

SISTEMA MATRIX FACADE

Innovación y diseño para fachadas ventiladas de última generación, con posibilidades ilimitadas de configuraciones y acabados.



DOLCKER

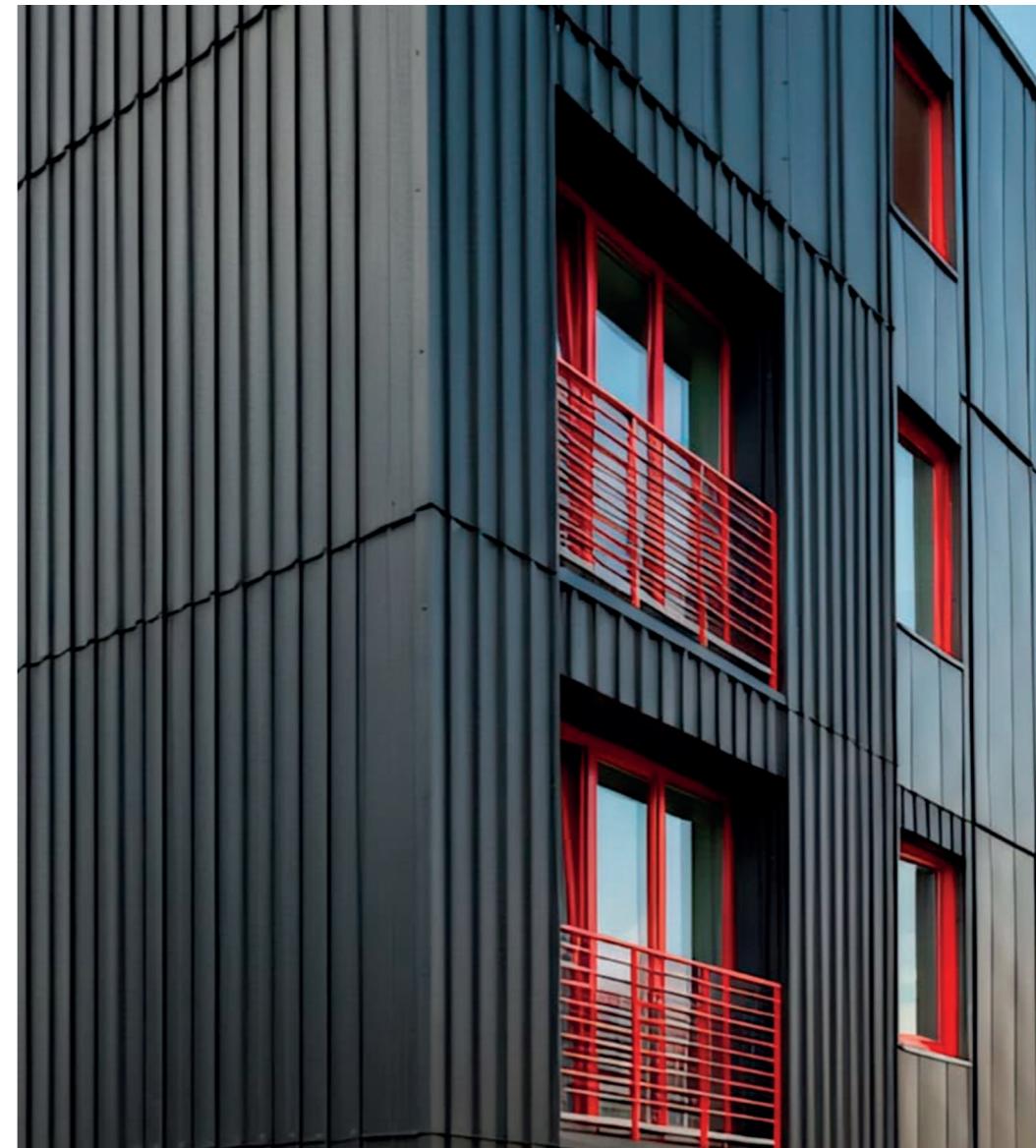
DOLCKER

www.dolcker.es

SISTEMA MATRIX FACADE

- 03 Sobre
- 04 Descripción del sistema
- 07 Ventajas del sistema
- 08 Sistema
- 10 Sistema horizontal
- 18 Sistema vertical
- 26 Anclajes
- 28 Iluminación

Sistema Matrix Facade



Sobre

DOLCKER MATRIX FACADE es un sistema de revestimiento de lamas de aluminio extrusionado de alta calidad. Ofrece resistencia, ligereza y durabilidad incluso en condiciones climáticas extremas. Su versatilidad es total: gran variedad de diseños, acabados personalizables (sólidos, metálicos, madera, anodizados) y opciones de instalación vertical u horizontal que se adaptan a cualquier necesidad arquitectónica.

Estética, innovación y sostenibilidad en cada lama.

Descripción del sistema



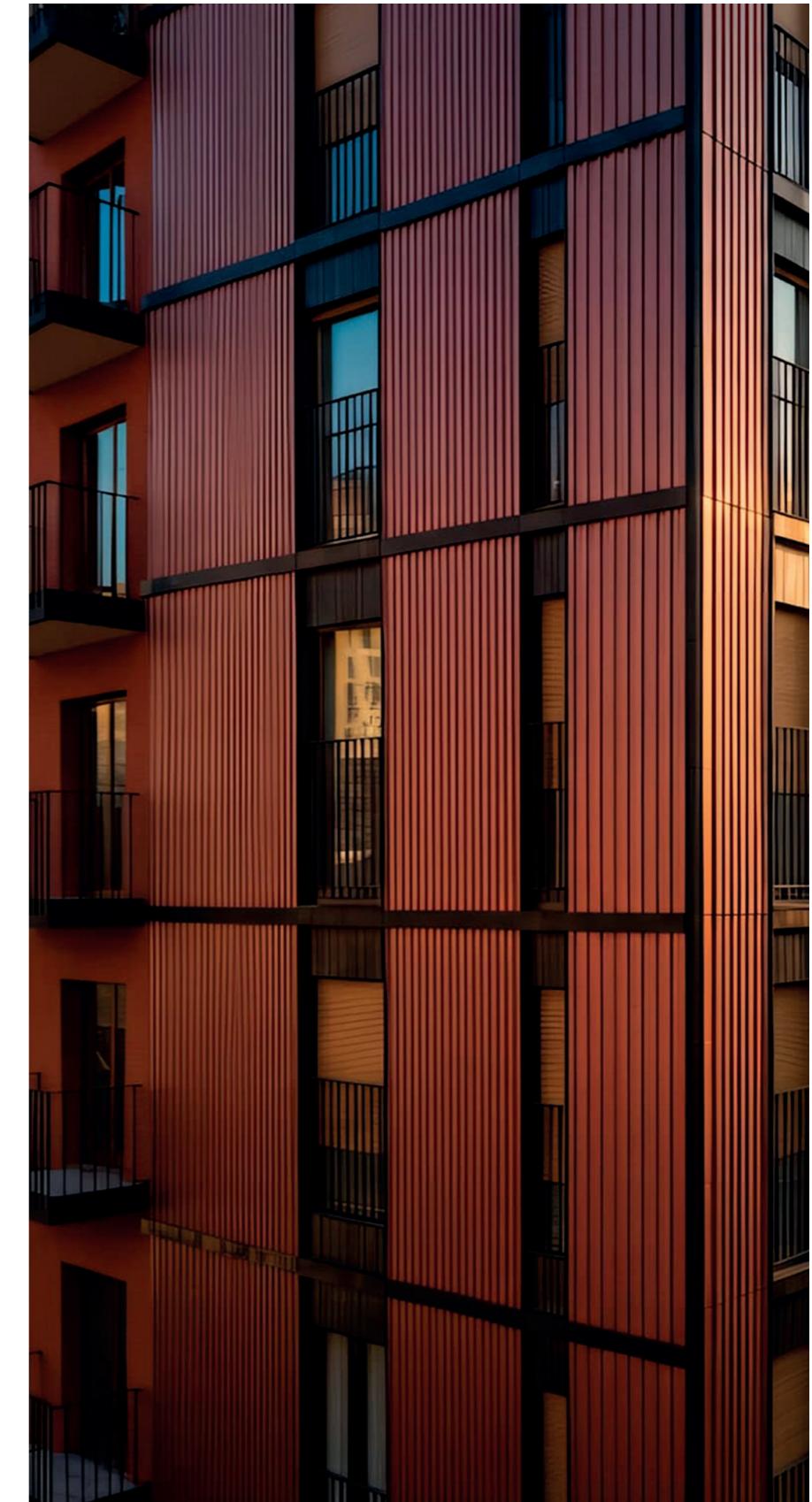
Elemplos de rehabilitación de fachada utilizando el sistema MATRIX FACADE



El sistema DOLCKER MATRIX FACADE es una solución avanzada de revestimiento mediante lamas de aluminio, diseñada para fachadas ventiladas, interiores y aplicaciones decorativas. Su instalación clípada y mecánicamente oculta garantiza un montaje rápido, seguro y sin complicaciones, mientras que su amplia variedad de diseños y acabados ofrece una gran versatilidad estética.

Fabricado en aluminio extrusionado, el sistema destaca por su alta resistencia estructural, durabilidad y ligereza, siendo ideal para entornos exigentes sin necesidad de mantenimiento. Además, su diseño desmontable y personalizable permite adaptarse a cualquier proyecto arquitectónico, con opciones de fijación vertical u horizontal y compatibilidad con cámaras de hasta 20 cm.

Sostenible, recicitable y con una extensa gama de acabados —desde tonos sólidos y metálicos hasta madera o anodizados—, Matrix Facade es la elección perfecta para quienes buscan rendimiento técnico sin renunciar al diseño.





Aplicación del sistema MATRIX
FAÇADE en centro comercial

Ventajas del sistema

Resistencia y durabilidad

El aluminio extrusionado es conocido por su gran resistencia estructural, lo que le permite soportar cargas y esfuerzos físicos sin deformarse. Esto lo convierte en un material ideal para aplicaciones en la industria de la construcción, ya que puede resistir condiciones adversas, como cambios de temperatura, humedad y corrosión.

Además de su resistencia, el aluminio extrusionado destaca por su durabilidad a largo plazo. Su capacidad para resistir la oxidación y la corrosión garantiza una vida útil prolongada, lo que reduce los costes de mantenimiento y reemplazo.

Variedad de formas y perfiles

El proceso de extrusión del aluminio permite obtener una amplia variedad de formas y perfiles de aluminio extrusionado. Las piezas de aluminio extrusionado que se obtienen son de un gran resistencia, con una forma perfecta y con un riesgo muy bajo de salir de fábrica con imperfecciones o errores.

Desde barras y tubos hasta perfiles complejos y personalizados, el aluminio extrusionado ofrece versatilidad para adaptarse a diferentes necesidades de diseño y aplicaciones específicas y crear soluciones a medida, adaptadas a los requisitos técnicos y estéticos de cada proyecto.

Estos perfiles se pueden utilizar en la fabricación de persianas de aluminio extrusionado autoblocantes de seguridad y fachadas, entre otros.

Ligero y resistente

En primer lugar, una de las principales propiedades del aluminio es su ligereza. Esto no impide que ajustando la composición de su aleación se pueda lograr una gran resistencia y adaptarse a casi cualquier aplicación.

Mantenimiento 0

Mediante el proceso de acabado del aluminio, bien sea anodizado o lacado, se confiere una protección importante frente a los agentes agresivos atmosféricos. También se consiguen posibilidades decorativas adaptadas al entorno o el diseño de las estructuras que lo componen. Por tanto, no requiere de mantenimiento específico, lo que conlleva un ahorro de costes considerable.

Recicitable

El aluminio es un material totalmente recicitable y contribuye a reducir el consumo energético en un 95%. Las características del material reciclado no difieren de las del material proveniente del mineral. Esta alta capacidad de reciclaje tiene un valor de sostenibilidad para el medio ambiente.

Variedad de acabados

El aluminio es el material ideal para la creación de conceptos de edificación contemporáneos. Tanto si se opta por un acabado de la superficie lacado o anodizado, disfrutará de la belleza duradera de las ventanas sin tener que invertir en pintura ni en barniz.

Resistente a la corrosión

De forma natural, el aluminio genera una capa de óxido autoprotectora que lo hace muy resistente a la corrosión. Mediante procesos industriales controlados se pueden aplicar diferentes tipos de tratamiento de superficie para conseguir mejorar aún más esta propiedad.



Ventajas

Sistema



MATRIX
FACADE
Posibilidades
sin
límite

Sistema de colocación horizontal



Detalle elementos del sistema
DOLCKER MATRIX FACADE



El sistema DOLCKER MATRIX FACADE en su versión de colocación horizontal está compuesto por:

Anclaje y perfilería

Ménsulas simples y dobles en L de aluminio para una fijación robusta.
Perfiles verticales en T y L de aluminio extruido, garantizando resistencia y durabilidad.
Anclaje expansivo inoxidable para fijación en forjados.
Anclaje con taco de nylon y tornillo para muros de ladrillo.
Tornillería auto-taladrante con arandela de EPDM de acero inoxidable, asegurando máxima sujeción.
Tornillería auto-taladrante de cabeza plana en acero inoxidable para una fijación discreta y resistente.

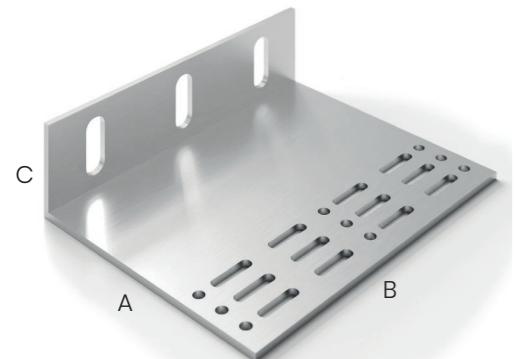
Lamas

Lamas de aluminio extrusionado de alta calidad, disponibles en gran variedad de diseños y acabados personalizables.

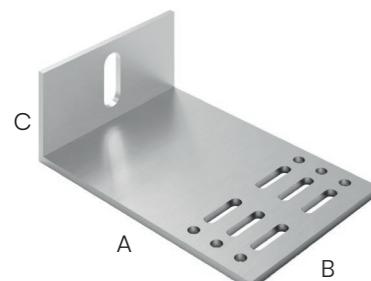
Ejemplo de colocación horizontal del sistema



Ménsulas



Ménsula doble salida variable 60 -160 mm



Ménsula simple salida variable 60 -160 mm

MEDIDAS ESTÁNDARES MÉNSULA DOBLE

A	B	C
60	150	40
80	150	40
100	150	40
120	150	40
140	150	40
160	150	40

Medidas en mm

MEDIDAS ESTÁNDARES MÉNSULA SIMPLE

A	B	C
60	80	40
80	80	40
100	80	40
120	80	40
140	80	40
160	80	40

Medidas en mm



MÉNSULA DOLCETHERMIC

Consistente funda que envuelve la mensula evitando el puente térmico.



MÉNSULA DOLCECOR

Proyectado de corcho en la mensula.

MÉNSULAS

Fijaciones de aluminio en forma de "L" que funcionan a modo de separadores regulables para la transmisión de cargas de la subestructura de la fachada a la estructura base del edificio (paramento vertical del edificio) mediante anclajes.

En función del uso que se le da a la ménsula, existen dos tipos, de sustentación y de retención y de diferentes dimensiones como se detalla en los gráficos y tablas de esta página.

DATOS DEL ALUMINIO

Designación

Simbólica: EN AW-Al MgSi

Numérica: AW 6005^a

Tratamiento: T6

Norma: UNE-EN 755-2 / UNE-EN 12012-1

PROPIEDADES FÍSICAS

Peso específico: 2,70 g/cm³

Coeficiente de dilatación térmica lineal: 23,6.10e-6 K-1 (20/100)°C

Módulo de elasticidad: 70000Mpa

Coeficiente de Poisson: 0,33

PROPIEDADES MECÁNICAS

Resistencia a tracción (Rm): ≥270 N/mm²

Límite elástico (Rp0,2): ≥225 N/mm²

Alargamiento (A): ≥8%

Alargamiento (A50 mm): ≥6%

Dureza Brinell 90: 90

MÉNSULAS DOLCECOR O DOLCETHERMIC

Para evitar puentes térmicos, se puede suministrar opcionalmente ménsulas con sistema DolceCor (proyectado de corcho en la escuadra) o DolceThermic (consistente funda que envuelve la escuadra evitando el puente térmico).

VENTAJAS DEL CORCHO PROYECTADO

Impermeable al agua y otros líquidos: gracias a las citadas celdas de aire, que además al no tener una estructura capilar hace prácticamente imposible la entrada de agua o aceites.

Bajo peso específico.

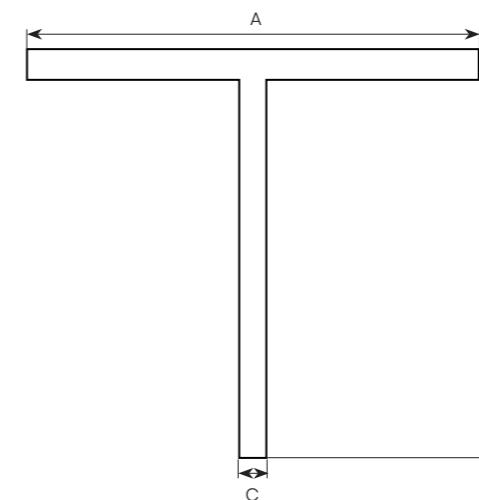
Baja conductividad térmica: lo que le convierte en un excelente aislante.

Absorción de vibraciones: calidad que se aplica para el aislamiento acústico.

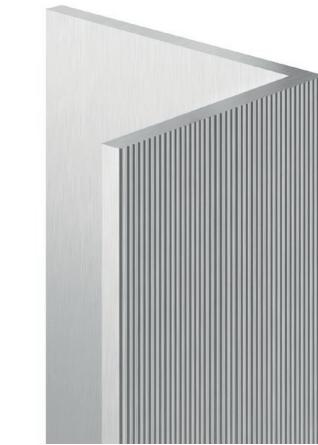
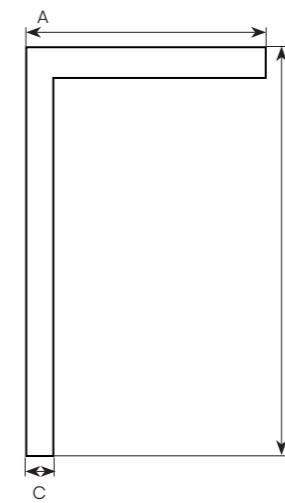
Alto coeficiente de fricción: de utilidad cuando el arquitecto busca soluciones no resbaladizas.

Además el corcho ofrece interesantes propiedades químicas que le dan estabilidad en el tiempo y resistencia ante la exposición al sol.

Perfiles



Detalle perfil vertical en T



Detalle perfil vertical en L

PERFILES Dolcker T y L

El sistema de perfilería está diseñado para soportar grandes esfuerzos y luces, ofreciendo una solución robusta y versátil. Su diseño se basa en una estructura primaria vertical que proporciona el soporte necesario para las fijaciones mecánicas.

Habitualmente, la estructura vertical está conformada por perfiles T y L, dispuestos a una separación máxima de 75 cm.

Adaptabilidad según el proyecto

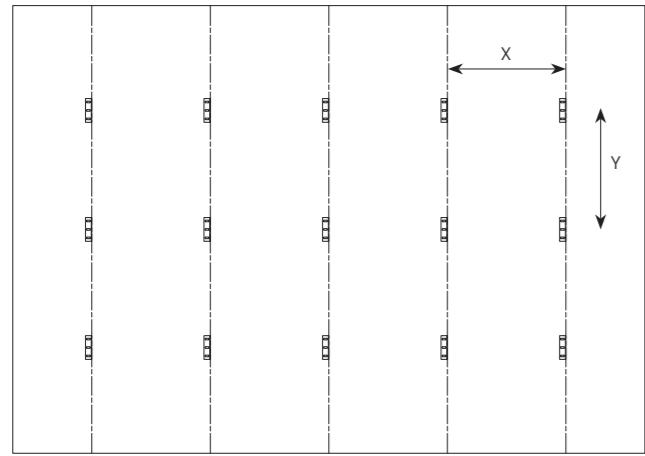
Dependiendo de las características específicas del edificio (como las dimensiones de las piezas, la exposición al viento o los ensayos de extracción realizados sobre el soporte existente), esta estructura puede configurarse con otros tipos de perfiles, como T doble, TT, omegas, tubos, entre otros.

Cálculo técnico personalizado

En función de los requerimientos del proyecto, la perfilería vertical puede adaptarse a una subestructura personalizada. Esta configuración se define mediante estudios y cálculos técnicos realizados por la empresa montadora, asegurando que soporte adecuadamente los esfuerzos transmitidos desde la estructura secundaria hacia el paramento base.

Planteamiento del sistema horizontal

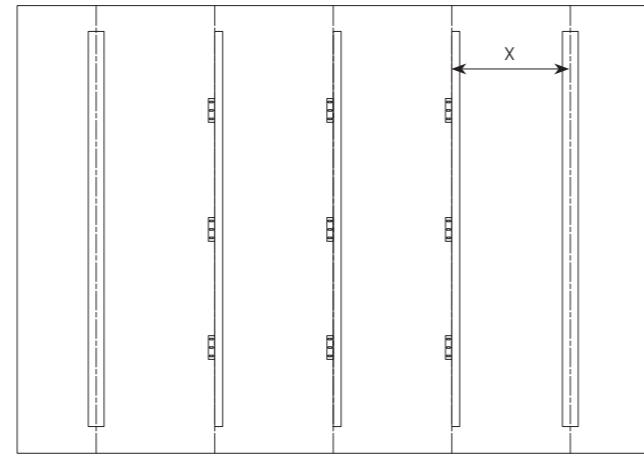
Colocación de las ménsulas



x: en función de la distancia de los perfiles, pero nunca superior a 75 cm.

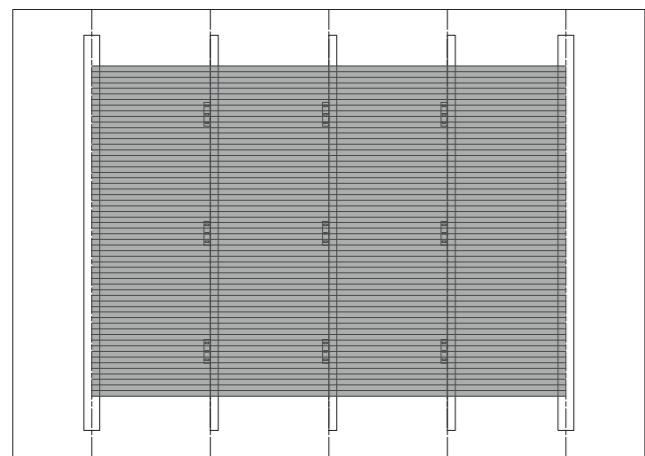
y: igual o inferior a 90-100 cm. La distancia recomendada es cada 75 cm.

Colocación de los perfiles verticales



x: la distancia de los perfiles verticales viene determinada por la posición de las ménsulas. La distancia no debe de superar nunca los 75 cm.

Colocación de las lamas



Ejemplo de aplicación horizontal
del sistema MATRIX FACADE

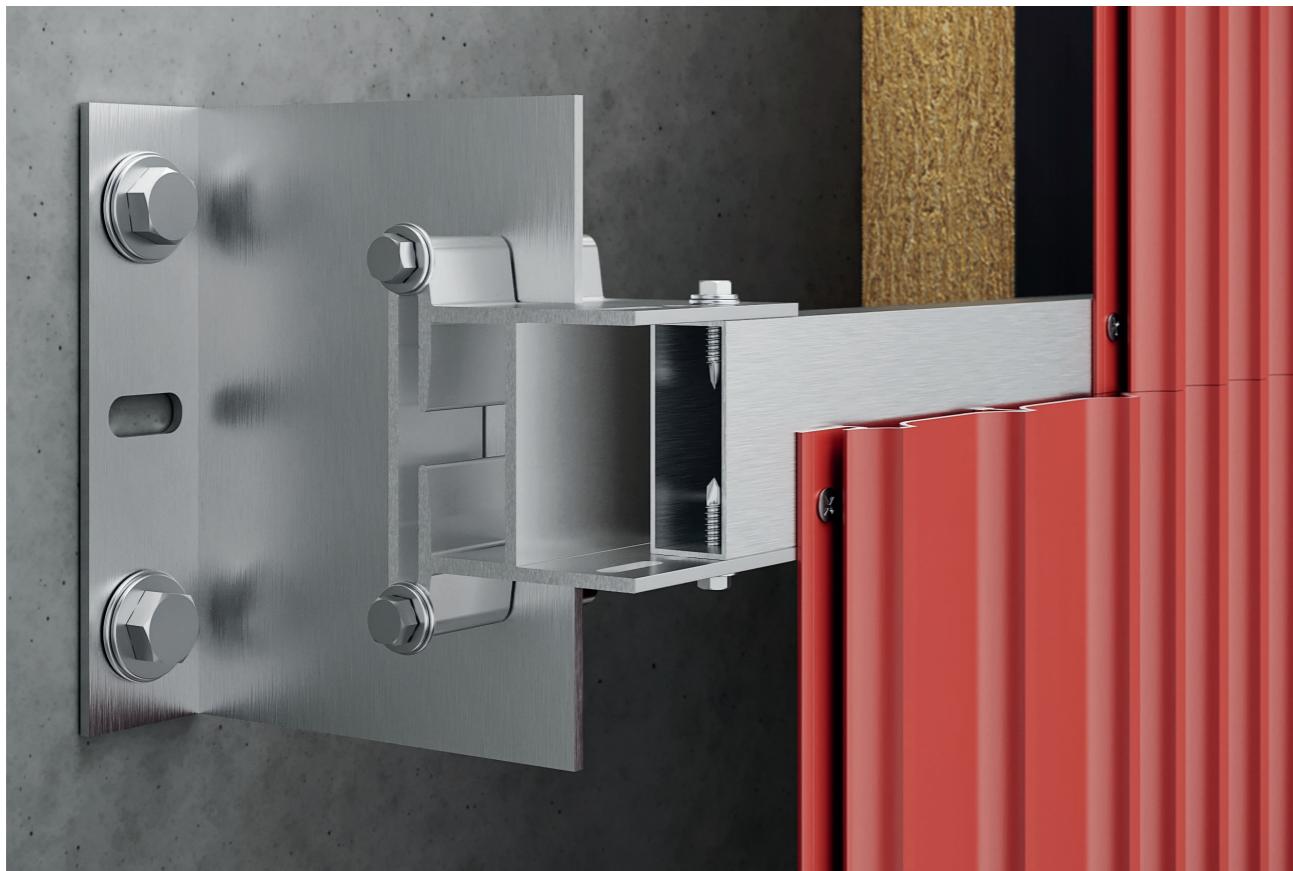
Proyectos a medida

Cada proyecto es único y requiere un enfoque individual, por lo que Dolcker proporciona un análisis hecho a medida acorde a todos los detalles y requerimientos del mismo.

La especificación de los perfiles, accesorios y su posicionamiento, tiene que ser acordado sobre el análisis estático, ya que cada tipo de revestimiento MATRIX FACADE tiene una inercia distinta y por tanto también difiere su comportamiento ante los esfuerzos de succión y presión.

Sistema de colocación vertical

Ejemplo de montaje vertical
del sistema



Detalle elementos del sistema
DOLCKER MATRIX FACADE

 El sistema DOLCKER MATRIX FACADE en su versión de colocación vertical está compuesto por:

Anclaje y perfilería

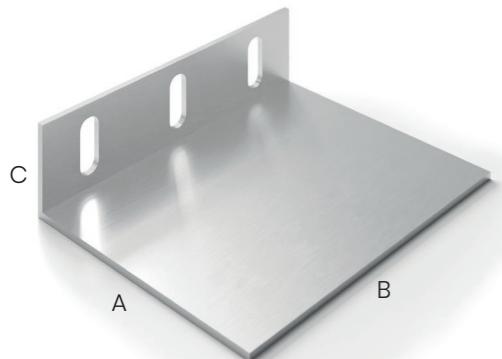
Ménsulas simples y dobles en L de aluminio para una fijación robusta. Ménsula especial horizontal para la fijación del perfil de tubo.
Perfiles horizontales de tubo de sección rectangular para facilitar el anclaje de las lamas.
Anclaje expansivo inoxidable para fijación en forjados.
Anclaje con taco de nylon y tornillo para muros de ladrillo.
Tornillería auto-taladrante con arandela de EPDM de acero inoxidable, asegurando máxima sujeción.
Tornillería auto-taladrante de cabeza plana de acero inoxidable para una fijación discreta y resistente.

Lamas

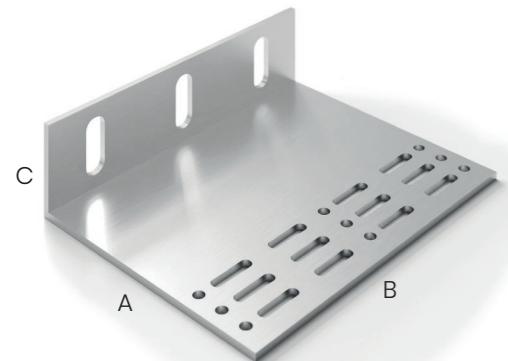
Lamas de aluminio extrusionado de alta calidad, disponibles en gran variedad de diseños y acabados personalizables.



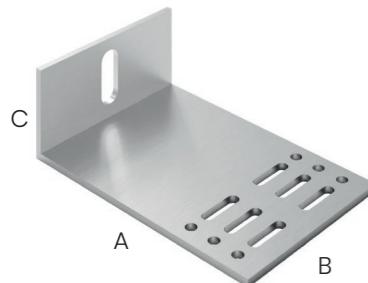
Ménsulas



Ménsula de carga de salida variable 60 -160 mm



Ménsula de viento doble salida variable 60 -160 mm



Ménsula de viento simple salida variable 60 -160 mm



Ménsula especial horizontal

MEDIDAS ESTÁNDARES MÉNSULA DE CARGA

A	B	C
60	150	40
80	150	40
100	150	40
120	150	40
140	150	40
160	150	40

Medidas en mm

MEDIDAS ESTÁNDARES MÉNSULA DE VIENTO DOBLE

A	B	C
60	150	40
80	150	40
100	150	40
120	150	40
140	150	40
160	150	40

Medidas en mm

MEDIDAS ESTÁNDAR MÉNSULA DE VIENTO SIMPLE

A	B	C
60	80	40
80	80	40
100	80	40
120	80	40
140	80	40
160	80	40

Medidas en mm

MÉNSULAS

Fijaciones de aluminio en forma de "L" o especial en el caso de la ménsula horizontal, que funcionan a modo de separadores regulables para la transmisión de cargas de la subestructura de la fachada a la estructura base del edificio (paramento vertical del edificio) mediante anclajes.

En función del uso que se le da a la ménsula, existen tres tipos: de carga y de viento (de diferentes dimensiones como se detalla en los gráficos y tablas de esta página), y ménsulas especiales horizontales.

Las ménsulas de carga son como las ménsulas de viento doble pero sin perforaciones en el ala. A estas ménsulas se atornillan las ménsulas especiales horizontales con tornillos autotalladrantes lo suficientemente largos, formando el conjunto de ménsula horizontal de carga.

Las ménsulas de viento son las convencionales, colocadas al tresbolillo en sentido horizontal.

Al igual que en el caso anterior del sistema de colocación horizontal de lamas, para evitar puentes térmicos, se puede suministrar opcionalmente ménsulas con sistema DolceCor (proyectado de corcho en la escuadra) o DolceThermic (consistente funda que envuelve la escuadra evitando el puente térmico).

DATOS DEL ALUMINIO

Designación

Simbólica: EN AW-Al MgSi

Numérica: AW 6005^a

Tratamiento: T6

Norma: UNE-EN 755-2 / UNE-EN 12012-1

PROPIEDADES FÍSICAS

Peso específico: 2,70 g/cm³

Coeficiente de dilatación térmica lineal: 23,6.10e-6 K-1 (20/100)°C

Módulo de elasticidad: 70000Mpa

Coeficiente de Poisson: 0,33

PROPIEDADES MECÁNICAS

Resistencia a tracción (Rm): ≥270 N/mm²

Límite elástico (Rp0,2): ≥225 N/mm²

Alargamiento (A): ≥8%

Alargamiento (A50 mm): ≥6%

Dureza Brinell 90: 90

Perfiles



Detalle perfil

PERFILES de tubo

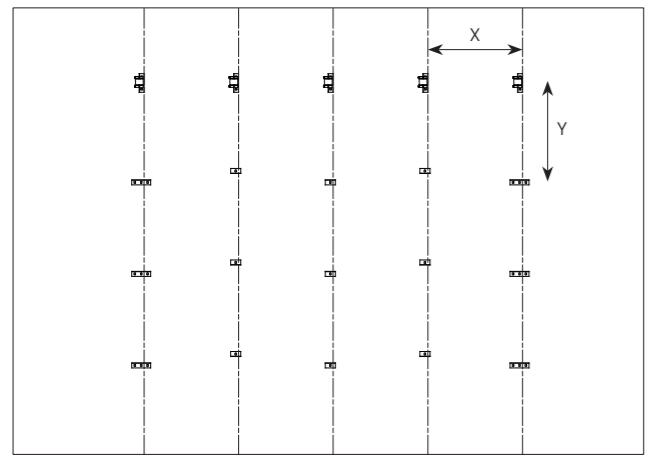
Las ménsulas especiales horizontales albergan un perfil de tubo de sección rectangular, donde se fijan mediante tornillería autotaladrante las lámas decorativas del sistema.

La altura del perfil es de 50 mm, aunque puede ser 50.20, 50.25, 50.30 o 50.35, en función de los esfuerzos o configuración del sistema.

El espesor también se diseña en función de las necesidades del proyecto, generalmente variando entre 1.3 y 2 mm, o cualquier otro que se requiera..

Planteamiento del sistema vertical

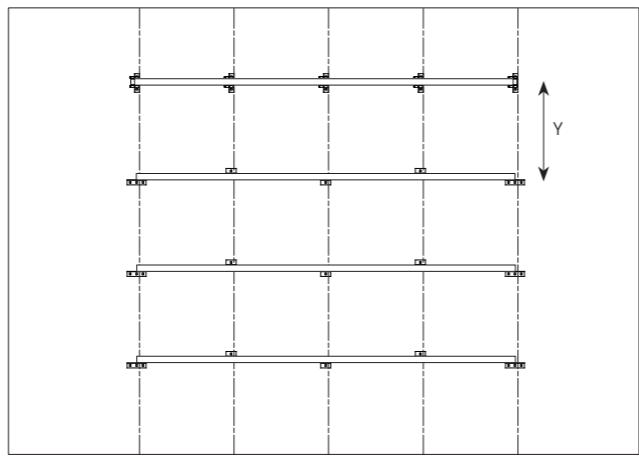
Colocación de las ménsulas



x: en función de la distancia de los perfiles, pero nunca superior a 75 cm.

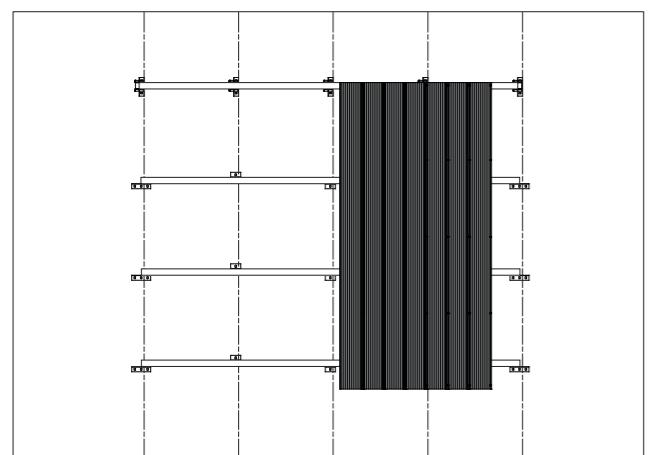
y: igual o inferior a 90-100 cm. La distancia recomendada es cada 75 cm.

Colocación de los perfiles de tubo



y: la distancia de los perfiles horizontales viene determinada por la posición de las ménsulas.

Colocación de las lamas



Proyectos a medida

Cada proyecto es único y requiere un enfoque individual, por lo que Dolcker proporciona un análisis hecho a medida acorde a todos los detalles y requerimientos del mismo.

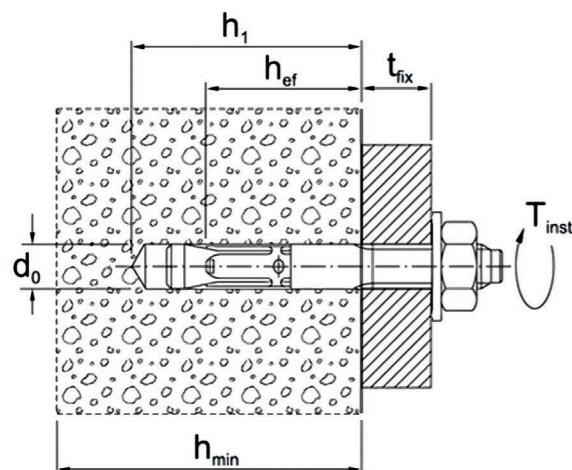
La especificación de los perfiles, accesorios y su posicionamiento, tiene que ser acordado sobre el análisis estático, ya que cada tipo de revestimiento MATRIX FACADE tiene una inercia distinta y por tanto también difiere su comportamiento ante los esfuerzos de succión y presión.



Ejemplo de colocación vertical
DOLCKER MATRIX FACADE

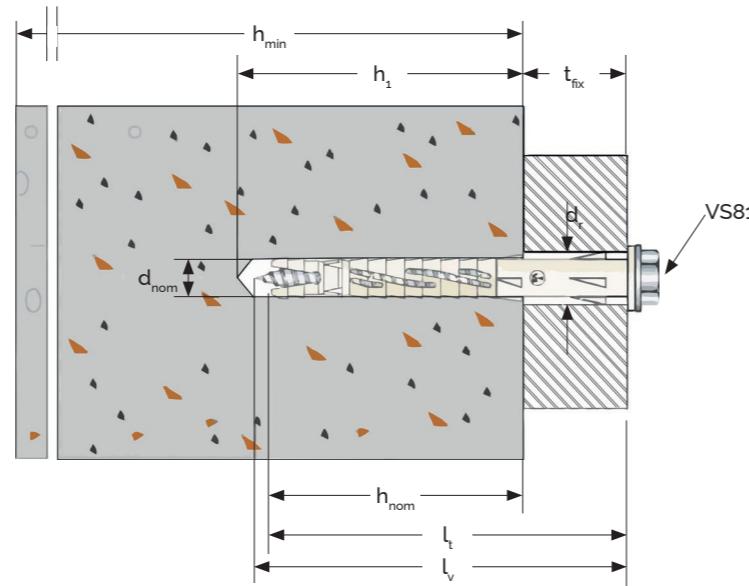
Anclajes

Los anclajes empleados entre la ménsula y el muro vertical son los siguientes:



Anclaje expandido a forjado

Tornillo inox 8x90 A2
Tipo arandela DIN 9021



Anclaje a fábrica de ladrillos

d_{nom} : Diámetro del anclaje
 l_c : Longitud del anclaje
 d_v : Diámetro del tornillo
 l_v : Longitud del tornillo
 t_{fix} : Espesor máximo
 d_o : Diámetro del agujero del taladro
 h_i : Mínimo de profundidad del agujero a taladrar
 h^* : Espesor mínimo debe ser igual al espesor de la cara del ladrillo o bloque bloque
 h_{\min} : Espesor mínimo de la mampostería
 h_{nom} : Longitud mínima de profundidad del anclaje
 h_{ef} : Mínimo efectivo de la profundidad del empotramiento
 d_f : Diámetro de taladro
T: 6 lóbulos (torx)
 C_{\min} : Distancia
 S_c : Espacio mínimo entre anclajes

Tornillería

TORNILLOS AUTO TALADRANTES

Para la unión entre perfiles-ménsulas y perfiles-grapas se utiliza un tornillo autonaladrante de acero inoxidable 5,5x22 con arandela de EPDM.

ESPECIFICACIONES

Artículo: Tornillo autonaldrante punta del nº 3
Código de familia : DKH - 5
Material: INOX A2-A4
Recubrimiento: Según requerimiento
Diametro nominal: 5.5 mm
Norma de fabricación: DIN 7504 K
Longitud: Desde 18 hasta 50 mm.



CARACTERÍSTICAS		
RESISTENCIA AL ARRANCAMIENTO ^{(1) (A)} (según espesor de chapa de aluminio para diámetro 5,5 mm)	2,0 mm	2,0 KN
	3,0 mm	2,7 KN
	4,0 mm	6,8 KN
RESISTENCIA A LA TORSIÓN		10,4 N·m
RESISTENCIA A CIZALLADURA ^{(1) (B)} (según diámetro del tornillo)	4,8 mm	9,3 KN
	5,5 mm	11,1 KN
	6,3 mm	14,1 KN
TIEMPOS DE AUTOTALADRO ⁽²⁾		1,8 s

ANCLAJES SUJECCIÓN MECÁNICA

En la instalación de fachadas ventiladas, la elección de los tornillos para los anclajes es un aspecto clave para garantizar la durabilidad y la resistencia estructural.

Los anclajes empleados habitualmente entre la ménsula y el muro vertical serán los siguientes:

PARA FORJADOS: anclaje expansivo inoxidable de sustentación Inox 8x90 A2 con arandela DIN 9021.

PARA FÁBRICA DE LADRILLOS: anclaje de taco de nylon con tornillo zincado de cabeza hexagonal de retención del tipo VS81.

Los tornillos zincados son una opción adecuada para ambientes de baja agresividad, pero su resistencia a la corrosión es limitada, por lo que no se recomiendan para zonas costeras o marinas. No obstante este tipo de anclaje puede cambiarse en función de las condiciones climatológicas de la zona donde se encuentre la fachada.

En ambientes donde la exposición a la humedad y la salinidad acelera la corrosión, especialmente en ambientes marinos, pueden usarse otras opciones de tornillería como puede ser:

Tornillos de acero inoxidable A2: ofrecen una buena resistencia a la corrosión en ambientes de humedad moderada. Sin embargo, en áreas con alta salinidad pueden no ser suficientes.

Tornillos de acero inoxidable A4: Son la mejor elección para ambientes marinos debido a su alta resistencia a la corrosión, incluso en contacto directo con agua salada.

Recubrimientos adicionales: en casos extremos, pueden emplearse tornillos con recubrimientos especiales anticorrosión, como tratamientos cerámicos o galvanizados multicapa, para proporcionar una protección extra frente a los agentes externos.

La elección de uno u otro tipo de tornillos siempre vendrá marcada por la dirección facultativa del proyecto en concreto.



Iluminación

El sistema DOLCKER MATRIX FACADE cuenta con perfiles especiales que se integran entre las lamas, capaces de albergar tiras LED en su interior para la iluminación en fachadas, ampliando todavía más las posibilidades decorativas del sistema.

Ejemplos de aplicación de perfiles LED



DOLCKER

DOLCKER

Vitoria-Gasteiz (Álava)
+34 902 363 725
www.dolcestone.com