

RESUMEN
Sistemas de revestimiento
Panel de fachada



Índice

Características principales	5
Juntas principales	6
Fijación	9
Dilatación térmica	9
Instalación	9
Resistencia a impactos	9
Estética	10
Despieces	12
Diseños horizontales	13
Despieces horizontales (continuado)	14
Diseños verticales	14
Otros diseños	15
Soportes y paquetes constructivos	16
Resumen	17

Características principales

Este sistema de fachada ventilada resulta especialmente apto para fachadas planas. Puede ser empleado en fachadas levemente curvadas, donde los paneles van colocados perpendiculares a la curvatura. Se utiliza con frecuencia para revestir techos.

Conocido también como “panel de encaje”, el sistema es ligero, muy longevo, y a la vez, de bajo mantenimiento y rápido y sencillo de instalar. Tiene una apariencia sólida y formal. Los paneles se pueden instalar en horizontal o vertical, y el ancho de las juntas se puede ajustar levemente para reducir o incrementar la visibilidad de las mismas, según los criterios del proyectista.

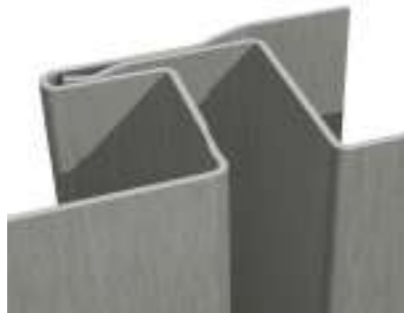
Normalmente se fijan los paneles a un sistema de soporte de perfilería metálica. La fijación oculta se realiza directamente mediante tornillos o remaches. Normalmente se utilizan espesores de 1,0 y 1,2 mm.



Las juntas principales

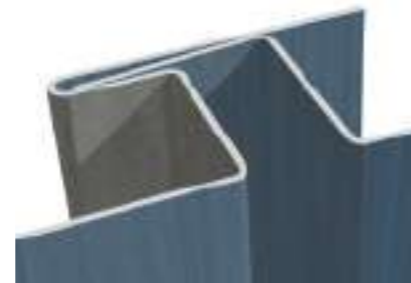
La junta longitudinal es una hue-lla de 21 mm de profundidad y de entre 2 y 25 mm de ancho, según el énfasis que se le quiera dar. Se pueden combinar diferen-tes anchos en la misma fachada y así permitir al diseñador refor-zar visualmente unas líneas sobre otras.

La junta se obtiene habitual-mente perfilando las chapas o bobinas elZinc® con maquinaria especializada hasta formar los paneles. Estas máquinas pueden perfilar material de hasta 1,0 mm de espesor. Para su colocación, la hembra se fija al soporte y el macho del panel siguiente se en-caja en la hembra, ocultando el tornillo. La longitud del material necesario para formar la junta oscila entre 100 y 130 mm, depen-diendo del ancho de la misma.



Junta perfilada vista en vertical y en horizontal.

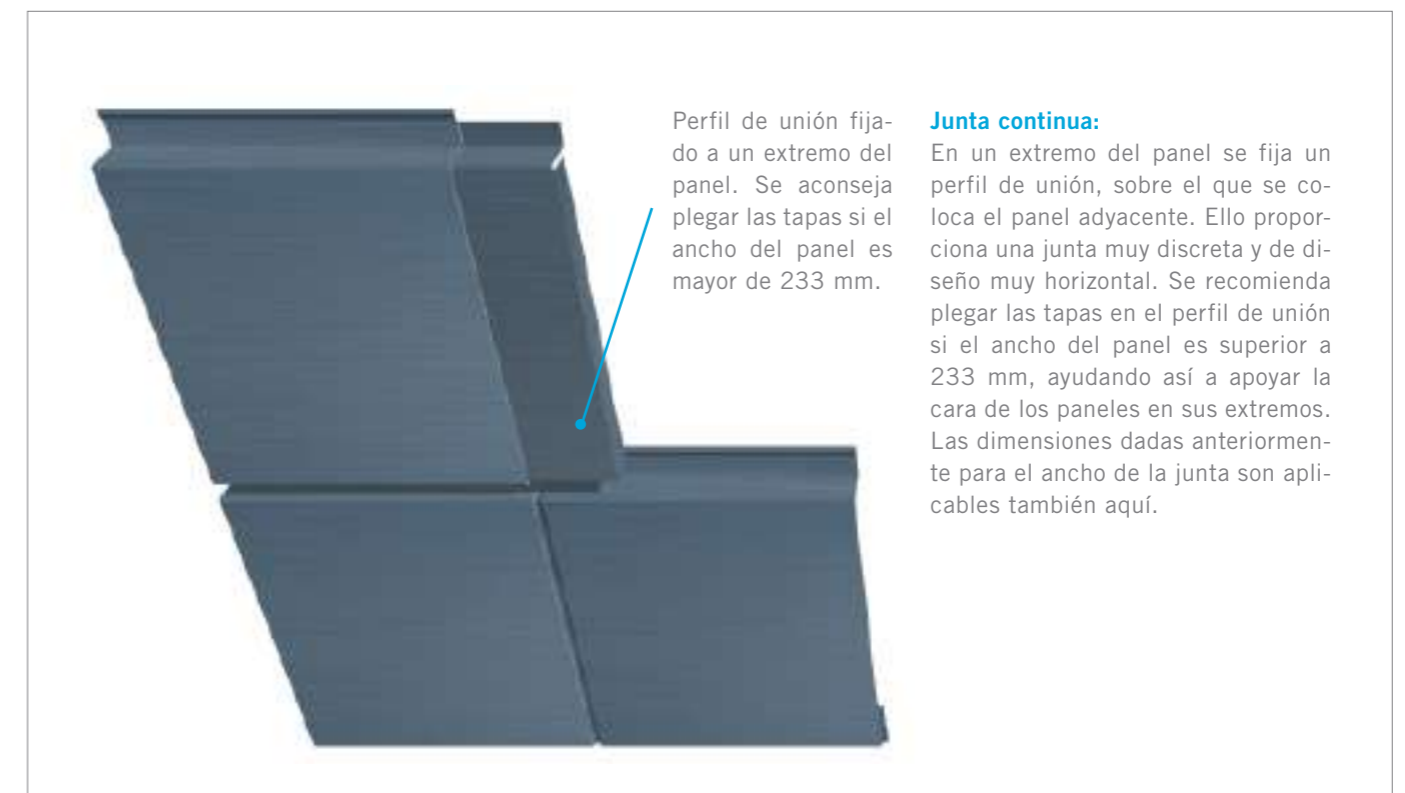
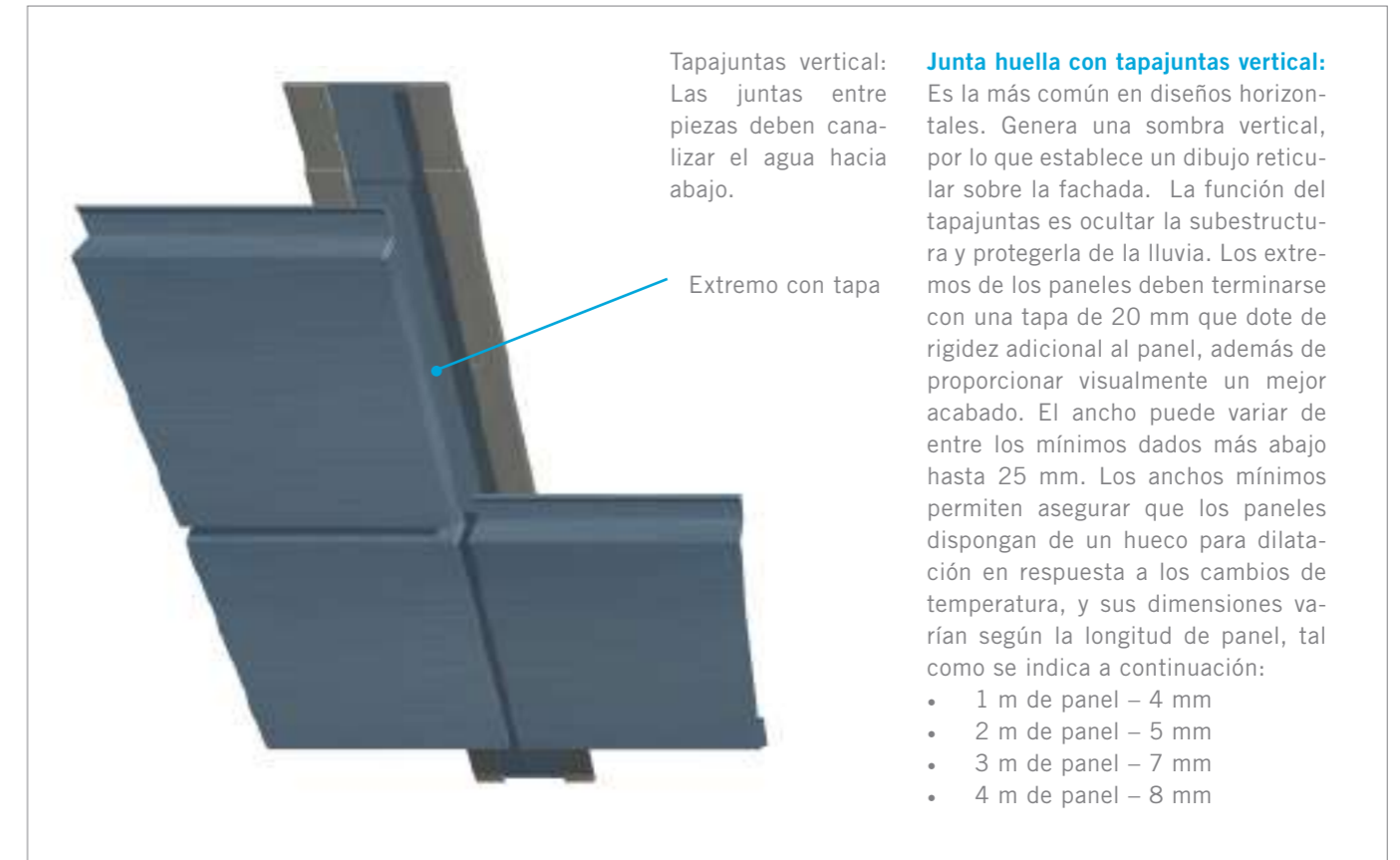
La junta longitudinal también se puede fabricar plegando los paneles. Su diseño debe realizarse de tal manera que evite la vibra-ción entre paneles en condicione de viento. Un ejemplo de este di-seño se muestra en el dibujo infe-rior. El macho se pliega poco más de 90 grados para encajar con una leve presión dentro del hueco del panel adyacente. Asimismo se practica una muesca en el macho tras su plegado para asegurar de esta manera un encaje ajustado.



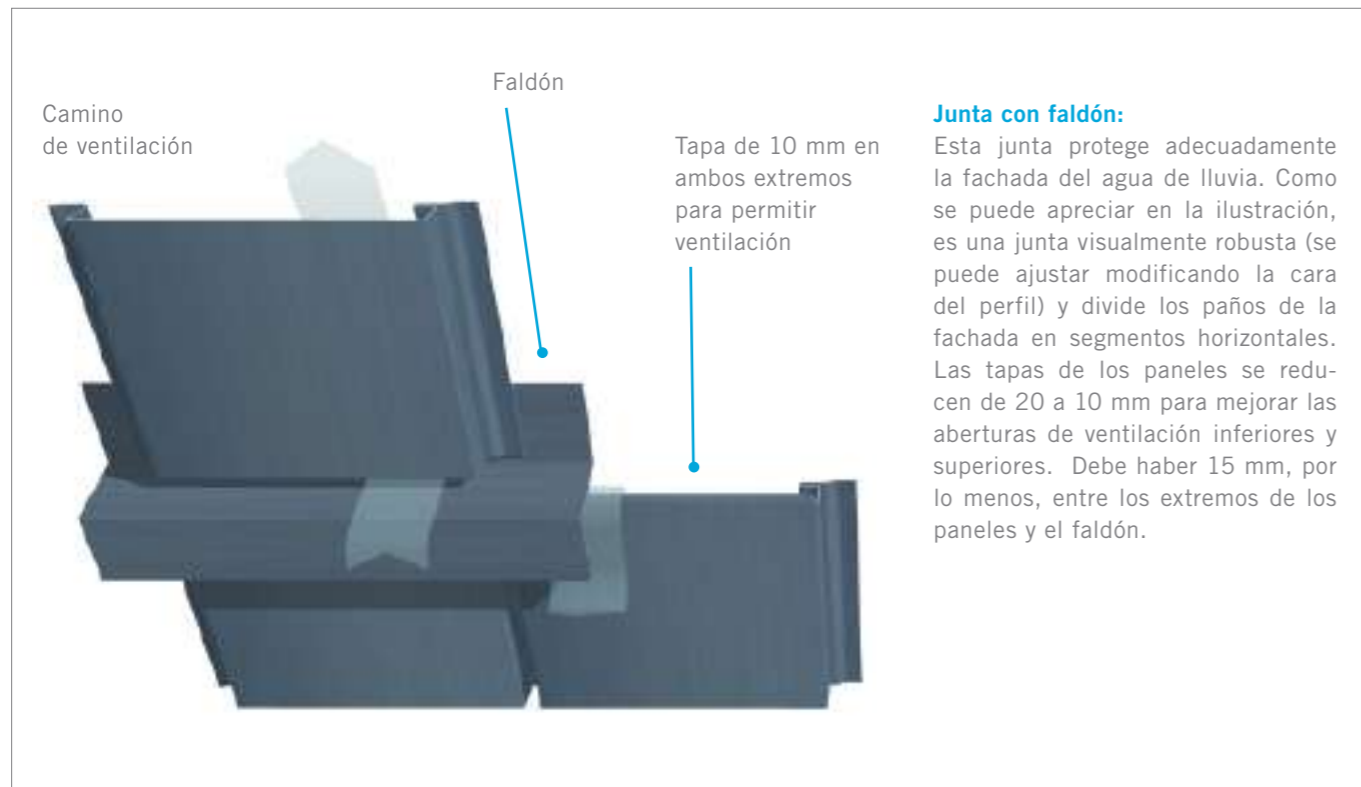
Ejemplo de una junta plegada.



Las juntas transversales varían en diseño y pueden depender de la orientación de los paneles. Los diseños siguientes son los más típicos.



Frecuentemente, las juntas transversales en diseños verticales, además de ocultar el soporte, se deben proteger del agua el panel inferior, por lo tanto, pueden resultar más complejas.



Fijación

La fijación de los paneles elZinc® es directa mediante tornillos autotaladrantes resistentes a la corrosión (normalmente de inoxidable A2). Los tornillos se posicionan en la lengüeta de la hembra y se atornillan al perfil metálico de detrás. Se pueden utilizar también remaches adecuados.

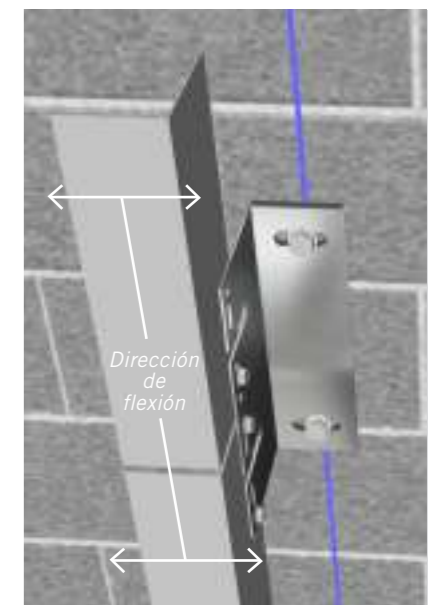


Fijación del panel de fachada elZinc®

La distancia entre las fijaciones queda predeterminada por la longitud entre ejes de los perfiles de apoyo. Una distancia de entre 50 y 60 cm es suficiente en la mayoría de los diseños. Para proyectos con una carga de viento especialmente alta, contacte con nuestro servicio de asesoramiento.

Dilatación térmica

Todos los movimientos en los paneles generados por cambios de temperatura se absorben en la subestructura, la cual debe poder flexionarse levemente para responder a dichos movimientos. No obstante, éstos son siempre muy pequeños porque los paneles están limitados a 4 m de largo. Por lo tanto, la mencionada absorción se consigue sin sistemas de apoyo especiales.



Flexión del conjunto de perfil y anclaje tipo 'helping hand'.

Instalación

Los paneles horizontales se instalan de arriba hacia abajo, mientras que los paneles verticales se instalan hacia la izquierda o la derecha. La dirección de montaje no afecta a la apariencia de la junta.

Resistencia a impactos

Dado que los paneles son huecos y por detrás no tienen un apoyo continuo a nivel de calle, en algunos proyectos se puede considerar necesario reforzar su cara para dar una mayor resistencia a los impactos. Ello se consigue fácilmente encolando sobre la cara interior del panel elZinc® un material de relleno rígido. En diseños verticales puede que este relleno obstruya la ventilación de la fachada (los paneles verticales se ventilan por el 'volumen' de su propio perfil), por lo que el sistema de apoyo se ha de modificar levemente para compensar. En estos supuestos, consulte con nuestro servicio de asesoramiento técnico para más detalles.

La estética

Los paneles de fachada dan una apariencia formal y sólida al edificio. La fortaleza de las líneas longitudinales de la fachada se puede determinar eligiendo el ancho de junta apropiado (desde 5 a 25 mm). Por consiguiente, la apariencia de estas juntas puede variar desde bastante discreta a robusta. Las juntas transversales influyen también sobre la apariencia de la fachada y su elección puede utilizarse para minimizar o acentuar el efecto de retícula que generan.

Los paneles elZinc® normalmente se distribuyen en horizontal o en vertical, pero, a veces, por motivos de diseño, se disponen en un ángulo diferente.

Es importante coordinar la posición de las ventanas y puertas con la retícula de la fachada para conseguir una apariencia ordenada.

Aunque el sistema emplea metal delgado, en este caso se busca más solidez visual que con otros sistemas tradicionales. Se han de seleccionar las dimensiones y espesores de los paneles que resulten más adecuadas para minimizar posibles ondulaciones (coloquialmente conocidas como 'aguas'). Es importante que los perfiles de apoyo estén bien alineados y en perpendicular.

Todas estas medidas, junto con la excelente planitud y poca tensión residual de todos los productos elZinc®, aseguran que los paneles perfilados presenten una apariencia óptima.



Despieces

Los factores principales que afectan al diseño de los despieces son las dimensiones de los paneles y los anchos de las juntas. A modo de guía aproximada, con un perfil de apoyo cada 50 o 60 cm, las dimensiones deben respetar los valores de la tabla siguiente:

Ancho retícula panel	Espesor
233 a 300 mm	1,0 mm
300 a 400 mm	1,2 mm

Nuestro reputado servicio de asesoramiento técnico puede proporcionar recomendaciones más detalladas, incluida información apropiada sobre cargas de viento. El material con un espesor de 1,2 mm normalmente no puede ser perfilado, y debe ser plegado, lo que encarece algo el revestimiento. Sin embargo, los paneles plegados siempre son más planos que los paneles perfilados.

Cuanto más ancha es una junta más visible resulta. El arquitecto puede intervenir en este aspecto para reducir o incrementar su impacto. Las juntas estrechas se pueden combinar con juntas anchas para crear 'bloques' de paneles. Las aberturas en la fachada deben planificarse para caer dentro de la retícula de juntas, teniendo en cuenta el ancho de los remates de jambas, alfízares y dinteles. La cara típica de estos perfiles es de unos 5 cm, pudiendo variarse levemente para ajustar la abertura a la retícula de las juntas.



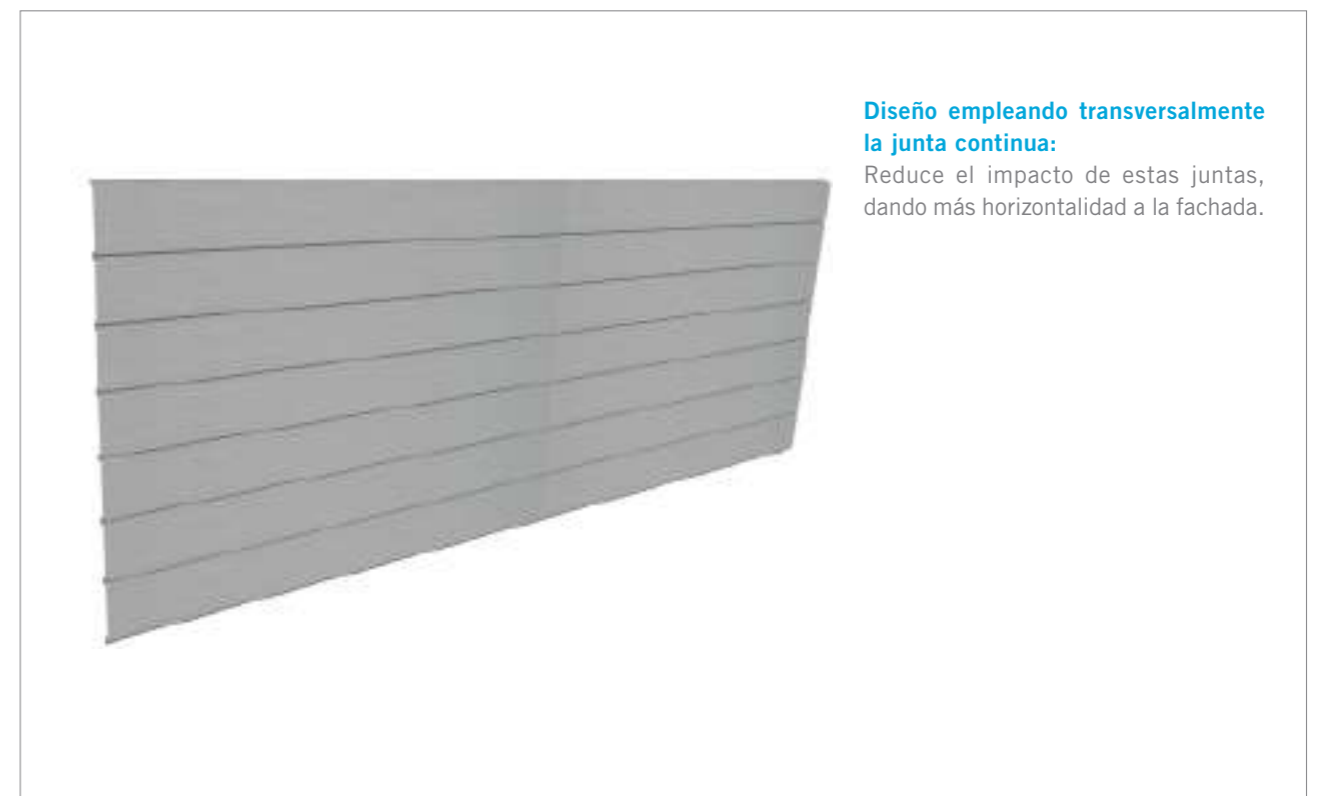
Diseños horizontales

En estas ilustraciones se muestran los diseños más comunes. No obstante, son posibles otros diseños (contacte con nosotros para obtener más ejemplos). Las imágenes se muestran con efectos de sombra para una mayor claridad.



Diseño con ancho uniforme de juntas en horizontal y vertical:

Este diseño es el más simple y usual. Transmite una sensación de homogeneidad a la fachada. La huella de la junta normalmente tiene entre 10 a 15 mm de anchura.



Diseño empleando transversalmente la junta continua:

Reduce el impacto de estas juntas, dando más horizontalidad a la fachada.

Despieces horizontales (continuado)

Diseño empleando diferentes anchos de junta:

Esto 'enmarca' bloques de paneles y desde la distancia puede generar la ilusión de paneles de grandes dimensiones. Las juntas más anchas normalmente se hacen coincidir con aberturas.



Diseños verticales

La selección de la junta transversal tiene mucha influencia sobre la apariencia de la fachada, porque esta junta es visualmente potente. Como comentamos anteriormente, es la que más protege la fachada de la lluvia y, por lo tanto, se recomienda para obras en lugares expuestos y para edificios altos.

Diseño vertical con junta de faldón:

Normalmente la junta transversal se hace coincidir con los dinteles de las ventanas para mantener la fachada bien ordenada.



Otros diseños

Los paneles se instalan a veces en un ángulo determinado entre la horizontal y la vertical. Sin embargo, no resulta tan fácil de conseguir como con sistemas tradicionales (junta alzada y junta plana), especialmente si la fachada está perforada por aberturas. No dude en contactar con nuestro servicio de asesoramiento si está considerando este tipo de diseño.

Asimismo, es posible combinar una distribución horizontal y otra vertical sobre la misma fachada, planificando cuidadosamente el soporte y la dirección de instalación.



Diseño que combina paneles en horizontal y en vertical:

Se muestra una de las posibilidades. El despiece de los perfiles de apoyo es importante, ya que deben estar perpendiculares a la orientación de los paneles y divididos en las mismas zonas que éstos. Ocasionalmente, algunos de los paneles necesitan un perfil levemente distinto. Los costes son un poco más altos que en un despiece normal, sin embargo este diseño no presenta ninguna complicación añadida y, ciertamente, da vida a fachadas grandes que de otra manera podrían resultar algo monótonas.

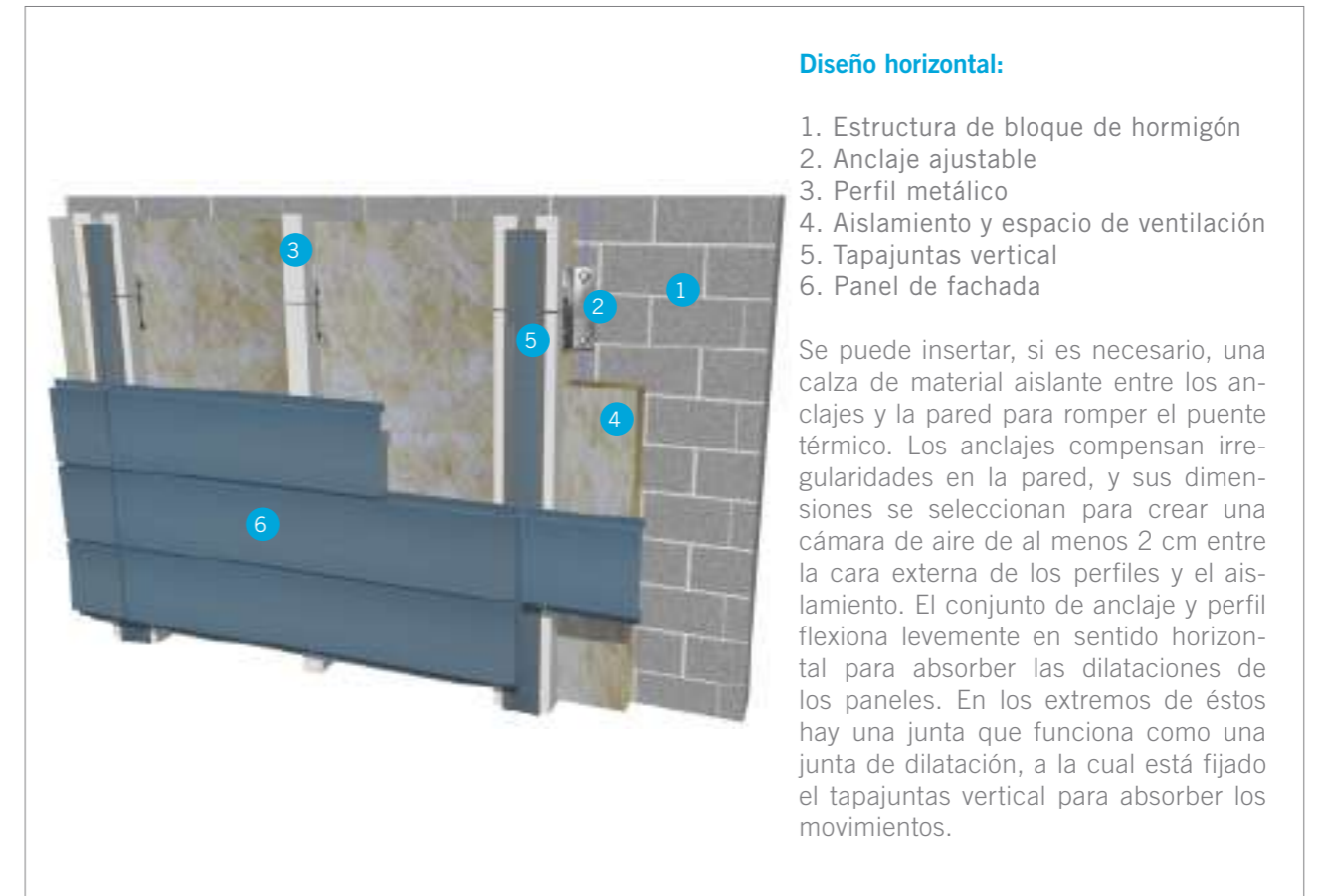
Soportes y paquetes constructivos

En este sistema de fachada ventilada los paneles son autoportantes para luces pequeñas y por tanto se fijan a una estructura de apoyo que consiste en un sistema de perfiles. Estos perfiles se fijan, bien directamente a la pared (si ésta es suficientemente plana y los puentes térmicos no son problemáticos), o bien indirectamente mediante anclajes que permitan ajustes y faciliten la construcción de una estructura plana y aplomada. Los perfiles

son metálicos y deben tener una anchura de la cara de apoyo de al menos 50 mm. Los paneles elZinc® están ventilados mediante una cámara de aire no inferior a 2 cm situada entre ellos y el aislamiento. Éste no debe poder 'caer' y cerrar dicha cámara. Para controlar las pérdidas de aire a través de la fachada, la estructura detrás de los paneles debe ser estanca al aire, para lo cual se instalará una lámina 'cortavientos' transpira-

ble, si se considera necesario. Si se coloca esta membrana encima del aislante, en cuyo caso también protegerá al aislante del agua que 'salta' la cámara, puede ser necesario cambiar levemente el sistema de apoyo.

Para información más detallada sobre los diferentes paquetes constructivos, por favor, consulte nuestra documentación técnica.



Diseño horizontal:

1. Estructura de bloque de hormigón
2. Anclaje ajustable
3. Perfil metálico
4. Aislamiento y espacio de ventilación
5. Tapajuntas vertical
6. Panel de fachada

Se puede insertar, si es necesario, una calza de material aislante entre los anclajes y la pared para romper el puente térmico. Los anclajes compensan irregularidades en la pared, y sus dimensiones se seleccionan para crear una cámara de aire de al menos 2 cm entre la cara externa de los perfiles y el aislamiento. El conjunto de anclaje y perfil flexiona levemente en sentido horizontal para absorber las dilataciones de los paneles. En los extremos de éstos hay una junta que funciona como una junta de dilatación, a la cual está fijado el tapajuntas vertical para absorber los movimientos.



Diseño vertical:

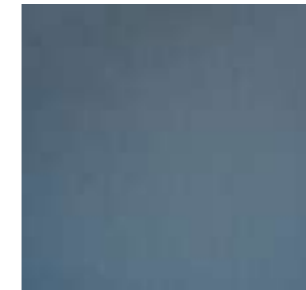
1. Estructura de bloque de hormigón
2. Anclaje ajustable
3. Perfil metálico
4. Aislamiento
5. Faldón
6. Panel de fachada

Los paneles se ventilan mediante el espacio generado por su propia sección. El conjunto de anclaje y perfil flexiona levemente en sentido vertical para absorber las dilataciones de los paneles. En los extremos de los paneles hay una junta de dilatación cubierta por el faldón. Se ha de comprobar la capacidad de carga de los perfiles para resistir el peso de los paneles sin ceder demasiado. En su defecto, se instalará un sistema de tres componentes (perfiles 'Z' horizontales sobre perfiles verticales).

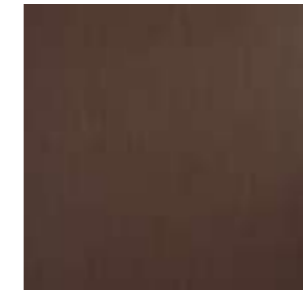
Resumen

CARACTERÍSTICA		OBSERVACIONES
Campo de aplicación	Fachadas planas y levemente curvadas, techos.	Para fachadas curvadas es más económico realizar un diseño que oriente los paneles perpendicularmente a la curvatura (los paneles curvados son más caros).
Junta principal	Junta huella de 21 mm de profundidad. El ancho varía entre 5 y 25 mm.	Para proyectos con una carga de viento alta o con un diseño de huella ancha, puede ser necesario coser los paneles entre sí en la junta mediante remaches, para evitar que se desenganchen en condiciones muy ventosas. En climas muy húmedos, en donde el agua puede quedar retenido en una junta de 5mm durante largos periodos de tiempo, se aconseja una huella de 10mm. Contactar con elZinc® si existen dudas al respecto.
Espesor mínimo	1,0 mm.	El espesor correcto principalmente se selecciona según el ancho de los paneles y la carga de viento
Espesor máximo	1,2 mm.	
Acabados elZinc®	elZinc® Natural, elZinc Slate®. La gama elZinc Rainbow®, bajo demanda.	El 'Natural' no es muy popular en fachada debido a su brillo inicial y al proceso natural de envejecimiento (irregular inicialmente en fachadas).
Estanqueidad	En fachadas ventiladas y drenadas se prevé que puede haber filtraciones de agua de lluvia sobre la cara interior del revestimiento.	Proteger el aislante con una membrana transpirable puede ser aconsejable en algunos lugares.
Fijación	Directa mediante tornillos o remaches resistentes a la corrosión.	_____
Diseños	Horizontal y vertical.	_____
Ancho de retícula del panel	Normalmente 233, 300 y 400 mm.	El ancho de retícula del panel es la mediente entre ejes de los paneles.
Largo de panel	Hasta 4 m.	_____
Profundidad de panel	25 mm.	_____
Soporte	Perfiles metálicos cada 50 o 60 cm, capaces de flexionar levemente para absorber las dilataciones de los paneles.	_____
Paquete constructivo	Ventilado con una cámara de aire detrás de los paneles.	Cámara de aire de al menos 2 cm. Es importante que la estructura de detrás esté protegida contra pérdidas de aire.
Peso del sistema	Desde 8 a 11 kg/m ² , sólo el zinc.	_____
Coste	Medio.	Es uno de los sistemas de panel más económicos.
Medios auxiliares	Plataformas o andamios.	_____
Variantes		_____

Muestras



elZinc Rainbow® azul



elZinc Rainbow® rojo



elZinc Rainbow® verde



elZinc® natural



elZinc Slate®



elZinc Rainbow® marrón



elZinc Rainbow® oro



elZinc Rainbow® negro

Nota: Los colores mostrados en este documento son únicamente ilustrativos y no deben tomarse como reales. Para ver los acabados reales, solicite una carta de acabados elZinc®.

Para información más detallada, por favor consulte nuestra documentación técnica o contacte con nuestro servicio de asesoramiento técnico.



ASTURIANA DE LAMINADOS, S.A. ha desarrollado las instrucciones y recomendaciones contenidas en el presente documento con el objetivo de ofrecer el mejor servicio a sus clientes. Se trata de una información genérica para la instalación estándar de los productos elZinc en un clima europeo.

Esta información en ningún momento suplente las consideraciones y requerimientos que, para cada caso concreto, con sus especialidades, puedan ofrecer los arquitectos, prescriptores o consultores encargados de una obra específica.

ASTURIANA DE LAMINADOS, S.A. no se hace responsable, por tanto, de los perjuicios que una extralimitación, mala interpretación o en general uso indebido de esta información por cualquiera de sus clientes, pudiera derivar a terceros, directa o indirectamente, eximiéndose de toda responsabilidad siempre, dentro de los límites establecidos en la legislación aplicable al caso.

Recordar que ASTURIANA DE LAMINADOS, S.A. pone a su disposición un servicio técnico que podrá asesorarle ante cualquier duda que se plantee respecto a la interpretación o aplicación de esta información.

Fábricas

Asturiana de Laminados, S.A.

Polígono Industrial de Villallana,
Parcela 1
33695 Villallana
Tel (0034) 98 410 60 00
Fax (0034) 985 49 32 02

Sede social

Asturiana de Laminados, S.A.

Polígono Industrial de Olloniego,
Parcela C1
33660 Olloniego
Tel (0034) 98 567 60 00
Fax (0034) 98 569 20 00

ABRIL 2014
www.elzinc.es
elzinc@aslazinc.com