

Cerramiento de fachadas.

Cornisas.

Aleros.

Placas enmarcadas.

Paneles sandwich.

...à la carte.

exterior



Las mejores cualidades en una sola placa

Índice

<i>Información general</i>	3
Trespa Meteon Hoja Técnica.	4
Aplicaciones y programa de suministro	5
Mecanizado e instalación de	
Trespa Meteon Metallics y Naturals	6
Servicio y garantía	6
La calidad tecnológica	7
La calidad técnica	8
<i>Aplicaciones de fachada</i>	9
Fachadas ventiladas	9
Ventilación	10
Precauciones frente al fuego	10
Juntas	11
Soluciones para las esquinas	12
Indicaciones generales para cerramiento de fachadas	13
<i>Sistemas de fijación</i>	13
Indicaciones generales de sistemas de fijación.	13
TS150: Fijación vista con tornillos a subestructura de madera	15
TS700: Fijación vista con remaches ciegos a subestructura de aluminio	19
TS200: Fijación oculta con tornillos o casquillos de expansión	25
TS300: Fijación oculta con cantos mecanizados	29
TS450: Fijación oculta con adhesivo y tornillos	31
TS650: Fijación mecánica oculta Bevel Siding	33
<i>Placas enmarcadas</i>	35
Placas enmarcadas	35
Paneles sandwich enmarcados	37
<i>Sistema 700 para cerramiento</i>	38
<i>Fijaciones especiales</i>	39
<i>Normativa de construcción</i>	40
Normas	40
Perfiles auxiliares	40
Fijaciones	41
Flexión	43
Cargas de viento	44

Información general

- Trespa Meteon® es**
- Un producto de construcción de alta calidad producido por Trespa International B.V.
 - Específicamente desarrollado para un cerramiento duradero.
 - Arquitectónicamente versátil
 - Técnicamente avanzado
 - Económico
 - Respetuoso con el medio ambiente



Trespa Meteon Hoja Técnica.

Características del material Trespa Meteon

Características	Valor	Unidad	Norma
Características físicas			
Peso específico	≥ 1350	kg/m ³	ISO 1183
Estabilidad dimensional	≤ 2,5	mm/m	--
Absorción de agua	≤ 1,0	% peso	EN 438
Características ópticas			
Estabilidad del color *	4-5 (3000 h test de Xenon)	escala grises	ISO 105 A02-93
Características mecánicas			
Módulo de elasticidad	≥ 9000	N/mm ²	ISO 178
Resistencia a la tracción	≥ 70	N/mm ²	ISO 527-2
Resistencia a la flexión	≥ 120	N/mm ²	ISO 178
Resistencia al impacto	≥ 40	N	EN 438
Resistencia al rayado	≥ 3,5	N	EN 438
Características térmicas			
Coefficiente de conductividad térmica	ca. 0,3	W/mK	DIN 52612
Propiedades químicas			
Resistencia SO ₂	4-5 (50 ciclos; approx. 0,0067%)	escala de grises	DIN 50018
Comportamiento al fuego			
España	Tipo FR, reacción al fuego M1		(UNE-23727-90)
Gran Bretaña	Tipo FR: Class 0		BS 476 Parts 6-7
Fire classification	Tipo estándar: Class 2/3		Normas de construcción
Holanda	Tipo FR: Klasse B1		NEN 6065
Brandklasse	Tipo estándar: Klasse 2		NEN 6065
Alemania	Tipo FR: Klasse B1		DIN 4102
Baustoffklasse	Tipo estándar: Klasse B2		DIN 4102
Francia	Tipo FR: Classement M1		NF P 92-507-UNE 23727
Réaction au feu	Tipo estándar: Classement M3		NF P 92-507-UNE 23727
Indice de fumée	Tipo FR: Classement F1		NF X 10-702
Toxicité des gaz de combustion	Tipo estándar: Classement F1		NF X 70-100
Bélgica	Type FR: Klasse A1		S21-2003

* NA 01 estabilidad de color 3-4

Aplicaciones y programa de suministro.

Exclusiva y especial

Trespa Meteon es una placa plana, producida a base de resinas termoendurecibles, homogéneamente reforzada con fibra de madera y fabricada a alta presión y temperatura. Utilizando una tecnología patentada (EBC), las placas tienen una superficie decorativa integrada y son usadas para el revestimiento de fachadas, aleros, balcones, marquesinas, mobiliario urbano, placas sandwich y una amplia gama de otras aplicaciones en el exterior. Las placas Trespa Meteon son especialmente indicadas para sistemas de fachadas ventiladas. Los sistemas ventilados son un perfecto envolvente del edificio, con un excelente aislamiento térmico y garantizan unas condiciones sanas en el interior. La cámara ventilada creada entre las placas y el material aislante permite una reducción considerable de la carga térmica.

Los espesores disponibles son 6, 8, 10 y 13 mm.

Trespa Meteon ofrece más de 50 colores, con una o las dos caras de color. Las placas tienen una superficie de textura fina satinada (Satin). La gama de Trespa Meteon ofrece además una placa estándar con núcleo negro y una placa retardante a la propagación del fuego (FR) con núcleo negro.

Trespa ofrece también elementos para esquinas que cumplen las mismas normas que las placas planas Trespa Meteon. Están disponibles en color por las dos caras y textura satinada (Satin). Trespa Meteon dispone de la gamma Inspirations - Rock, Gloss, Natural Prints, Metallics y Naturals - que ofrece elementos de diseño como textura, brillo, matices de color y metalizados otorgando un efecto cálido y natural a sus proyectos.

Los formatos de los elementos estándar de perfilería para esquinas son: 3.650 x 300 x 300, y 20 mm de radio. Los espesores de los elementos estándar para esquinas son: 8 y 10 mm.

Mecanizado e instalación de Tresa Meteor Metallics y Naturals.

Una de las características de Tresa Meteor Metallics y Naturals es que el aspecto visual varía según la orientación de la placa. Para respetar la misma orientación en las distintas placas, observe los siguientes detalles:

Optimización

Al optimizar las placas Tresa Meteor Metallics y Naturals, conviene tener siempre en cuenta la dirección. Tresa ha incorporado unas flechas al dorso de cada placa para indicar la dirección en que ha sido fabricada (figura 1).

Fijación

Antes de cortar las placas, le recomendamos que señale provisionalmente la dirección de fabricación original en la cara visible de cada placa (figura 2). De esta forma será más fácil colocar todas las placas con la misma orientación y no se producirá ninguna diferenciación cromática indeseada. El resto de instrucciones de manipulación y fijación coincide con el de las demás placas Tresa Meteor.

Elementos para esquinas Tresa Meteor Metallics y Naturals

Las direcciones del elemento para esquina y de las placas se corresponden entre sí.

Pedidos de Tresa Meteor Metallics

Es recomendable que todas las placas necesarias para un proyecto se encarguen y se suministren en un único pedido.

Garantía.

Gracias a la experiencia adquirida en la práctica y a la alta calidad de las placas Tresa Meteor, está cubierta por garantía, tanto para la gama de productos en general como para proyectos específicos. Para mayor información, póngase en contacto con su oficina local o representante de Tresa.

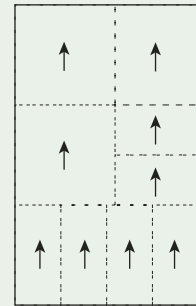


Ilustración 1

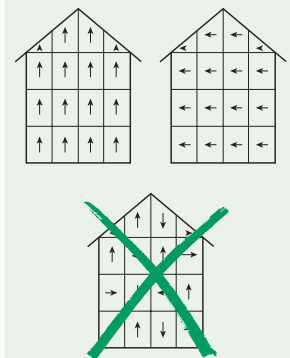


Ilustración 2

Trespa Meteon y el medio ambiente.

Las consideraciones medio-ambientales desempeñan un papel importante en el desarrollo y la fabricación de Trespa Meteon. Las placas se componen de un 70% de fibra de madera y un 30% de resina termoendurecible.

Las fibras provienen de madera certificada de pino de rápido crecimiento cultivado en bosques de producción europeos. Alrededor del 85% de las materias primas usadas es renovable. Además, un 10% de los restos de material procedente de la fabricación se recicla para la fabricación de nuevas placas Trespa.

Trespa International fue uno de los primeros productores de placas en obtener el certificado ISO 14001, otorgado por Lloyd's Register. La norma ISO 14001 describe los pasos requeridos para diseñar, implantar, mantener y mejorar un sistema de gestión medioambiental completamente integrado.

Al final de su ciclo de vida, las placas Trespa Meteon se pueden utilizar como recurso energético mediante el reciclaje térmico, ya que no contienen metales pesados, halógenos o biocidas.

Trespa International está en disposición de proporcionarle información sobre las características de Trespa Meteon, la seguridad y el efecto sobre el medio-ambiente, y dispone de Análisis del Ciclo de Vida de los productos (ACV).

Tecnología EBC

Trespa es el único fabricante que cura la superficie del material de las placas para aplicaciones exteriores utilizando descarga de electrones (Electron Beam Curing). Esto es lo que hace que Trespa Meteon sea tan resistente a los agentes atmosféricos.

Certificados de construcción

Todos los principales institutos de certificación de Europa que integran la "European Union of Agrément (UEATC)" han concedido el certificado de aprobación a las placas Trespa Meteon y a sus sistemas de fijación recomendados.

Los institutos que expiden estos certificados, son: TORROJA, KOMO, DIBt, BUtgb, BBA y CSTB, entre otros.

Resistente a la intemperie

Trespa Meteon es extremadamente resistente a la intemperie. El sol, la lluvia (incluso la lluvia ácida) y la humedad no afectan la superficie o el núcleo de la placa. Trespa Meteon ofrece una excelente resistencia a los rayos ultravioleta y presenta una excelente estabilidad de color: clase 4-5 en la Escala Internacional de Grises (ISO 105 A 02). Las grandes o bruscas fluctuaciones de temperatura desde -20°C hasta +80°C no afectan las prestaciones, ni el aspecto de la placa. La degradación de los colores durante al menos diez años será insignificante, incluso bajo las condiciones climatológicas más adversas, o en regiones con fuerte contaminación industrial.

Vandalismo

Una favorable combinación de resistencia a la flexión y elasticidad hacen que el material de las placas tenga una resistencia al impacto muy elevada. Es por lo tanto muy adecuado para aplicaciones en entornos que están expuestos al vandalismo. Las pintadas (graffiti) se pueden eliminar fácilmente sin alterar las propiedades de Trespa Meteon.

Buen comportamiento al fuego

En caso de un incendio, Trespa Meteon no se derrite, no gotea o explota y conserva su estabilidad durante un largo período de tiempo. Los institutos europeos de ensayo han concedido a las placas Trespa Meteon FR la mejor clasificación posible en cuanto a su reacción al fuego, como material orgánico.

APLICACIONES DE FACHADA.

Fachadas ventiladas.

La estructura portante de un edificio con una capa de aislamiento exterior se puede proteger fácilmente de la influencia de los agentes atmosféricos mediante el cerramiento de fachadas Trespá.

Una cámara de ventilación entre el cerramiento de la fachada y la capa de aislamiento impide que el agua de lluvia penetre y difunde el vapor de agua desde el interior hacia el exterior. La presencia de la ventilación impide que se acumule humedad detrás de las placas. De esta forma, la subestructura no resulta afectada ni se deteriora y se evita que el material de aislamiento se humedezca.

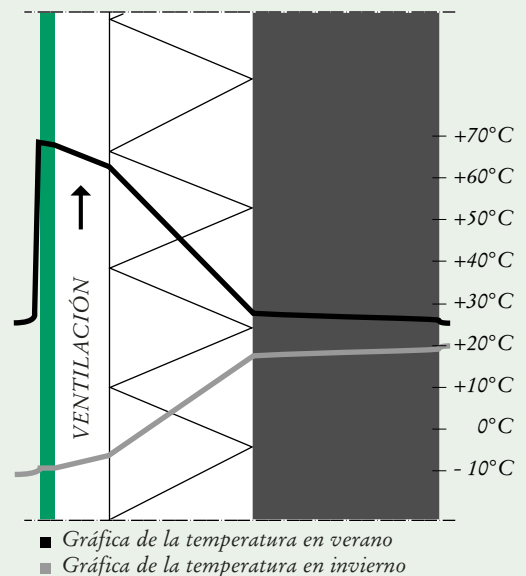
Para que haya una buena ventilación es necesario que haya aberturas en las partes superior e inferior del cerramiento de la fachada. También ha de haberlos en las partes superior e inferior de los huecos de puertas y ventanas.

Los perfiles de junta tienen generalmente una función estética pero, además, pueden limitar la cantidad de humedad que penetra, si bien no son esenciales para garantizar la estanqueidad de la fachada al agua. La humedad que pueda penetrar se descarga a través de la cámara de ventilación.

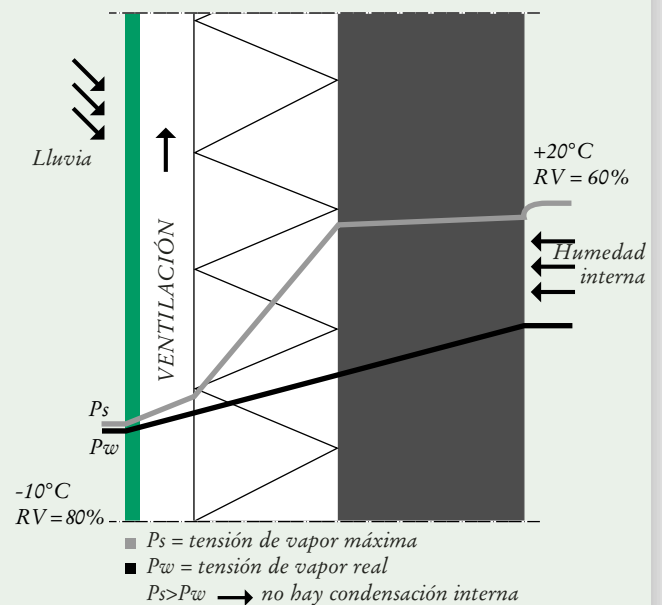
Una fachada ventilada tiene las siguientes ventajas físicas y estructurales:

- No hay problemas de humedad en la estructura de la fachada como consecuencia de condensación interna o de penetración del agua de lluvia.
- Se reduce al mínimo el movimiento de la estructura portante principal al haber pocas fluctuaciones de temperatura.
- Se reduce al mínimo los puentes térmicos locales gracias al aislamiento de la estructura portante con respecto al exterior.

GRÁFICA DE TEMPERATURAS EN VERANO E INVIERNO



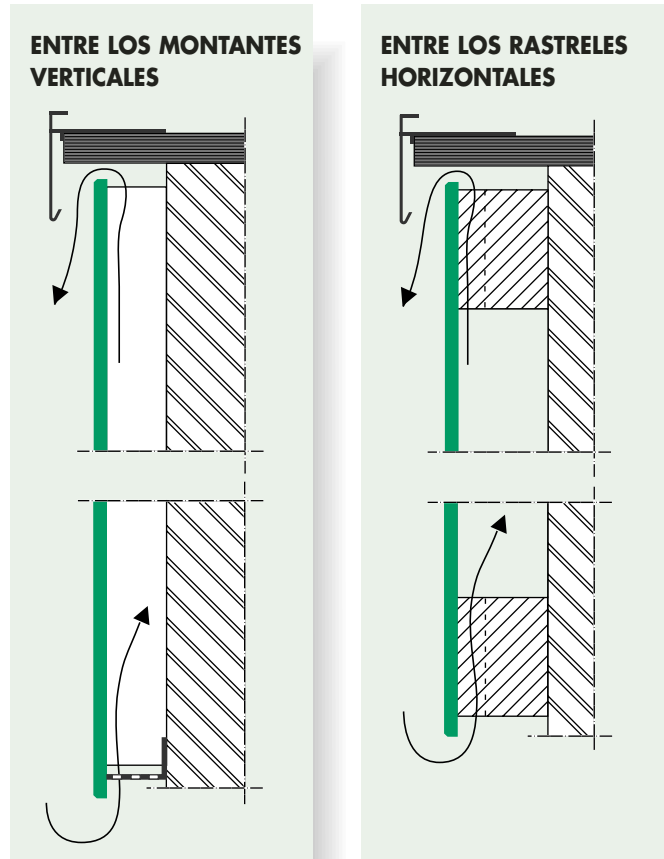
CONDENSACIONES EN LA ESTRUCTURA DE LA FACHADA



Ventilación.

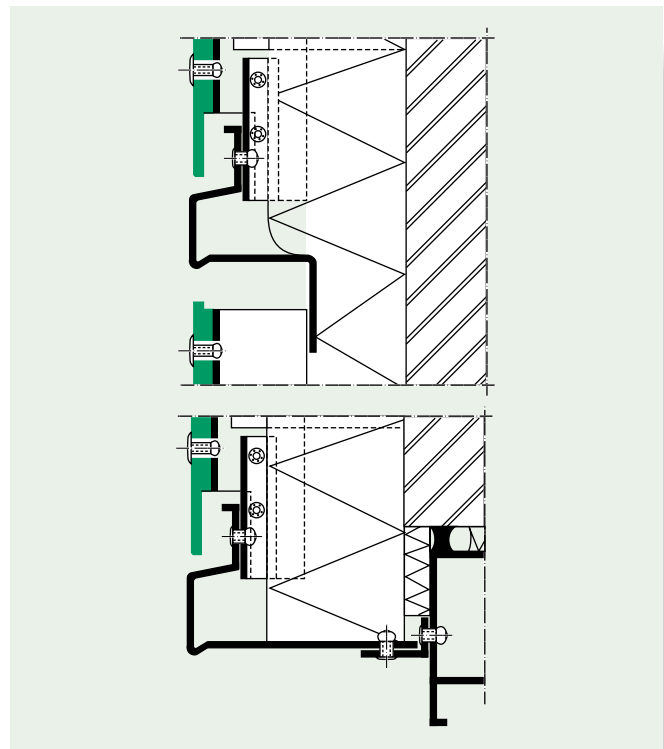
Para conseguir una buena ventilación del cerramiento de fachadas Tresa conviene seguir las indicaciones dadas a continuación:

- Detrás del cerramiento de la fachada deberá haber una cámara de ventilación continua de por lo menos 20 mm, a fin de prevenir cualquier posible daño en la fachada como consecuencia de la condensación en la cámara y/o de la penetración de agua de lluvia.
- Los orificios de ventilación se pueden reducir localmente a 5 mm.
- Las partes superior e inferior del cerramiento de la fachada y de los huecos de puertas y ventanas deberán tener orificios de ventilación que estén en comunicación directa con el aire exterior.
- El tamaño del orificio de ventilación lo determinan dos factores: la altura del cerramiento de la fachada y las circunstancias locales. Cada metro lineal debe tener, por lo menos:
 - 20 cm²/m de ventilación para alturas de cerramiento de fachadas de hasta 1 metro.
 - 50 cm²/m de ventilación para alturas de cerramiento de fachadas superiores a 1 metro.
- Los orificios de ventilación de tamaño superior a 10 mm se deben hacer de tal forma que ni los insectos ni otros animales puedan introducirse detrás del cerramiento de la fachada.



Precauciones frente al fuego

En las fachadas de varios pisos es muy posible que el fuego se desplace por el interior de la cámara o de los materiales de aislamiento. Para impedirlo, se han desarrollado sistemas de eficacia probada, basados en el uso de materiales de aislamiento incombustibles y de cortafuegos horizontales continuos de acero inoxidable. Las placas Tresa contribuyen a aportar la resistencia necesaria al paso del fuego.



Juntas.

En las juntas y uniones entre placas, siga las indicaciones siguientes:

- Las placas deben tener un margen de movimiento de 2,5 mm por metro en longitud y en anchura, lo que significa que hay que dejar suficiente espacio en torno a las mismas.
- Las tolerancias de las placas, del montaje y del edificio juegan un papel importante en el detalle de las juntas. Las placas también deben tener posibilidad de movimiento. Por lo tanto, es necesaria una anchura de junta mínima de 10 mm.
- Las juntas deben garantizar una suficiente ventilación y/o desagüe a fin de prevenir los posibles daños derivados de la retención de humedad.
- Por detrás del cerramiento de fachadas pueden anidar insectos y otros animales. Por ello conviene tapar las juntas de más de 10 mm con rejillas, tela metálica, etc.

JUNTAS ABIERTAS

Las conexiones entre placas pueden ser abiertas o selladas. Si se utiliza un sistema de juntas abiertas para uniones verticales y/o horizontales, se debe prestar especial atención a la posible penetración de agua de lluvia o de humedad. Cuando el aislamiento se humedece, su capacidad aislante disminuye y deja de cumplir las normas. En consecuencia, son necesarios subestructuras y materiales de aislamiento resistentes a la humedad. Como segunda barrera contra el agua, se puede utilizar una lámina permeable al vapor.

JUNTAS CERRADAS

Juntas machihembradas con lengüeta y juntas solapadas. Con un espesor de placa mínimo de 8 mm, es posible crear juntas machihembradas con lengüeta en los cantos verticales o juntas semi-machihembradas en los cantos horizontales. Así se consigue un sistema de juntas cerradas. Las dimensiones mínimas para las juntas son:

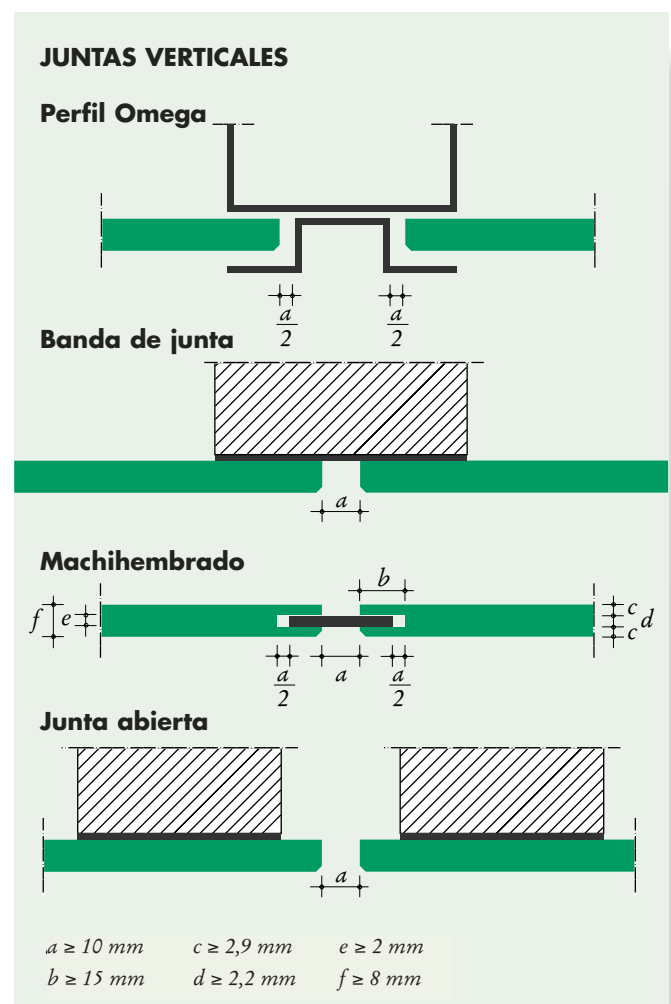
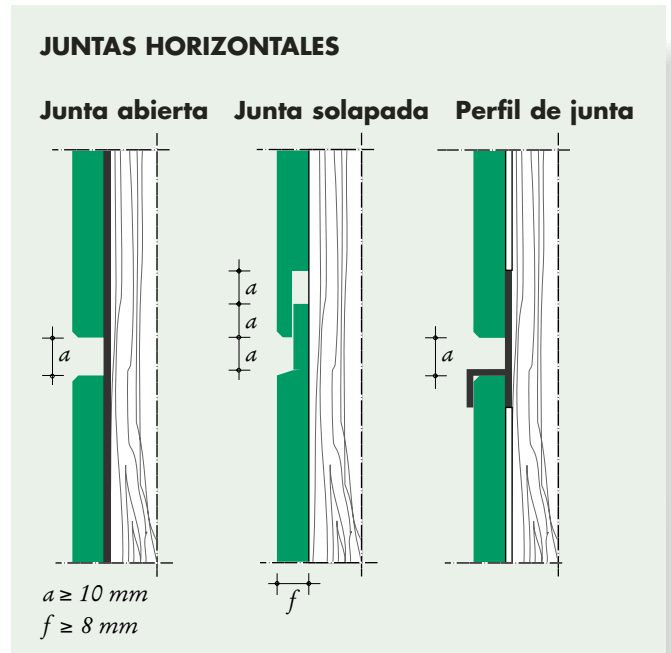
- ranura: 2,2 x 15 mm para lengüetas de aluminio (espesor de placa ≥ 8 mm)
3,2 x 15 mm para lengüetas Trespa (espesor de placa ≥ 10 mm)
- lengüeta: 2 x 30 mm para lengüetas de aluminio
3 x 30 mm para lengüetas Trespa
- altura de la junta solapada : 20 mm.

Perfiles de junta

Las juntas se pueden cerrar con perfiles de junta de metal, de plástico o de goma. Los perfiles no deben impedir el movimiento de las placas y deben estar fijados sin tensión.

Juntas con masilla

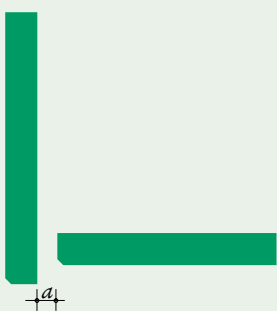
Las juntas de masilla pueden dificultar el movimiento de las placas y pueden conducir a una acumulación de suciedad en los bordes de las placas. Por lo tanto, se desaconseja específicamente este tipo de sellado de juntas.



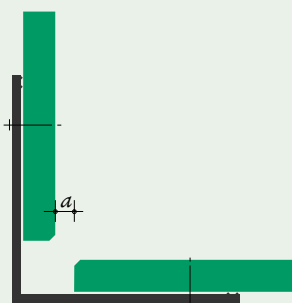
Soluciones para las esquinas.

La unión entre placas en la esquina del edificio puede incorporar juntas abiertas o cerradas. A las placas de 8 mm o más de espesor les convienen uniones fijas de esquina, en las que se fija un perfil de esquina metálico a la parte posterior de la placa con ayuda de tornillos o casquillos de expansión. Se deben prever tolerancias especiales para contrarrestar las diferencias de longitud. Si una de las placas no se puede mover en una o más direcciones, la anchura de la sección en cuestión no puede superar los 300 mm. El programa de suministro incluye un elemento para esquinas Trespa que se puede utilizar para conseguir una arista muerta.

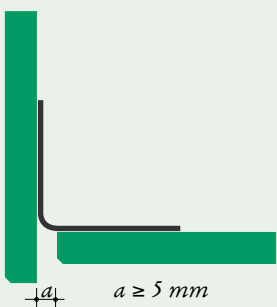
Esquina abierta



Perfil para esquina

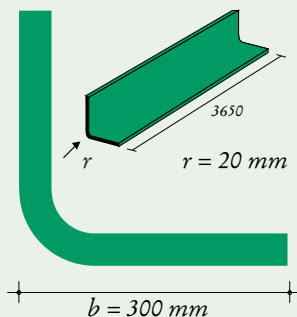


Banda de junta



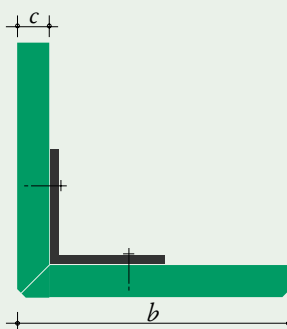
$a \geq 5 \text{ mm}$

Elemento para esquina Trespa

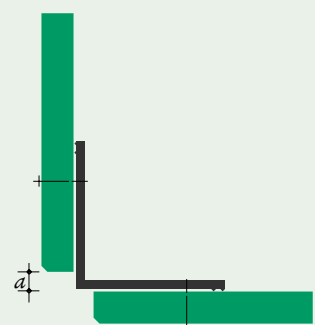


$b = 300 \text{ mm}$

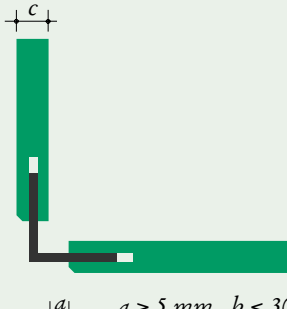
Esquina fija



Perfil para esquina



Machihembrado



$a \geq 5 \text{ mm} \quad b \leq 300 \text{ mm} \quad c \geq 8 \text{ mm}$

SISTEMAS DE FIJACIÓN.

Indicaciones generales para cerramiento de fachadas.

Al dimensionar una construcción de fachada compuesta de placas Trespa, subestructuras y fijaciones, se debe prestar especial atención a los siguientes aspectos:

- Las placas deben ser adecuadas para su uso como cerramiento de fachada autoportante.
- Cuando se combinen placas con subestructuras, la resistencia y la rigidez de la placa han de ser suficientes para soportar cargas normales como el viento, el peso propio y/o los impactos sin que sufra ningún daño.
- El cerramiento de fachadas no debe tener ninguna función estructural.
- Si se han de suspender objetos pesados de las placas, normalmente son necesarias instalaciones adicionales.
- Las cargas por impacto máximas permisibles en las placas y las subestructuras se pueden determinar mediante ensayos específicos (generalmente, mediante el ensayo de impacto del saco de arena).

Indicaciones generales de sistemas de fijación.

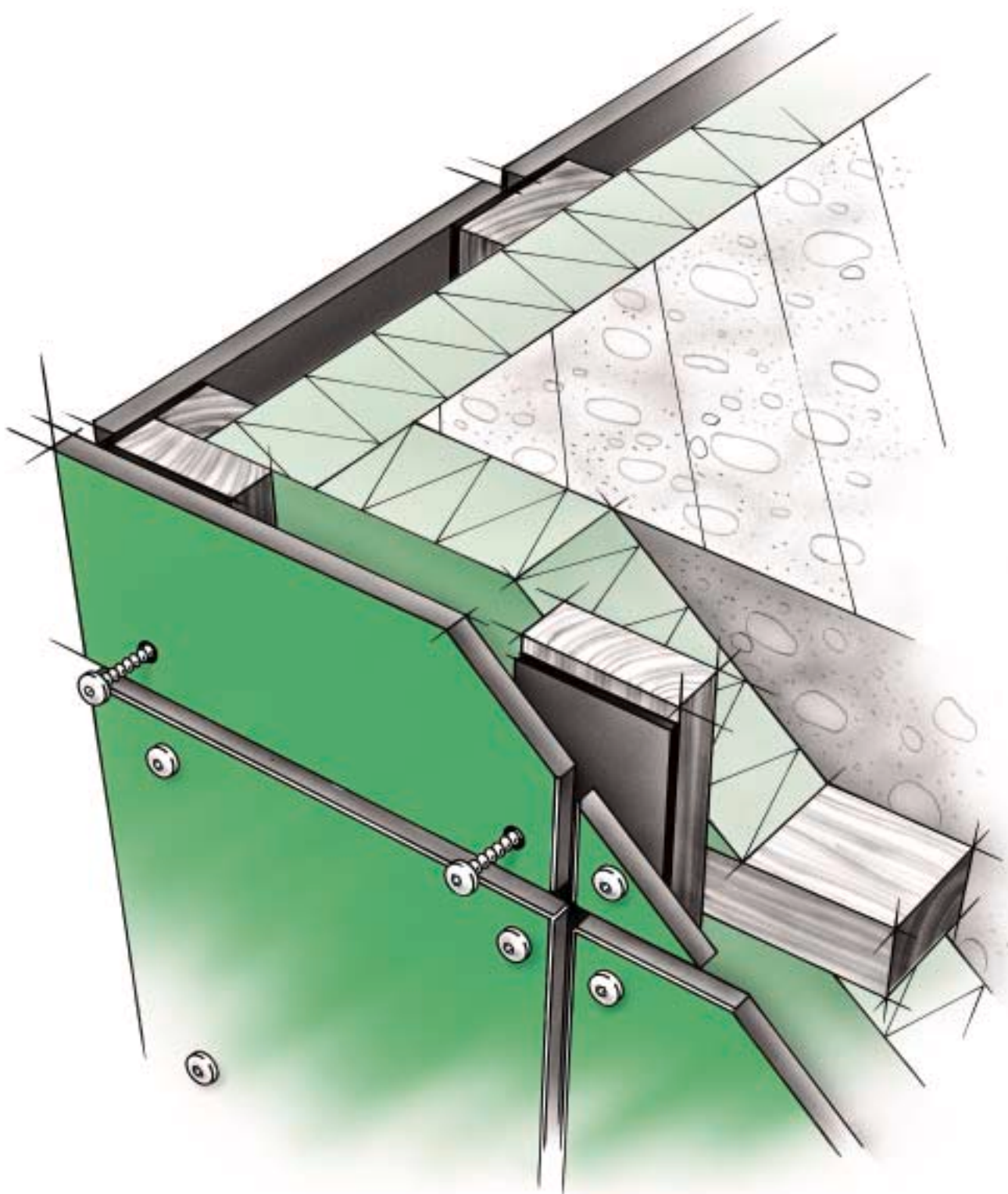
Las placas Trespa se han de montar sobre una subestructura adecuada con fijaciones resistentes a la corrosión de forma tal que las placas no queden sometidas a ninguna tensión y tengan posibilidad de moverse libremente. Al determinar la subestructura, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- La carga eólica.
- Las distancias máximas entre centros de fijación para las placas.
- Los requisitos de ventilación.
- El libre movimiento de las placas.
- Las dimensiones de placas disponibles.
- El espesor del material de aislamiento utilizado, si lo hay.
- Las posibilidades de anclaje a la construcción estructural (muro).
- Los requisitos legales.

Fijación

Las placas Trespa se pueden fijar con los medios descritos a continuación. Las posibles variaciones y combinaciones de esos métodos son opcionales. La información de este catálogo proporciona las bases de los sistemas de fijación sin mencionar ningún nombre comercial. Tal como se muestra en la información, los cantos de las placas no requieren ningún tratamiento.

- Fijación vista con tornillos.
- Fijación vista con remaches.
- Fijación oculta con tornillos o casquillos de expansión (cónicos).
- Fijación oculta con adhesivo y tornillos.
- Placa enmarcada.
- Panel sandwich enmarcado.



TS150: Fijación vista con tornillos a subestructura de madera.

Las placas con un espesor de 6 mm o más se pueden fijar a una subestructura de madera. Esta subestructura debe estar formada por rastreles de suficiente resistencia y durabilidad permanente*.

Hay disponibles tornillos lacados o caperuzas de plástico en todos los colores estándar de Trespa.

*Ver la sección "Normas"

General

Juntas: mínimo 10 mm.

Espesor de la placa: desde 6 mm.

Distancia entre centros de fijación y entre centro de fijación y canto

a = distancia horizontal entre centros de fijación (ver tabla)

b = distancia entre centro de fijación y canto:

■ mínimo 20 mm

■ máximo 10 x espesor de la placa

c = distancia vertical entre centros de fijación (ver tabla)

Distancia máxima entre centros de fijación (en mm)**	Espesor de placa (en mm)			
	6	8	10	13
2 fijaciones en un sentido	450	600	750	950
3 o más fijaciones en un sentido	550	750	900	1,200

**Ver también las secciones "Flexión" y "Cargas eólicas"

Detalle de fijación

Tornillo de fijación rápida para Trespa para placas de 6 a 10 mm.

Diámetro del agujero en todos los puntos de fijación:

■ 8 mm para tornillos de fijación rápida para Trespa.

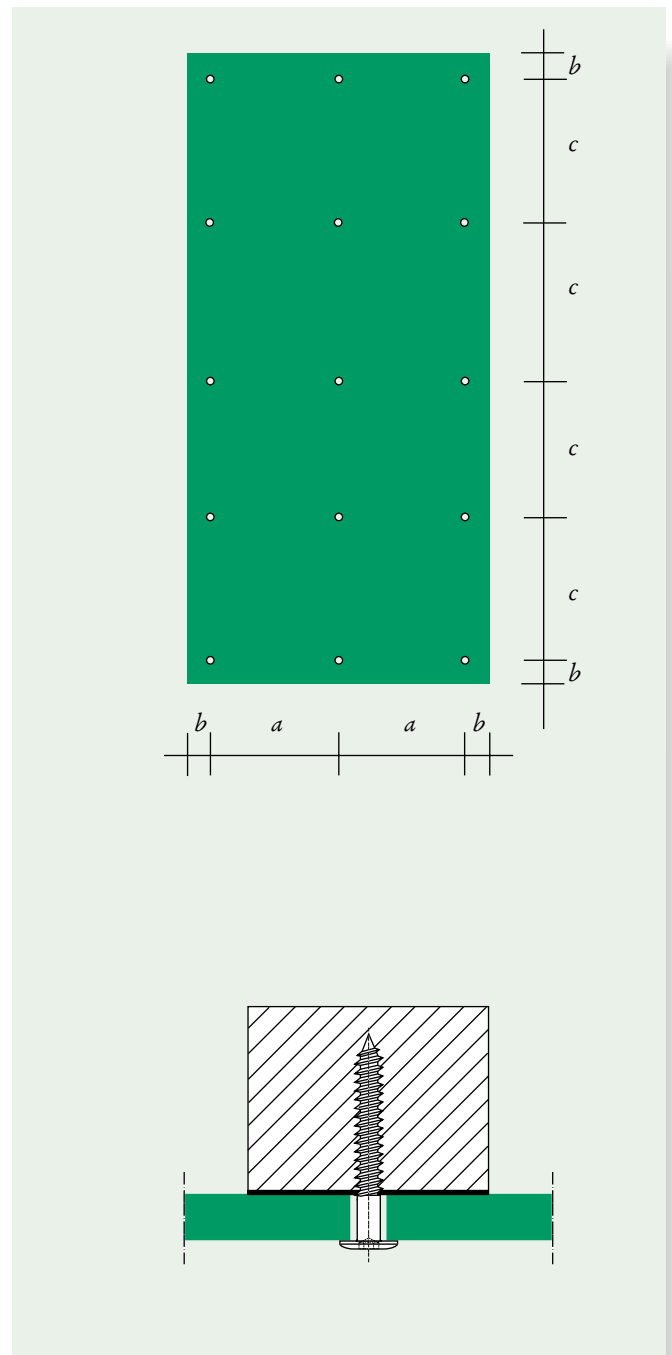
■ diámetro vástago del tornillo + 3 mm para los demás tornillos.

Los rastreles de madera deben medir como mínimo:

■ rastreles para uniones entre dos placas: 34 x 75 mm.

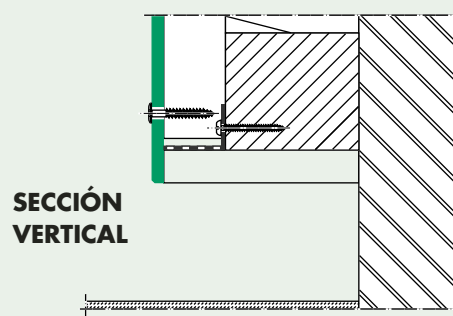
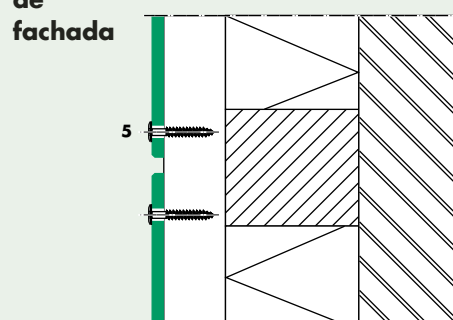
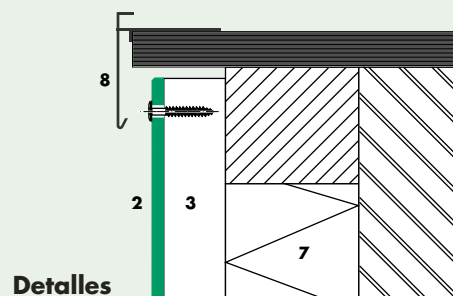
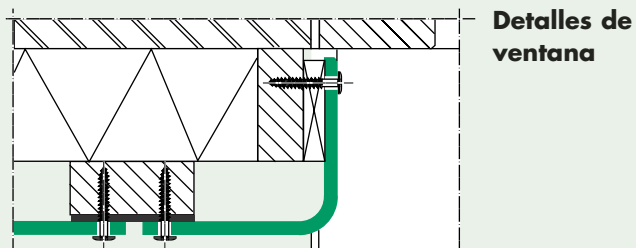
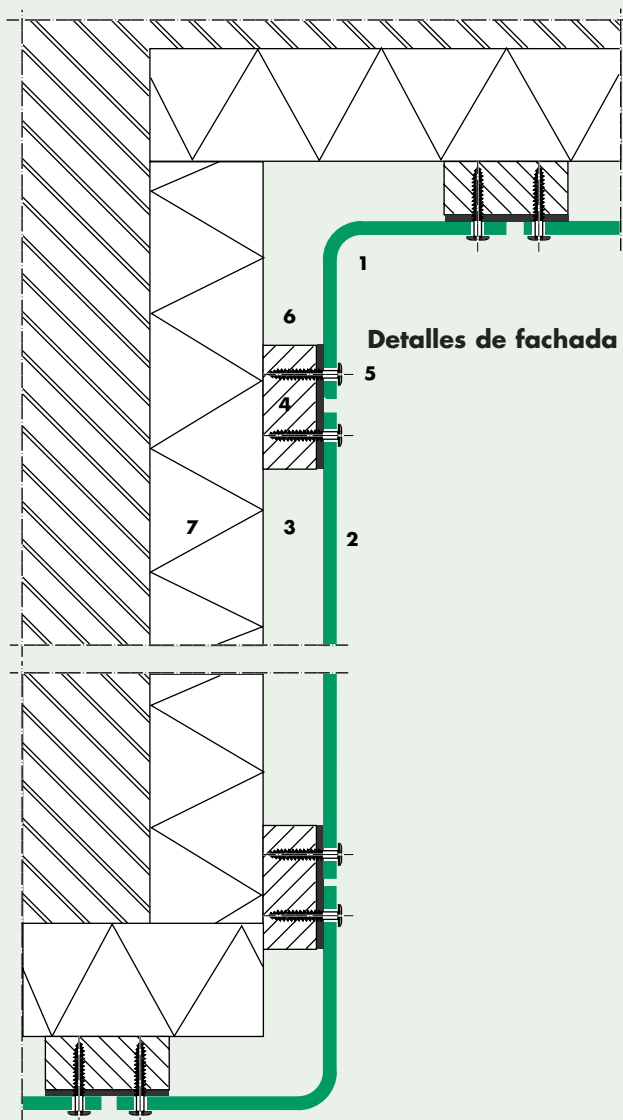
■ rastreles intermedios y finales: 34 x 45 mm.

Los tornillos deben estar centrados en los agujeros y no deben estar demasiado apretados.



TS150: Fijación vista con tornillos a subestructura de madera.

SECCIÓN HORIZONTAL

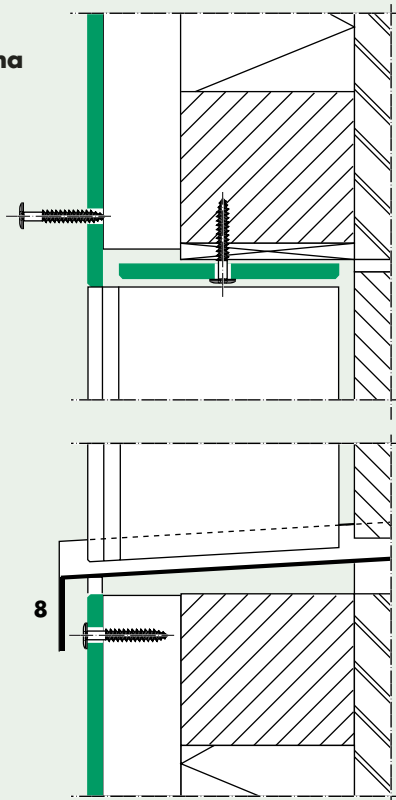


1. Elemento de esquina Trespa Meteon
2. Placa Trespa Meteon
3. Cámara ventilada
4. Montante de madera
5. Tornillo de fijación rápida Trespa
6. Junta
7. Aislamiento
8. Perfil de remate

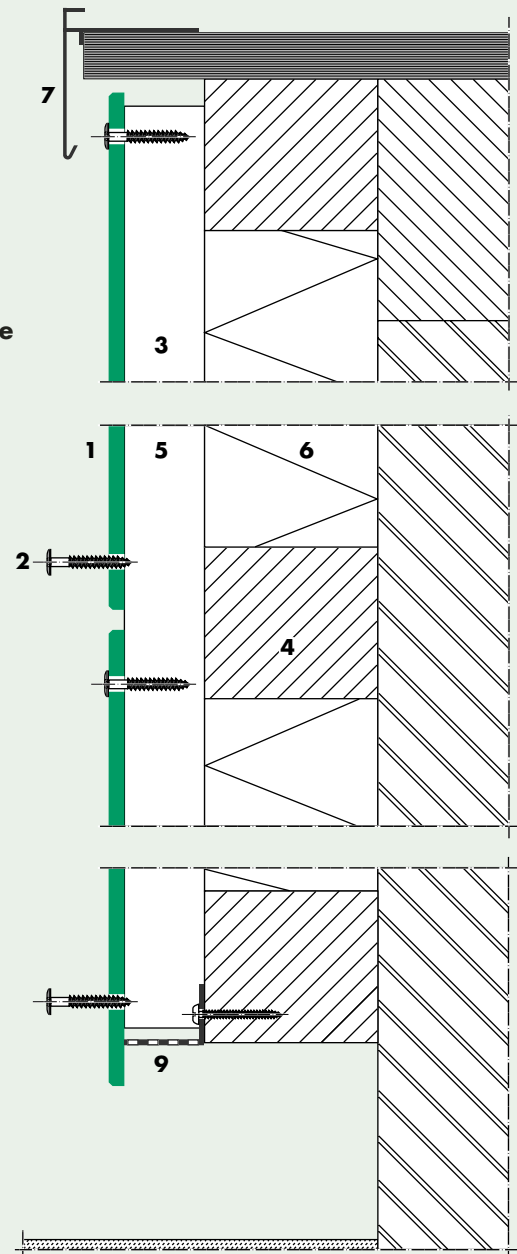
TS150: Fijación vista con tornillos a subestructura de madera.

SECCIÓN VERTICAL

Detalles de ventana



Detalles de fachada

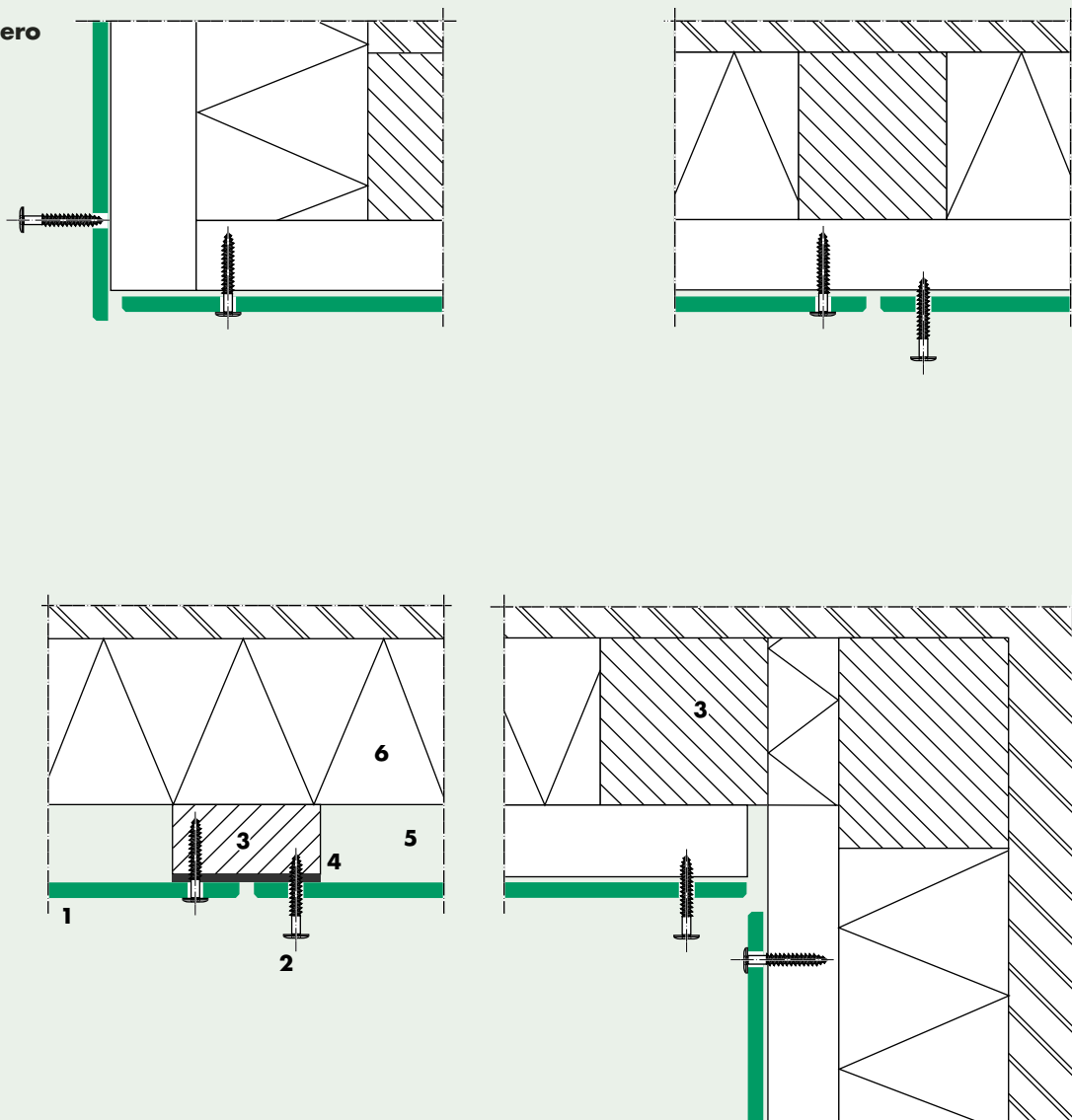


1. Placa Trespa Meteon
2. Tornillo (con cabeza lacada en color)
3. Montante vertical
4. Rastrel horizontal
5. Cámara ventilada
6. Aislamiento
7. Perfil de remate
8. Vierteaguas
9. Perfil de ventilación

TS150: Fijación vista con tornillos a subestructura de madera.

SECCIÓN VERTICAL

Detalles de alero



1. Placa Trespa Meteon
2. Tornillo (con cabeza lacada en color)
3. Rastrel horizontal
4. Perfil de estanqueidad
5. Cámara ventilada
6. Aislamiento

TS700: Fijación vista con remaches ciegos a subestructura de aluminio.

Las placas con un espesor mínimo de 6 mm se pueden fijar con remaches. La subestructura debe estar formada, preferiblemente, por perfiles verticales fijados a la estructura con abrazaderas murales especiales*. Es esencial respetar las tolerancias de ajuste horizontal y/o vertical.

*Ver la sección "Normas"

General

Juntas: mínimo 10 mm.

Espesor de la placa: desde 6 mm.

Distancia entre centros de fijación y entre centro de fijación y canto

a = distancia horizontal entre centros de fijación (ver tabla)

b = distancia entre centro de fijación y canto:

■ mínimo 20 mm

■ máximo 10 x espesor de la placa

c = distancia vertical entre centros de fijación (ver tabla)

x = máximo 3.050 mm

y = máximo 3.050 mm

⊙ = punto fijo en el centro de la placa

○ = punto de deslizamiento

Distancia máxima entre centros de fijación (en mm)**	Espesor de placa (en mm)		
	6	8	10
2 fijaciones en un sentido	450	600	750
3 o más fijaciones en un sentido	550	750	900

**Ver también las secciones "Flexión" y "Cargas eólicas"

Detalle de fijación

Diámetro del agujero:

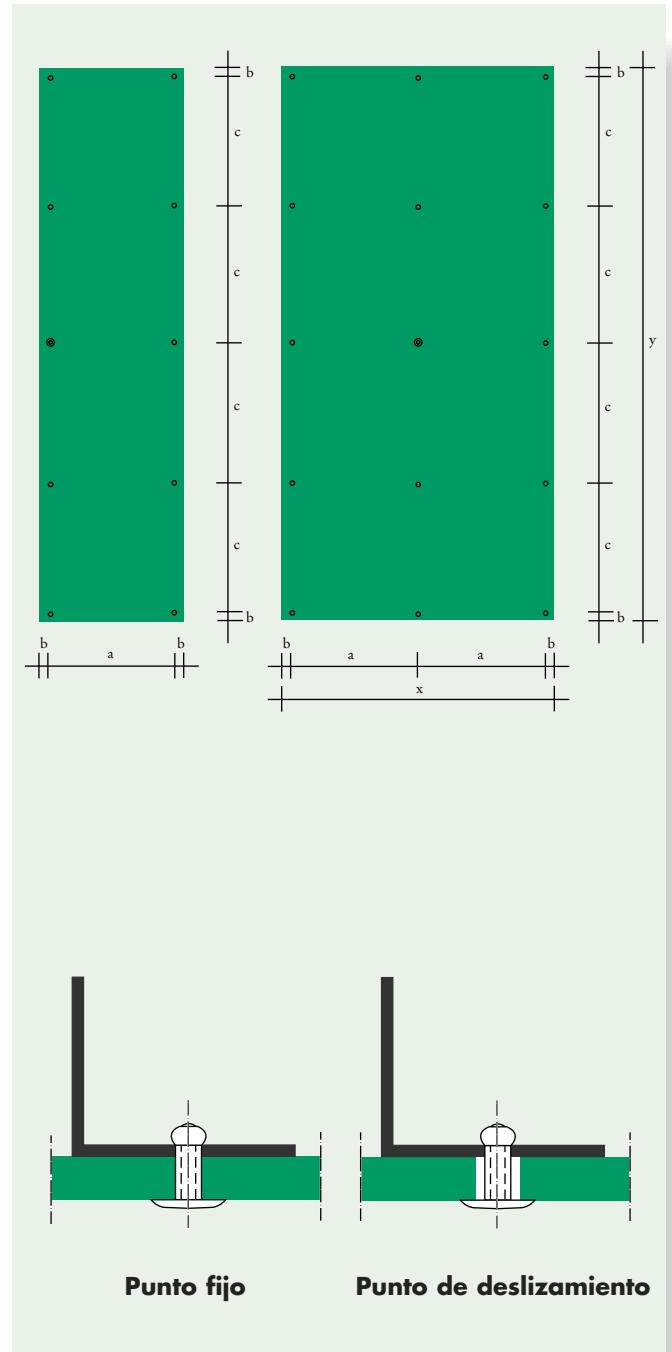
■ Punto fijo = 5,1 mm.

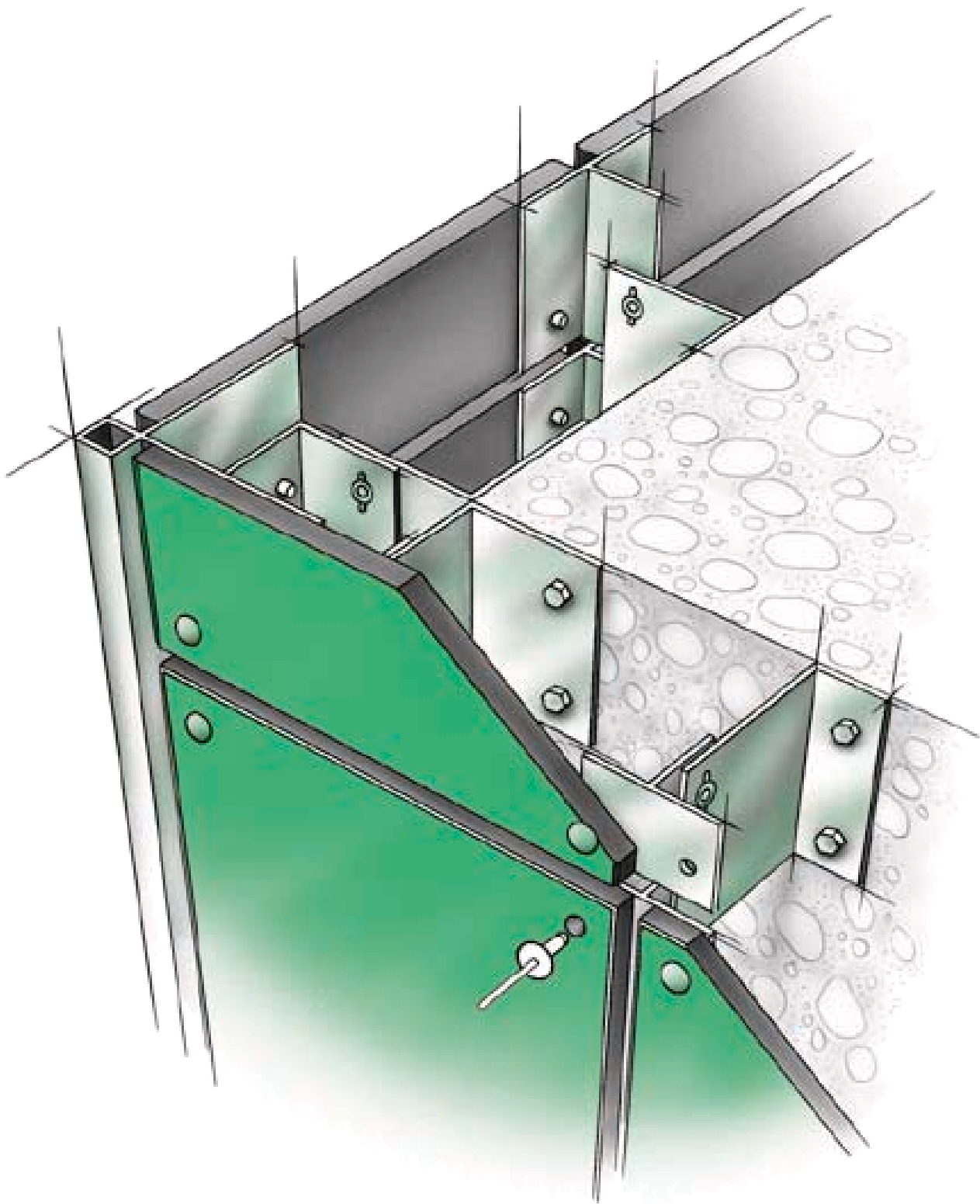
■ Puntos de deslizamiento = 10 mm.

Si no fuera posible ubicar el punto fijo en el centro de la placa, cabe la posibilidad de hacer dos puntos fijos contiguos. El diámetro asociado del agujero debe ser entonces 1 mm mayor que el diámetro del remache.

Cuando el punto fijo no está en el centro de la placa, también se puede utilizar una banda de neopreno de 1,5 mm de espesor aplicada a la subestructura.

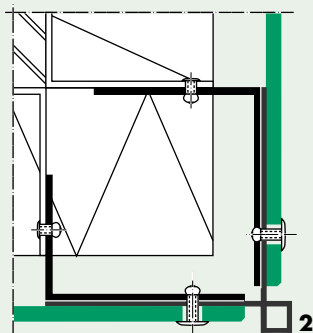
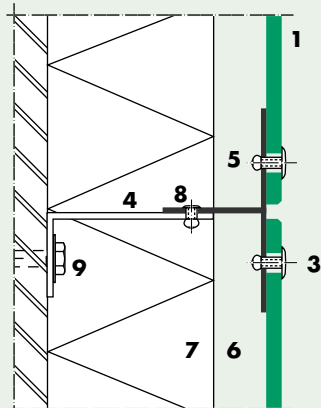
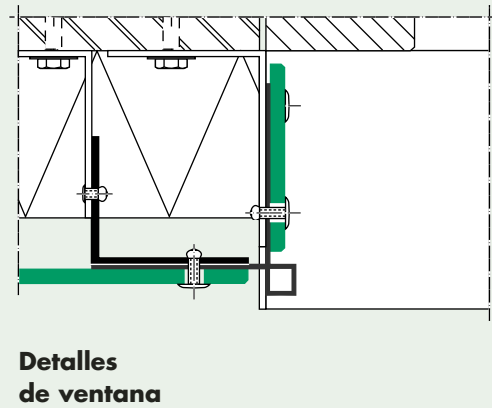
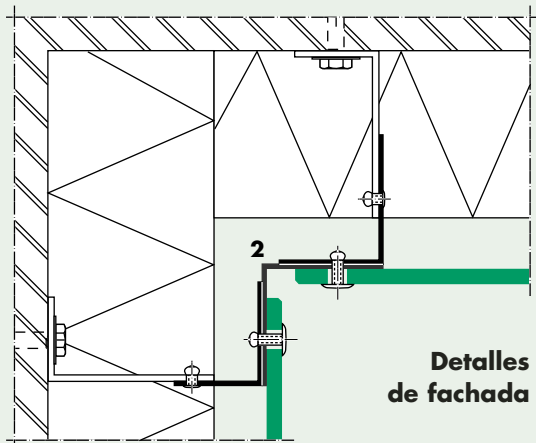
La cabeza del remache debe quedar a una distancia de 0,3 mm de la superficie de la placa, por lo que se ha de utilizar una herramienta especial.





TS700: Fijación vista con remaches ciegos a subestructura de aluminio.

SECCIÓN HORIZONTAL

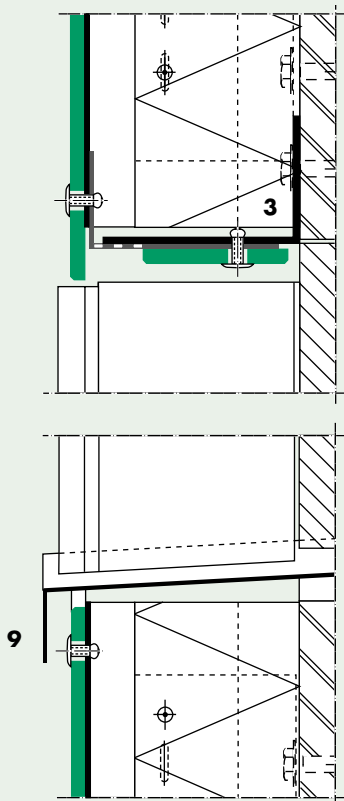


- | | |
|---|------------------------|
| 1. Placa Trespa Meteon | 8. Remache de aluminio |
| 2. Perfil de esquina de aluminio | 9. Perno de anclaje |
| 3. Remache de aluminio (con cabeza lacada en color) | |
| 4. Perfil de aluminio en L | |
| 5. Perfil de aluminio en T | |
| 6. Cámara ventilada | |
| 7. Aislamiento | |

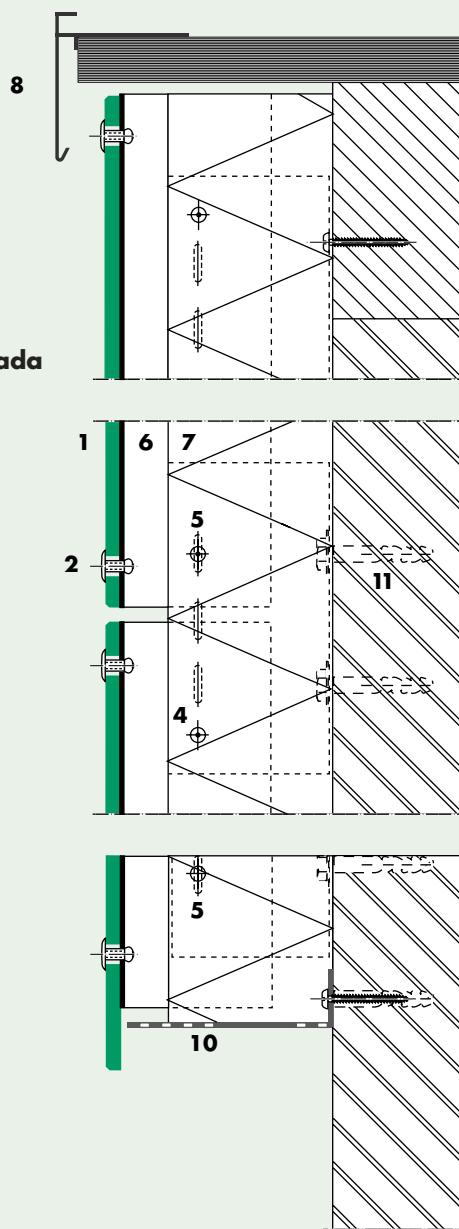
TS700: Fijación vista con remaches ciegos a subestructura de aluminio.

SECCIÓN VERTICAL

Detalles de ventana



Detalles de fachada

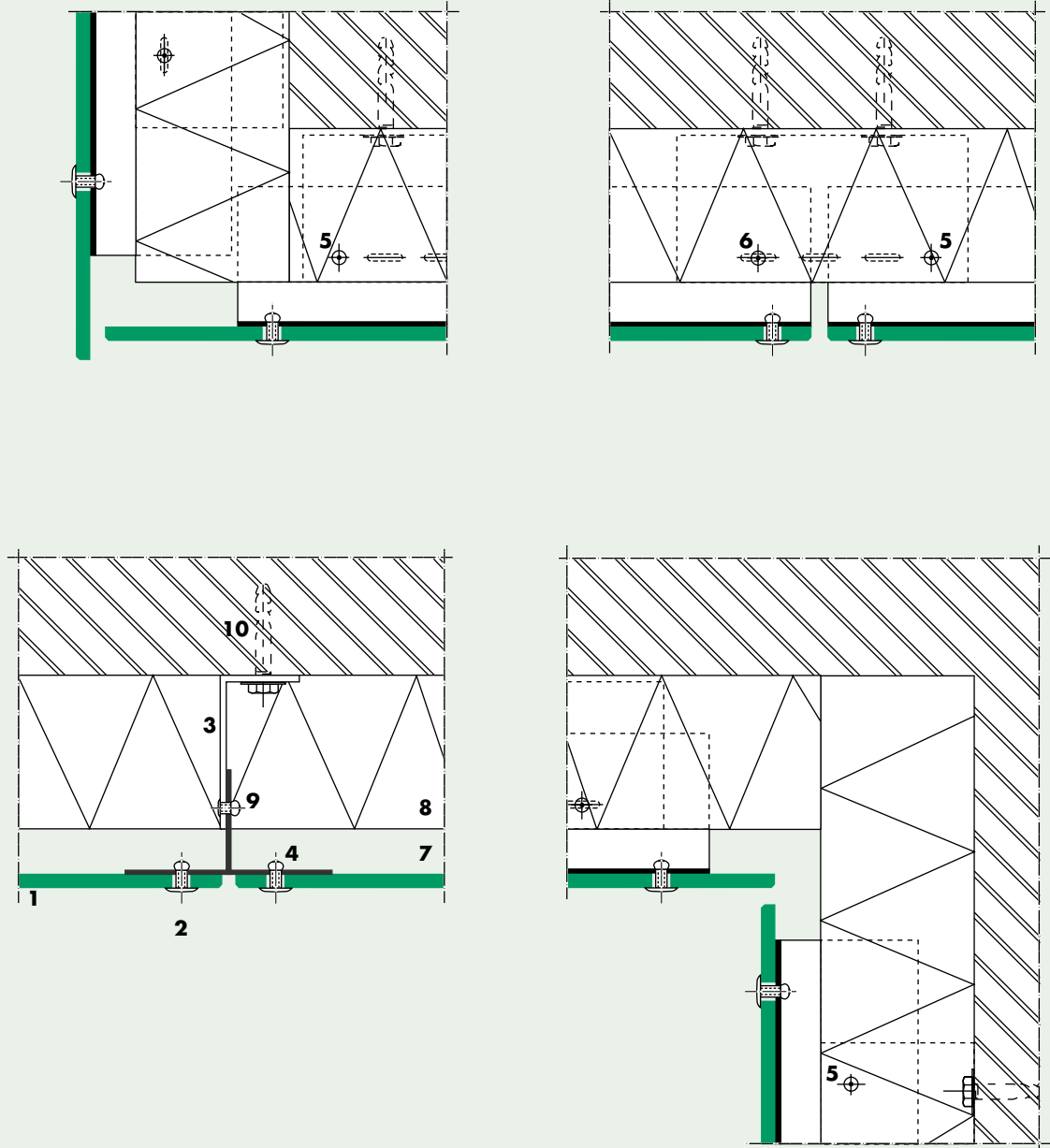


- | | |
|---|---------------------------|
| 1. Placa Trespa Meteon | 9. Vierteaguas |
| 2. Remache de aluminio (con cabeza lacada en color) | 10. Perfil de ventilación |
| 3. Perfil de aluminio en L | 11. Perno de anclaje |
| 4. Punto fijo | |
| 5. Punto de deslizamiento | |
| 6. Cámara ventilada | |
| 7. Aislamiento | |
| 8. Perfil de remate | |

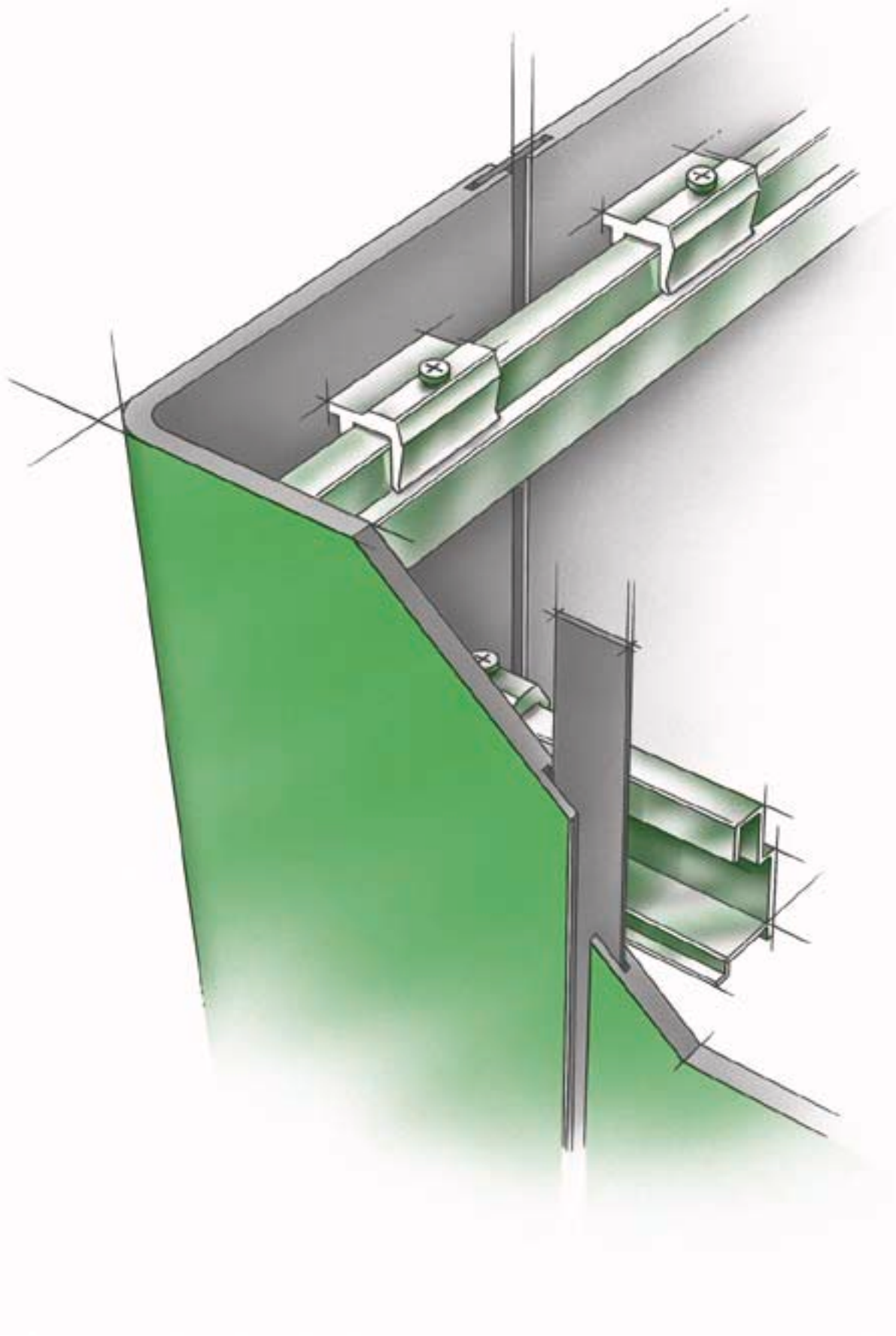
TS700: Fijación vista con remaches ciegos a subestructura de aluminio.

SECCIÓN VERTICAL

Detalles de alero



- | | |
|---|------------------------|
| 1. Placa Trespa Meteon | 9. Remache de aluminio |
| 2. Remache de aluminio (con cabeza lacada en color) | 10. Perno de anclaje |
| 3. Perfil de aluminio en L | |
| 4. Perfil de aluminio en T | |
| 5. Punto fijo | |
| 6. Punto de deslizamiento | |
| 7. Cámara ventilada | |
| 8. Aislamiento | |



TS200: Fijación oculta con tornillos o casquillos de expansión.

Las placas con un espesor mínimo de 8 mm se pueden fijar de forma oculta mediante abrazaderas metálicas colgantes que se fijan con tornillos o casquillos de expansión a la parte posterior de la placa. En las placas de 8 mm, esta posibilidad de utilizar fijaciones ocultas está limitada en algunos sentidos. Las placas están fijadas a una subestructura metálica. Cada placa tiene dos puntos de ajuste y un punto fijo en la parte superior, lo que hace posible el ajuste impidiendo al mismo tiempo los movimientos no deseables de toda la placa.

General

Juntas: mínimo 10 mm.

Espesor de la placa: desde 8 mm.

El ala más corta de las placas que conforman la esquina no puede medir más de 300 mm; si lo hiciera, sería necesario disponer un punto fijo en el ángulo.

Distancia entre centros de fijación y entre centro de fijación y canto

a = distancia horizontal entre centros de fijación (ver tabla)

b = distancia entre centro de fijación y canto

■ mínimo 20 mm

■ máximo 10 x espesor de la placa

c = distancia vertical entre centro de fijación (ver tabla)

⊙ = punto fijo

× = punto de ajuste

○ = punto de deslizamiento

Las abrazaderas inferiores deberán fijarse a una altura que facilite el movimiento de la placa hacia abajo (2,5 mm/m¹).

Distancia máxima entre centros de fijación (en mm)*	Espesor de placa (en mm)		
	8	10	13
2 fijaciones en un sentido	600	750	950
3 o más fijaciones en un sentido	750	900	1200

*Ver también las secciones "Flexión" y "Cargas eólicas"

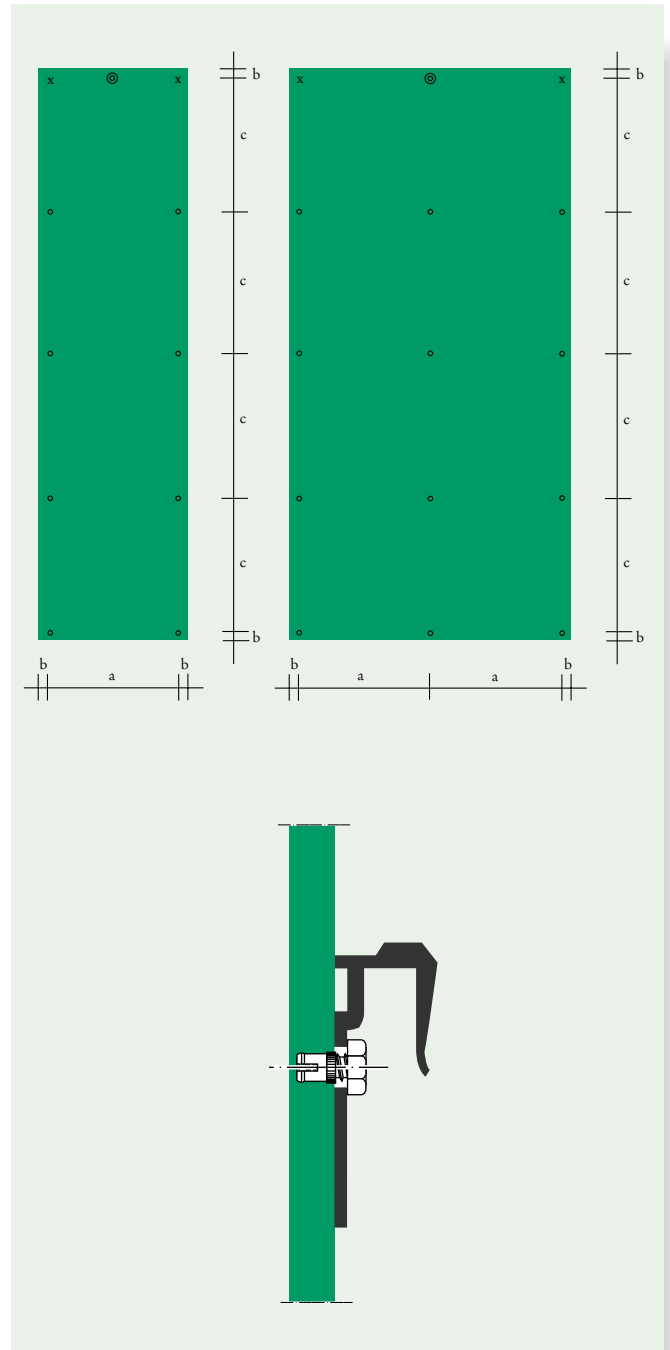
Detalle de fijación

Método de fijación (ver también la sección "Accesorios").

- Casquillo de expansión recto.
- Tornillo autorroscante.
- Casquillo de expansión cónico.

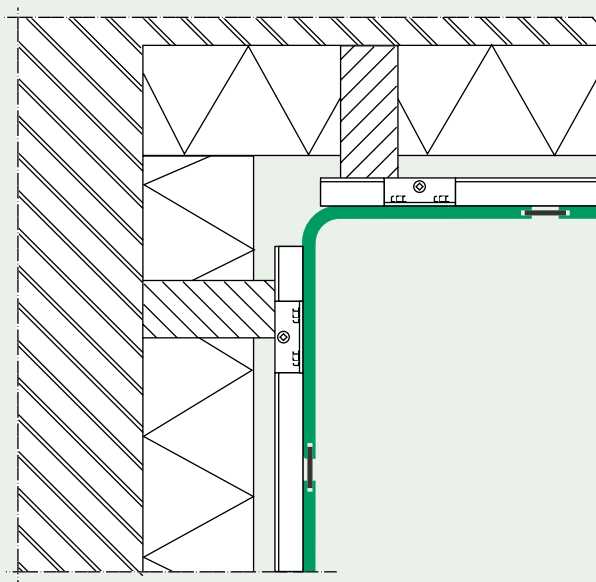
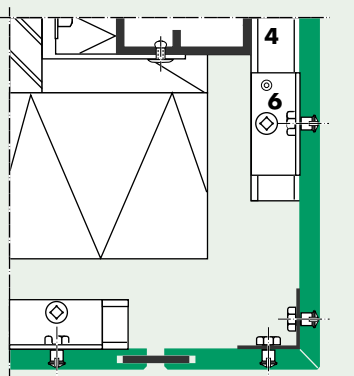
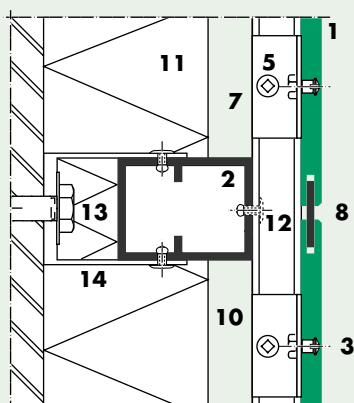
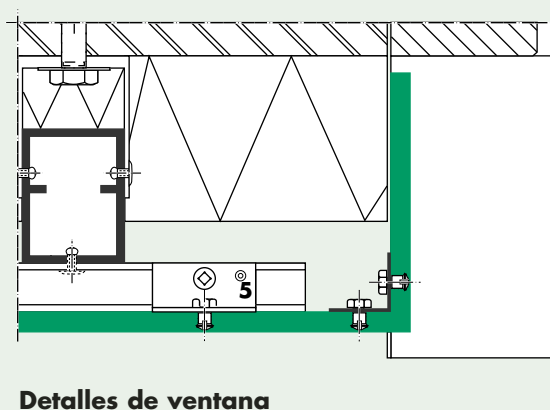
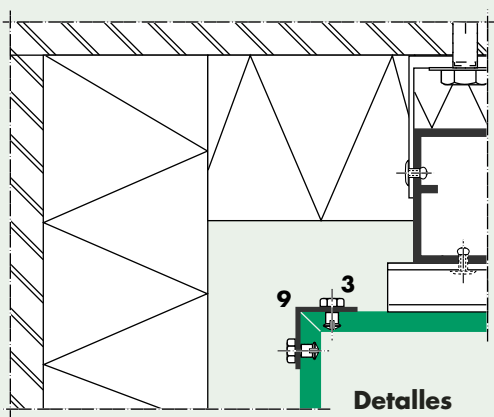
Espesor de placa restante: mínimo 2,5 mm.

Profundidad de anclaje: Espesor de la placa - 3 mm.



TS200: Fijación oculta con tornillos o casquillos de expansión.

SECCIÓN HORIZONTAL

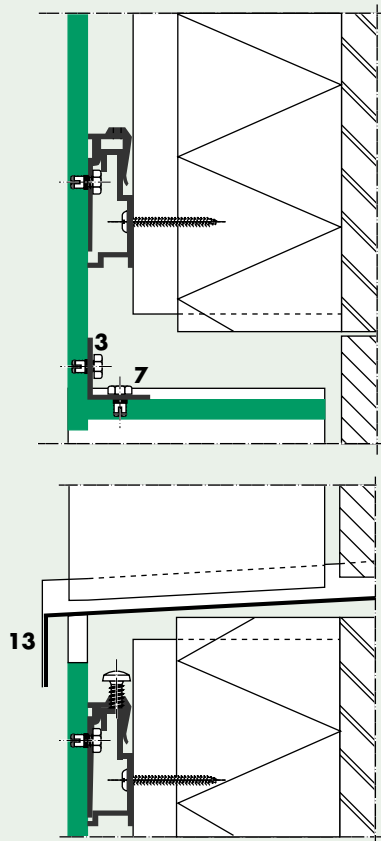


- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| 1. Placa Trespa Meteon | 11. Aislamiento |
| 2. Perfil de aluminio | 12. Remache de aluminio |
| 3. Casquillo de expansión | 13. Perno de anclaje |
| 4. Rastrel de aluminio | 14. Anclaje de aluminio |
| 5. Tornillo de ajuste | |
| 6. Punto fijo | |
| 7. Abrazadera de aluminio | |
| 8. Lengüeta Trespa | |
| 9. Ángulo de aluminio | |
| 10. Cámara ventilada | |

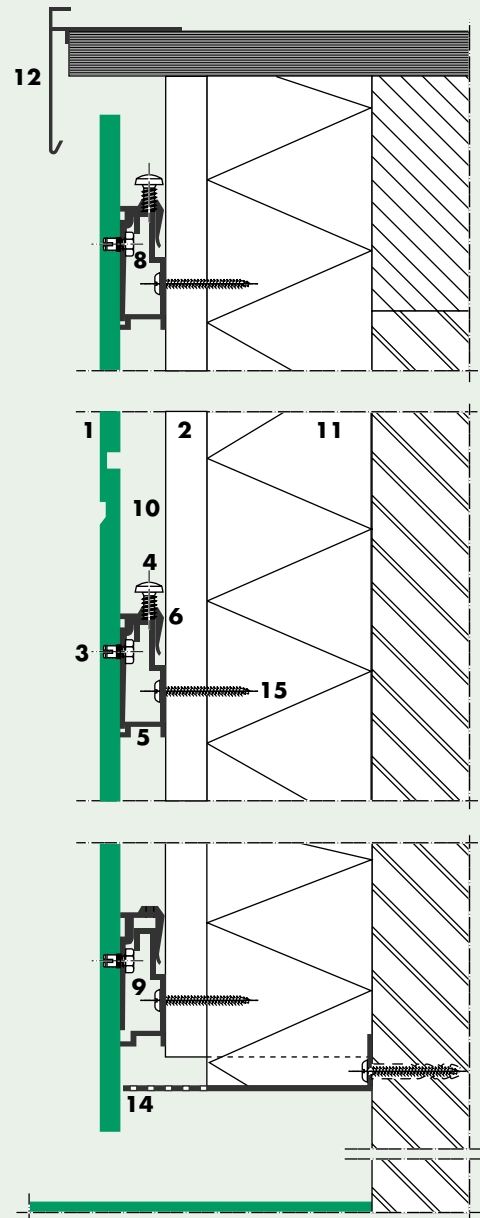
TS200: Fijación oculta con tornillos o casquillos de expansión.

SECCIÓN VERTICAL

Detalles de ventana



Detalles de fachada

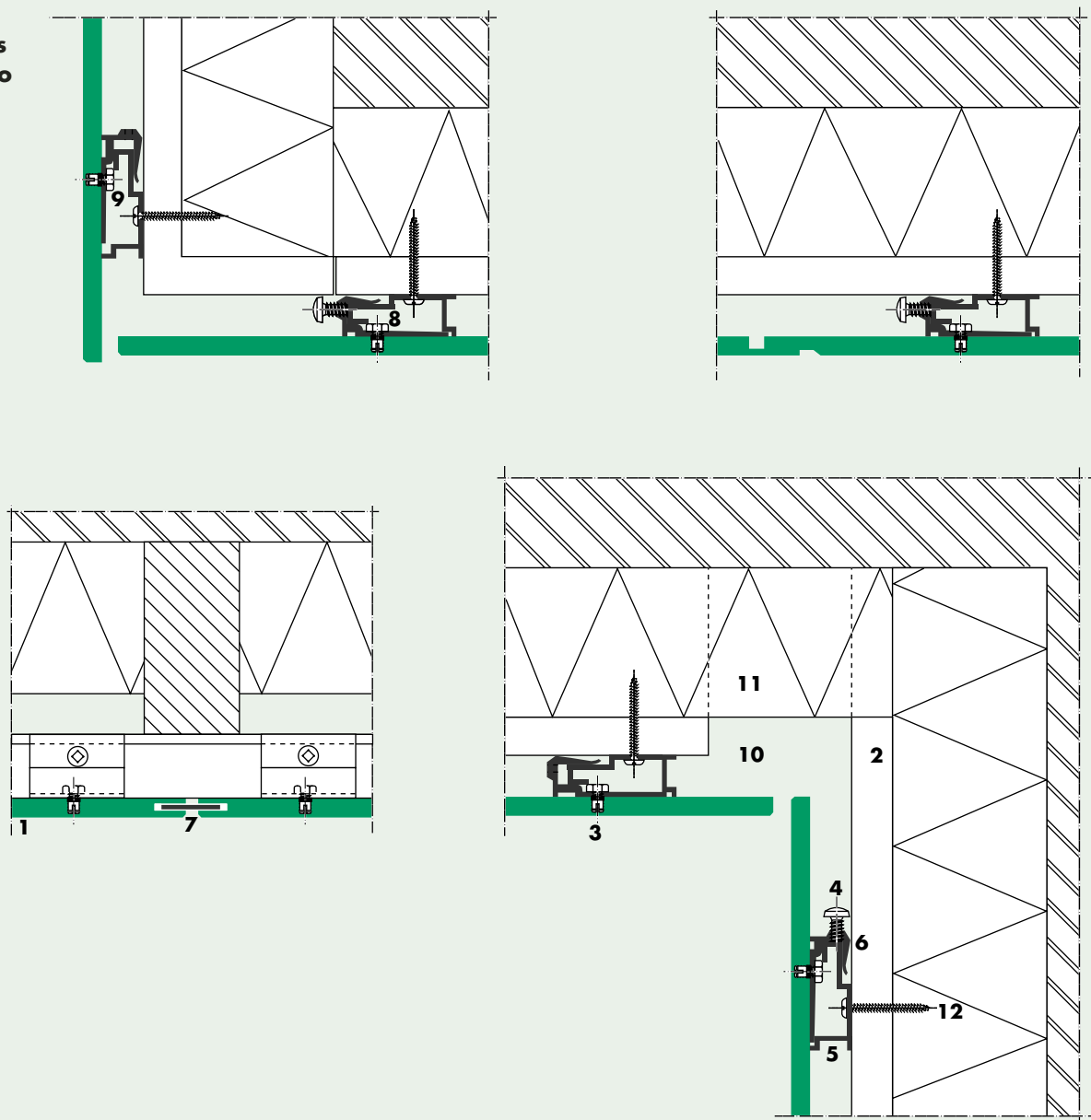


- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 1. Placa Trespa Meteon | 11. Aislamiento |
| 2. Montante vertical | 12. Perfil de remate |
| 3. Casquillo de expansión | 13. Vierendeaguas |
| 4. Tornillo de ajuste | 14. Perfil de ventilación |
| 5. Rastrel de aluminio | 15. Tornillo de madera |
| 6. Abrazadera de aluminio | |
| 7. Ángulo de aluminio | |
| 8. Punto fijo | |
| 9. Punto de deslizamiento | |
| 10. Cámara ventilada | |

TS200: Fijación oculta con tornillos o casquillos de expansión.

SECCIÓN VERTICAL

Detalles de alero



- | | |
|---------------------------|------------------------|
| 1. Placa Tresa Meteoron | 11. Aislamiento |
| 2. Montante vertical | 12. Tornillo de madera |
| 3. Casquillo de expansión | |
| 4. Tornillo de ajuste | |
| 5. Rastrel de aluminio | |
| 6. Abrazadera de aluminio | |
| 7. Lengüeta Tresa | |
| 8. Punto fijo | |
| 9. Punto de deslizamiento | |
| 10. Cámara ventilada | |

TS300: Fijación oculta con cantos mecanizados.

Las placas con un espesor de 8 y 10 mm se pueden montar, apoyando el canto mecanizado sobre el perfil horizontal continuo de aluminio TS-300.

Los rastreles horizontales de aluminio TS-300 se fijan a una subestructura vertical de madera o de aluminio.

El perfil horizontal sobre el que se apoyan los cantos horizontales de las placas permite la fijación de las mismas a los rastreles de aluminio, y queda totalmente oculto.

El método de fijación TS-300 es especialmente indicado para el cerramiento de grandes superficies de fachadas con modulaciones horizontales.

General

Juntas: 10 mm

Espesor placas: 8 y 10 mm

Aplicación: según la autorización Z-33.2-456

Dimensión de la placa

El método de fijación TS-300 exclusivamente se puede usar para luces de un solo campo, lo que limita la altura máxima admitida de las placas (vea la tabla abajo indicada). La anchura máxima de la placa depende de las longitudes máximas de placa.

<i>Espesor de placa</i>	<i>Altura máxima de placa (en mm)*</i>
8 mm	605 mm
10 mm	759 mm

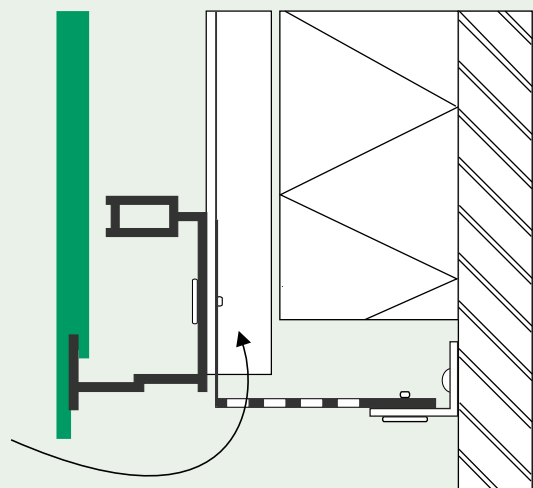
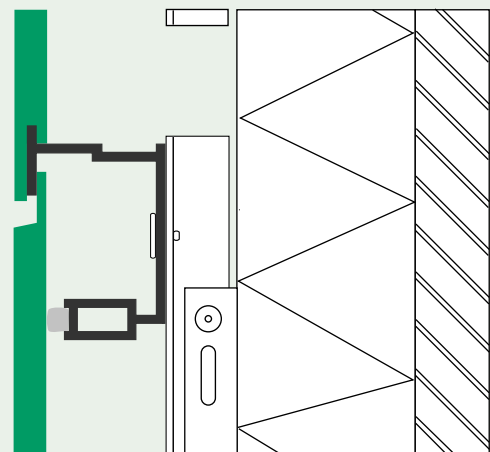
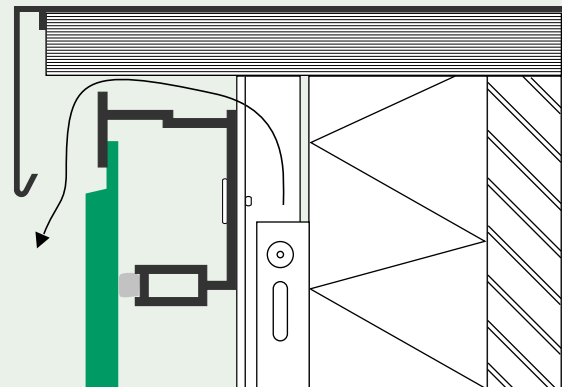
* Ver también las secciones “Flexión” y “Seguridad de la estructura”

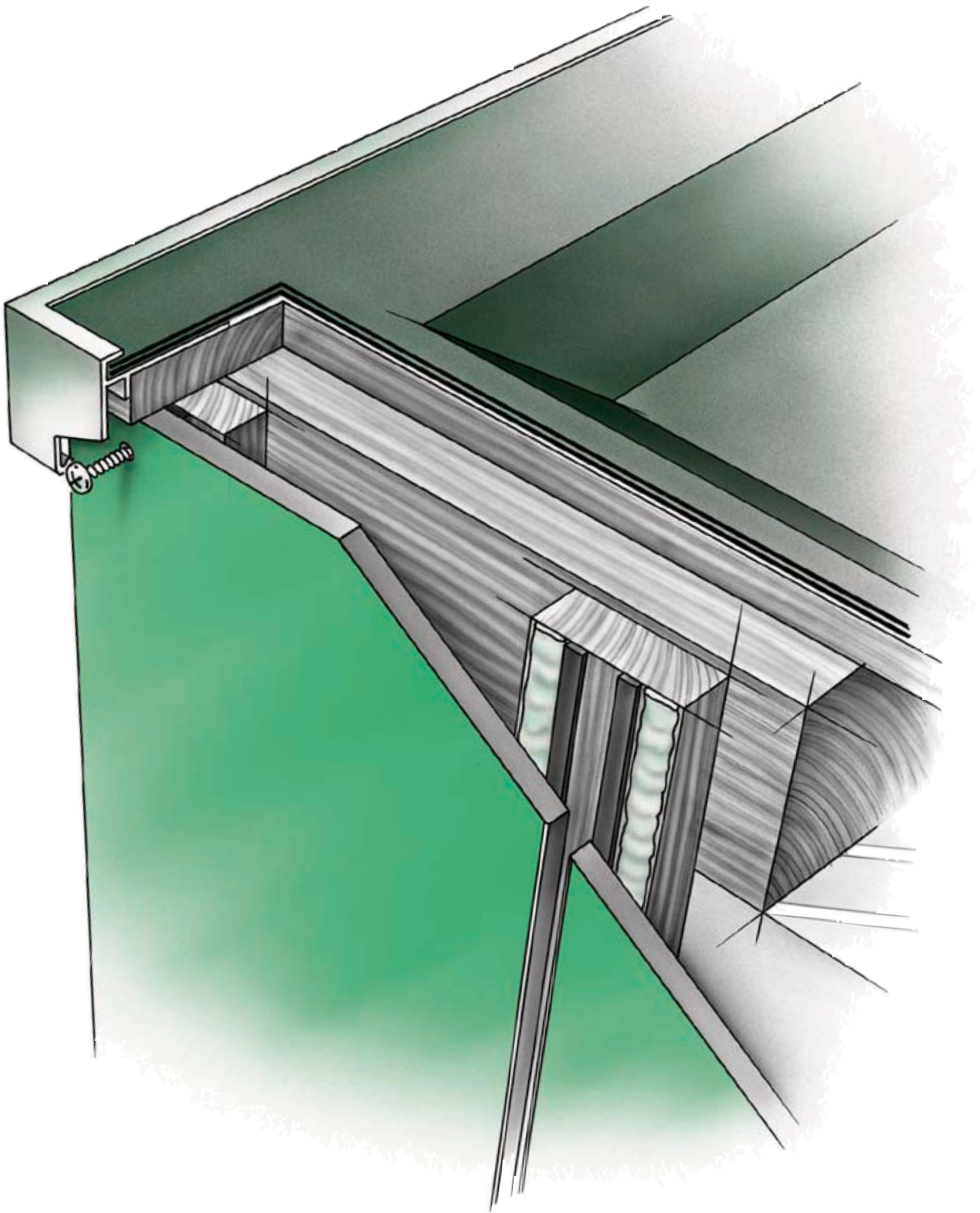
Configuración de las juntas

Las configuraciones usadas dependen del espesor de las placas:

- juntas abiertas
aptas para placas con un espesor de 8 o 10 mm
- juntas solapadas
aptas para placas con un espesor de 10 mm
- juntas machihembradas
aptas para placas con un espesor de 10 mm
(lengüeta de aluminio, 2 mm de espesor)

SISTEMA TRESPA 300





TS450: Fijación oculta con adhesivo y tornillos.

La eficacia de una placa fijada con adhesivo está determinada principalmente por las condiciones climatológicas en el momento de la fijación, pues la humedad, el frío y/o el polvo pueden tener consecuencias negativas. Por lo tanto, la fijación de placas Trespa a subestructuras de madera o de metal sólo es posible cuando:

- por razones de seguridad, se fijan dos tornillos o remaches al borde superior de cada placa;
- no se superan las dimensiones de placa máximas especificadas y, por lo tanto, las placas pueden moverse libremente;
- capa adhesiva aplicada sólo en sentido vertical;
- se observan las recomendaciones especificadas por los fabricantes de los adhesivos y aconsejadas por Trespa.

General

Juntas: mínimo 10 mm.

Espesor de la placa: desde 6 mm.

Dimensiones de la placa: longitud máxima = 2.250 mm
superficie máxima = 2,5 m²

Distancia entre centros de fijación y entre centro de fijación y canto

a = distancia horizontal entre centros de fijación (ver tabla)

d = distancia entre centro de fijación y canto = mínimo 20 mm

x = anchura de la placa

y = altura de la placa

Distancia máxima entre centros de fijación (en mm)*	Espesor de placa (en mm)		
	6	8	10
2 fijaciones en un sentido	450	600	650
3 o más fijaciones en un sentido	550	650	650

*Ver también las secciones "Flexión" y "Cargas eólicas"

Detalle de fijación

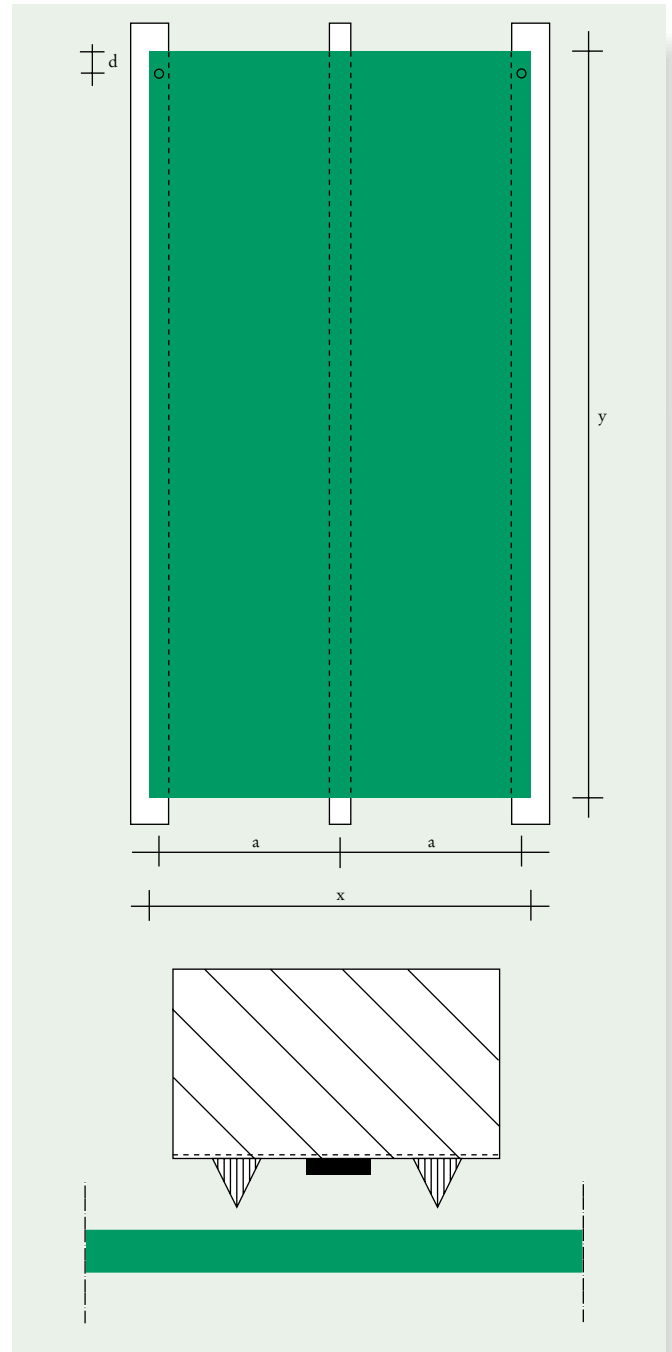
Por lo menos dos fijaciones mecánicas (tornillos) en la parte superior de la placa.

Diámetro de los agujeros para tornillos:

- 8 mm para tornillos de fijación rápida para Trespa.
- Diámetro vástago del tornillo + 3 mm para los demás tornillos.

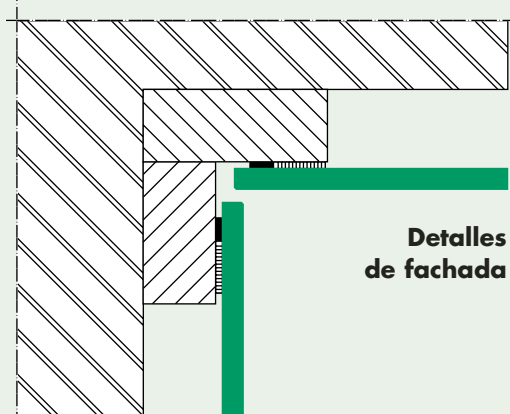
Los rastreles de madera cepillados deben medir como mínimo:

- Montantes finales: 45 x 28 mm.
- Montantes intermedios: 55 x 28 mm.
- Montantes de unión de placas intermedios: 85 x 28 mm.

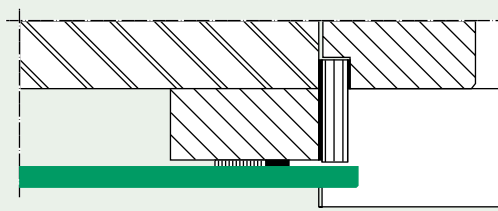


TS450: Fijación oculta con adhesivo y tornillos.

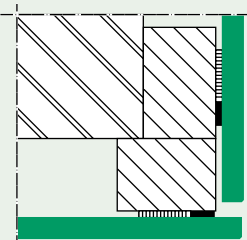
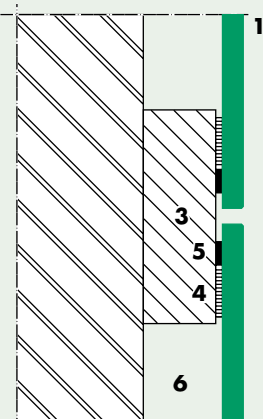
SECCIÓN HORIZONTAL



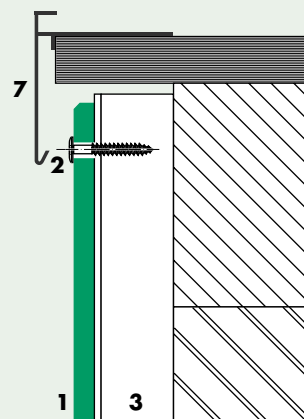
Detalles de fachada



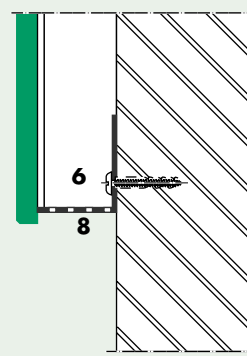
Detalles de ventana



SECCIÓN VERTICAL



Detalles de fachada



1. Placa Trespa Meteon
2. Tornillo (lacado en el color de la placa)
3. Montante vertical (cepillado)
4. Cordon adhesivo
5. Cinta adhesiva de doble cara
6. Cámara ventilada
7. Perfil de remate
8. Perfil de ventilación

TS650: Fijación mecánica oculta Bevel Siding

Las placas Trespa con un espesor de 8 mm llevan por su parte inferior una mecanización ranurada, lo que permite su fijación mecánica oculta con clips especiales de acero inoxidable. El montaje de las placas se realiza en sentido horizontal empezando por la hilera inferior. La primera fila de abrazaderas se fijan a bloques de ajuste o a listones (ver detalles). Las placas de la hilera superior (la última) se fijan con tornillos por su borde superior.

General

Juntas: mínimo 10 mm
Espesor placas: 8 mm

Fijación y distancia del borde

Las placas se solapan aproximadamente 25 mm. La altura de las placas puede variar de 200 a 300 mm; la longitud máxima de las placas es de 3.650 mm. La distancia máxima horizontal entre los centros de fijación de las abrazaderas es de 600 mm.

Altura máxima de 8 m del edificio:

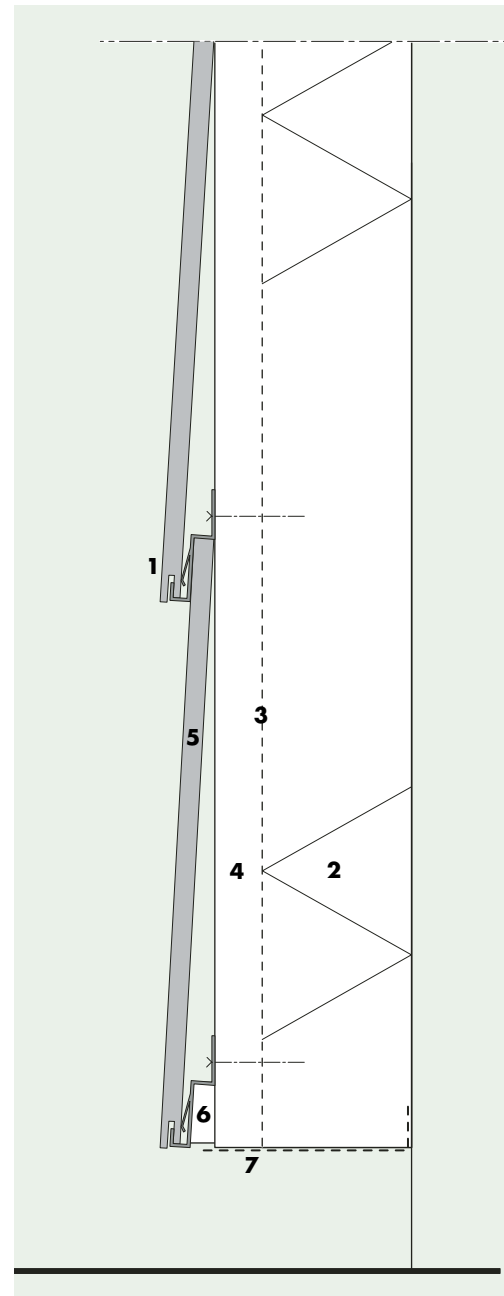
Espesor de placa	Distancia horizontal de fijación	Altura de placa
8 mm	600 mm	200 - 300 mm

Detalle de fijación

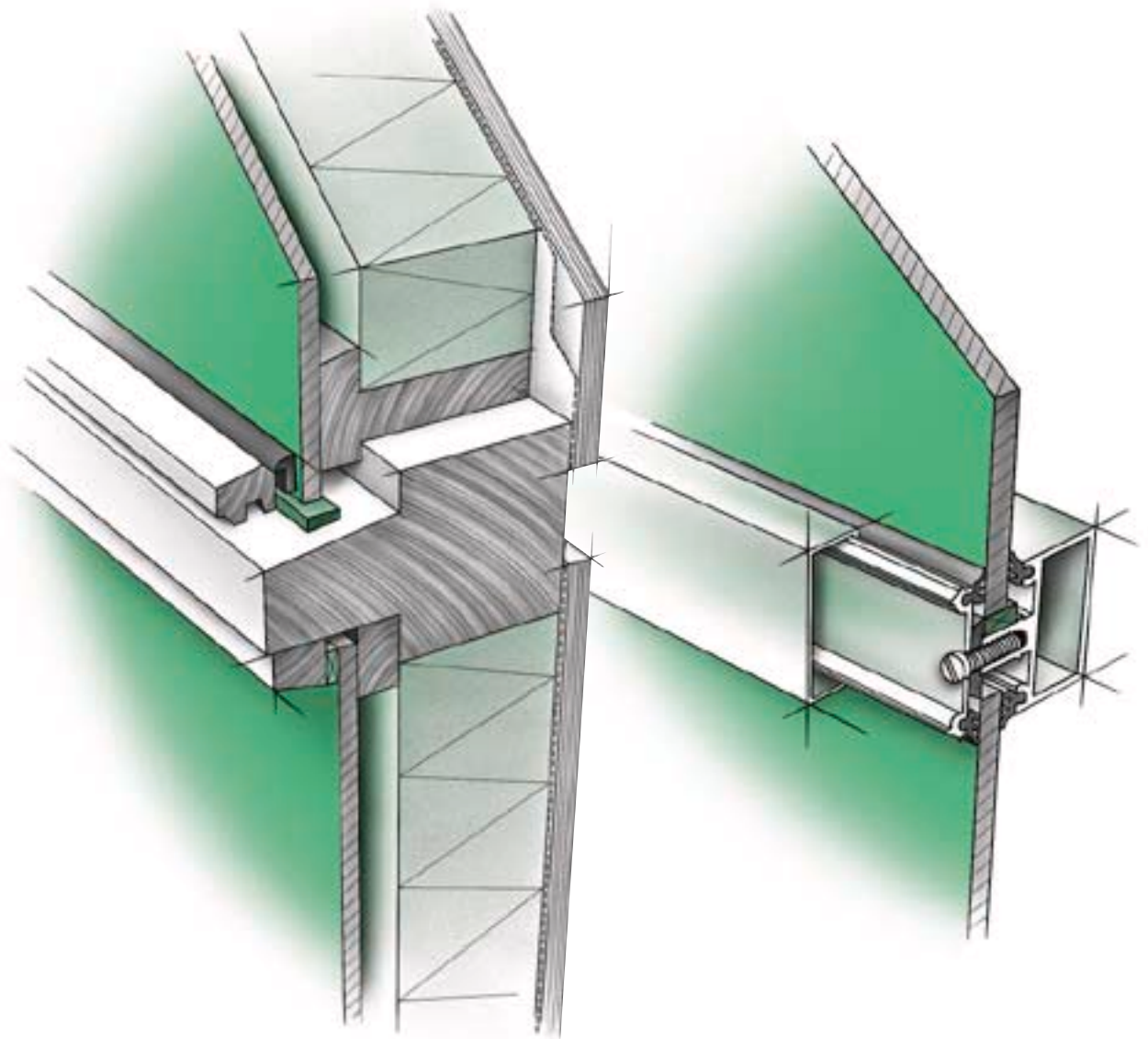
Las placas Trespa se fijan a montantes verticales de madera o metálicos con una distancia de centro a centro de máx. 600 mm. La anchura mínima de los montantes al nivel de las juntas debe ser de 75 mm. Una anchura de 50 mm es suficiente para los demás montantes.

Todas las placas se fijan una vez en el centro a fin de evitar su desplazamiento en sentido horizontal.

SECCIÓN VERTICAL



1. Click de acero inoxidable fijada con tornillo a la madera
2. Aislamiento térmico
3. Film resistente a la humedad
4. Ventilación
5. Trespa 8 mm
6. Bloque de ajuste de 8 mm de espesor
7. Perfil de ventilación



PLACAS ENMARCADAS

Placas enmarcadas.

Las placas con un espesor mínimo de 6 mm se pueden montar en marcos de madera, de metal y de plástico. Las placas enmarcadas son adecuadas para muros aislados y también para muros no aislados. La ventilación por detrás de la placa es siempre necesaria, por lo que hay que crear cámaras en los perfiles horizontales superior e inferior. También son necesarios desagües en el perfil horizontal inferior. Los intersticios entre perfil y placa se cierran con bandas de EPDM duraderas, pero nunca con cinta o masilla.

General

Espesor de la placa: desde 6 mm.

Canto de la placa: 6 mm de margen al marco por tres lados.

Centros de fijación

x = Luz mínima de placa

y = Luz máxima de placa

Luces máximas (en mm)

relación $\frac{y}{x}$	Espesor de placa (en mm)			
	6	8	10	13
1.0	620	830	1040	1350
1.2	580	780	970	1260
1.4	550	730	910	1190
1.6	520	690	860	1130
1.8	490	660	820	1070
2.0	470	630	780	1020
≥2.5	450	600	750	980

Detalle de fijación

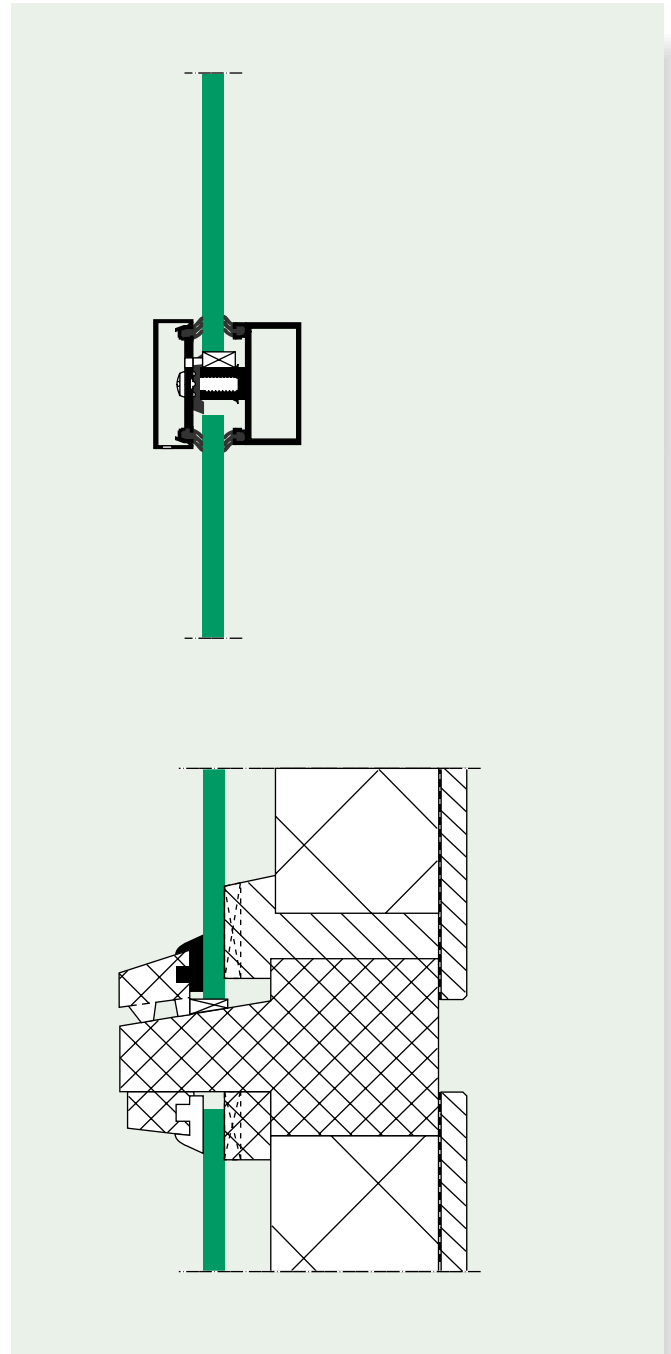
Ranura en perfil: 20 mm de profundidad.

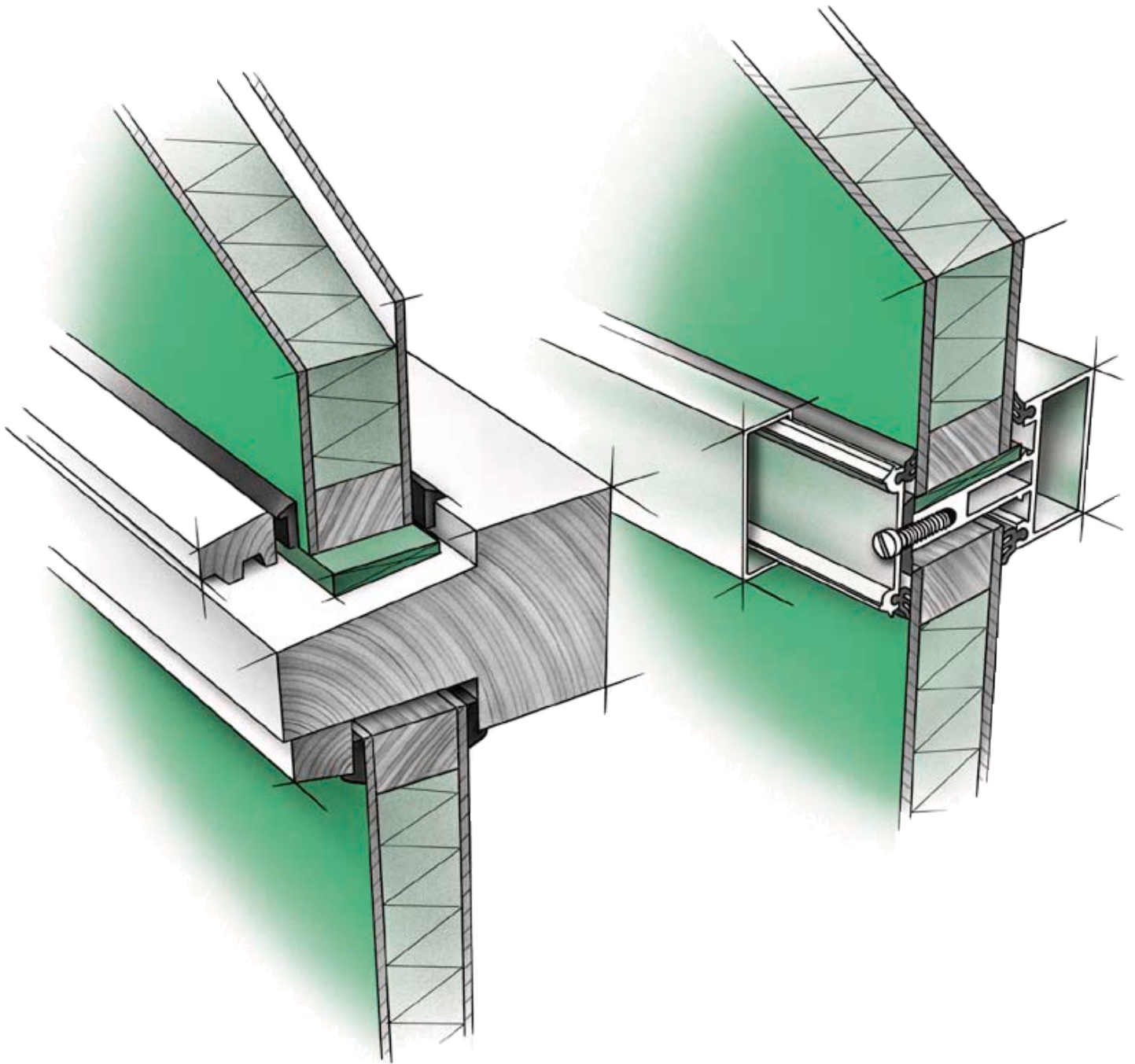
Banda de EPDM: mínimo 4 mm tras la instalación

Desagüe/ventilación en perfiles horizontales:

- Diámetro de los agujeros: 8 mm.
- Agujeros colisos de 5 x 25 mm; 20 cm²/ml en total.

Dos calzos de soporte por placa de 5 x 50 mm mínimo.





Paneles sandwich enmarcados.

Los paneles sandwich Trespa están compuestos por un núcleo de material aislante y placas Trespa adheridas a ambos lados. Se pueden montar en marcos de madera, de metal y de plástico. Los paneles sandwich son muy adecuados a efectos de aislamiento térmico, como retardante a la propagación del fuego y como aislamiento acústico. Siempre hay que incorporar desagües en el perfil horizontal inferior. Los intersticios entre perfil y panel se cierran con bandas de EPDM duraderas, no siendo recomendable el uso de cinta o masilla.

General

Espesor del panel: mínimo 16 mm.

Canto del panel : 6 mm de margen al marco por tres lados.

Composición: Trespa Meteon de 3 mm; PUR o PS como aislamiento.

Luces máximas según necesidades.

<i>Espesor máximo (en mm)</i>	<i>Valor K con aislamiento PUR ($\lambda = 0,030 \text{ W/mK}$)</i>
16	1,91
21	1,45
26	1,17
31	0,98
36	0,84
46	0,66
56	0,54
66	0,46

Detalle de fijación

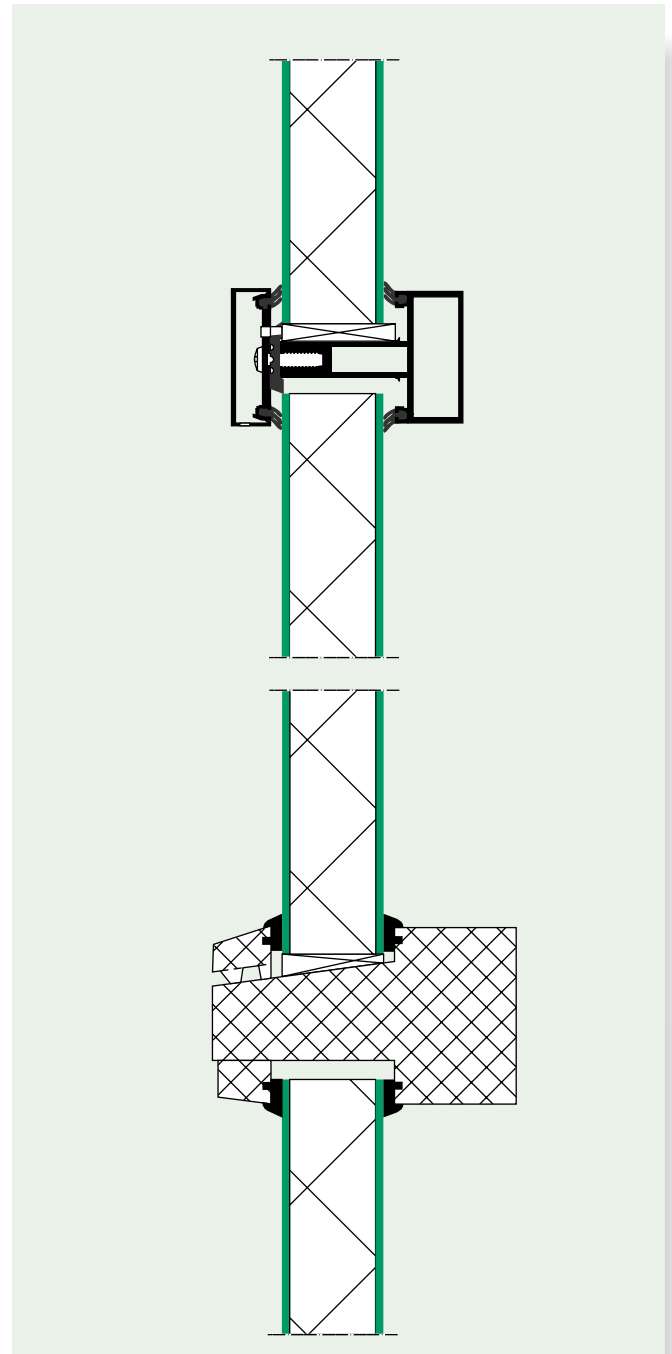
Ranura en perfil: 20 mm de profundidad.

Banda de EPDM: mínimo 4 mm de espesor tras la instalación

Desagües en perfiles horizontales:

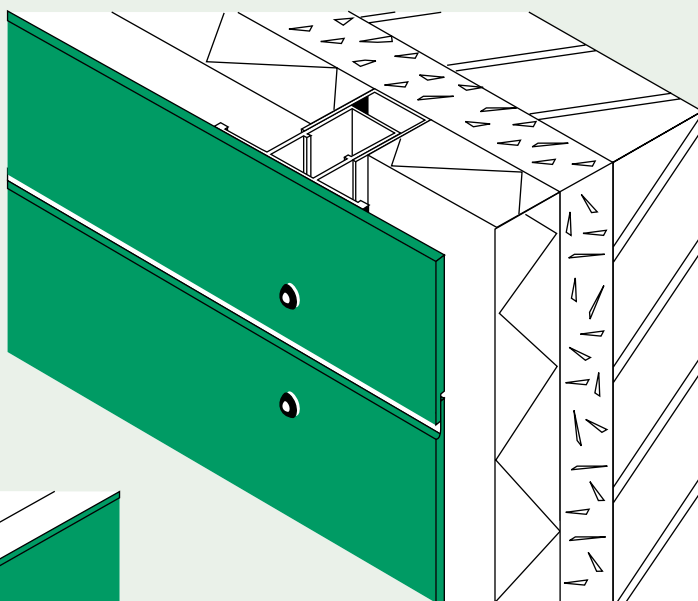
- Diámetro de los agujeros: 8 mm.
- Agujeros colisos de 5 x 25 mm.

Dos calzos de soporte por placa de 5 x 50 mm mínimo.

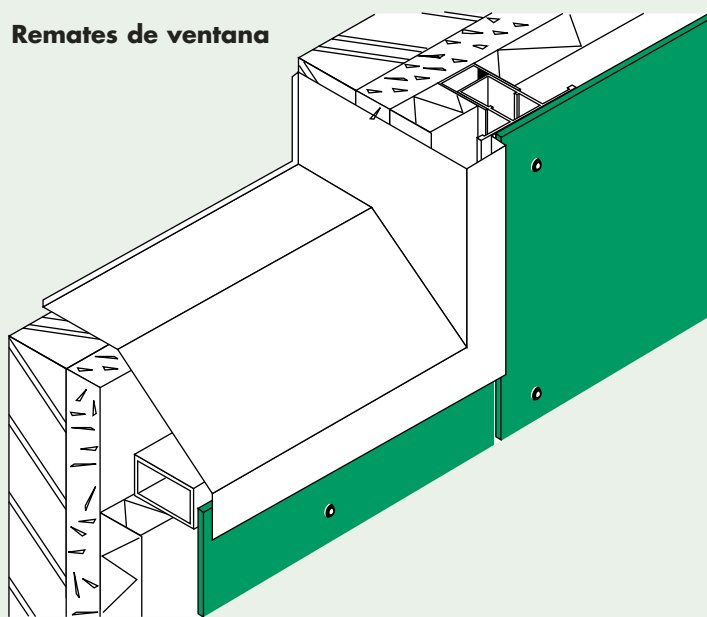


Sistema 700 para cerramiento.

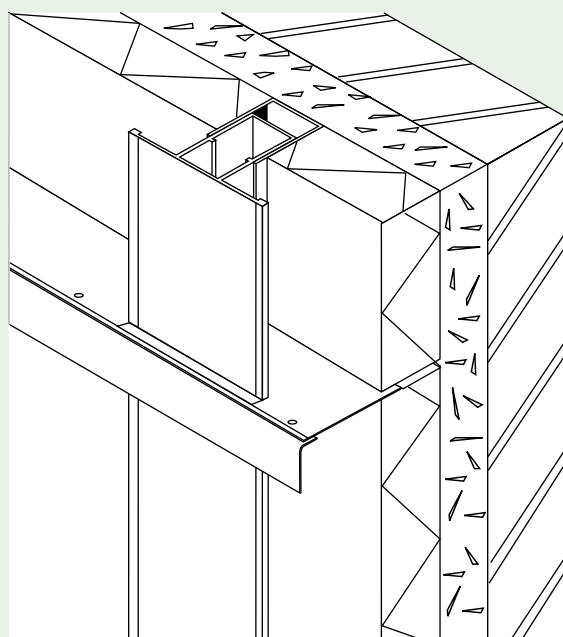
Junta horizontal con placas solapadas



Remates de ventana



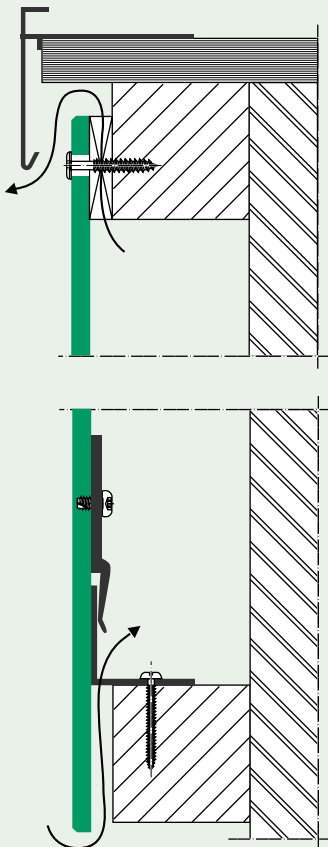
Cortafuego



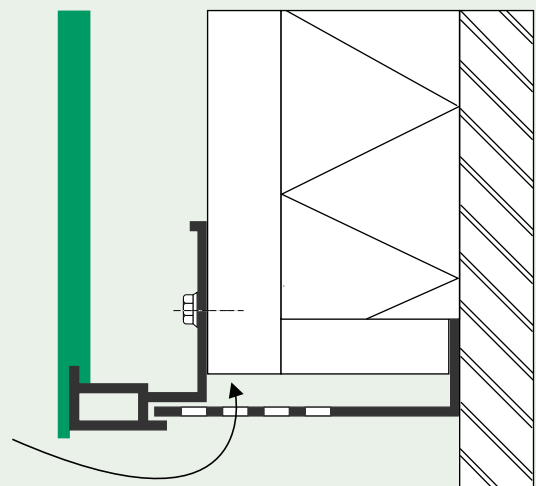
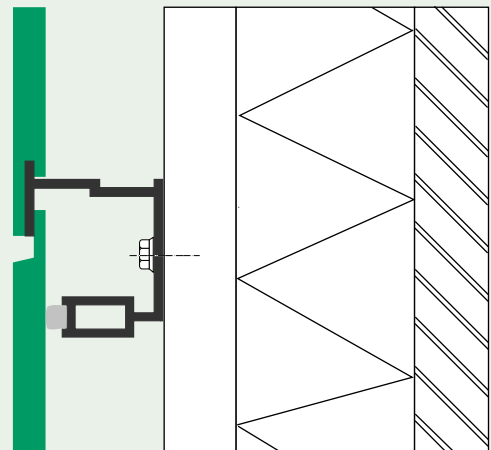
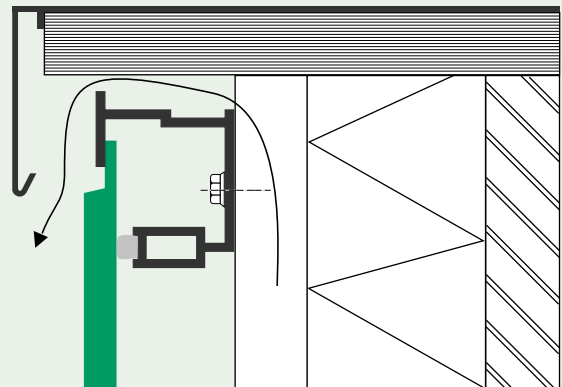
FIJACIONES ESPECIALES.

Fijaciones especiales.

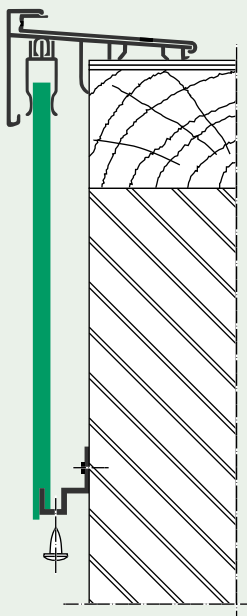
CORNISAS



SISTEMA MODULAR (TRESPA TS 300)



ALEROS



NORMATIVA DE CONSTRUCCIÓN.

Normas.

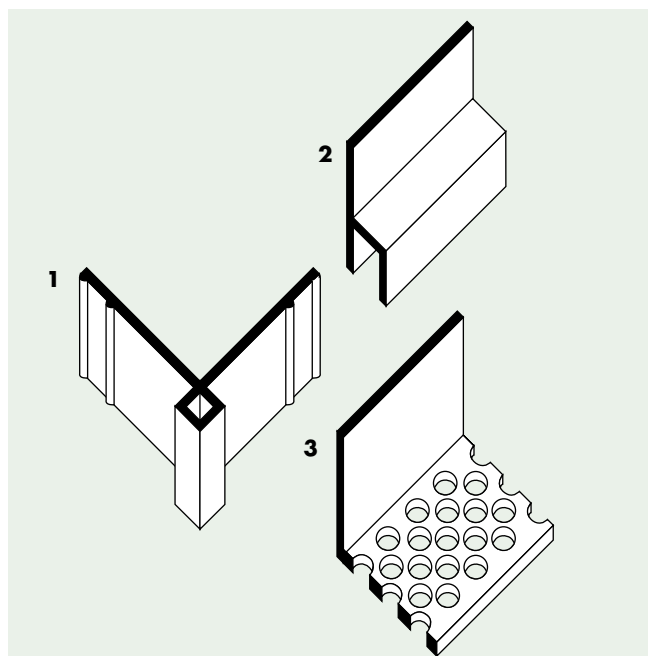
Normativa de la Construcción

- NBE-AE-88 Acciones en la edificación
Cap. V –Acciones de viento
- NTE-ECV-88 - Estructuras cargas de viento.
- NBE-CT-79 - Condiciones térmicas de los edificios.
1ª Parte - Art.5º - Coeficiente de transmisión térmica K de los cerramientos.
Se deberán considerar las normativas autonómicas específicas. En Cataluña: NRE-AT-87.
- NBE-CA-88 - Condiciones acústicas en los edificios.
Cap.III - Art.13 - Condiciones exigibles a los elementos constructivos. Fachadas.
- NBE-CPI-96 - Condiciones de protección contra incendios de los edificios.
Art. 15.2 - Resistencia al fuego exigible a los elementos constructivos. Medianeras y Fachadas.
- UNE 38337 Perfiles de aluminio extruido
- EN-UNE-350 Protección de Maderas
- EN 56416-88 Estructuras de madera

Perfiles auxiliares.

Existen perfiles auxiliares para cerrar las uniones entre placas Trespa (ver los más comunes en el dibujo). Estos perfiles están disponibles en varios colores y dimensiones y los suministran proveedores externos cuyas direcciones podemos facilitar si así nos lo solicitan.

1. Perfil de esquina de plástico o aluminio
2. Perfil en H de plástico o aluminio para juntas horizontales (susceptibles a las marcas de suciedad)
3. Perfil de ventilación de plástico o de metal.

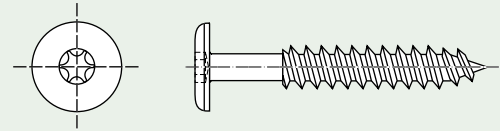


Fijaciones.

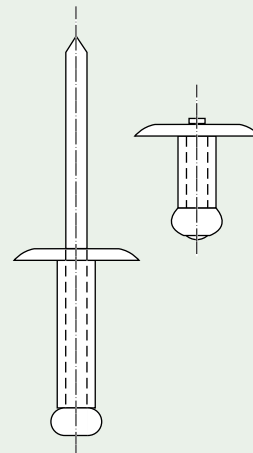
Fijación vista

1. Tornillo de fijación rápida para Trespa, de acero inoxidable, para placas de 6 a 10 mm.
 - Material: A2 ó A4
 - Diámetro: 4,8 mm
 - Longitud: mínimo 36 mm
 - Diámetro de la cabeza: 12 mm
 - Altura de la cabeza: 2,5 mm
 - Diámetro del agujero: 8 mm
 - Disponibles en todos los colores Trespa Meteon
 - Si se usan otros tornillos, deberán ser como mínimo de 4 mm de diámetro y 35 mm de longitud
2. Remache ciego de aluminio o acero inoxidable para espesores de placa mínimos de 6 mm.
 - Material: A1Mg5 ó A2 ó A4
 - Diámetro: 5 mm
 - Diámetro de la cabeza: 16 mm bajo pedido (en colores Trespa Meteon)
 - Diámetro del agujero: 10 mm
 - Longitud: Espesor de placa + subestructura + 5 mm mínimo.

Tornillo de fijación rápida para Trespa



Remache ciego

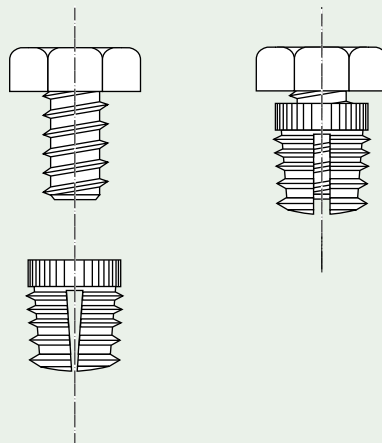


Fijaciones.

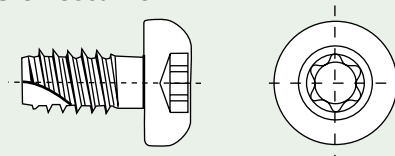
Fijación oculta:

1. Casquillo de expansión recto M6 para espesor de placa de como mínimo 10 mm
 - Material:
Casquillo de expansión: latón
Tornillo: A2 ó A4
 - Diámetro:
Casquillo de expansión: 8,0 mm
Tornillo: M6
 - Longitud:
Espesor de placa 10: 7,5 mm
Espesor de placa 13: 10,5 mm
 - Diámetro del agujero: 8,0 mm
 - Profundidad del agujero: broca especial con tope de profundidad
2. Tornillo autorroscante para espesor de placa de como mínimo 8 mm
 - Tipo: EJOT PT S 60xL
 - Material: A4
 - Diámetro: 6,0 mm
 - Longitud:
Espesor de placa 8: 9,5 mm
Espesor de placa 10: 11,5 mm
Espesor de placa 13: 14,5 mm
(incluidos 5 mm de espesor de la abrazadera)
 - Diámetro del agujero: 4,9 mm (núcleo de DF)
 - Diámetro del agujero: 5,3 mm (núcleo de kraft)
 - Profundidad del agujero: broca especial con tope de profundidad
Espesor de placa 8: 5,5 mm
Espesor de placa 10: 7,5 mm
Espesor de placa 13: 10,5 mm
3. Casquillo cónico para tornillo de acero inoxidable
 - Tipo: Keil Hinterschnittdübel M6
 - Material: A4
 - Profundidad del agujero:
Espesor de placa 8: 5 mm
Espesor de placa 10: 7 mm
Espesor de placa 13: 10 mm
 - Diámetro del agujero: 7 mm/9 mm
(taladrado con máquina y broca especiales)
4. Casquillo cónico para remache de acero inoxidable
 - Tipo: Fisher - Zykron - Panelanchor FZP
 - Material: A4
 - Profundidad del agujero:
Espesor de placa 8: 5 mm
Espesor de placa 10: 7 mm
Espesor de placa 13: 10 mm
 - Diámetro del agujero: 9 mm/11 mm
(taladrado con máquina y broca especiales)

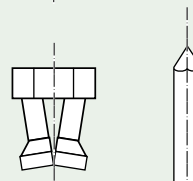
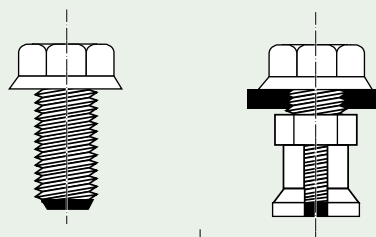
Casquillo de expansión recto



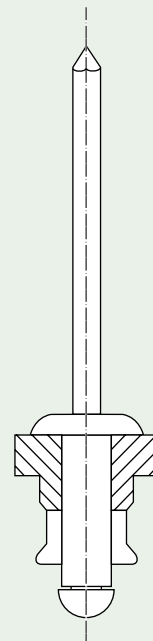
Tornillo autorroscante



Casquillo cónico para tornillo



Casquillo cónico para remache



Flexión.

El gráfico muestra el límite de flexión máxima (f) medido en la superficie horizontal de una placa de fachada entre dos puntos fijos (L). Se debe tener en cuenta una carga (eólica) mínima a fin de que la estructura de la fachada sea siempre suficientemente fuerte.

Flexión del cerramiento de fachadas:
 $f \leq L/200$.

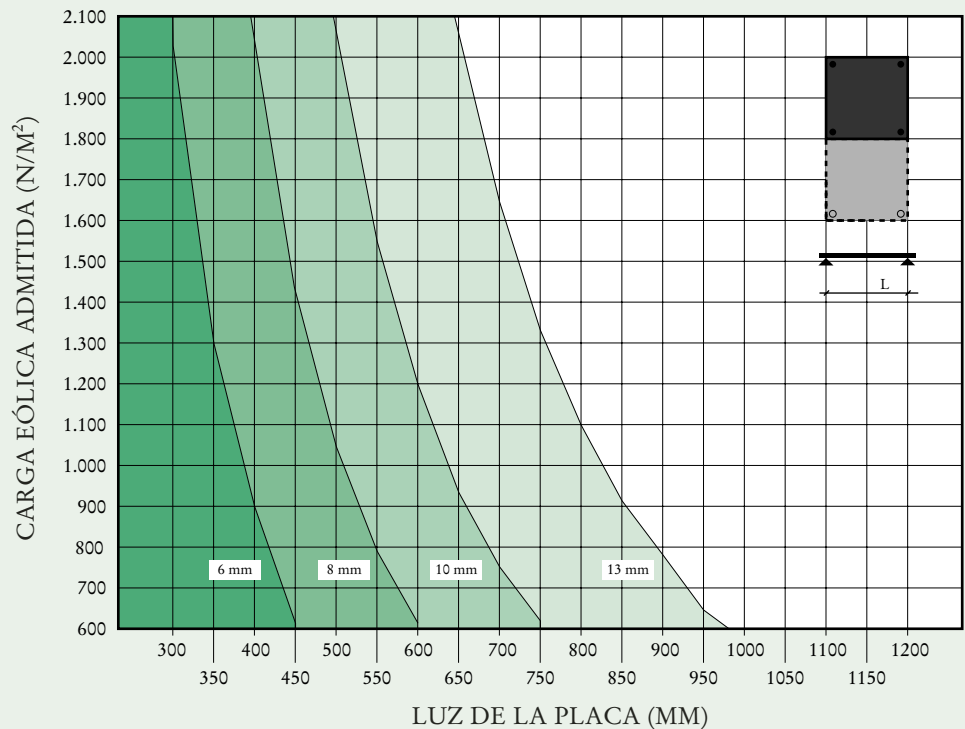
Para calcular las deformaciones de las placas, las cargas eólicas se pueden multiplicar por 0,70 con respecto a una carga (eólica) mínima de $p \geq 600 \text{ N/m}^2$.

Placas sujetas por los cuatro lados:

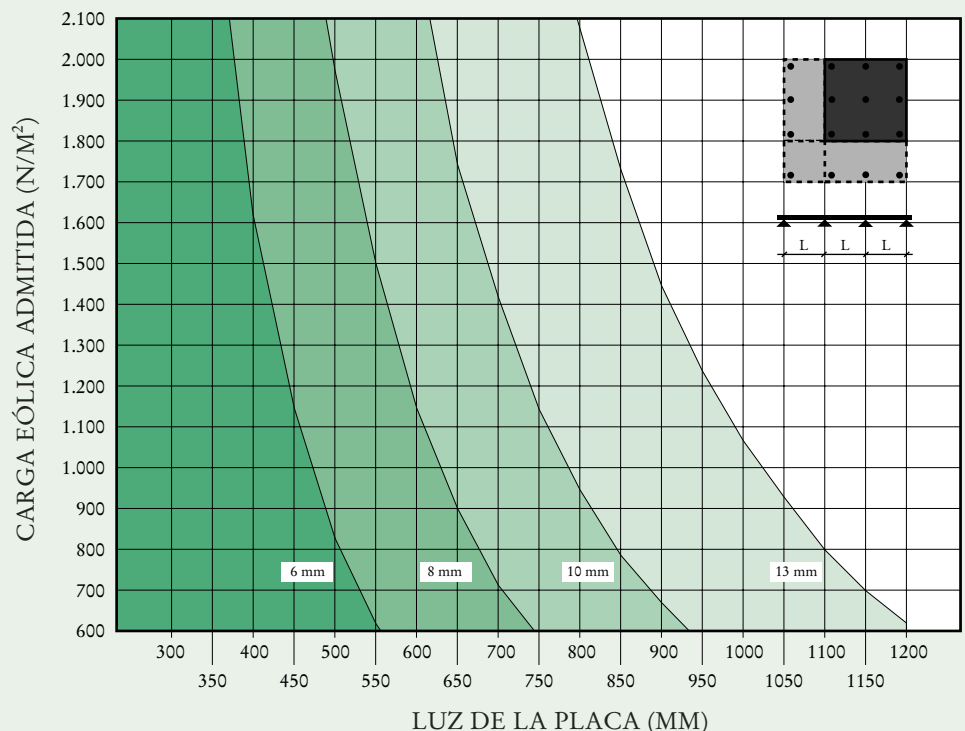
Los gráficos pueden servir para determinar el espesor de una placa sujeta por los cuatro lados. Una vez determinado el espesor, la longitud de placa mínima (l_x) se puede multiplicar por los factores de corrección siguientes tras obtener la lectura del gráfico:

Relación $\frac{l_y}{l_x}$	factor de corrección para l_x
1,0	1,4
1,2	1,3
1,4	1,2
1,6	1,15
1,8	1,10
2,0	1,05
$\geq 2,5$	1,0

FLEXIÓN PARA 2 SOPORTES ($f=L/200$)



FLEXIÓN PARA MÁS DE 2 SOPORTES ($f=L/200$)



Cargas de viento.

Cargas eólicas:

$$P_w = c \cdot v^2 / 1.6$$

- p = presión eólica
- c = coeficiente de presión
- v = velocidad del viento

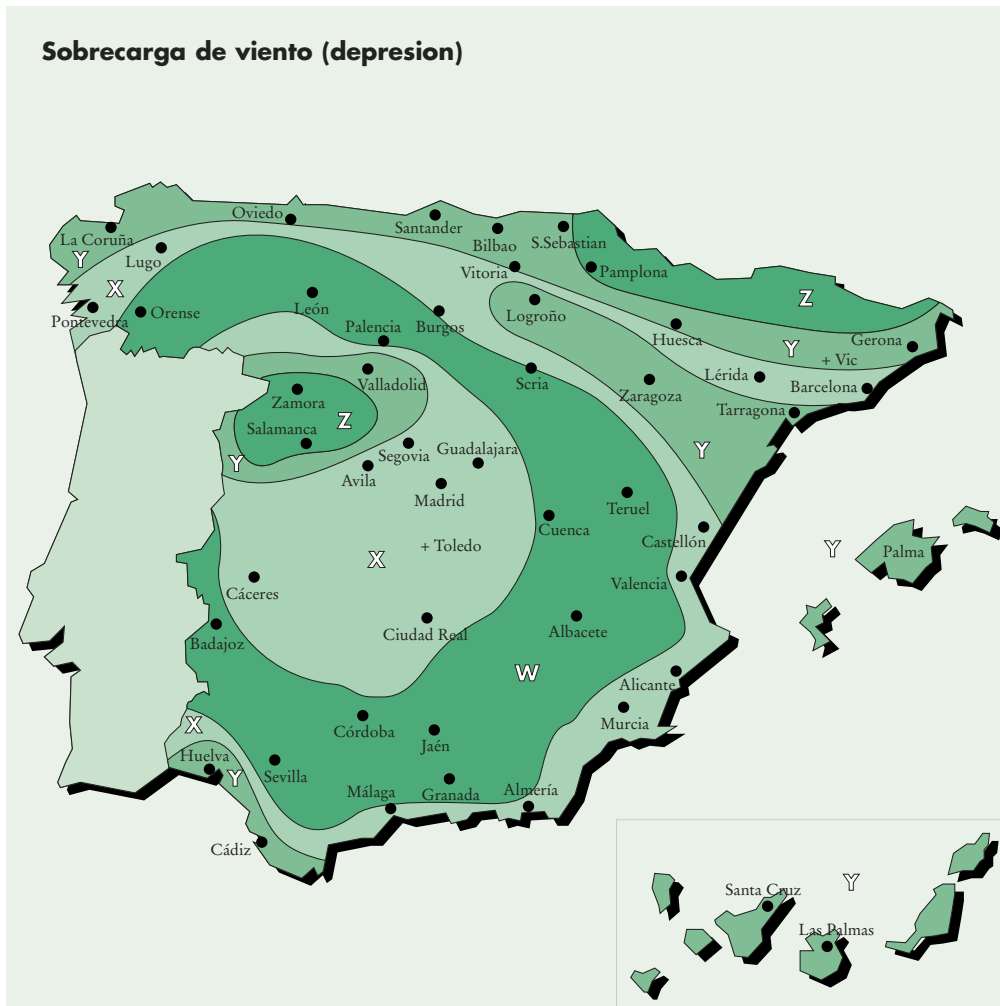
Carga portante:

La carga portante sobre las placas (soportes y fijaciones incluidos) ha de ser tal que las cargas máximas no superen las resistencias admitidas.

El peso de una placa se distribuirá en las diversas fijaciones y se puede ignorar en el cálculo si se respeta una (eólica) mínima de 600 N/m².

Fijación vista:

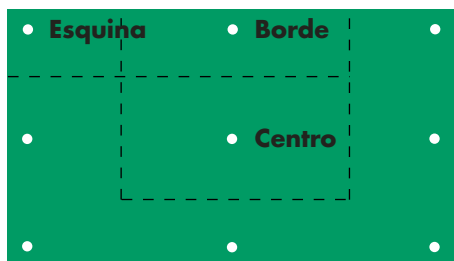
Fuerza de arranque máxima tolerable para las fijaciones vistas con tornillos y remaches, en función de la posición de la fijación en la placa:



D1
44

Fuerza de arranque Espesor de la placa	Posición de fijación en la placa		
	centro	canto	esquina
6 mm	480N	300N	240N
8 mm	500N*	500N*	430N*
10 mm	500N*	500N*	500N*

* fuerza del arranque máxima para madera de pino con respecto a remanche de aluminio
 - incluyendo factor de seguridad = 3; para tornillo, remanche y placa Trespa,
 - factor de seguridad = 4 para fuerza de arranque en madera.



Fijación oculta:

Fuerzo de arranque máxima tolerable para fijaciones ocultas con casquillos de expansión.

Espesor de la placa	Fuerza de arranque		
	casquillo recto	tornillo autorroscante	casquillo cónico
8 mm	250N	350N	300N
10 mm	350N	650N	400N
13 mm	550N	1150N	950N

- incluyendo factor de seguridad = 3 para casquillo de expansión y placa Trespa,
 - factor de excentricidad = 4 para abrazaderas (efecto palanca).

En la Tabla se obtiene el valor de la sobrecarga de viento. En función de la situación geográfica (ver mapa) y las características de la edificación (altura del edificio) se obtiene el valor de la sobrecarga de viento en kg/m².

<i>Tipo de edificio</i>	<i>Altura (m)</i>	<i>Región</i>							
		<i>Sitio W</i>		<i>Sitio X</i>		<i>Sitio Y</i>		<i>Sitio Z</i>	
		<i>Normal</i>	<i>Expuesto(*)</i>	<i>Normal</i>	<i>Expuesto</i>	<i>Normal</i>	<i>Expuesto</i>	<i>Normal</i>	<i>Expuesto</i>
<i>Edificio cerrado</i>	10	71	78	79	87	88	96	97	106
	15	76	83	84	93	94	103	103	114
	20	84	92	93	103	104	114	114	125
<i>Edificio abierto</i>	10	105	115	116	129	130	142	144	157
	15	112	123	124	138	139	152	153	169
	20	124	136	138	152	154	169	169	185

(*) Se consideran situación topográfica expuesta: las costas, cumbres de montaña, desfiladeros, bordes de meseta y en general aquellos lugares en que sean de prever vientos locales de intensidad excepcional.

VISITE PÁGINA WEB
WWW.TRESPA.COM

Calidad.

Trespa International BV

Trespa International BV está especializada en placas de alta calidad para cerramientos de fachadas y aplicaciones interiores. Trespa cuenta con una experiencia y medios suficientes para poder desarrollar productos especiales destinados a segmentos muy específicos del mercado. Trespa está investigando continuamente nuevos caminos para una protección aun más eficaz del medio ambiente.

Cuatro perfectas líneas de productos

Para la fabricación de material para cerramiento de fachadas, Trespa Meteon, se utilizan técnicas únicas y patentadas que garantizan, entre otras ventajas, una excelente resistencia a la intemperie y estabilidad de color. Trespa Athlon ofrece una extraordinaria resistencia a la humedad, al rayado y al desgaste, resultando un material muy apropiado para aplicaciones de interiores. Trespa Virtuon es estéticamente agradable además de ser el producto perfecto para aplicaciones interiores donde se requiere durabilidad, higiene y limpieza. Trespa TopLab^{PLUS}, altamente resistente a sustancias químicas y destinado básicamente para encimeras de laboratorio, que completa la gama de productos Trespa.



Trespa garantiza la calidad tanto de los productos como de sus prestaciones y aporta a sus clientes, una buena asistencia técnica y la documentación apropiada a sus necesidades. Una de las consecuencias de trabajar bajo este concepto, es la obtención del certificado ISO 9001 y ISO 14001.



Trespa está a su disposición para cualquier información adicional que pueda precisar o para remitirle la información que Vd. nos solicite.

Las condiciones de venta

A todas nuestras ofertas, propuestas, ventas, entregas y/o contratos, así como a todas las actividades y actos relacionados con los mismos serán de aplicación las condiciones generales de venta de Trespa International B.V., depositadas el 1 de enero de 2004 en la Cámara de Comercio e Industria de Noord- y Midden-Limburg, en Venlo, Países Bajos, bajo número 24270677, incluidas en la website www.trespa.com. El texto de estas condiciones generales de venta le será enviado a su solicitud.

Marcas registradas

® Trespa, Meteon, Athlon, Toplab, Virtuon, Volkern, Ioniq y Inspirations son marcas registradas de Trespa International BV.

Design à la carte.

Trespa International BV

Postbus 110, 6000 AC Weert
Wetering 20, 6002 SM Weert
The Netherlands
infoexport@trespa.com

GET s.l.

Gran Via, 680 ático
08010 Barcelona
Tel.: 34 (93) 488 03 18
Fax: 34 (93) 487 32 36
www.getsl.com /
consulta@getsl.com



GET s.l.
consultores

Responsabilidad

Todos los datos se basan en nuestro estado actual de conocimientos. Sirven de información sobre nuestros productos y sobre sus posibilidades de aplicación y por tanto no significan una garantía de características determinadas de los productos.

Colores

Los colores de esta documentación han sido impresos y por tanto pueden presentarse pequeñas diferencias con respecto a los colores originales de las placas Trespa, en cuanto al brillo, tono y textura. A petición enviaremos muestras.

Derechos de autor

© Reservados los derechos de autor por Trespa International BV.



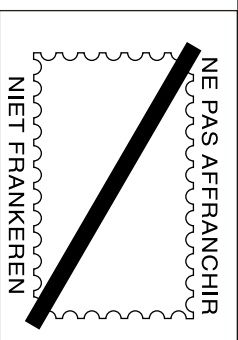
www.trespa.com



Las mejores cualidades en una sola placa



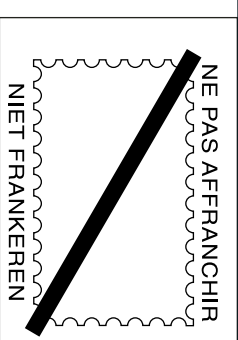
Su distribuidor de Trespa:



RÉPONSE PAYÉE

PAYS-BAS

Trespa International BV
Int. Antwoordnummer 2508
C.C.R.I. 2508
6014 ZX Itervoort
Nederland
Pays-Bas



RÉPONSE PAYÉE

PAYS-BAS

Trespa International BV
Int. Antwoordnummer 2508
C.C.R.I. 2508
6014 ZX Itervoort
Nederland
Pays-Bas

Si, deseo más información.

Ruego me envíen más información acerca de:

-
 Ruego me llamen para concertar una cita con su técnico-comercial.
 Otros:

Cumplimente los siguientes datos:

Empresa:

Nombre:

Apellidos:

Cargo:

Dirección:

Código Postal: Ciudad:

Provincia:

Teléfono: Telefax:

E-mail:

Envíen el cupón a la dirección indicada en la contraportada del catálogo o llamen al número de teléfono asimismo indicado.

Si, deseo más información.

Ruego me envíen más información acerca de:

-
 Ruego me llamen para concertar una cita con su técnico-comercial.
 Otros:

Cumplimente los siguientes datos:

Empresa:

Nombre:

Apellidos:

Cargo:

Dirección:

Código Postal: Ciudad:

Provincia:

Teléfono: Telefax:

E-mail:

Envíen el cupón a la dirección indicada en la contraportada del catálogo o llamen al número de teléfono asimismo indicado.