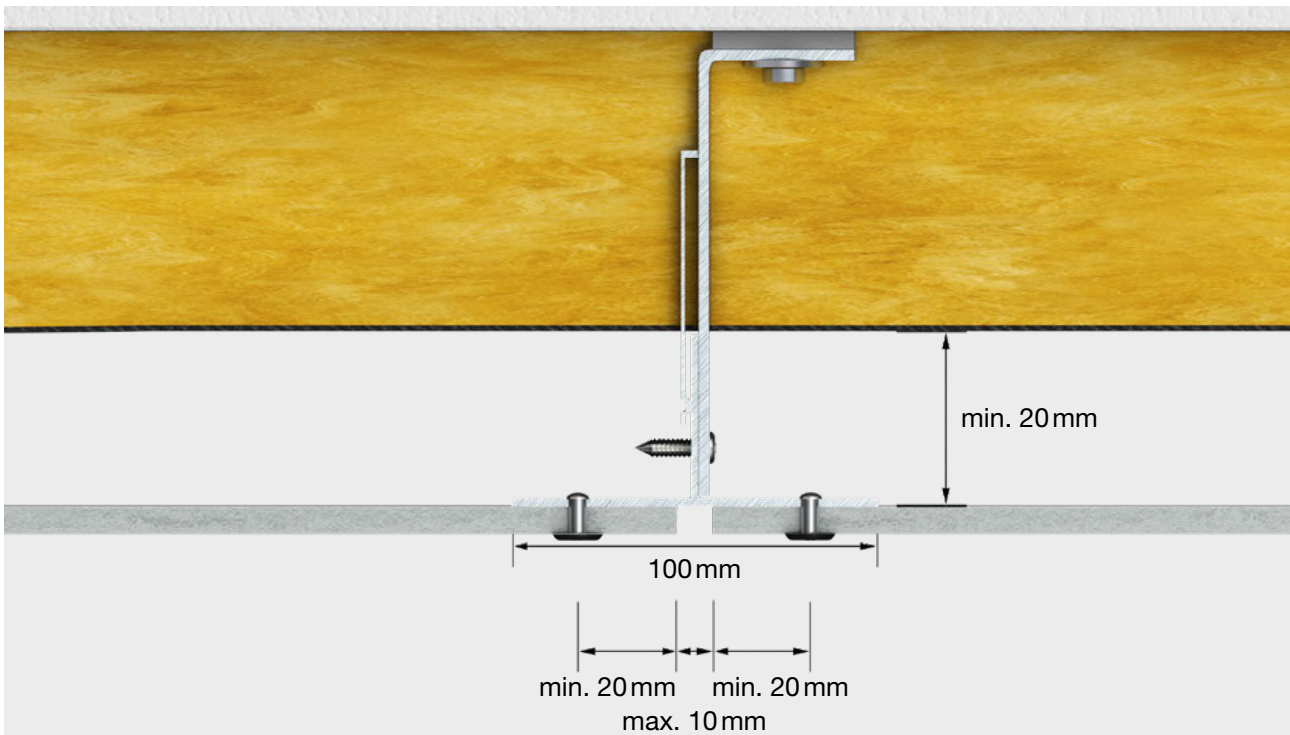


Esquema ejemplar de distribución de puntos fijos (F) y puntos deslizantes (D) en las fijaciones de la periferia de aluminio.

Se deben respetar como mínimo 20mm de distancia entre 2 perfiles.



El perfil en T debe tener una anchura mínima de 100mm, el perfil en L una anchura mínima de 40mm. La junta entre paneles óptima es de 8mm y no debe superar los 10mm.

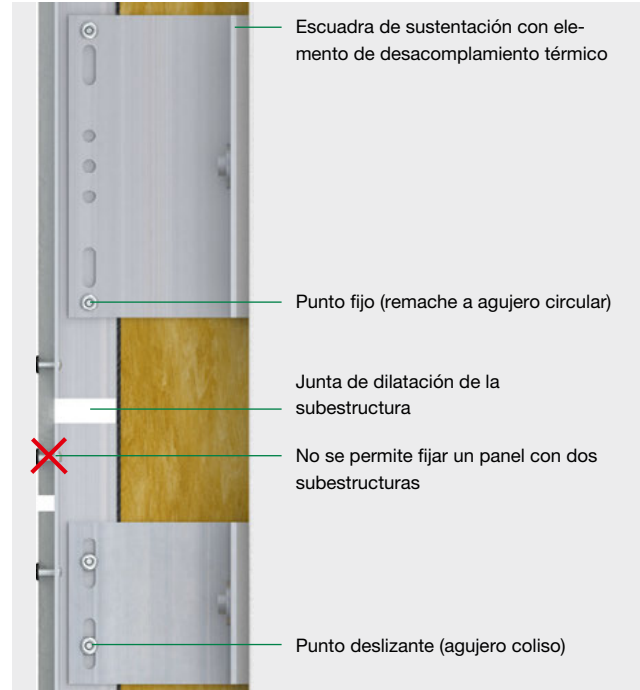




### 3.3.1 Fijación a subestructura con remaches Hardie™

Los paneles de fachada deben permitir las deformaciones de la subestructura. Por ello los paneles Hardie® Panel y Hardie® Architectural Panel nunca deben pasar por encima de una junta de dilatación de la subestructura y fijarse a ambos perfiles. Si hay un acomplamiento entre ambos perfiles se pueden producir tensiones que generan daños en el panelado.

Por ello es necesario disponer juntas de dilatación de la perfilería y el panelado a cada 3 000 mm (normalmente coincidente con la altura de una planta) como máximo.



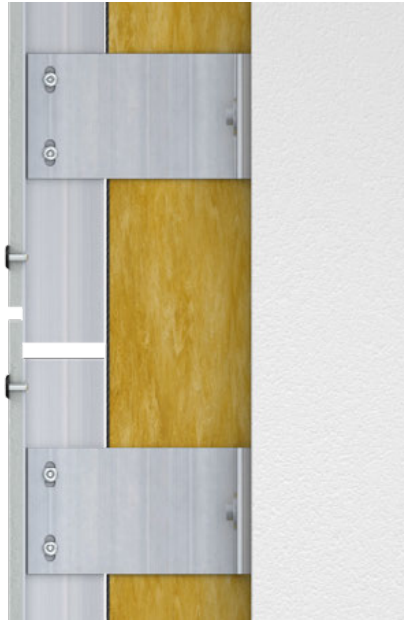
### Posibles variantes con junta horizontal

Variante 1



junta de perfil = junta de placas

Variante 2



Junta de perfil oculta

Variante 3



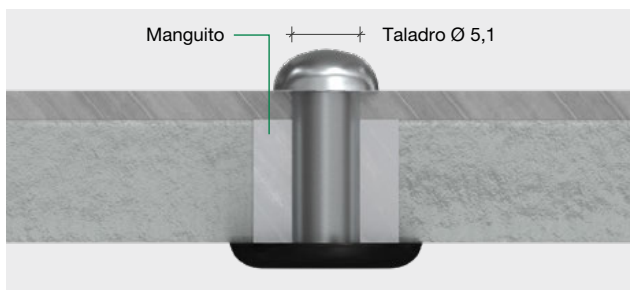
Fijación de dos perfiles a la misma escuadra (uno fijo y el otro deslizante), encuentro de perfiles oculto por los paneles

La fijación de cada panel Hardie® Panel y Hardie® Architectural Panel se realiza con dos puntos fijos y el resto de puntos deslizantes.

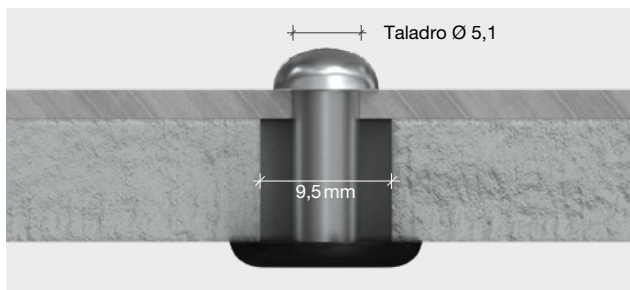
Es posible realizar todos los taladros con el mismo diámetro de 9,5mm tanto para los puntos fijos como para los puntos deslizantes, si para los puntos fijos se utiliza un manguito (por ejemplo el manguito Hardie™).

Alternativamente los puntos fijos se pueden taladrar con un diámetro de 5,1 mm tanto en el panel como en el perfil, para obtener los 2 puntos fijos necesarios.

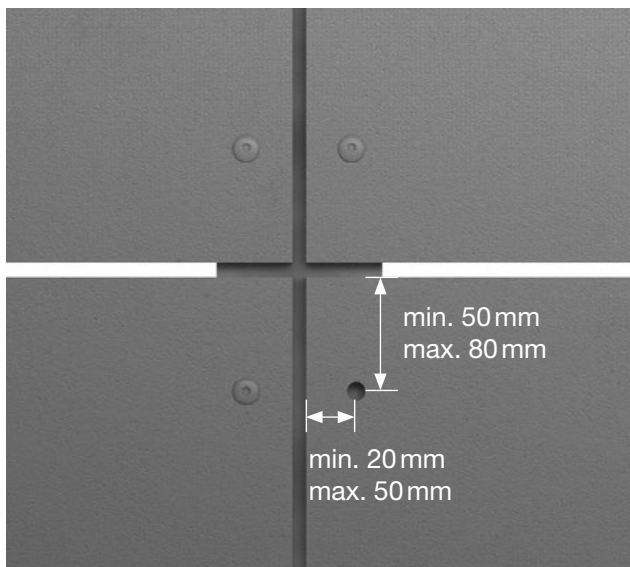
**Variante 2 / Punto fijo**



**Variante 2 / Punto flotante**

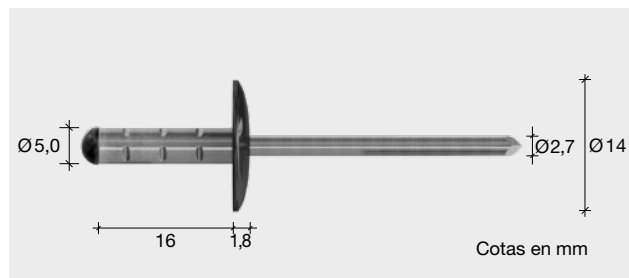


En los bordes de panel aplican las siguientes distancias para las fijaciones:



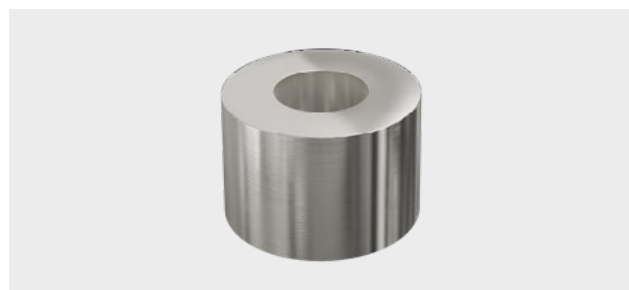
Distancias máximas y mínimas de las esquinas y los bordes

Los paneles se fijan mediante los remaches Hardie® Panel de 5 x 16 mm, diámetro de cabeza 14 mm.



**Remache Hardie™ de aluminio**

- según ETA-13/0255
- Ø5,0 x 16,0 mm, K14

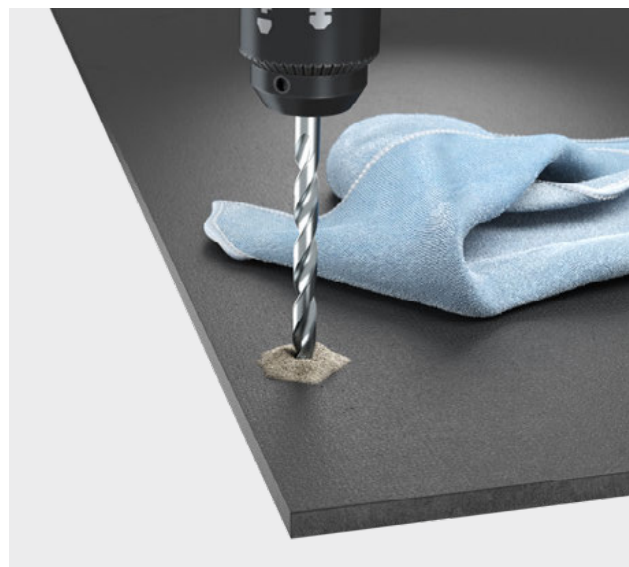


Los manguitos Hardie™ pueden emplearse para conformar los dos puntos fijos.

**Pretaladro**

Los pretaladros de los paneles Hardie® Panel y Hardie® Architectural Panel se realizan sobre un soporte liso y resistente a la presión.

El polvo obtenido por el taladro se debe retirar inmediatamente ya que sino pueden quedar restos en la superficie.

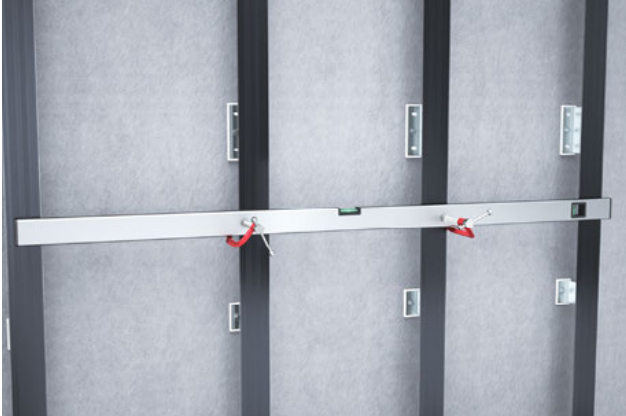


Remover polvo del taladro inmediatamente.

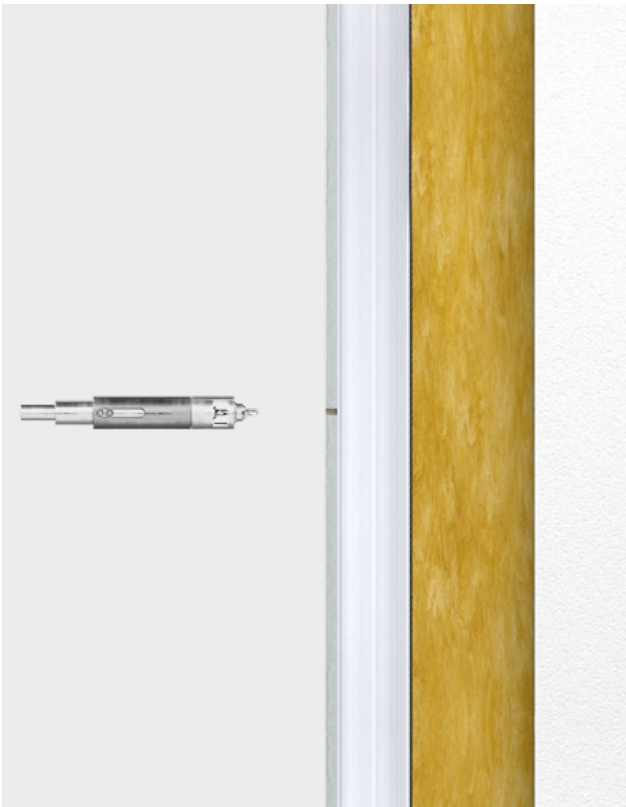
### Secuencia de montaje

El montaje de la fachada ventilada puede realizarse de arriba hacia abajo o al revés. Empezar la instalación desde arriba tiene una serie de ventajas:

- los paneles se pueden ir colocando sobre una regla de nivelación
- los paneles instalados ya no se ensucian
- el desmontaje del andamio puede realizarse en paralelo



Los paneles pretaladrados pueden colocarse sobre una regla nivelado. El taladro de la subestructura de aluminio puede realizarse mediante el Centrador de taladro Hardie™.

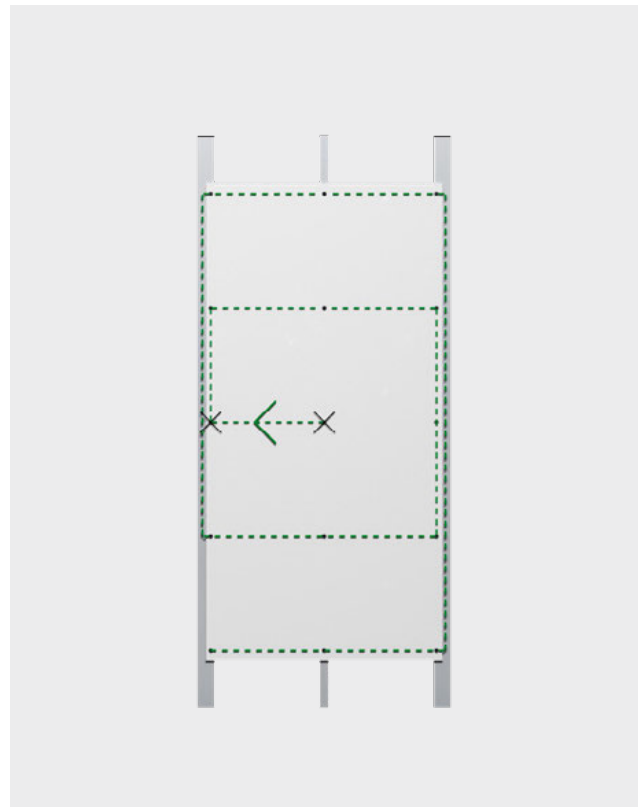


Finalmente se realiza el remachado con una remachadora adecuada. Si se han taladrado todos los agujeros con diámetro 9,5 mm, se debe insertar el manguito Hardie™ antes de colocar el remache. La cabeza del remache debe colocarse sobre el panel de forma plana.

Es necesario utilizar boquillas específicas para los puntos deslizantes (también pueden utilizarse para los puntos fijos), para asegurar una distancia mínima entre cabeza de remache y panel.

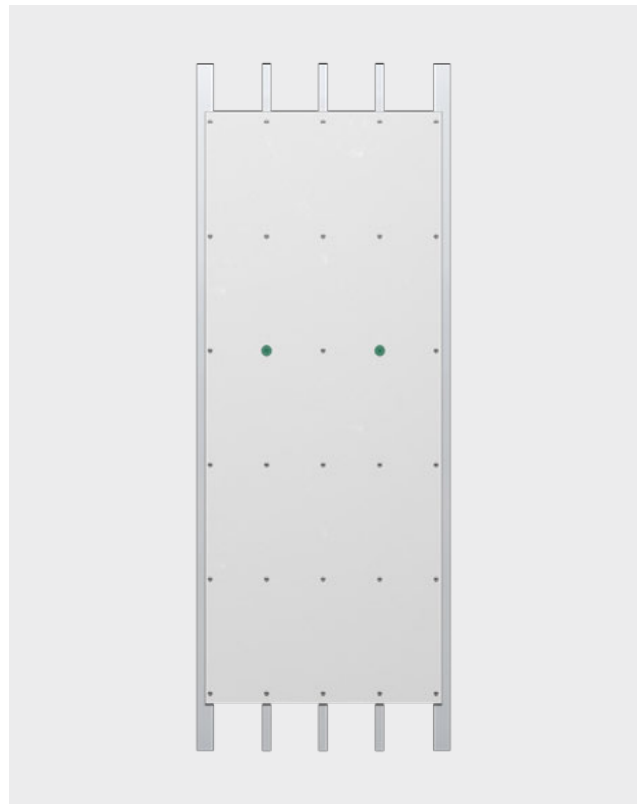
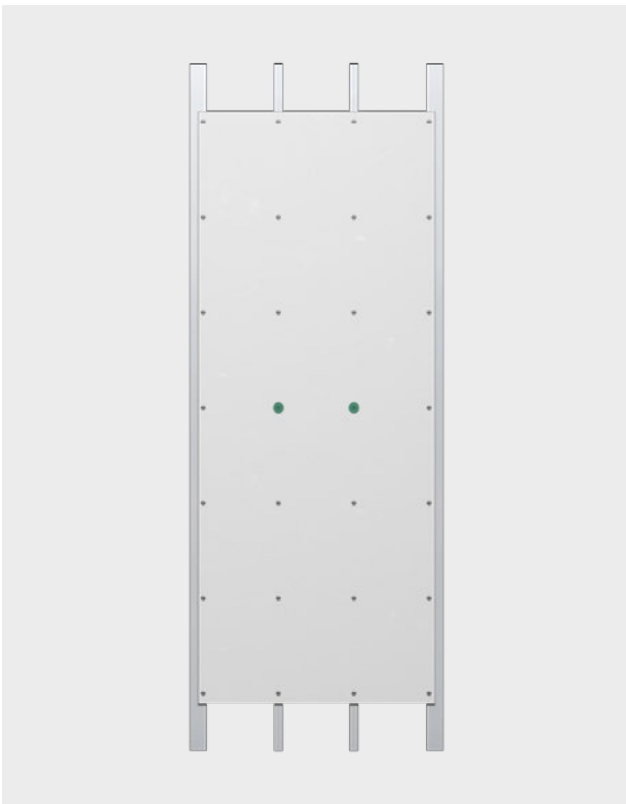
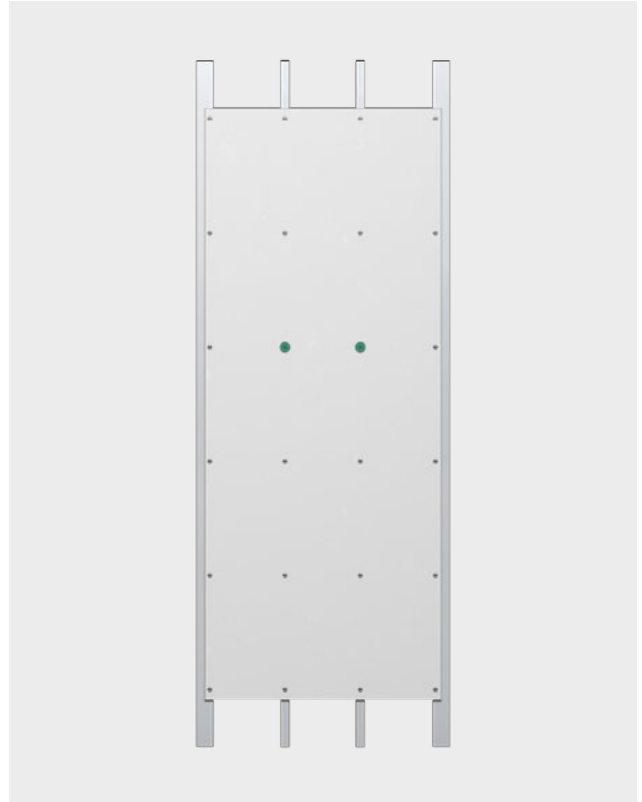
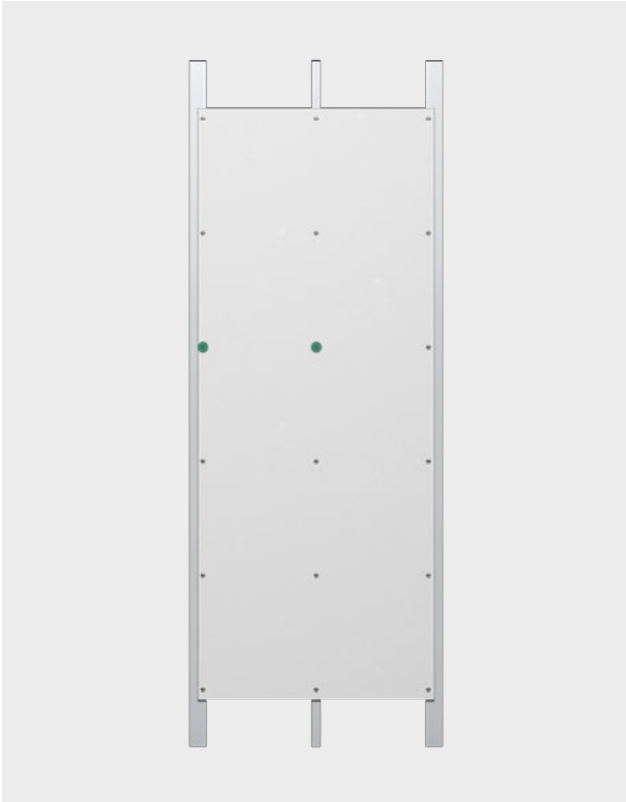
Los puntos fijos deben situarse a la misma cota, preferiblemente en el centro de los paneles y en la zona de los puntos fijos de la subestructura.

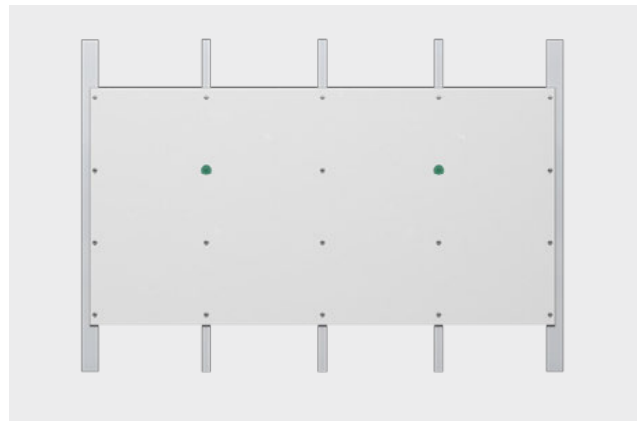
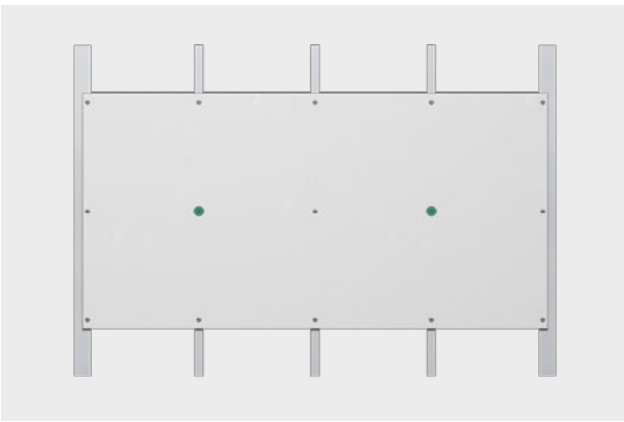
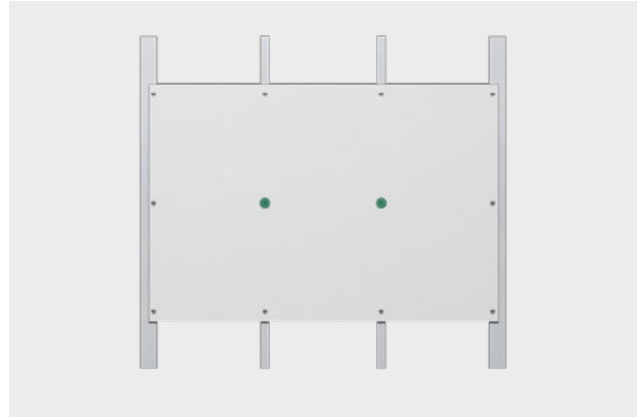
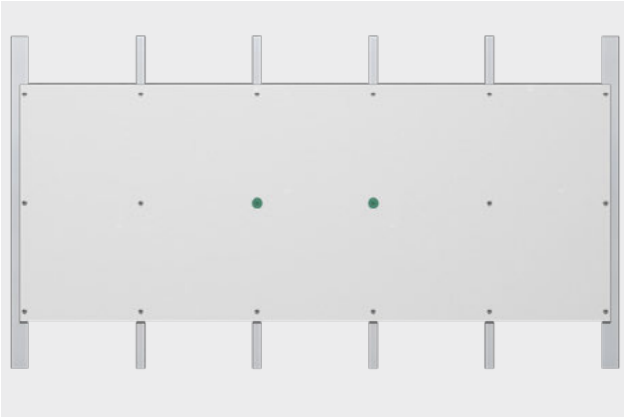
Los demás puntos de fijación son deslizantes. Para minimizar las tensiones que se puedan generar en el panel en la instalación, las fijaciones deberían realizarse desde el interior hacia el exterior haciendo un círculo.



Secuencia de realización de fijaciones, las cruces señalan los puntos fijos

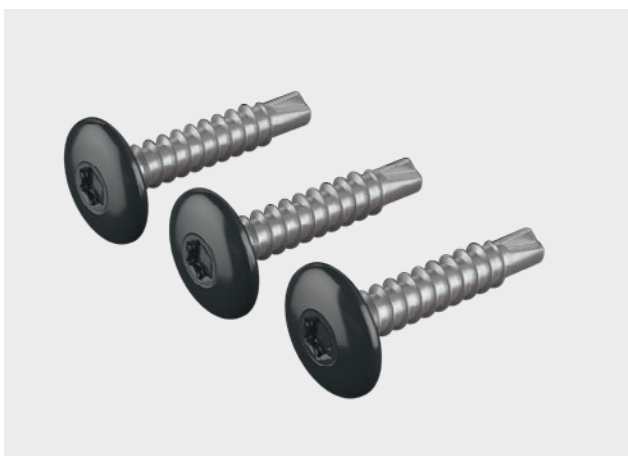


**Ejemplo paneles montados en vertical**

**Ejemplo de panel montado en horizontal**

### 3.3.2 Fijación a subestructura de aluminio mediante los tornillos Hardie® Panel

La fijación de los paneles de fachada sobre subestructura de aluminio puede realizarse también mediante los tornillos con punta broca Hardie™ para subestructura de aluminio 5,5 × 25 mm, diámetro de cabeza 12 mm.



Para reducir las tensiones en los paneles de fachada, James Hardie recomienda la realización de pretaladros. En los puntos fijos se debe pretaladrar un diámetro de 5,1 mm, en los puntos deslizantes un diámetro de 8 mm.

Como la cabeza de los tornillos es más pequeña que la de los remaches, los puntos deslizantes deben pretaladrarse con un diámetro de 8 mm.

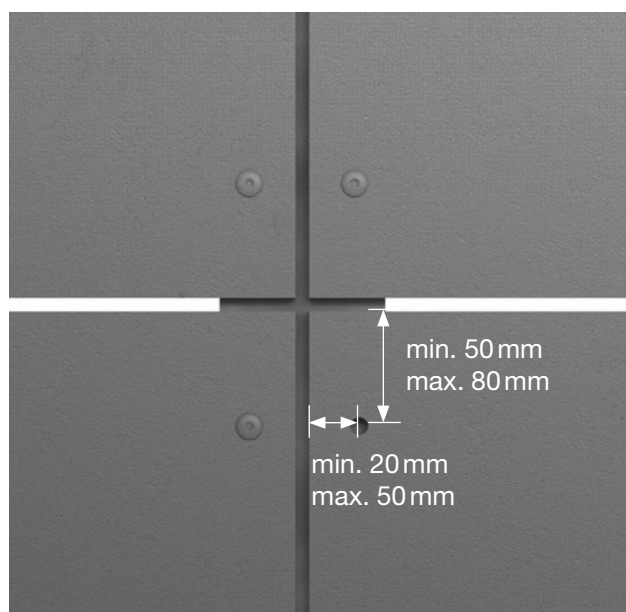
Como el tornillo Hardie™ Panel para subestructuras de aluminio es autotaladrante, no es necesario pretaladrar la subestructura de aluminio.

Se recomienda marcar previamente los puntos de fijación en las placas para conseguir una distribución homogénea en la fachada. Es importante asegurar que los tornillos se fijen en el centro de los puntos flotantes.

Todas las demás indicaciones, como distancias, dimensiones de la subestructura, distribución de puntos fijos y flotantes, etc. pueden tomarse de lo indicado para la fijación con remaches Hardie™ Panel.

#### Distancia a las esquinas y los bordes

Se debe de respetar una distancia mínima de 50 mm desde la esquina del panel en el sentido del rastrel y una distancia mínima de 20 mm desde el borde del panel en perpendicular al rastrel. Las distancias máximas correspondientes son 80 mm y 50 mm respectivamente, tal como se muestra en el dibujo a la derecha.



Distancias máximas y mínimas de las esquinas y los bordes



### 3.3.3 Datos técnicos y detalles

#### I. Distancias en general

Tenga en cuenta que es necesario imperativamente respetar las distancias que se indican en este catálogo.

Los paneles Hardie® Panel y Hardie® Architectural Panel deberían sobrepasar en 10 mm la subestructura, tanto en el remate inferior (en el zócalo) como en el superior (bajo cubierta).

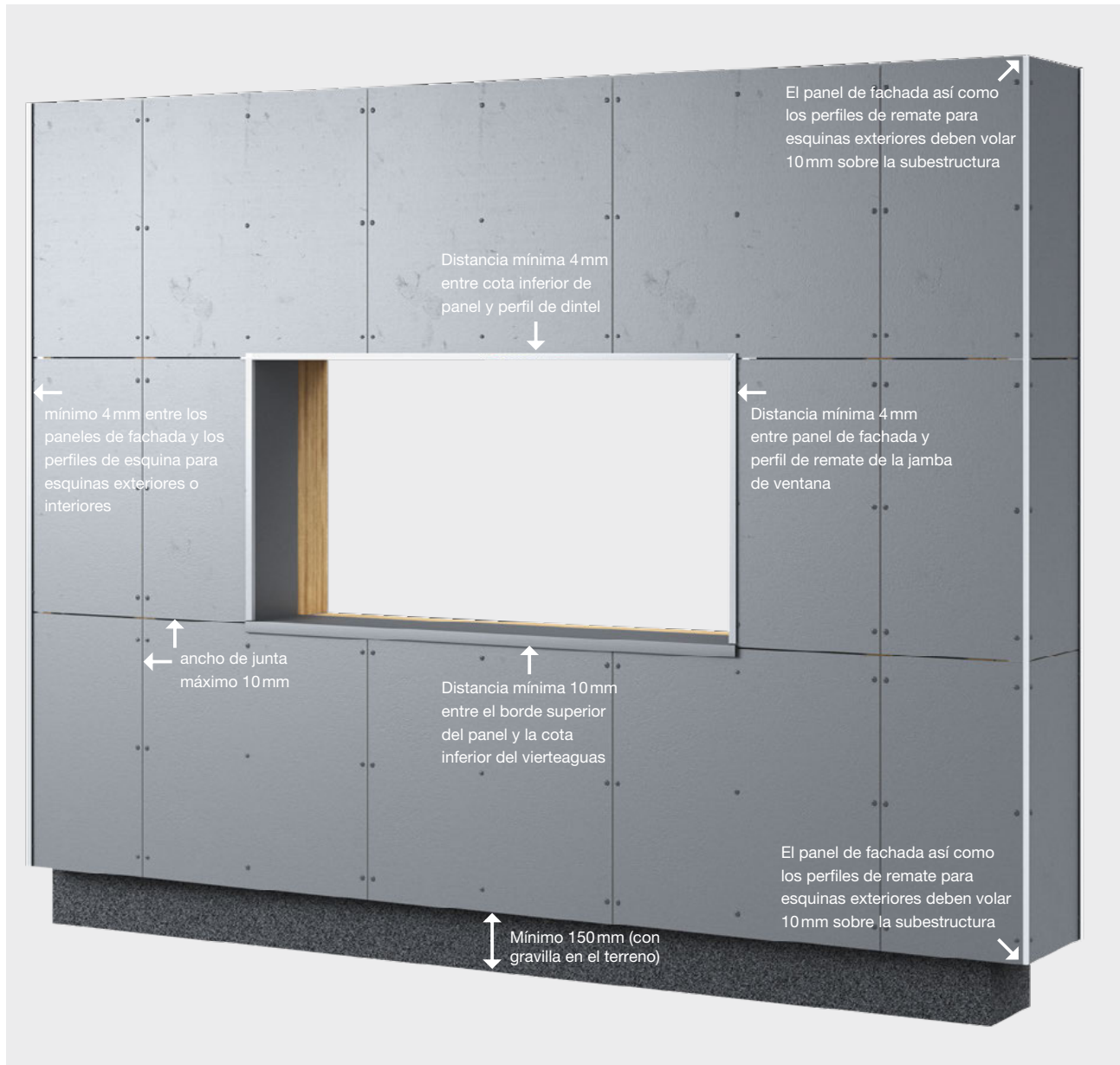
La distancia al terreno (con la obra terminada) no debería ser inferior a 150 mm para evitar el ensuciamiento y posibles daños en el caso de que se tenga una franja perimetral de drenaje con gravilla. En el

caso de que no se tenga esa franja perimetral, se debería guardar una distancia mínima de 300 mm ya que sino la fachada estaría expuesta a las salpicaduras.

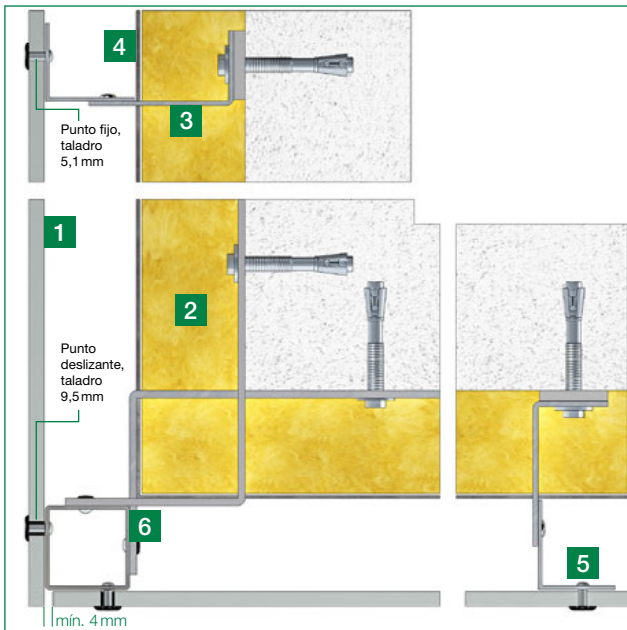
En las cubiertas planas, balcones, etc., donde el agua pueda desaguar, la distancia mínima debería ser de 50 mm.

La distancia a los vierteaguas y los capialzados o remates de dintel debe ser de 10 mm mínimo.

En los encuentros verticales de los paneles de fachada a otros elementos constructivos, la distancia mínima debe ser de 4 mm.



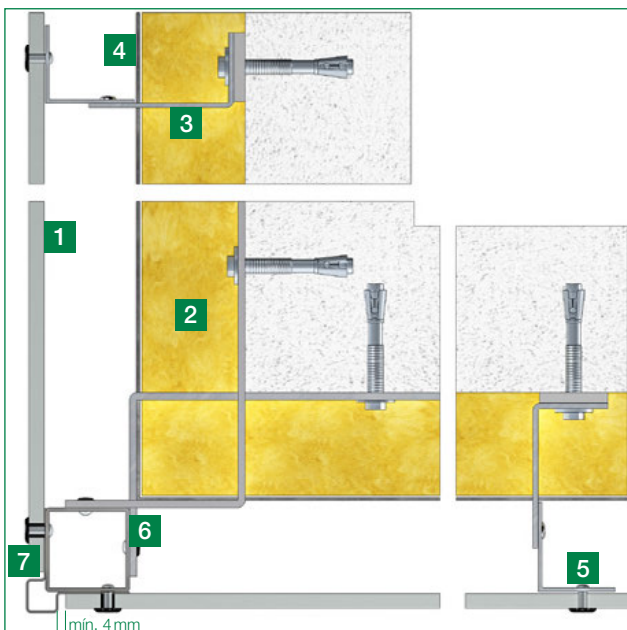
## II. Esquina exterior con junta abierta



- 1 Hardie® Panel o Hardie® Architectural Panel
- 2 Aislamiento (opcional) con lámina (opcional)
- 3 Escuadra de aluminio
- 4 Perfil vertical de aluminio (espesor mínimo 1,8 mm, ancho mínimo 100 mm en encuentro de placas)
- 5 Remache Hardie™ Panel
- 6 Perfil especial para esquinas exteriores (tubular)

Los paneles Hardie® Panel o Hardie® Architectural Panel no deben fijarse a más de 100 mm desde el borde. Por este motivo es necesario emplear perfiles especiales en las esquinas exteriores. En la imagen se muestra un perfil tubular de sección cuadrada. Pero también existen otros sistemas según los fabricantes de perfilería.

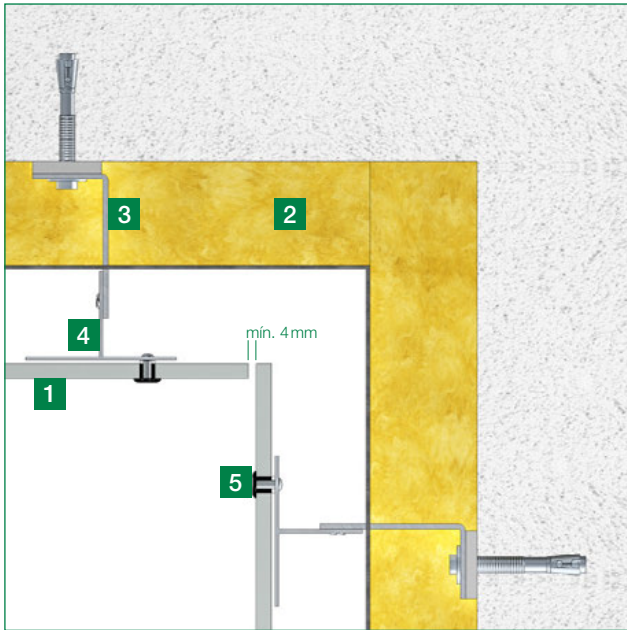
## III. Esquina exterior con Perfiles de esquina Hardie™ Panel MetalTrim™ para esquinas exteriores



- 1 Hardie® Panel o Hardie® Architectural Panel
- 2 Aislamiento (opcional) con lámina (opcional)
- 3 Escuadra de aluminio
- 4 Perfil vertical de aluminio (espesor mínimo 1,8 mm, ancho mínimo 100 mm en encuentro de placas)
- 5 Remache Hardie™ Panel
- 6 Perfil especial para esquinas exteriores (tubular)
- 7 Perfil de esquina Hardie™ Panel MetalTrim™

En la solución de esquina exterior con Hardie™ Panel MetalTrim™ para esquinas exteriores debe dejarse una junta de 4 mm como mínimo entre el borde del panelado y el perfil.

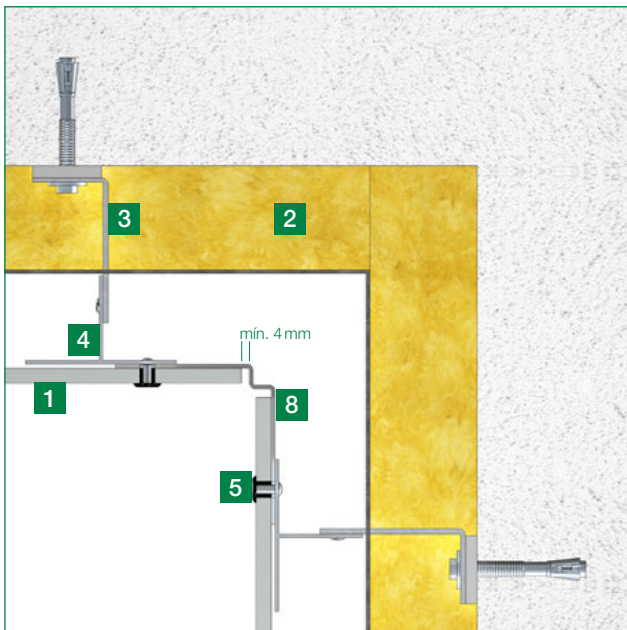
#### IV. Esquina interior con junta abierta



- 1 Hardie® Panel o Hardie® Architectural Panel
- 2 Aislamiento (opcional) con lámina (opcional)
- 3 Escuadra de aluminio
- 4 Perfil vertical de aluminio  
(espesor mínimo 1,8 mm, ancho mínimo 100 mm en encuentro de placas)
- 5 Remache Hardie™ Panel

En la solución de esquina interior con junta abierta debe dejarse una junta de 4 mm como mínimo.

#### V. Esquina interior con Perfiles de esquina interior Hardie™ Plank MetalTrim™

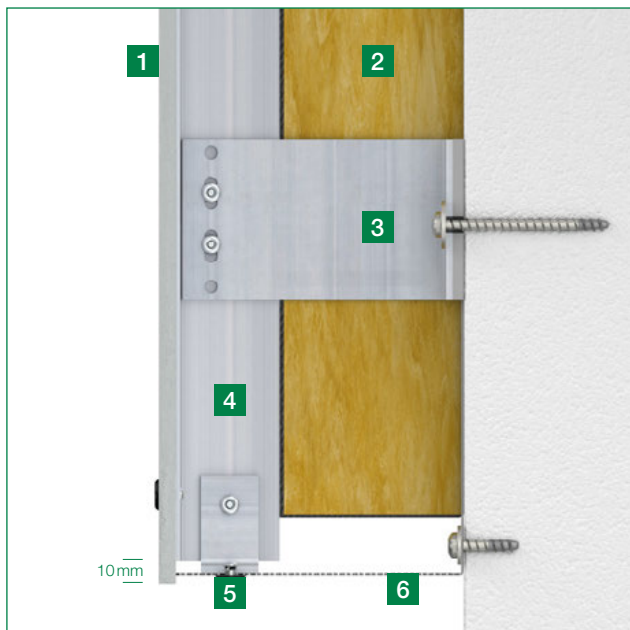


- 1 Hardie® Panel o Hardie® Architectural Panel
- 2 Aislamiento (opcional) con lámina (opcional)
- 3 Escuadra de aluminio
- 4 Perfil vertical de aluminio  
(espesor mínimo 1,8 mm, ancho mínimo 100 mm en encuentro de placas)
- 5 Remache Hardie™ Panel
- 6 Perfil de esquina interior Hardie™ Plank MetalTrim™

En la solución de esquina interior con Hardie™ Plank MetalTrim™ debe dejarse una junta de 4 mm como mínimo entre el borde del panelado y el perfil. Este perfil también se emplea en fachadas con Hardie® Plank.



## VI. Zócalo



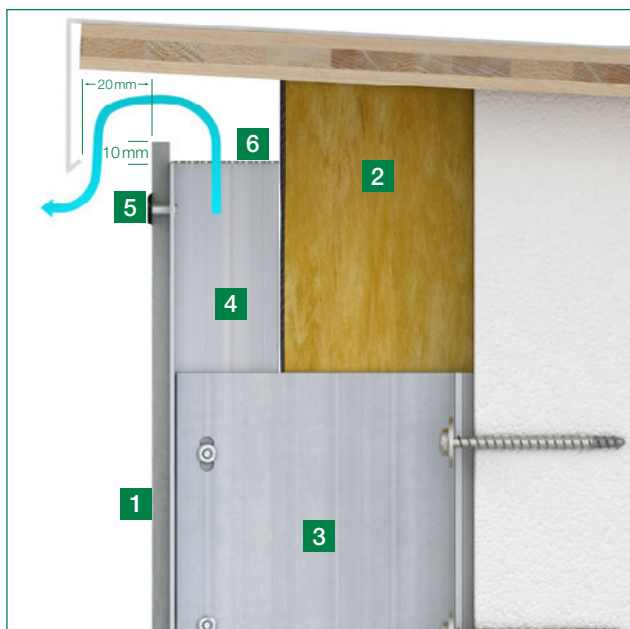
Hay que asegurar que el panelado sobrepase el perfil 10 mm, para que el agua pueda gotear de la fachada. Recomendamos instalar un perfil de

- 1 Hardie® Panel o Hardie® Architectural Panel
- 2 Aislamiento (opcional) con lámina (opcional)
- 3 Escuadra de aluminio
- 4 Perfil vertical de aluminio (espesor mínimo 1,8 mm, ancho mínimo 100 mm en encuentro de placas)
- 5 Remache Hardie™ Panel
- 6 Perfil de ventilación

ventilación que cubra la entrada inferior a la cámara ventilada, para evitar la entrada de roedores, insectos, etc.

La distancia al terreno (obra terminada) debería ser como mínimo 150 mm para evitar el ensuciamiento y posibles daños (con franja perimetral de gravilla) o 300 mm (sin franja perimetral de gravilla).

## VII. Petos de cubierta

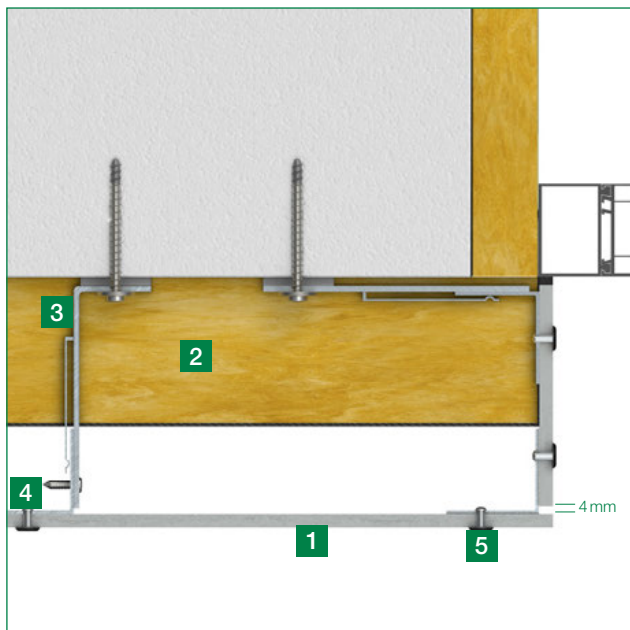


Hay que asegurar que el aire pueda circular detrás del panelado de fachada. El panelado de fachada debe volar como mínimo 10 mm por encima de la subestructura.

- 1 Hardie® Panel o Hardie® Architectural Panel
- 2 Aislamiento (opcional) con lámina (opcional)
- 3 Escuadra de aluminio
- 4 Perfil vertical de aluminio (espesor mínimo 1,8 mm, ancho mínimo 100 mm en encuentro de placas)
- 5 Remache Hardie™ Panel
- 6 Perfil de ventilación para paneles Hardie® Panel

Entre el canto superior del panel de fachada y el canto inferior de la albardilla del peto debe haber como mínimo un espacio de 10 mm. Recomendamos también colocar un perfil de ventilación en la parte superior de la fachada. La albardilla debería volar como mínimo 20 mm por delante de los paneles de fachada y disponer de una remate frontal con goterón de al menos 50 mm.

### VIII. Jamba de ventana con junta abierta

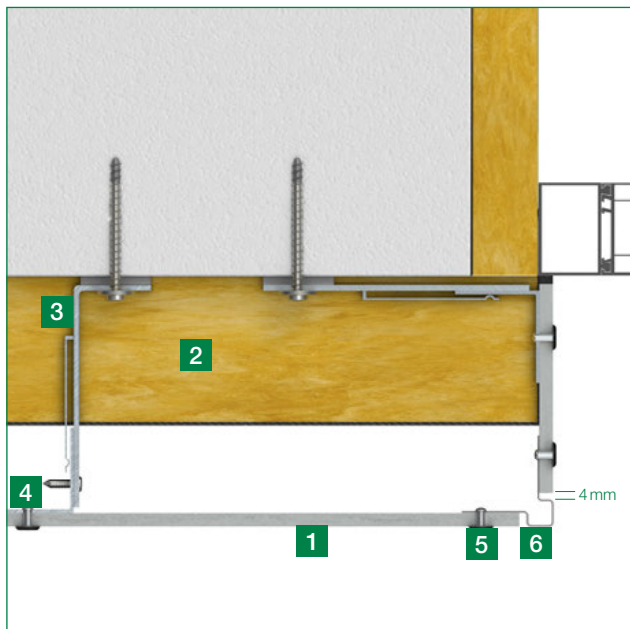


- 1 Hardie® Panel o Hardie® Architectural Panel
- 2 Aislamiento (opcional) con lámina (opcional)
- 3 Escuadra de aluminio
- 4 Perfil vertical de aluminio (espesor mínimo 1,8 mm, ancho mínimo 100 mm en encuentro de placas)
- 5 Remache Hardie™ Panel

Los paneles de fachada Hardie® Panel y Hardie® Architectural Panel pueden instalarse en las jambas de las ventanas. Alternativamente se pueden usar

revestimientos o chapa o similar. La junta entre paneles de fachada en las esquinas no debería ser inferior a 4 mm.

### IX. Esquina exterior de jambas de ventana con perfil Hardie™ Panel MetalTrim™ para esquinas exteriores

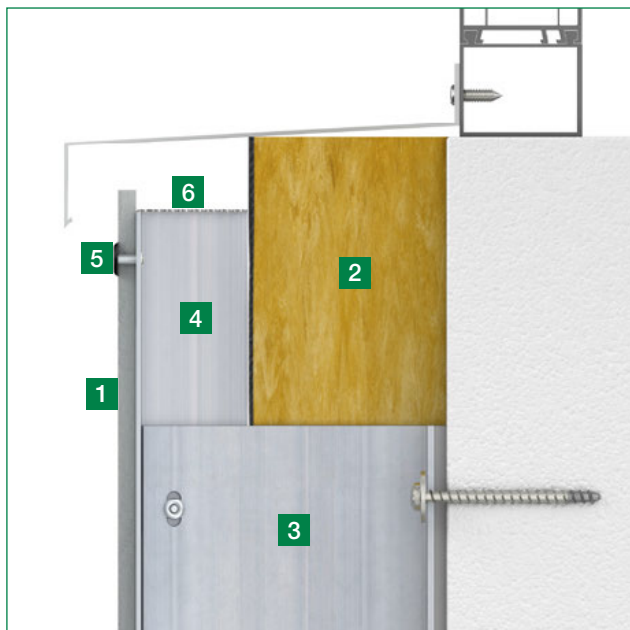


- 1 Hardie® Panel o Hardie® Architectural Panel
- 2 Aislamiento (opcional) con lámina (opcional)
- 3 Escuadra de aluminio
- 4 Perfil vertical de aluminio (espesor mínimo 1,8 mm, ancho mínimo 100 mm en encuentro de placas)
- 5 Remache Hardie™ Panel
- 6 Perfil de esquina Hardie™ Panel MetalTrim™

En la solución de esquinas exteriores con perfiles Hardie™ Panel MetalTrim™ para esquinas exte-

riores debe respetarse una junta entre el borde del panel de fachada y el perfil de 4mm como mínimo.

## X. Antepecho de ventana



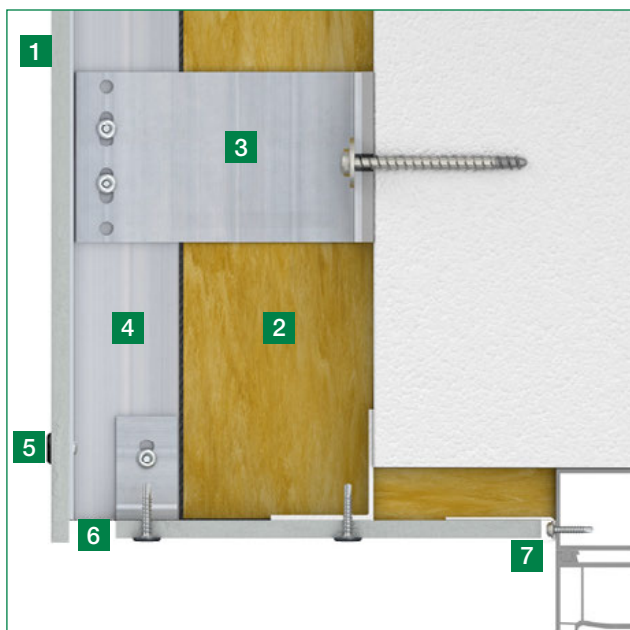
- 1 Hardie® Panel o Hardie® Architectural Panel
- 2 Aislamiento (opcional) con lámina (opcional)
- 3 Escuadra de aluminio
- 4 Perfil vertical de aluminio (espesor mínimo 1,8 mm, ancho mínimo 100 mm en encuentro de placas)
- 5 Remache Hardie™ Panel
- 6 Perfil de ventilación

Los paneles de fachada deben llegar hasta 10 mm por encima de los rastreles de madera. Para evitar que los paneles se ensucien, el vierteaguas debería volar como mínimo 30 mm sobre los paneles de fachada.

Los paneles de fachada Hardie® Panel o Hardie® Architectural Panel no pueden usarse como revestimiento del antepecho de la ventana.

Para una ventilación correcta debe dejarse un espacio de como mínimo 10 mm entre el borde superior del panelado y el vierteaguas del antepecho.

## XI. Dintel de ventana



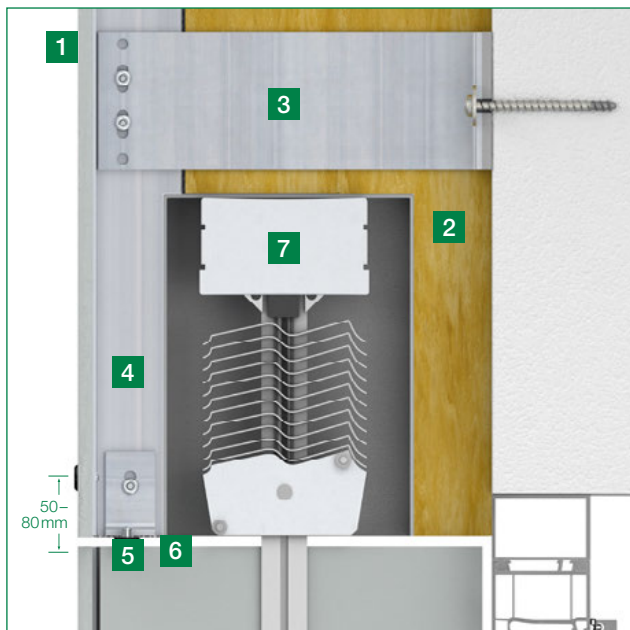
- 1 Hardie® Panel o Hardie® Architectural Panel
- 2 Aislamiento (opcional) con lámina (opcional)
- 3 Escuadra de aluminio
- 4 Perfil vertical de aluminio (espesor mínimo 1,8 mm, ancho mínimo 100 mm en encuentro de placas)
- 5 Remache Hardie™ Panel
- 6 Perfil de ventilación
- 7 Perfil en U adecuado

Los paneles de fachada, al igual que en las jambas de las ventanas, pueden fijarse mediante los tornillos Hardie™ Panel para subestructuras de aluminio o mediante remaches. En los marcos de las ventanas los paneles pueden insertarse a perfiles en U.

Entre el panelado vertical de la fachada y el panel que cubre el dintel desde abajo debe dejarse una junta para la ventilación de al menos 20 mm de ancho. Emplee los perfiles de ventilación Hardie™ Panel para garantizar que no puedan penetrar animales o insectos.



## XII. Dintel de ventana con persiana veneciana integrada



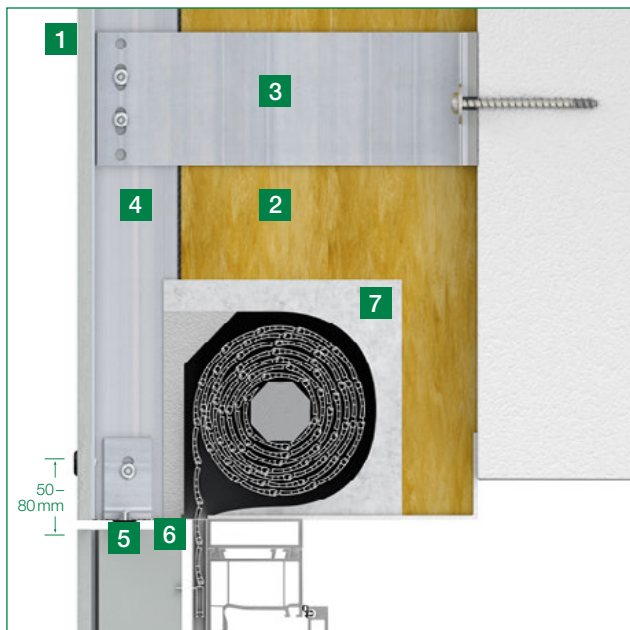
- 1 Hardie® Panel o Hardie® Architectural Panel
- 2 Aislamiento (opcional) con lámina (opcional)
- 3 Escuadra de aluminio
- 4 Perfil vertical de aluminio (espesor mínimo 1,8 mm, ancho mínimo 100 mm en encuentro de placas)
- 5 Remache Hardie™ Panel
- 6 Perfil de ventilación
- 7 Persiana veneciana integrada

En las ventanas con persianas integradas la subestructura de los paneles Hardie® Panel y Hardie® Architectural Panel deben pasar por delante de la caja de persianas, siendo posible tener que recortar

algo la subestructura. Este posible recorte de perfil deberá respetarse en la comprobación estructural ya que debilita al perfil.

Los paneles de fachada no pueden volar libremente por delante de la caja de persianas y tampoco se pueden fijar a esta. Esto generaría daños en los paneles de fachada y también se impediría una correcta ventilación en esta zona.

## XIII. Dintel de ventana con persiana integrada



- 1 Hardie® Panel o Hardie® Architectural Panel
- 2 Aislamiento (opcional) con lámina (opcional)
- 3 Escuadra de aluminio
- 4 Perfil vertical de aluminio (espesor mínimo 1,8 mm, ancho mínimo 100 mm en encuentro de placas)
- 5 Remache Hardie™ Panel
- 6 Perfil de ventilación
- 7 Persiana integrada

Al igual que en las persianas venecianas es necesario pasar la subestructura por delante de la caja de

persianas para permitir la ventilación y evitar daños en la placa.

## 3.4 Revestimiento de aleros y soportales

Los paneles Hardie® Panel y Hardie® Architectural-Panel también pueden usarse para el revestimiento de soportales y otras aplicaciones de techo, como por ejemplo el revestimiento inferior de los aleros de cubiertas.

Para la comprobación estructural el peso propio de los paneles debe mayorarse por el factor 2,5.

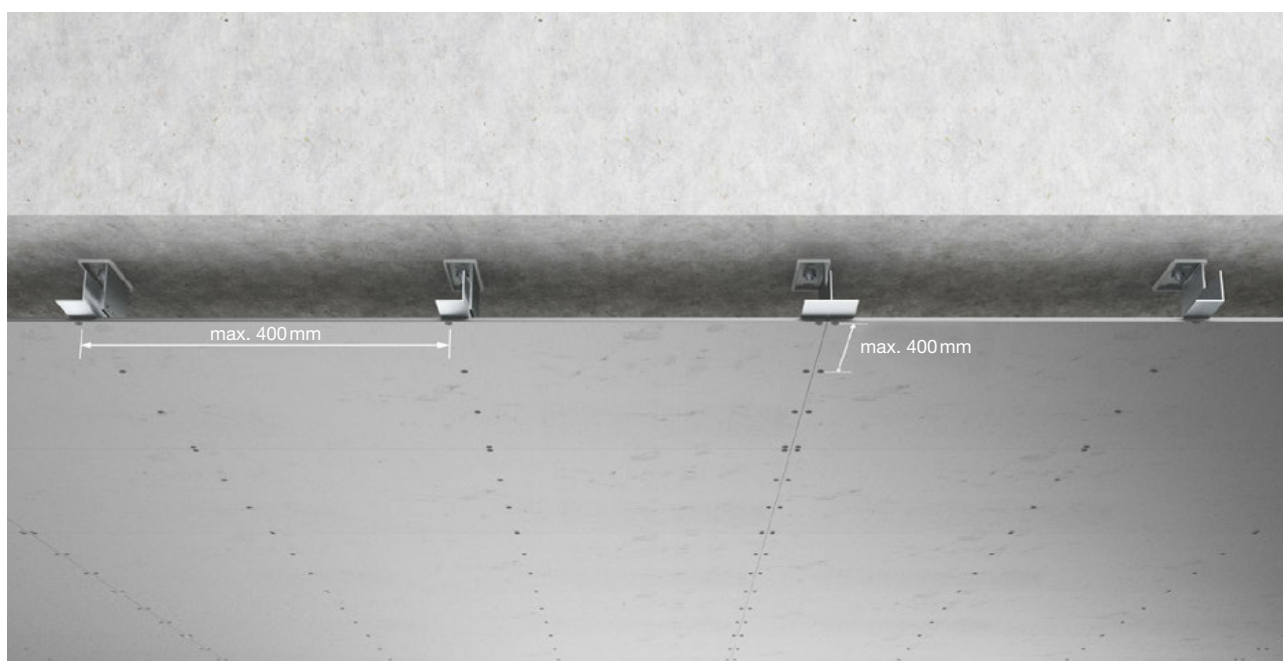
Hay que prever que los paneles solamente pueden fijarse a una subestructura que esté fijada directamente a elementos estructurales.

Cargas adicionales (por ejemplo el de elementos de alumbrado) deben transmitirse directamente al soporte estructural independientemente de los paneles de fibro cemento.

En el empleo de los paneles Hardie® Panel y Hardie® ArchitecturalPanel en estas aplicaciones hay que respetar una distancia máxima de 625 mm y una distancia mínima de 300 mm, tanto entre los ejes de apoyo (subestructura) como entre las fijaciones.

Gran parte de los parámetros válidos para fachadas ventiladas con Hardie® Panel y Hardie® Architectural Panel también son válidos para la aplicación en soportales y el revestimiento inferior de aleros: las distancias a los bordes, diámetro de taladros, ancho de juntas y la distancia a otros elementos constructivos.

Por requisitos de la protección contra incendios, estas aplicaciones solo pueden realizarse sobre subestructura de aluminio.



## 04 Seguimiento

### 4.1 Mantenimiento

Por lo general los paneles de fachada Hardie® Panel y Hardie® Architectural Panel requieren poco mantenimiento para mantener sus características, estabilidad y funcionalidad.

Limpiar la fachada de forma regular mantendrá el buen aspecto de la fachada y puede ser realizado según la frecuencia requerida.

### 4.2 Limpieza final y regular

Generalmente es necesario realizar una limpieza completa de la fachada ya que limpiezas parciales pueden perjudicar el aspecto visual de la fachada.

Antes de limpiar toda la fachada, haga una prueba del método de lavado en una parte pequeña para verificar que no se daña la fachada.

La limpieza final de la fachada después de la instalación debe realizarse de arriba hacia abajo y antes de desmontar el andamio.

#### Suciedad ligera

Suciedades ligeras pueden lavarse con agua fría o templada, si fuera necesario con un producto de limpieza suave para el hogar. Después de la limpieza aclare la superficie de fachada con suficiente agua fría.

Marcas de suciedad pueden eliminarse con un paño de microfibra y agua.

Materiales abrasivos (por ejemplo estropajos metálicos) no son válidos ya que generan ralladuras irreparables en la superficie.

#### Eflorcencias de cal, salpicaduras de cemento, marcas de cal

Pequeñas manchas de cal, salpicaduras de cemento o restos de cal discurrida pueden tratarse con una solución de limpieza con un 5 % de vinagre si se aclaran con agua inmediatamente.

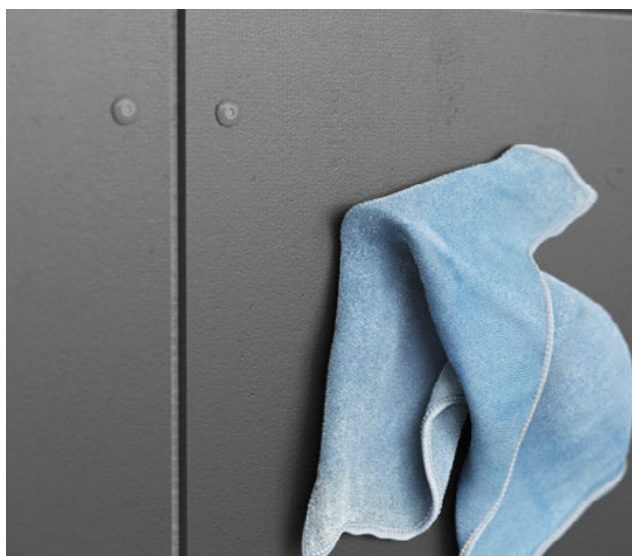
Es posible que el color se degrade ligeramente. Por favor tenga en cuenta que el producto de limpieza no entre en contacto con elementos metálicos (fijasiones, perfiles, etc.).

#### Musgo y algas

Musgo y algas pueden eliminarse con productos habituales disponibles en el mercado. Por ejemplo el hipoclorito, que no tiene un efecto duradero, o productos en base a cloruro de benzalconio que tienen un efecto preventivo y evitan un nuevo brote.

Después del humedecido de los paneles con agua limpia se aplica el producto según indicaciones del fabricante.

Estos productos no deben secar sobre la fachada y los restos deben eliminarse completamente con agua.











Bajo reserva de modificaciones técnicas:  
Edición 05/2024.

La edición válida será siempre la última actualización. Consultar fe de erratas en la página web [www.jameshardie.es](http://www.jameshardie.es). Si desea más información no incluida en el presente folleto, no dude en ponerse en contacto con nosotros.

© 2024 James Hardie Europe GmbH.  
™ y ® designan marcas registradas de James Hardie Technology Limited y James Hardie Europe GmbH.

**James Hardie Spain S.L.U.**

Barrio La Estacion s/n  
39719 Orejo – Cantabria  
España

Información de contacto:

Tel. 934 75 30 62

Contacto: [fermacell-es@jameshardie.com](mailto:fermacell-es@jameshardie.com)

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

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

har-100-00010/05.24/m

