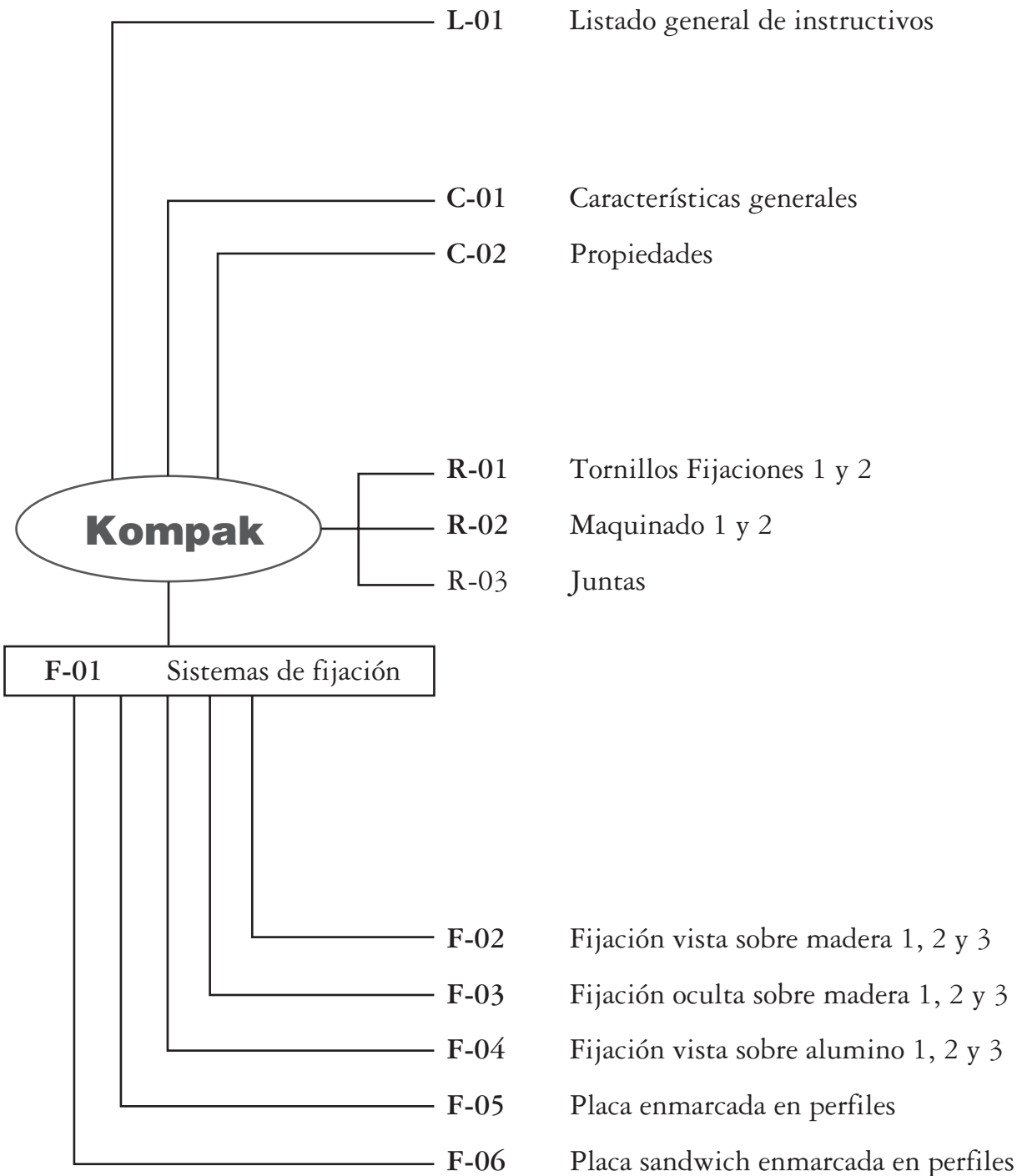


Cuadernos Técnicos
www.karikal.com

Kompak

Listado general de instructivos

Kompak





Generalidades Kompak grado exterior e interior

Panel fenólico sólido compacto, fabricado a altas temperaturas y presiones, con superficies decorativas con resinas melamínicas, que le confieren cualidades de color, diseño y resistencia superficial. En el núcleo resina fenólica que le aporta las características mecánicas al panel.

Kompak

Principales características:

- Autoportante.
- Atigráffiti.
- Anti vandalismo.
- Retardante de Fuego M2 / autoextinguible M1
- Fácil trabajabilidad.
- Fácil Logística.
- Alta resistencia al agua y vapor.
- Alta resistencia al impacto.
- Estabilidad de colores y diseños.
- Alta resistencia a la abrasión.
- Aislante eléctrico y térmico.
- Montaje sencillo.
- Alta resistencia a disolventes orgánicos.
- Alta resistencia a agentes químicos.
- Fácil mantenimiento.

Normas que rigen la fabricación:

- EN 438 European standard
- Nema LD3 American standard
- ISO 9001 Karikal

Campos de aplicación:

- Revestimiento paredes.
- Muebles para laboratorios.
- Núcleos sanitarios.
- Vestuarios.
- Industria de la alimentación.
- Fachadas
- Mobiliario urbano.

- Cartelería
- Clínicas.
- Aeropuertos.
- Cines.
- Shopings.
- Subterráneos.
- Etc.



Propiedades y características técnicas del Kompak

CARACTERISTICAS FISICAS	Valor	unidad	Norma
Peso específico	± 1.400	kg/m ³	ASTM-D 792-91
Estabilidad Dimensional	≤ 2.5	mm/m	-
Absorción de agua	≤ 3.0	% peso	EN 438-2(7)

CARACTERISTICAS OPTICAS	Valor	unidad	Norma
Estabilidad del color	4-5 (3000 hs Xenon test)	Escala de grises	ISO 105 A0287

CARACTERISTICAS MECANICAS	Valor	unidad	Norma
Módulo de elasticidad	≤ 8.000	N/mm ²	DIN 53457
Resistencia a la tracción	≤ 90	N/mm ²	DIN 53455
Resistencia a la flexión	≤ 110	N/mm ²	DIN 53452
Resistencia al impacto	≤ 40	N	EN 438-2(11)
Resistencia al rayado	$\leq 3,5$	N	EN 438-2(14)

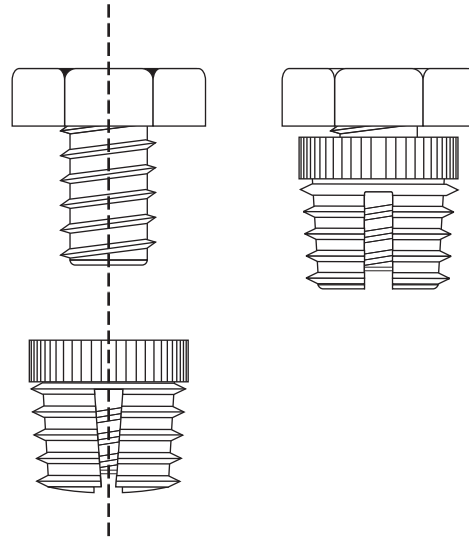
CARACTERISTICAS TERMICAS	Valor	unidad	Norma
Coefficiente de conductividad térmica	$\leq 0,3$	W/mK	DIN 52612
Temperatura de uso	-40 a 130	°C	-

Tornillos y fijaciones recomendadas para revestimientos y fachadas

Se recomienda el uso de material garantizado y avalado por normas internacionales

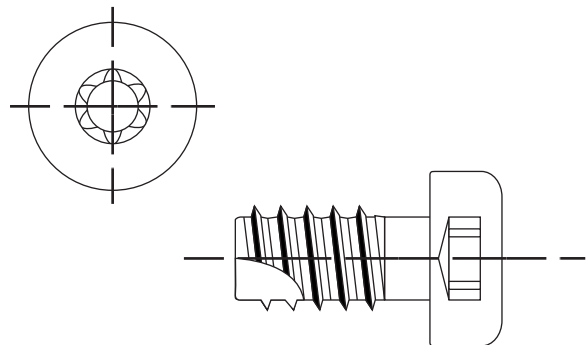
1 - Casquillo de expansión recta M6

- Para espesor de placa mínimo 10 mm.
- Material: Casquillo de expansión en latón
Tornillo A2 ó A4
- Diámetro: Casquillo 8 mm
Tornillo M6
- Longitud: Espesor de placa 10 mm: 7.5 mm
Espesor de placa 13 mm: 10.5 mm
- Diámetro del agujero: 8 mm
- Usar broca especial con tope de profundidad



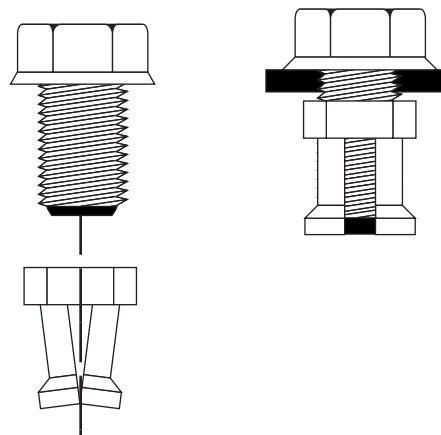
2 - Tornillo autorroscante EJOT PT S 60xL

- Para espesor de placa mínimo 8 mm.
- Material A4
- Diámetro: 6 mm
- Longitud: Espesor de placa 8 mm: 9.5 mm
Espesor de placa 10 mm: 11.5 mm
Espesor de placa 13 mm: 14.5 mm
(están incluidos los 5 mm de la abrazadera)
- Diámetro del agujero: 4.9 mm (núcleo de DF)
- Diámetro del agujero: 5.3 mm (núcleo de Kraft)
- Usar broca especial con tope de profundidad:
Espesor de placa 8 mm: 5.5 mm
Espesor de placa 10 mm: 7.5 mm
Espesor de placa 13 mm: 10.5 mm



3- Casquillo cónico para tornillo de acero inoxidable Keil Hinterschnitttúbel M6

- Material A4
- Diámetro: 6 mm
- Profundidad del agujero:
Espesor de placa 8 mm: 5 mm
Espesor de placa 10 mm: 7 mm
Espesor de placa 13 mm: 10 mm
- Diámetro del agujero: 7 mm / 9 mm
(Taladrado con máquina y brocas especiales)

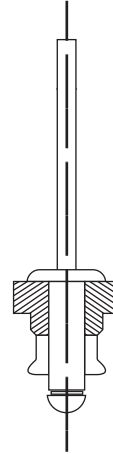


Tornillos y fijaciones recomendadas para revestimientos y fachadas

Se recomienda el uso de material garantizado y avalado por normas internacionales

4 - Casquillo cónico para remache de acero inoxidable tipo Fisher - Zykon - Panelanchor FZP

- Material: A4
- Profundidad del agujero:
 - Espesor de placa 8 mm: 5 mm
 - Espesor de placa 10 mm: 7 mm
 - Espesor de placa 13 mm: 10 mm
- Diámetro del agujero: 9 mm / 11 mm
 (Taladrado con máquina y brocas especiales)



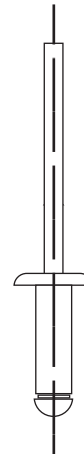
5 - Tornillo de fijación rápida

- Para placas de 6 mm a 10 mm
- Material: A2 ó A4
- Longitud: mínimo 36 mm
- Diámetro de la cabeza: 12 mm
- Altura de la cabeza: 2,5 mm
- Diámetro del agujero: 8 mm



6 - Remache ciego de aluminio o acero

- Para espesor de placa mínimo 6 mm
- Material: AlMg5 ó A2 ó A4
- Diámetro: 5 mm
- Diámetro de la cabeza: 14 mm
- Altura de la cabeza: 2,5 mm
- Diámetro del agujero: 10 mm
- Longitud:
 - Espesor de la placa + subestructura + 5 mm mínimo



Recomendaciones para el maquinado de placas

Perforado:

Se debe usar taladro tipo HSS, con angulo superior 60-80°.

Bajo ningún concepto se perforarán placas sin un apoyo inferior, ya que la salida de la mecha podría dañar el material.

Datos cuantitativos para el perforado de placas			
Espesor de la placa	5 mm	8 mm	10 mm
Numero de revoluciones	3000	2000	1500
Avance	60-120 m/min	40-80 m/min	30-60 m/min

Fresado:

No retire el film protector de la placa hasta que no haya terminado completamente la instalación. Si la fresa funde o quema el film, retirelo solo en la parte afectada.

Fresadora vertical de corte:

Datos cuantitativos para el corte con fresa	
Diámetro	20 - 35 mm
Numero de revoluciones	18.000 - 24.000
Avance	5 - 15 m/min

Fresadora vertical perfiladora:

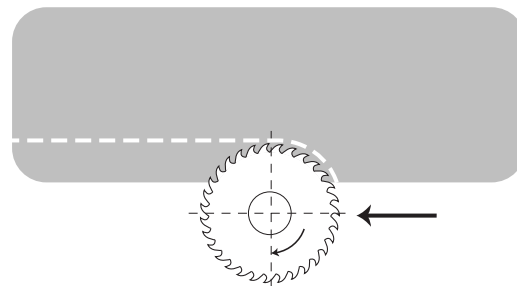
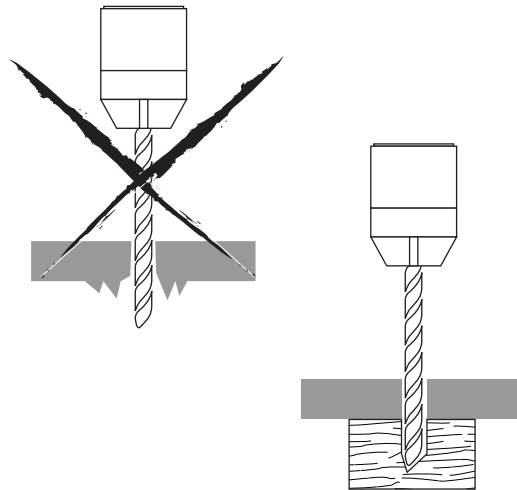
Datos cuantitativos para el perfilado con fresa	
Diámetro	125 mm
Numero de revoluciones	6.000 - 9.000
Avance	5 - 15 m/min

Formas de fresas:

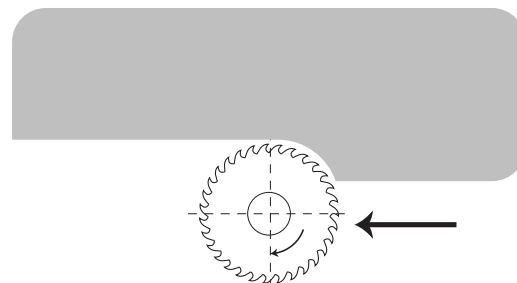
- Fresas rectas e inclinadas para cortar cantos y biselar
- Fresas curvas para cantos redondeados
- Hojas de sierra circular de diamante, para ranuras (Diámetro de 125 mm, 8 dientes, grosor de cuchilla=grosor de lengüeta + 0,2 mm.)

Material:

Hojas de metal duro o diamante



sierra para ranuras



fresa de cantos

Recomendaciones para el corte de placas

Sierra circular fija:

Datos cuantitativos para el corte de placas				
sección	dientes	revoluc.	espesor hoja	altura hoja (h)
300 mm	72	6.000	3.4 mm	30 mm
350 mm	84	5.000	4.0 mm	35 mm
400 mm	96	4.000	4.8 mm	40 mm

Alimentación:

7 - 22 m/min.

Dientes:

Dientes alternados o plano-trapezoidales con punta de carburo tungsteno o diamante.

Sierra de vaivén:

Con punta de carburo tungsteno. Los huecos interiores de las placas se taladrarán previamente por las esquinas con un orificio de 6 mm de diámetro.

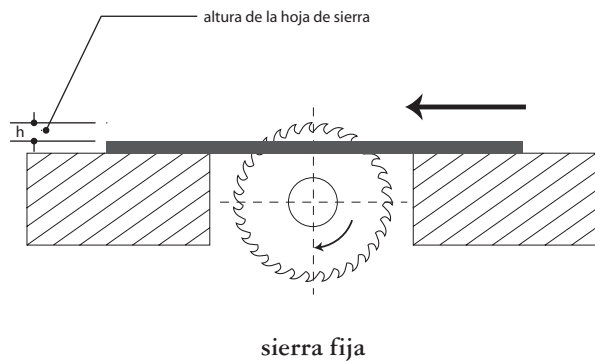
Diente de entrada:

Por la cara decorativa de la placa (cara buena)

Cantos:

Para un resultado óptimo se deberá utilizar una máquina fija.

Los cantos vivos se pueden matar con cualquier fresa, o manualmente con lija utilizada con taco de goma.



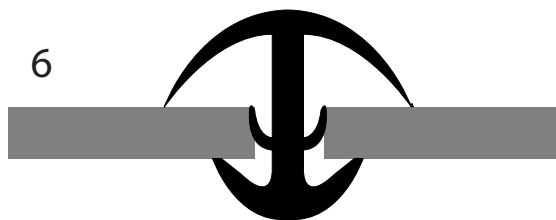
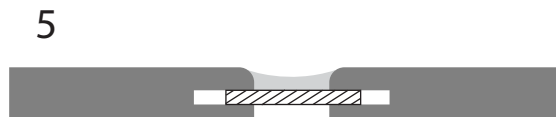
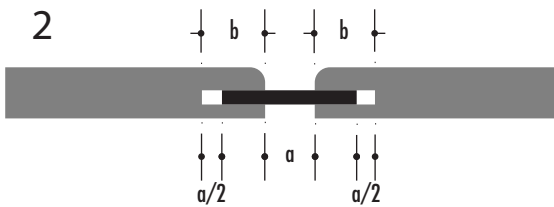
Tratamiento de las Juntas

En la mayor parte de los trabajos de fachada y revestimiento se trata que las placas no posean juntas, o sea que esten de una sola pieza y separadas por un espacio que absorba la dilatación. En algunos casos, y en general en otro tipo de aplicaciones es necesario resolver juntas de encuentro entre dos placas, en este instructivo recomendamos como se pueden hacer algunas

Dado que el material posee una dilatación de hasta 2.5 mm/ml las juntas deben permitir siempre el movimiento, si por razones de diseño debieran unirse placas de manera rígida siempre debemos dejar el perímetro con libre movimiento.



Las caras a unir deberán estar fresadas, y se recomienda que las aristas a la vista estén trabajadas con canto matado o cuarto de caña



Los ejemplos 1, 2 y 3 configuran una junta de buen aspecto visual, pero que permite el paso de polvillo. Los casos 4, 5, 6, y 7 solucionan este aspecto mediante la introducción de un sellador elástico en base a silicona. Para la aplicación de esta masilla se recomiendan las siguientes consideraciones:

- la junta debe estar perfectamente limpia y seca y libre de grasa.
- Si es necesario se deberá imprimir para favorecer la adhesión
- Se debe retirar el exeso de material antes que seque

Fijación a la vista con tornillos sobre listones de madera

Las placas Kompak con un espesor mayor de 6 mm. pueden ser fijadas sobre una estructura auxiliar de madera. Esta estructura debe ser de una resistencia calculada para el peso del revestimiento, con un debido factor de seguridad. Se debe tener especial cuidado en la elección de la variedad de la madera, para asegurar durabilidad y estabilidad en contacto con la intemperie.

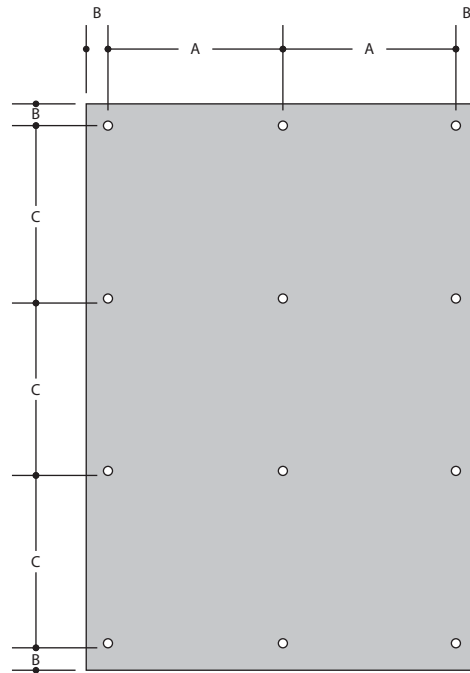
Consideraciones generales:

Juntas: deben ser de un mínimo de 10 mm.

Espesor de las placas: no menor de 6 mm.

Puntos de fijación:

las distancias entre los puntos de fijación y entre los centros de fijación y el borde de las placas dependen del tamaño de las mismas.



A) = distancia entre centros de fijación en sentido horizontal

B) = distancia entre centro de fijación y borde de placa

* mínimo 20 mm

* máximo = espesor de la placa x 10

C) = distancia entre centros de fijación en sentido vertical

Distancia máxima entre centros de fijación según el espesor de la placa				
Cantidad de fijaciones	6 mm	8 mm	10 mm	13 mm
2 fijaciones en un sentido	450	600	750	950
3 o más fijaciones en un sentido	550	750	900	1200

Detalles de la fijación:

Se deberá seleccionar un tornillo resistente a la intemperie y que reúna características de prolijidad y estética en la cabeza, se recomiendan tornillos tipo Ciser, con helicoides cilíndrico y punta auto tarrajante.

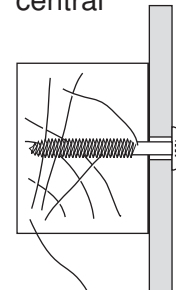
El diámetro del agujero en la placa debe ser de 3 mm mas que el diámetro del bástago del tornillo.

La estructura de madera varía según las placas que convergen:
Para unión entre dos placas utilizar como mínimo 35 x 75 mm.

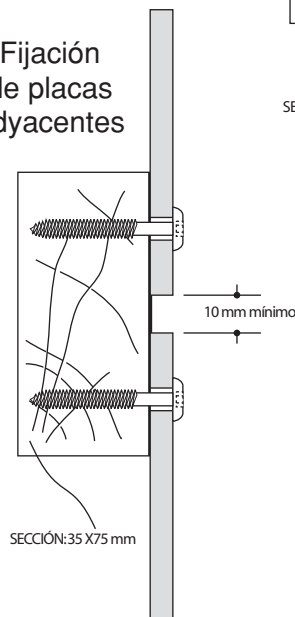
Para soportes intermedios utilizar como mínimo 35 x 45 mm.

Los tornillos se deben centrar en los orificios y no tienen que estar demasiado ajustados.

Fijación central

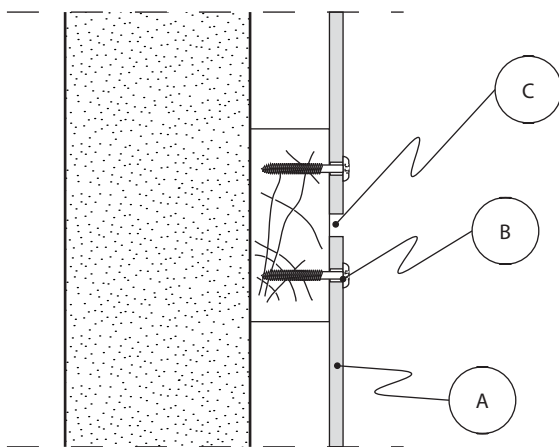
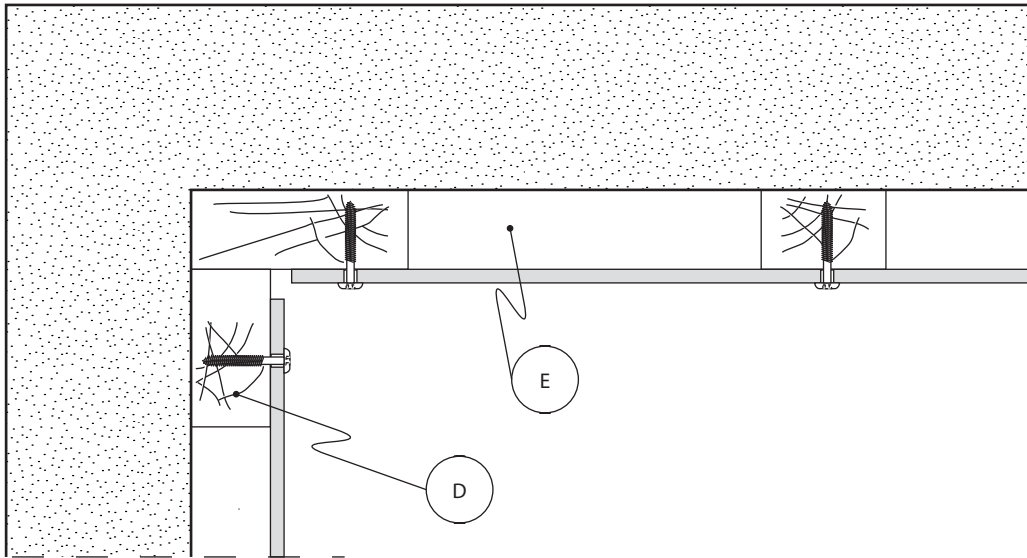


Fijación de placas adyacentes



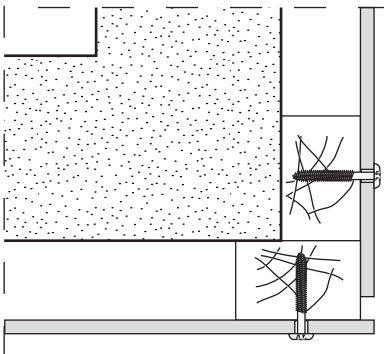
Fijación a la vista con tornillos sobre listones de madera

Kompak

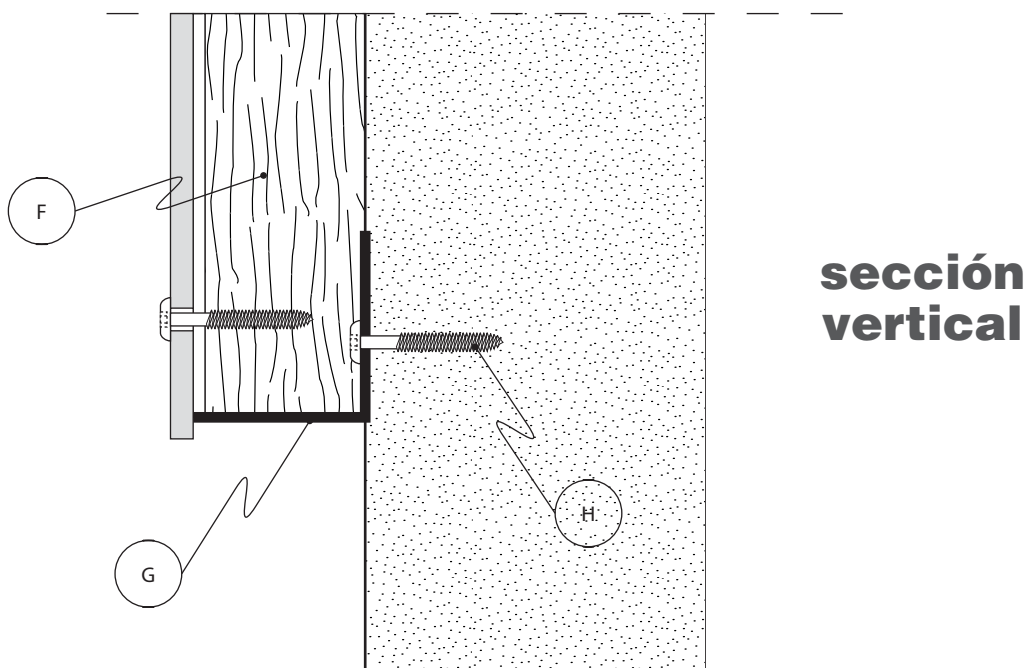
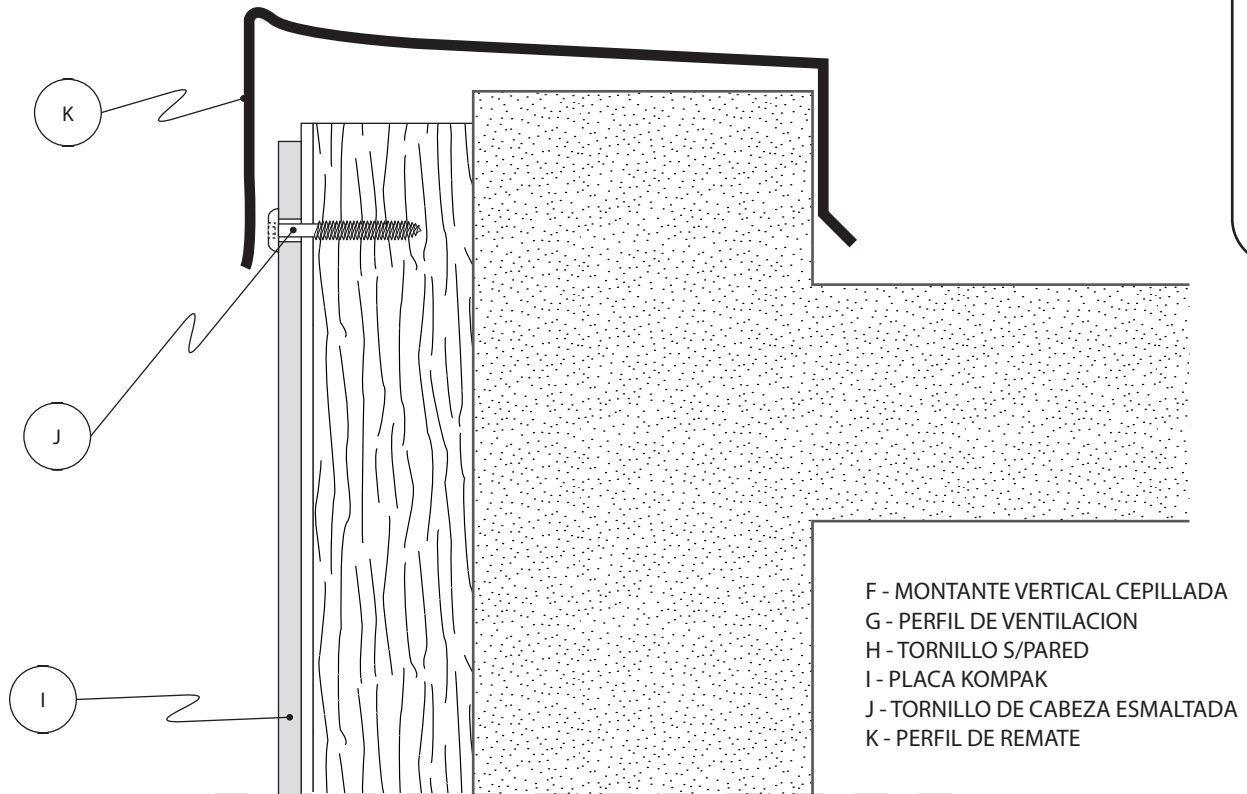


- A - PLACA KOMPAK
- B - TORNILLO DE CABEZA ESMALTADA
- C - JUNTA DILATACION 10 mm
- D - MONTANTE VERTICAL (CEPILLADO)
- E - CAMARA VENTILADA

sección horizontal



Fijación a la vista con tornillos sobre listones de madera



Fijación oculta con adhesivo y tornillos

Las placas Kompak pueden ser aplicadas sobre subestructuras de madera o metal para lograr revestimientos o tratamientos de fachada, pero para una correcta colocación se deberá tener en cuenta muy especialmente las condiciones climatológicas en el momento de la fijación ya que la humedad y las bajas temperaturas en combinación (o no) con el polvo pueden tener consecuencias negativas.

Así, recomendamos siempre se cumplan los siguientes requisitos:

- por razones de seguridad siempre se colocaran dos remaches o tornillos en el borde superior de la placa.
- nunca se superaran las dimensiones máximas de las placas
- se respetaran las juntas de dilatación
- se colocara adhesivo solo en sentido vertical

Consideraciones generales:

Juntas: deben ser de un mínimo de 10 mm.

Espesor de las placas: no menor de 6 mm.

Dimensión máxima de la placa: 2250 mm

Superficie máxima de la placa: 2,5 m²

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

a: distancia horizontal entre centros de fijación (tabla)

d: Distancia entre centro de fijación y canto: mínimo 20 mm

x: Ancho de placa

y: Altura de la placa

Distancia máxima entre centros de fijación según el espesor de la placa			
Cantidad de fijaciones	6 mm	8 mm	10 mm
2 fijaciones en un sentido	450	600	650
3 o más fijaciones en un sentido	550	650	650

Detalle de la fijación:

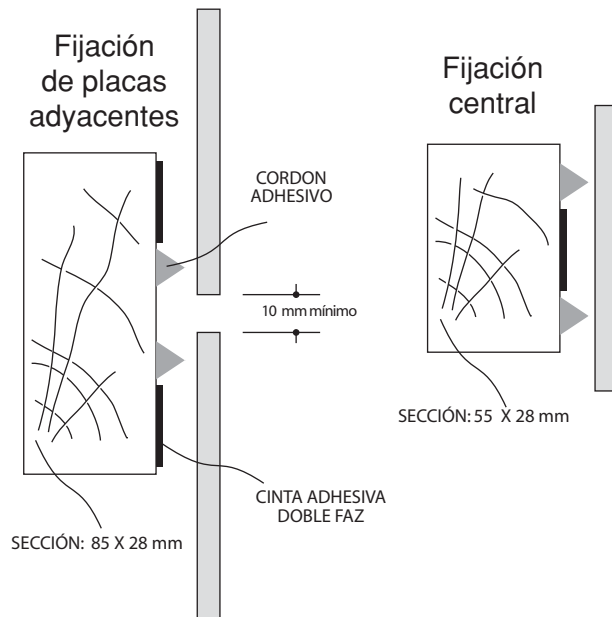
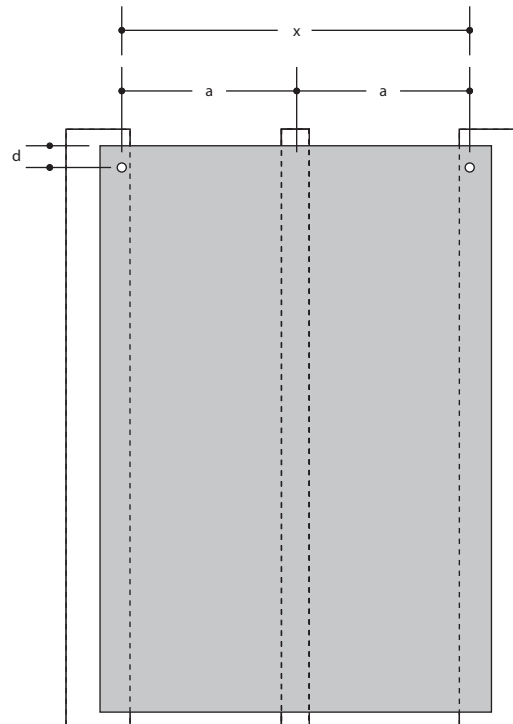
hori Siempre se deberá respetar las dos fijaciones mecánicas en el borde superior de la placa (tornillos o remaches)

Diámetro de los agujeros de los tornillos:

- Diámetro del vástago del tornillo + 3 mm

Los listones de la subestructura, si son de madera deberán medir como mínimo:

- Finales 45 x 30 mm
- Intermedios 55 x 30 mm
- Unión de placas intermedios 85 x 30

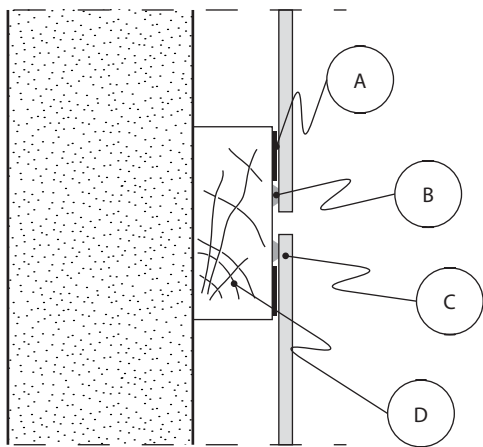
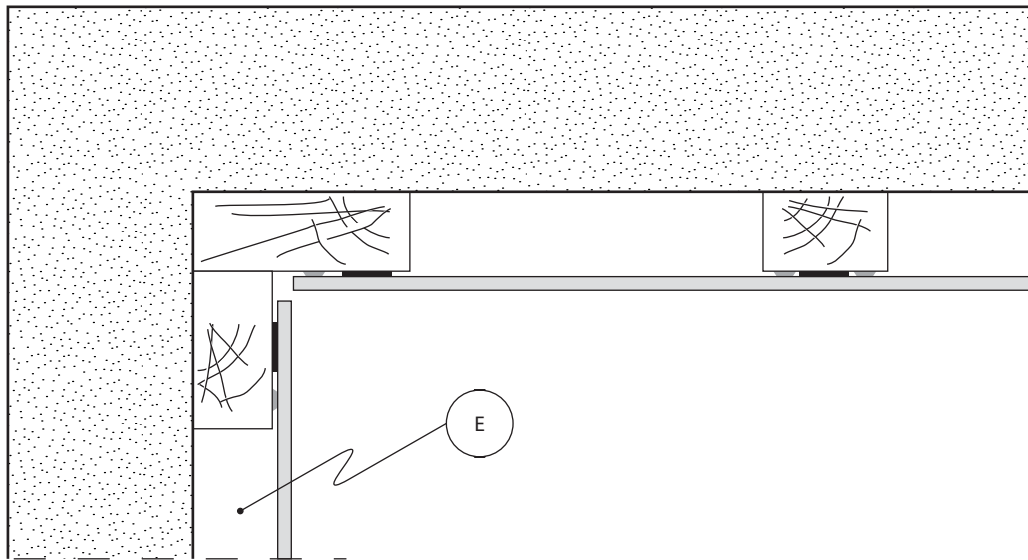


Las placas se sujetan a los montantes mediante un doble sistema de adhesivo.

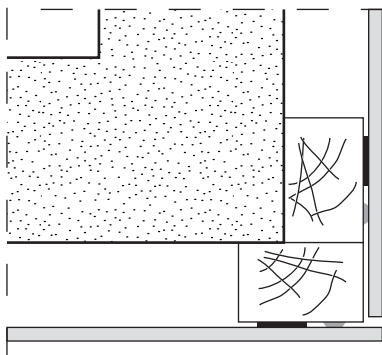
Se coloca una cinta doble faz de gran poder adhesivo, y lateralmente a esta un cordón de adhesivo convencional, la placa se sostiene en un primer momento gracias a la cinta doble faz, y permite que el otro adhesivo alcance la resistencia y flexibilidad final.

Fijación oculta con adhesivo y tornillos

Kompak



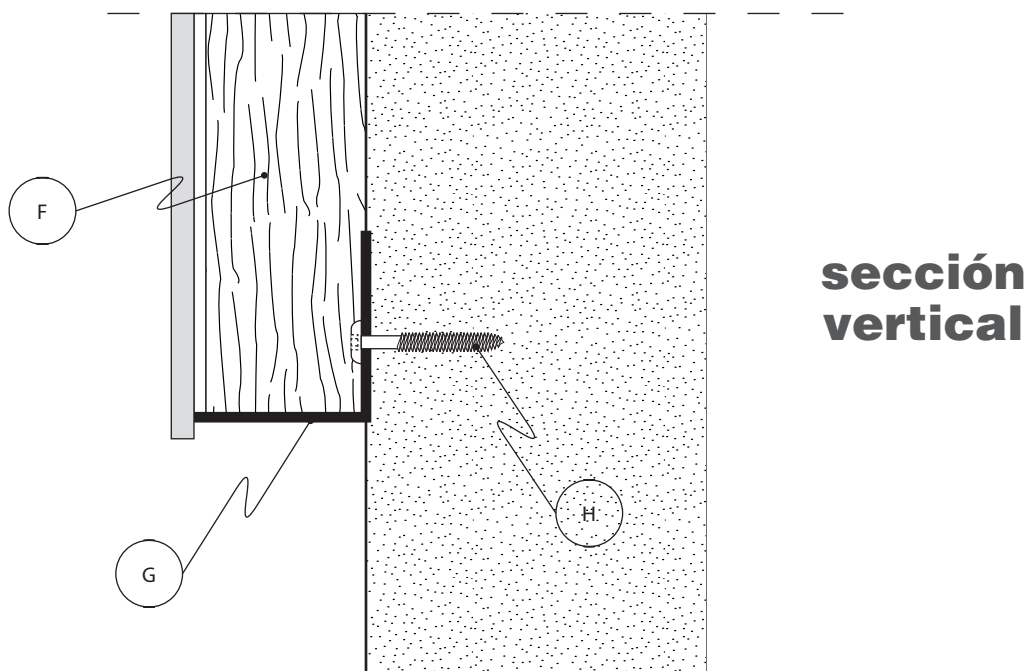
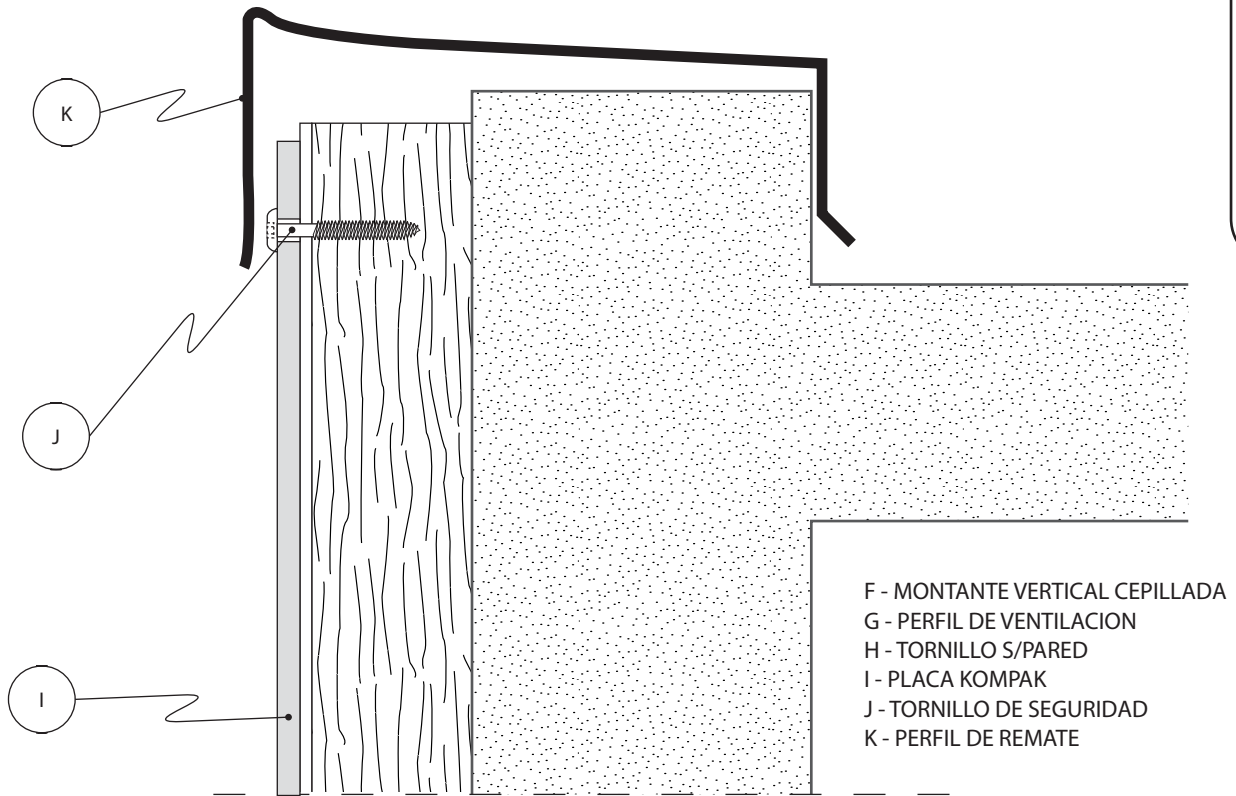
- A - CINTA DOBLE FAZ
- B - CORDON DE ADHESIVO
- C - PLACA KOMPAK
- D - MONTANTE VERTICAL (CEPILLADO)
- E - CAMARA VENTILADA



sección horizontal

Fijación oculta con adhesivo y tornillos

Kompak



Fijación a la vista con remaches ciegos s/subestructura de aluminio

Las placas Kompak con un espesor mínimo de 6 mm., pueden ser fijadas con remaches a una subestructura de aluminio. Esta estructura debe ser de una resistencia calculada para el peso del revestimiento, con un debido factor de seguridad. Se debe tener especial cuidado en las tolerancias dimensionales de ajuste horizontal y vertical.

Consideraciones generales:

Juntas: deben ser de un mínimo de 10 mm.

Espesor de las placas: no menor de 6 mm.

Puntos de fijación:

las distancias entre los puntos de fijación y entre los centros de fijación y el borde de las placas dependen del tamaño de las mismas.

A) = distancia entre centros de fijación en sentido horizontal

B) = distancia entre centro de fijación y borde de placa

* mínimo 20 mm

* máximo = espesor de la placa x 10

C) = distancia entre centros de fijación en sentido vertical

x = máximo 3050 mm

y = máximo 3050 mm

□ = punto fijo en el centro de la placa

○ = punto de deslizamiento

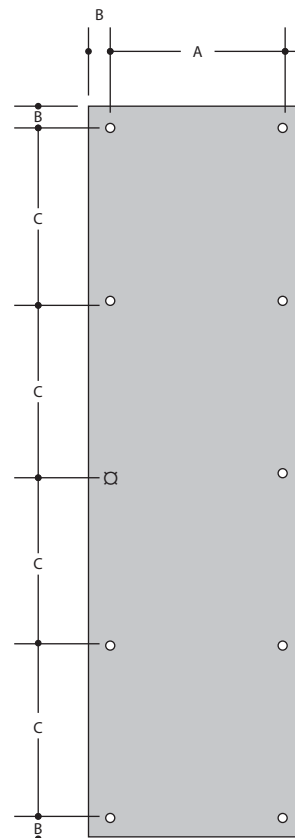
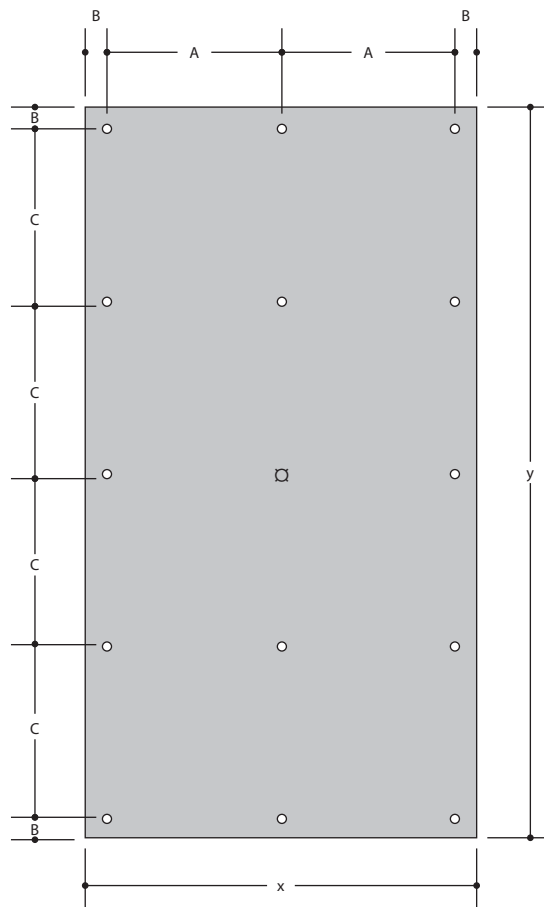
Distancia máxima entre centros de fijación según el espesor de la placa

Cantidad de fijaciones	6 mm	8 mm	10 mm
2 fijaciones en un sentido	450	600	750
3 o más fijaciones en un sentido	550	750	900

Detalles de la fijación:

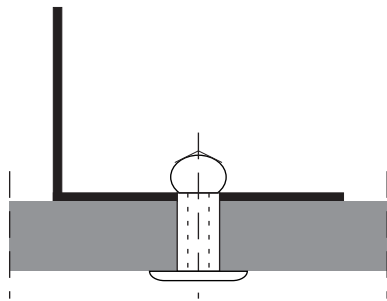
- Diámetro del agujero punto fijo: 5.1 mm
 punto despl: 10 mm

La cabeza del remache deberá quedar a una distancia de 0.3 mm de la superficie del kompak, por lo que se debe utilizar una herramienta adecuada.

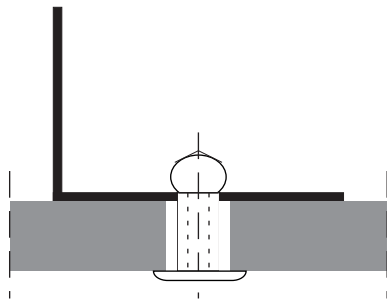


Fijación a la vista con remaches ciegos s/subestructura de aluminio

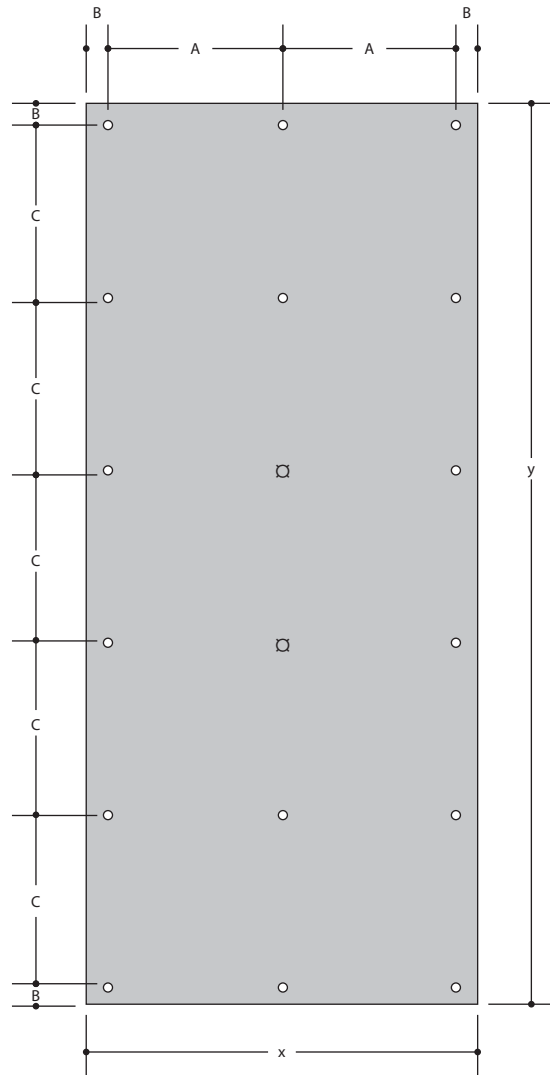
Si no fuera posible ubicar un punto fijo en el centro de la placa se podrán ubicar dos puntos fijos contiguos. El diámetro de estos puntos deberán ser de 1 mm más que el diámetro del remache.



Punto fijo

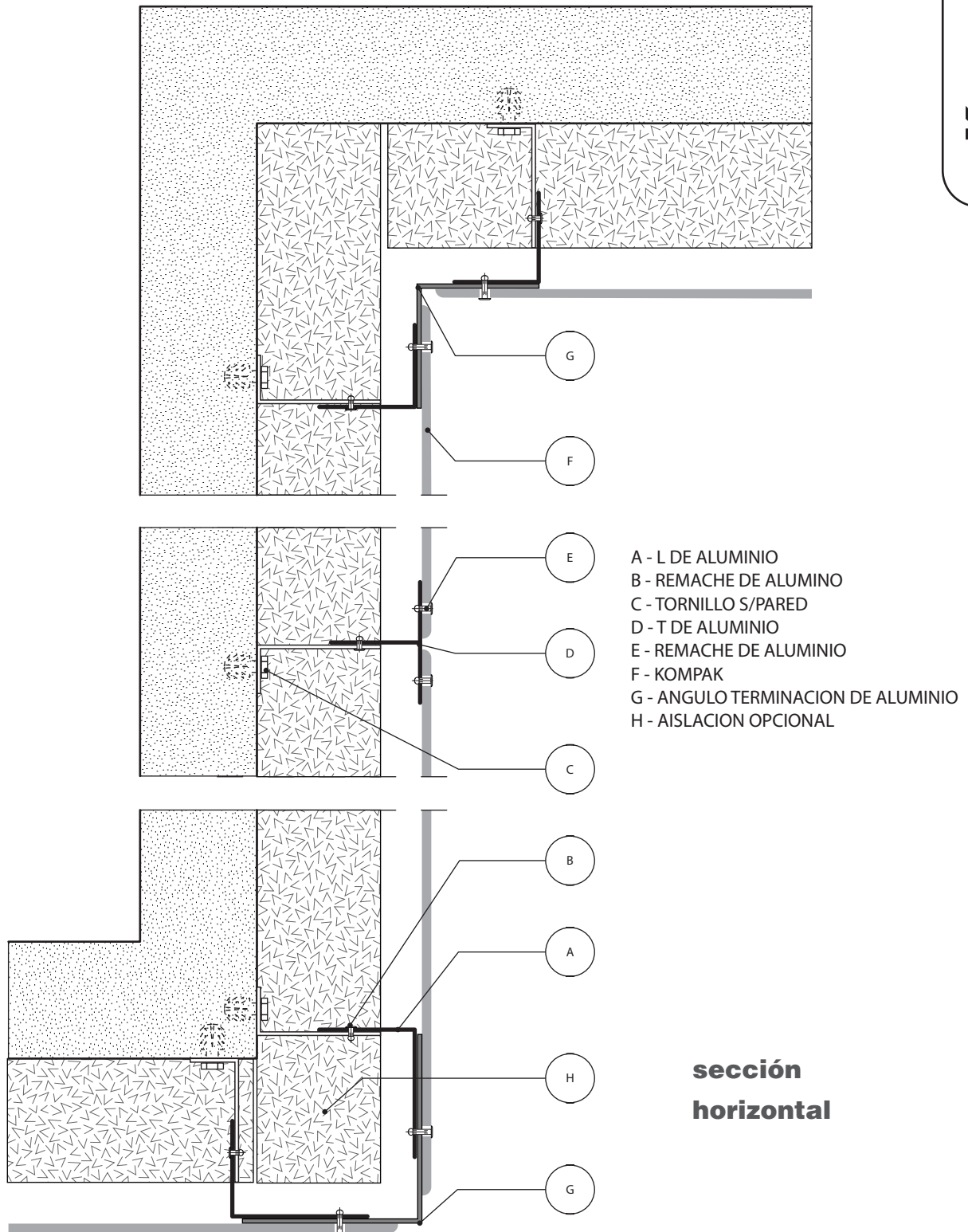


Punto de desplazamiento



**Fijación a la vista
 con remaches ciegos
 s/subestructura de aluminio**

Kompak



Placa enmarcada en perfilería

Las placas de 6 mm o más de espesor se pueden instalar dentro de marcos de madera, de metal o plástico. Pueden colocarse de manera hermética o no, pero siempre deben tener la cara interna ventilada, por lo que hay que crear cámaras detrás de las placas.

Se debe tener en cuenta que el perfil horizontal inferior debe tener desagüe para que no se acumule agua de las precipitaciones.

Los espacios entre placa y perfil pueden llenarse con bandas de EPDM, pero nunca con cinta o masilla.

Consideraciones generales:

- Espesor de la placa: desde 6 mm
- Canto de la placa: 6 mm de luz por 3 lados

Centros de fijación

x = Luz mínima de placa

y = Luz máxima de placa

Luces máximas en mm				
relación y/x	6 mm	8 mm	10 mm	13 mm
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
> 6 = 2.5	450	600	750	980

Detalle de la fijación:

La ranura en el perfil debe ser de 20 mm de profundidad

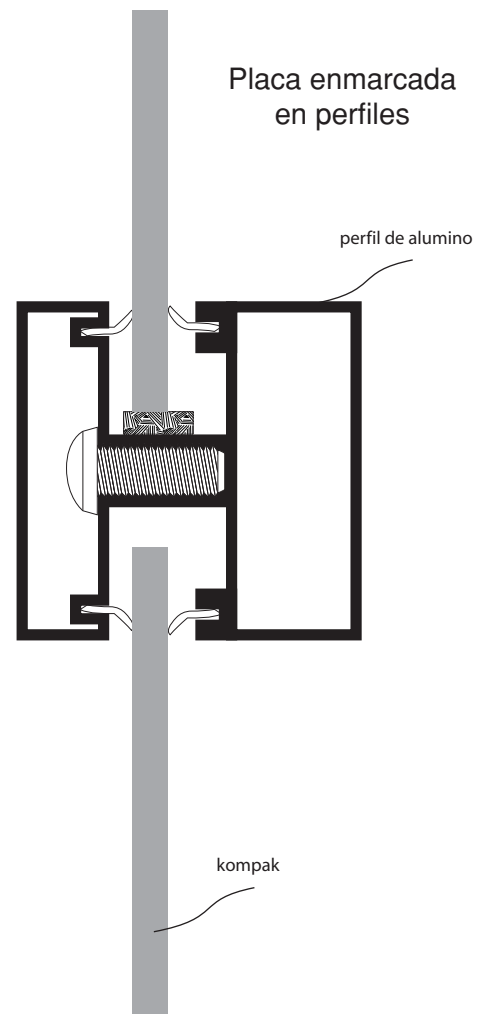
La banda de EPDM debe tener como mínimo 4 mm tras la instalación.

Desagüe y ventilación en perfiles horizontales:

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

Asientos de soporte por placa:

- 2 de 5 x 50 mm como mínimo



Paneles sandwich enmarcados en perfilería

Un panel Sandwich es un núcleo de material aislante con sus caras revestidas por placas Kompak adheridas. Se pueden montar sobre marcos de madera, de metal o plásticos.

Estos paneles son especialmente indicados en casos de una necesidad de aislación térmica o acústica.

Se debe tener en cuenta que el perfil horizontal inferior debe tener desagüe para que no se acumule agua de las precipitaciones.

los espacios entre placa y perfil pueden llenarse con bandas de EPDM, pero nunca con cinta o masilla.

Consideraciones generales:

- Espesor de la placa: desde 16 mm
- Canto de la placa: 6 mm de luz por 3 lados

Características Técnicas:

- 2 placas de Kompak de 3 mm con núcleo de PUR ó PS.

Aislación térmica según el espesor del aislante	
espesor en mm	Valor K con aislación PUR
16	1.38
21	1.13
26	0.95
31	0.72
36	0.58
46	0.49
56	0.42
66	0.37

Detalle de la fijación:

La ranura en el perfil debe ser de 20 mm de profundidad

La banda de EPDM debe tener como mínimo 4 mm tras la instalación.

Desagüe y ventilación en perfiles horizontales:

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

Asientos de soporte por placa:

- 2 de 5 x 50 mm como mínimo

Placa sandwich enmarcada en perfiles

