




COMPACT EXTÉRIEUR


| F A C A D E |

 polyrey®



Polyrey, fabricante francés de laminado HPL compacto desde hace 60 años, le propone lo mejor de su experiencia decorativa y técnica con Polyrey FACADE.

Polyrey expresa su creatividad a través de una nueva gama exclusiva de 63 decorativos. El equilibrio de nuestra selección de colores, permite cualquier tipo de atrevimiento. Una amplia selección que marcará el tono de un edificio. La gama Polyrey FACADE se basa en una tecnología innovadora de resina de superficie que ofrece mayores resultados de durabilidad y resistencia a los UV. Gracias al establecimiento de Servicios Pro, Polyrey facilita los intercambios y apoya a sus colaboradores con el fin de concretar la realización de numerosos proyectos de cerramiento ventilado, pero igualmente balcones, barandillas, persianas parasol, cubiertas y marquesinas.

 polyrey®

ÍNDICE

4

INTRO

Aislamiento térmico por el exterior (ATE) p.4

Un material, varias aplicaciones p.6



8

PROYECTOS

Proyectos realizados en compacto exterior Polyrey FACADE p.8

24

DISEÑO

DEL BLANCO AL NEGRO p.26
Puntos naturales, inspirados

DEL AMARILLO AL ROJO p.28
Puntos cálidos, estimulantes

DEL VERDE AL AZUL p.30
Matices refrescantes, revitalizantes

MADERA p.32
Escandinavas, naturales o exóticas

MINERALES Y METÁLICOS p.36
La riqueza de la materia

GAMA DECORATIVA p.40
Tabla de Disponibilidad p.42



44

PRODUCTO

- Innovación **p.46**
- Compacto exterior FACADE **p.48**
- Prestaciones técnicas **p.50**
- Mantenimiento **p.52**
- Formatos **p.54**
- Medio ambiente **p.56**
- Datos técnicos **p.58**

60

SERVICIOS

- Diseño de un proyecto **p.62**
- Muestras gratuitas **p.62**
- Formación productos **p.62**
- Estudio de fachada **p.64**
- Soportes técnicos **p.64**
- Inicio obra **p.64**

66

INSTALACIÓN

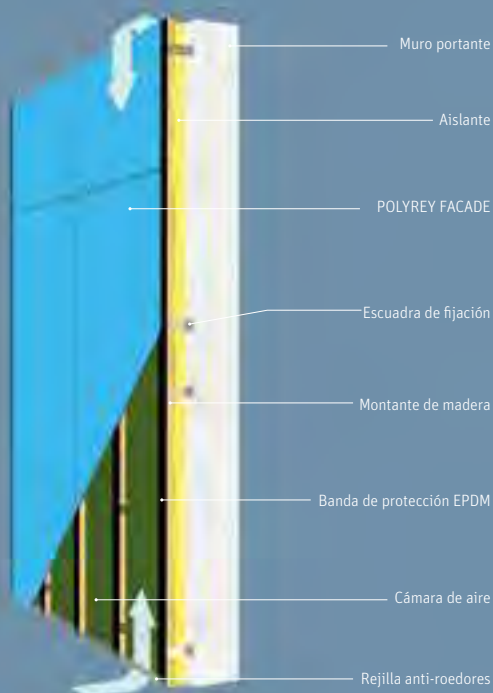
- Informaciones generales **p.68**
- Manipulación y mecanizado **p.70**
- Instalación en estructura metálica **p.74**
- Instalación en estructura de madera **p.86**
- Instalación en construcción en estructura de madera **p.98**
- Barandillas y balcones **p.100**
- Láminas parasol **p.104**
- Subcara de tejado **p.106**
- Revestimiento de postigos **p.108**
- Garantía **p.110**

AISLAMIENTO TÉRMICO POR EL EXTERIOR (ATE)

Las ventajas de la fachada ventilada

El sistema de fachada ventilada permite alcanzar un objetivo estético y mejorar, a su vez, las prestaciones del edificio. La eficiencia de este sistema se asegura gracias a la cámara de aire creada entre Polyrey FACADE y el aislante (o el muro portante), gracias también a las aperturas situadas en la base y el tope del revestimiento. Éstas se protegen para evitar que aves o roedores entren y tapen dichos espacios o dañen el aislante.

4



PROTECCIÓN TÉRMICA

- Importante flexibilidad del grosor del aislante utilizable, hasta 240 mm de espesor, para adaptarse a la calidad térmica buscada y ajustarse a los requisitos del CTE (Código Técnico de la Edificación).
- Colocación del aislante contra el muro portante para minimizar la disipación térmica.
- La cámara de aire desempeña el papel de pantalla térmica entre el compacto exterior Polyrey FACADE y el aislante, evitando de este modo los puentes térmicos.



SOLUCIÓN ECONÓMICA

- Reducción de los costes de calefacción y climatización.
- Aumento de la duración de vida del edificio.
- Costes de mantenimiento casi inexistentes.
- Revalorización del edificio gracias a una simple renovación de fachada.
- Alta durabilidad: garantizada 10 años.



PROTECCIÓN ACÚSTICA

- El sistema constituido por varias capas mejora las características acústicas del edificio.
- Dicha mejora depende en gran parte del espesor del aislante que se utilice.



PROTECCIÓN CONTRA LA HUMEDAD

- El compacto exterior Polyrey FACADE crea una primera barrera que impide que el agua de lluvia entre en contacto directo con la estructura que se encuentra debajo.
- La ventilación natural elimina el agua que pueda filtrarse o la condensación que se forme en la parte trasera del panel.
- La cámara de aire elimina así mismo el vapor de agua que se desprende del interior del edificio, evitando el riesgo de moho en el aislante o el muro portante.



REVESTIMIENTO ECOLÓGICO

- Paneles laminados HPL compactos eco-certificados PEFC (40% mínimo).
- Fichas de Declaración Medioambiental y Sanitaria (FDES) y Análisis del Ciclo de Vida (AVC) disponibles on line en www.polyrey.com.
- Panel decorativo que se inscribe en los planteamientos de eco-construcción HQE y LEED.



Revestimiento de fachada



Balcones



Láminas parasol



Falsos techos bajo cubierta



Postigos

UN MATERIAL, VARIAS APLICACIONES

Una multitud de aplicaciones

Gracias a sus propiedades de resistencia a los UV, la intemperie y su capacidad autoportante, el laminado HPL compacto Polyrey FACADE destinado al uso exterior, puede adaptarse a una multitud de aplicaciones que no se limitan a la fachada ventilada y para las cuales aporta un alto rendimiento técnico, además de su función decorativa como revestimiento.



Educación



Salud



Deportes



Comercial



Oficinas



Residencial individual



Residencial colectivo



Terciario

Una solución adaptada a los lugares privados y públicos

Gracias a sus propiedades técnicas y su gama decorativa, constituye una solución que se adapta a lugares tanto públicos como privados, sea cual sea su exposición a la intemperie, variaciones climáticas, vientos o riesgos de impactos.



A photograph of a modern building facade. The upper part features a balcony with a glass railing. Below it, a large section of the facade is covered in vertical wood slats. A white horizontal band runs across the middle. Below this, there's a covered walkway supported by white columns. Large glass windows and doors are visible on the right side. The sky is a clear, light blue.

PROYECTOS

Algunas de las más bellas realizaciones de los arquitectos e instaladores que han elegido el compacto exterior FACADE de Polyrey.



CREATIVO Y VISUAL








Fueron necesarios más de 13 meses para construir este nuevo colegio de Clisson realizado en módulos de madera. Esta obra clasificada como construcción de bajo consumo, es una verdadera innovación.

En esta construcción el impacto medioambiental es una prioridad a la hora del diseño, entre otras cosas, la gestión de la retención de agua, la revalorización de los espacios exteriores, e igualmente las calidades de bajo consumo.

Los edificios administrativos enarbolan gran cantidad de colores inspirados en la ciudad de Clisson, poniendo de manifiesto los edificios donde se encuentran las salas de clase, bloques blancos monolíticos sobre pilotes. Un juego gráfico, dinámico e inspirado que favorecerá la estimulación educativa.

PROYECTO: COLEGIO DE CLISSON
SEGMENTO: EDUCACIÓN
ARQUITECTO: ROCHETEAU & SAILLARD



-  102F - Blanc Kaolin
-  603F - Pollen
-  701F - Ocre
-  207F - Gris Minerai
-  703F - Rouge Tanin

MATERIA GRIS

La renovación del instituto de Aurillac no sólo permitió volver a dar un aspecto moderno a una construcción antigua sino también mejorar los resultados técnicos y energéticos del edificio. La omnipresencia del gris y la sobriedad de la disposición favorecen la unidad visual de este conjunto. Una composición minimalista cuya simplicidad estudiada crea un entorno relajante que contrasta con la dinámica de los lugares.

PROYECTO: LYCÉE. DUCLAUX - AURILLAC

SEGMENTO: EDUCACIÓN

ARQUITECTO: ESTIVAL ARCHITECTURE

203F - Gris Comète



SEGUNDA PIEL

El diseño original de este edificio adquiere un nuevo aspecto con el revestimiento en compacto exterior, que lo cubre con reflejos cobrizos, cálidos y audaces. Decorativo con carácter, el Cobre Envejecido se expresa plenamente, puesta de relieve por pilares coordinados. La galería adquiere entonces una nueva amplitud, para acoger a deportistas y visitantes.

PROYECTO: CENTRE SPORTIF - TOSSE
SEGMENTO: DEPORTE

 M04F - Cuivre Vieilli





PURO Y SIMPLE

Luminoso y cristalino, el compacto Blanc Opalin aligera una construcción monolítica, modificando la arquitectura de este laboratorio con modernismo. La originalidad procede de los toques en los cortes gráficos de los paneles.

PROYECTO: LABORATOIRE CENTRE POLYTECHNIQUE -
PALAISEAU
SEGMENTO: EDUCACIÓN
ARQUITECTO: ATELIER MICHEL RÉMON




 101F - Blanc Opalin

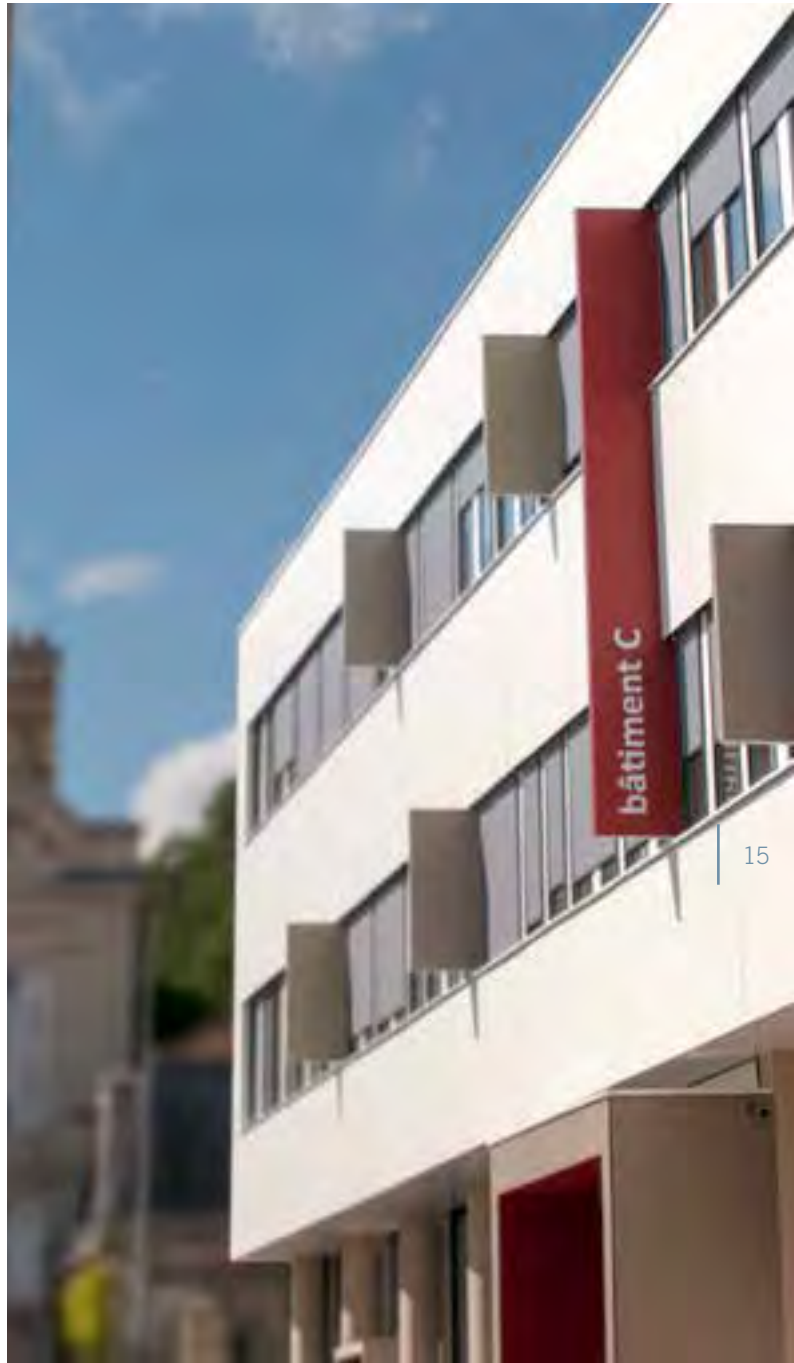


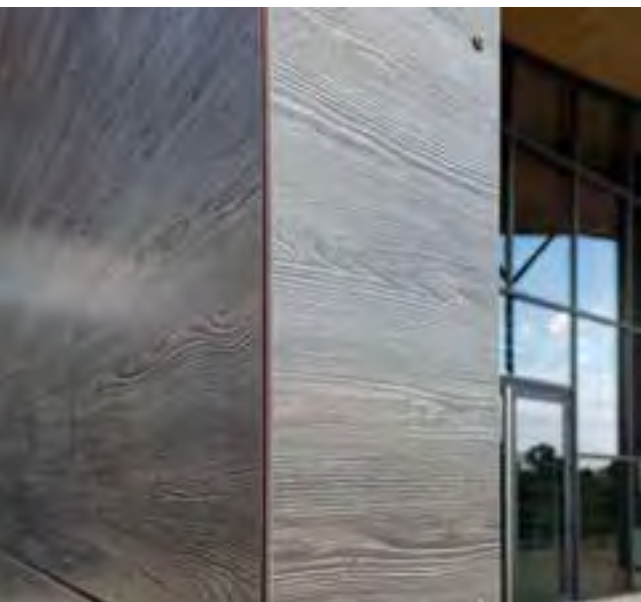
ENTRE TRADICIÓN Y MODERNISMO

En pleno centro de la ciudad de Périgueux, esta rehabilitación se integra en la arquitectura tradicional de la ciudad. Los decorativos lisos coloreados acompañan la señalización de cada bloque del edificio. El Blanc Kaolin utilizado para esta fachada ventilada logra mantener la arquitectura existente sin desvirtuarla.

PROYECTO: HOTEL DU DÉPARTEMENT - PÉRIGUEUX
SEGMENTO: ADMINISTRACIÓN
ARQUITECTO: ARCHI STUDIO

-  102F - Blanc Kaolin
-  304F - Grège
-  703F - Rouge Tanin





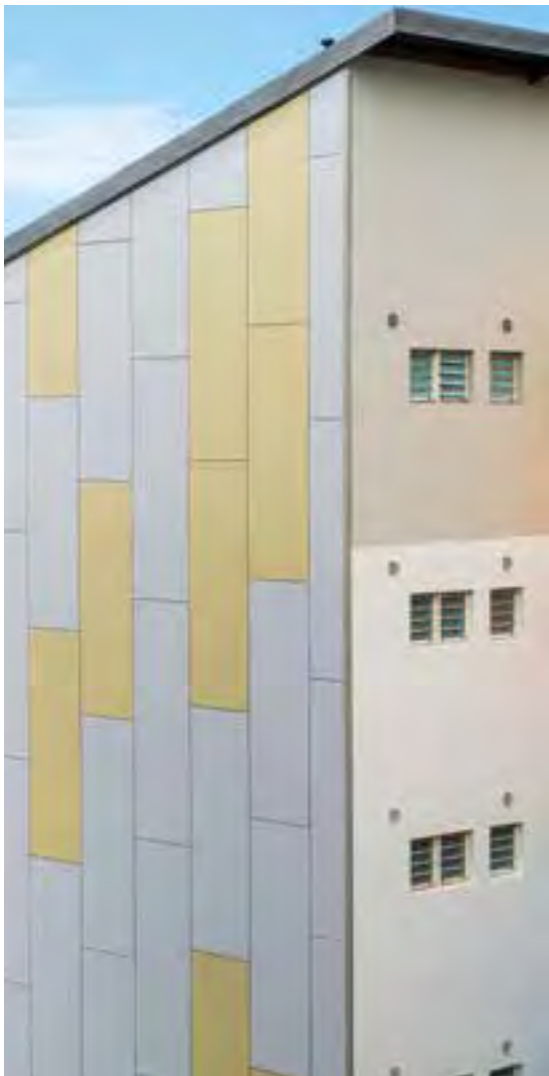
W09F - Pin Fumé









NATURALEZA RECONFORTANTE

Para esta sede social de una gran casa vitícola, el pino gris, con matices marrones, logra serenar una construcción original y moderna. La autenticidad del decorado refleja el aspecto natural del pino y la profundidad del veteado de la madera. El cerramiento y el tejado emplean con sutileza los códigos de colores de la Maison Saget, logrando una exitosa unión de naturalidad y modernismo.

PROYECTO: MAISON SAGET LA PERRIÈRE - POUILLY SUR LOIRE
SEGMENTO: ADMINISTRACIÓN
ARQUITECTO: ARCHI STUDIO



-  102F - Blanc Kaolin
-  202F - Gris Béton
-  301F - Vanille
-  705F - Rouge Pimenté
-  703F - Rouge Tanin
-  205F - Gris Titane

FRESCURA TROPICAL

Para esta residencia en el centro de la Isla Reunión, los decorativos lisos se utilizan con toques gráficos y la asociación de la madera y del compacto refleja el entorno de la Isla Reunión armonizando la fachada del edificio. El compacto Polyrey FACADE no se utiliza solamente en el cerramiento de fachada sino igualmente en el espacio debajo del tejado y el revestimiento del balcón.

PROYECTO: CANOPÉE - STE MARIE DE LA RÉUNION
SEGMENTO: RESIDENCIAL COLECTIVO
ARQUITECTO: ROSIER & EHRESMANN





SÚTIL ARMONÍA

La suavidad de los tonos grises y ligeramente coloreados de la fachada de estos edificios residenciales sostiene una construcción sobria y elegante acentuada con un tejado y carpinterías antracitas. El compacto exterior es discreto, al servicio de la arquitectura.

PROYECTO: BERNICA - ST DENIS DE LA RÉUNION
 SEGMENTO: RESIDENCIAL COLECTIVO
 ARQUITECTO: L'ATELIER ARCHITECTES

306F - Dune



LA ESENCIA DE UN PROYECTO

Tanto por su forma como por el decorativo seleccionado, esta casa de acogida especializada para personas autistas, se integra armoniosamente en su entorno. Las curvas del edificio son relajantes para favorecer relaciones serenas con los usuarios. El decorativo Chêne Canada se hace eco de los árboles, omnipresentes alrededor del edificio. La claridad del decorativo contrasta con la parcela sombreada y refleja perfectamente la luz que se proyecta en la fachada.

PROYECTO: MAISON D'ACCEUIL SPÉCIALISÉE - FONT COLOMBE
SEGMENTO: SANIDAD
ARQUITECTO: CABINET ACT ARCHITECTURE

 W03F - Chêne Canada





UN ROJO ELOCUENTE

Para un parque de Bomberos, el rojo es imprescindible. Una arquitectura que demuestra la capacidad del compacto del exterior para asociarse a otros materiales de cerramiento, tales como la madera.

PROYECTO : CASERNE DE POMPIERS - BRAINE
SEGMENTO : SDIS
ARQUITECTO : AT. POUGET-DELASALLE

 705F - Rouge Pimenté







NEGRO Y BLANCO

Para esta construcción en bloques geométricos, la utilización del compacto se adapta perfectamente. La elección del Blanc Kaolin y del Noir d'Encre afirma los distintos volúmenes de la obra con fuerza.

PROYECTO:
CABINET NOTARIAL SP LECONTE
SEGMENTO: NOTARÍA



-  102F - Blanc Kaolin
-  210F - Noir d'Encre

DEL BLANCO AL NEGRO	26
Puntos naturales, inspirados	
DEL AMARILLO AL ROJO	28
Puntos cálidos, estimulantes	
DEL VERDE AL AZUL	30
Matices refrescantes, revitalizantes	
MADERA	32
Escandinavas, naturales o exóticas	
MINERALES Y METÁLICOS	36
La riqueza de la materia	
GAMA DECORATIVA	40
Tabla de Disponibilidades	42





DISEÑO

La fachada de los edificios resulta ser el elemento que embellecerá su arquitectura. El color es el toque final y desempeñará un papel importante en la percepción del espacio. Para guardar un punto de adelanto, nuestros especialistas del color aportan su experiencia dando lugar a creaciones únicas; matices profundos, delicados, intensos o luminosos

DEL BLANCO AL NEGRO

Puntos naturales, inspirados

Fríos, cálidos o coloreados, los matices de gris brindan múltiples posibilidades.

Mineral, plomo y titanio se encuentran con matices aterciopelados, cenicientos o ahumados. En bloque de color o en escala de tonos, estos colores confieren a las fachadas un estilo atemporal, entre la modernidad y la tradición.

Las armonías contrastadas aportarán carácter al conjunto arquitectónico.

Los tonos neutros encontrarán ecos naturales con nuestras maderas escandinavas, nuestros hormigones o nuestros minerales.



- 101F - Blanc Opalin
- 102F - Blanc Kaolin
- 103F - Blanc ivoire
- 201F - Écume
- 202F - Gris Béton
- 203F - Gris Comète
- 204F - Gris Plomb
- 205F - Gris Titane
- 206F - Gris Graphite
- 207F - Gris Minerai
- 208F - Gris Fumé
- 209F - Gris Calcite
- 210F - Noir d'Encre
- 301F - Vanille
- 302F - Sahel
- 303F - Brun Tourbé
- 304F - Grège
- 305F - Sésame
- 306F - Dune
- 307F - Gazelle



DEL AMARILLO AL ROJO

Puntos cálidos, estimulantes

Fuertes, luminosos o empolvados, los matices de amarillo, naranja y rojo abarcan un espectro esencial para animar y dar vida a los edificios. La elección del color influye en los volúmenes de la arquitectura y revela una identidad. Aplicado a toques, anima fachadas de líneas sencillas, destaca elementos arquitectónicos y contrarresta la sobriedad del universo urbano. Estos tonos solares aportan luz y calidez, inspirados en las regiones del sur.



- 308F - Fève Tonka
- 601F - Jaune Impérial
- 602F - Jaune Sable
- 603F - Pollen
- 701F - Ocre
- 702F - Sienne
- 703F - Rouge Tanin
- 705F - Rouge Pimenté
- 706F - Rouge Valentin

DEL VERDE AL AZUL

Matices refrescantes, revitalizantes

Además de desempeñar un papel clave en la estética de una obra, el color inscribe el edificio en su entorno. Los azules y los verdes destacan un estrecho diálogo entre la construcción y el paisaje. Una amplia gama cromática de tonos pastel, ácidos, primaverales o grisáceos, que hace eco a la naturaleza y despierta la creatividad. Matices profundos, delicados o intensos aportan a los lugares una atmósfera relajante o revitalizante.





- 401F - Eucalyptus
- 402F - Vert Malachite
- 406F - Vert Menthe
- 407F - Vert Printemps
- 501F - Bleu Glacial
- 502F - Bleu Aquarelle
- 503F - Bleu d'Embruns
- 506F - Bleu Denim
- 507F - Bleu Pacifique
- 508F - Bleu Alizé
- 509F - Bleu Pastel

MADERA

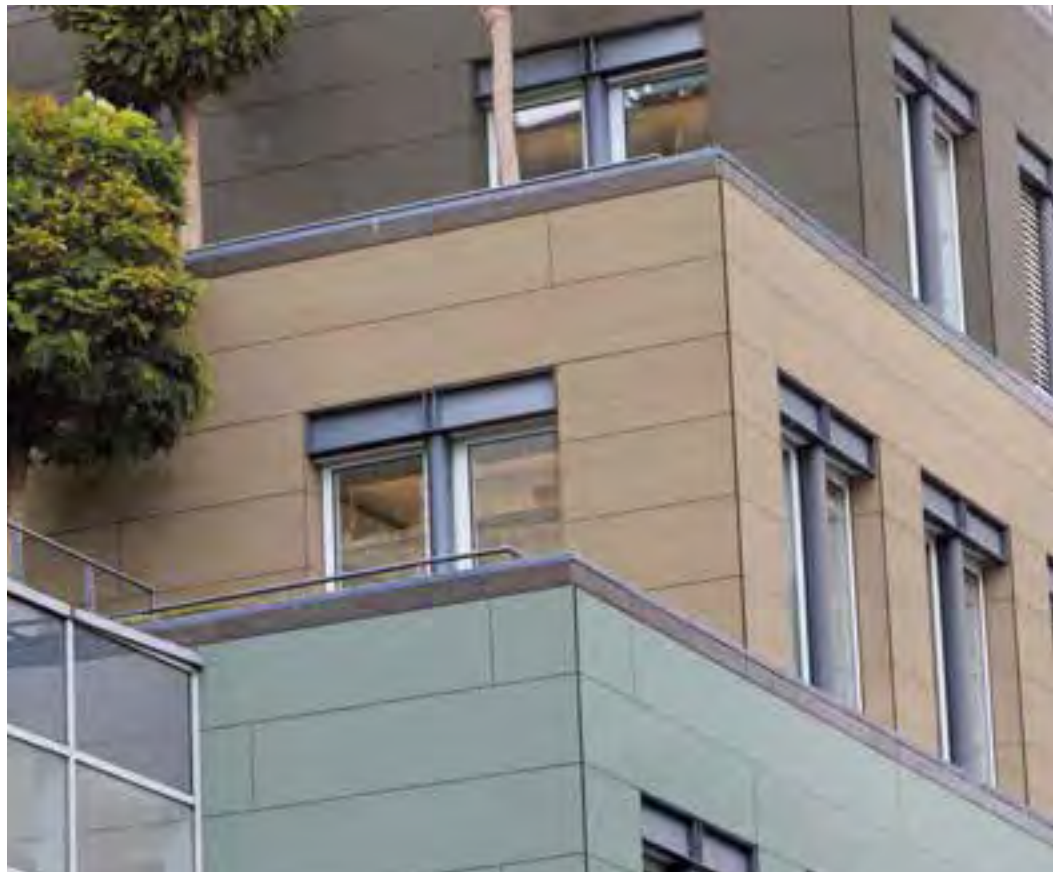
Escandinavas, urbanas o exóticas

Las maderas están omnipresentes en la arquitectura contemporánea. Sus múltiples esencias y matices se adaptan tanto a las fachadas de casas individuales como a grandes superficies de edificios residenciales o comerciales. En materia de madera, el espíritu Escandinavo se afirma cada vez más como un estilo arquitectónico ineludible para el exterior. El roble, el pino u otros tipos de resinosas son apreciadas en matices beige o grises, suave o ligeramente contrastados para revelar las fibras de la madera. Los tonos naturales, reconocidos e indispensables, forman una gama de 14 decorativos en el que el roble, esencia popular y que no pasa de moda ocupa un lugar destacado.



- W01F - Chêne Atlantique
- W02F - Chêne Provence
- W03F - Chêne Canada
- W04F - Sapelli
- W05F - Chêne Périgord
- W06F - Chêne Corsica
- W07F - Pin Taïga
- W08F - Chêne Sépia
- W09F - Pin Fumé
- W10F - Chêne Torréfié
- W11F - Érable Clair
- W12F - Iroko Doré
- W13F - Jatoba du Brésil
- W14F - Merbau

207F - Gris Minerai
503F - Bleu d'Embruns
W01F - Chêne Atlantique



502F - Bleu Aquarelle
W10F - Chêne Torréfié





306F - Dune
W06F - Chêne Corsica
W07F - Pin Taïga
W08F - Chêne Sépia





MINERALES Y METÁLICOS

La riqueza de la materia

Inalterables, apreciados por su variedad y su belleza atemporal, los minerales entran íntegramente en la tendencia contemporánea. A menudo se potencia la piedra o el metal para animar las fachadas. Un objetivo imprescindible para realizar nuestra gama de decorativos minerales y metálicos; profundizar las materias de la manera más fiel posible para reflejar la autenticidad de una roca, de un acero o de un hormigón.



- M01F - Métal Brossé
- M02F - Cobalt
- M03F - Acier Corten
- M04F - Cuivre Vieilli
- M05F - Fonte Noircie
- M06F - Pierre Granitée
- M07F - Ciment Brut
- M08F - Béton Patiné
- M09F - Béton Antique



M07F - Ciment Brut



M05F - Fonte Noircie
M06F - Pierre Granitée



M03F - Acier Corten

GAMA DECORATIVA

101F Blanc Opalin	SI	201F Écume	SI	202F Gris Béton	SI	203F Gris Comète	SI	204F Gris Plomb	SI
102F Blanc Kaolin	SI	209F Gris Calcite	SI	208F Gris Fumé	SI	205F Gris Titane	SI	206F Gris Graphite	SI
103F Blanc Ivoire	SI	306F Dune	SI	305F Sésame	SI	207F Gris Minerai	SI	210F Noir d'Encre	SI
301F Vanille	SI	302F Sahel	SI	307F Gazelle	SI	304F Grège	SI	303F Brun Tourbé	SI
706F Rouge Valentin	SI	705F Rouge Pimenté	SI	702F Sienne	SI	703F Rouge Tanin	SI	308F Fève Tonka	SI
407F Vert Printemps	SI	601F Jaune Impérial	SI	602F Jaune Sable	SI	603F Pollen	SI	701F Ocre	SI
406F Vert Menthe	SI	401F Eucalyptus	SI	503F Bleu Denim	SI	402F Vert Malachite	SI	507F Bleu Pacifique	SI
501F Bleu Glacial	SI	502F Bleu Aquarelle	SI	509F Bleu Pastel	SI	508F Bleu Alizé	SI	506F Bleu Denim	SI



M06F SI
Pierre Granitée



M07F SI
Ciment Brut



M01F SI
Métal Brossé



M03F SI
Acier Corten



M08F SI
Béton Patiné



M02F SI
Cobalt



M04F SI
Cuivre Vieilli



M09F SI
Béton Antique



M05F SI
Fonte Noircie



W11F SI
Érable Clair



W06F SI
Chêne Corsica



W01F SI
Chêne Atlantique



W02F SI
Chêne Provence



W07F SI
Pin Taïga



W12F SI
Iroko Doré



W13F SI
Jatoba du Brésil



W14F SI
Merbau



W03F SI
Chêne Canada



W04F SI
Sapelli



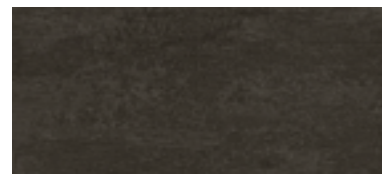
W05F SI
Chêne Périgord



W08F SI
Chêne Sépia



W09F SI
Pin Fumé



W10F SI
Chêne Torréfié

TABLA DE DISPONIBILIDAD

ESPEORES

6 / 8 / 10 mm

FORMATOS
(mm)





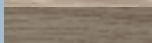

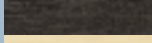


3070 x 1240

2600 x 2050

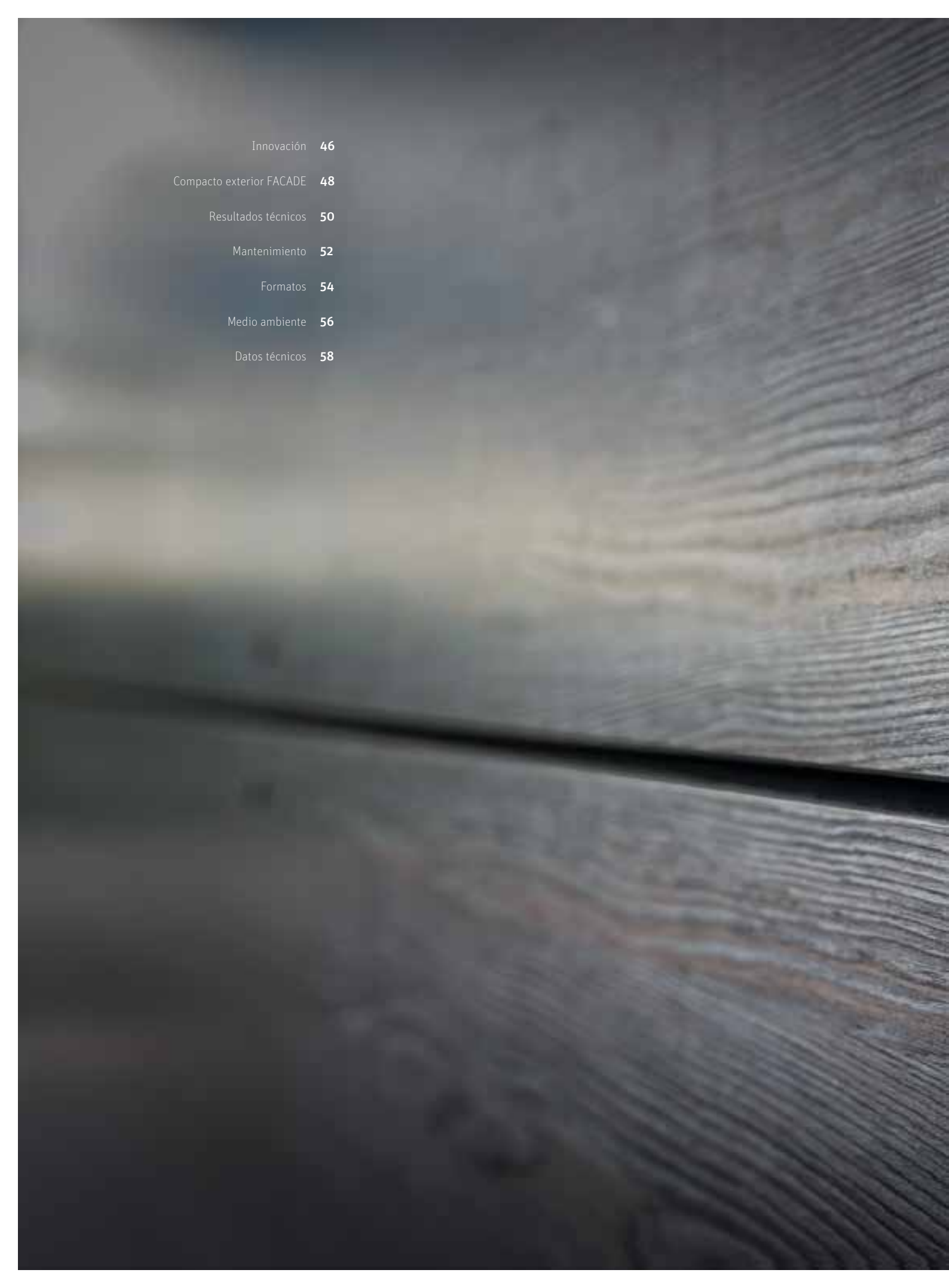
3660 x 1510

4320 x 1660

	CODIGOS	DECORATIVOS	NCS	RAL	SATIN			
	101F	Blanc Opalin	S0502-G	9016	●	●	●	●
	102F	Blanc Kaolin	S0502-Y	9010	●	●	●	●
	103F	Blanc Ivoire	S0502-Y	1013	●	●	●	●
	201F	Écume	S0502-G	9002 L	●	●	●	●
	202F	Gris Béton	S1500-N	7035	●	●	●	●
	203F	Gris Comète	S3000-N	7032	●	●	●	●
	204F	Gris Plomb	S5000-N	7042 L	●	●	●	●
	205F	Gris Titane	S6000-N	7015	●	●	●	●
	206F	Gris Graphite	S8000-N	7016	●	●	●	●
	207F	Gris Minerai	S6000-N	7005	●	●	●	●
	208F	Gris Fumé	S2502-Y	7038	●	●	●	●
	209F	Gris Calcite	S1002-Y	9002	●	●	●	●
	210F	Noir d'Encre	S8500-N	9011	●	●	●	●
	301F	Vanille	S1005-Y20R	1015	●	●	●	●
	302F	Sahel	S1010-Y20R	1015D	●	●	●	●
	303F	Brun Tourbé	S7005-Y50R	7006 D	●	●	●	●
	304F	Grège	S4005-Y20R	7006	●	●	●	●
	305F	Sésame	S3010-Y20R	7044 L	●	●	●	●
	306F	Dune	S1005-Y50R	1013 D	●	●	●	●
	307F	Gazelle	S3010 Y30R	1019 L	●	●	●	●
	308F	Fève Tonka	S6010-Y50R	8025 D	●	●	●	●
	401F	Eucalyptus	S2040-G40Y	-	●	●	●	●
	402F	Vert Malachite	S2555-B60G	5021	●	●	●	●
	406F	Vert Menthe	S2070-G60Y	-	●	●	●	●
	407F	Vert printemps	S0560-G60Y	-	●	●	●	●
	501F	Bleu Glacial	S0510-R80B	-	●	●	●	●
	502F	Bleu Aquarelle	S2010-B	-	●	●	●	●
	503F	Bleu Embruns	S2010-B50G	-	●	●	●	●
	506F	Bleu Denim	S3030-R80B	5014	●	●	●	●
	507F	Bleu Pacifique	S3060-B10G	-	●	●	●	●
	508F	Bleu Alizé	S2040-B	5024 L	●	●	●	●
	509F	Bleu Pastel	S1020-B	-	●	●	●	●
	601F	Jaune Impérial	S0550-Y	1016	●	●	●	●
	602F	Jaune Sable	S0530-Y10R	-	●	●	●	●
	603F	Pollen	S1080-Y10R	1003	●	●	●	●
	701F	Ocre	S3060-Y40R	8023 L	●	●	●	●
	702F	Sienne	S3560-Y60R	8004 L	●	●	●	●
	703F	Rouge Tanin	S1500-N	3009 L	●	●	●	●
	705F	Rouge Pimenté	S1080-Y90R	3000L	●	●	●	●
	706F	Rouge Valentin	S0580-Y90R	3020	●	●	●	●

		ESPEORES	6 / 8 / 10 mm			
		FORMATOS (mm)	3070 x 1240	2600 x 2050	3660 x 1510	4320 x 1660
CODIGOS	DECORATIVOS	SATIN				
	W01F Chêne Atlantique	•	•	•	•	•
	W02F Chêne Provence	•	•	•	•	•
	W03F Chêne Canada	•	•	•	•	•
	W04F Sapelli	•	•	•	•	•
	W05F Chêne Périgord	•	•	•	•	•
	W06F Chêne Corsica	•	•	•	•	•
	W07F Pin Taïga	•	•	•	•	•
	W08F Chêne Sépia	•	•	•	•	•
	W09F Pin Fumé	•	•	•	•	•
	W10F Chêne Torréfié	•	•	•	•	•
	W11F Erable clair	•	•	•	•	•
	W12F Iroko Doré	•	•	•	•	•
	W13F Jatoba du Brésil	•	•	•	•	•
	W14F Merbau	•	•	•	•	•

		ESPEORES	6 / 8 / 10 mm			
		FORMATOS (mm)	3070 x 1240	2600 x 2050	3660 x 1510	4320 x 1660
CODIGOS	DECORATIVOS	SATIN				
	M01F Métal Brossé	•	•	•	•	•
	M02F Cobalt	•	•	•	•	•
	M03F Acier Corten	•	•	•	•	•
	M04F Cuivre Vieilli	•	•	•	•	•
	M05F Fonte Noircie	•	•	•	•	•
	M06F Pierre Granitée	•	•	•	•	•
	M07F Ciment Brut	•	•	•	•	•
	M08F Béton Patiné	•	•	•	•	•
	M09F Béton Antique	•	•	•	•	•



Innovación	46
Compacto exterior FACADE	48
Resultados técnicos	50
Mantenimiento	52
Formatos	54
Medio ambiente	56
Datos técnicos	58

The background of the entire page is a close-up photograph of a dark, textured material, possibly a composite or treated wood. It features a prominent wavy, concentric pattern that resembles ripples in water or a specific wood grain. Two dark, circular screws are visible on the left side, one near the top and one near the bottom, partially embedded in the material. The lighting is dramatic, with deep shadows and highlights that emphasize the texture.

PRODUCTO

Los equipos de Polyrey trabajan con el fin de diseñar y elaborar productos sólidos, atractivos e innovadores. Una exigencia diaria que contribuye a realizar proyectos de fachadas intachables.



INNOVACIÓN

Los equipos de Investigación y Desarrollo de Polyrey han puesto todos sus conocimientos técnicos al servicio de un desarrollo único y patentado.

RESIN GUARD TECHNOLOGY / **RGT**

Cada decorativo se ha probado múltiples veces con el fin de definir una formulación que aporte las mejores características de durabilidad y resistencia a los UV.

El objetivo consistía en considerar la homogeneidad y la estabilidad del aspecto de nuestros productos para acercarnos al máximo a su empleo.

UN PROCESO INTEGRADO

Que integra el desarrollo y la producción de las resinas, el control de Polyrey es completo. En nuestros laboratorios, los expertos en química Polyrey afinan las formulaciones más óptimas. El proceso de fabricación de Polyrey FACADE es el resultado de exhaustivas pruebas que permiten definir los métodos para asegurar el mayor rendimiento del producto.

UNA EXIGENCIA

Asociada a la tecnología de resina patentada, una selección rigurosa de papeles y pigmentos que poseen la mejor estabilidad aumenta los resultados de resistencia a los UV.

Cada decorativo se ha sometido a la prueba de envejecimiento artificial normalizada EN 438-2-29 durante un periodo de 3000 h para garantizar un aspecto homogéneo y estable en el tiempo.

Más allá de los requisitos de la norma, todas las decoraciones Polyrey FACADE se benefician de una clasificación ≥ 4 en la escala de grises, establecida por un laboratorio independiente. Este nivel de rendimiento demuestra la estabilidad estética de Polyrey FACADE.

LAS PRUEBAS DE ENVEJECIMIENTO

Polyrey FACADE satisface el máximo nivel de pruebas de envejecimiento EDF que corresponden a un uso severo simulado durante las pruebas siguientes.

- Resistencia a las inclemencias del tiempo artificiales (con envejecimiento artificial)

Exposición al espectro solar, mediante una lámpara Xenón, y ciclos de vaporización de agua durante un período de 3000h.

- Resistencia a la radiación ultravioleta

Exposición a los UVB, con ciclos de calor seco y condensación, durante un período de 1500h.

- Resistencia a la humedad

Mantenimiento del compacto Polyrey FACADE durante 48 h en agua a 65 °C.

- Resistencia al choque climático

Medida de flexión tras 4 ciclos de 5 días de alternancia de condiciones húmedas, calientes, secas, frías.

COMPACTO EXTERIOR FACADE

Polyrey FACADE es un laminado de alta presión (HPL) compacto para revestir fachadas, falsos techos bajo cubierta, balcones y lamas de protección solar. El producto se ha diseñado con una nueva superficie de protección de alta calidad, resistente a las condiciones climáticas más rigurosas.

COMPOSICIÓN

Panel laminado HPL (alta presión) autoportante a base de papel (65%) y resina termoestable (35%), con resultados técnicos conformes a la norma EN 438.



1/ RESIN GUARD TECHNOLOGY / RGT

Hoja decorativa impregnada de resina con alta resistencia a los UV.

2/ Capas de papel Kraft negro impregnado de resina termoestable.



CARACTERÍSTICAS

- 3 espesores : 6 / 8 / 10 mm
- 4 formatos :
 - 3070 × 1240 mm
 - 3660 × 1510 mm
 - 2600 × 2050 mm
 - 4320 × 1660 mm
- 2 caras decorativas
- Ignífugo
- Hidrófugo
- Certificado ecológico PEFC
- 10 años de garantía
- Certificado EN 438



RENDIMIENTOS

- Resistencia a las inclemencias del tiempo (3 000 horas), ≥ 4 en la escala de los grises.
- Clasificación fuego europeo, B-s1, d0 (M1)
- Resistentes a los choques, clasificado Q4 para los espesores 8 y 10 mm. para distancias entre ejes entre los puntos de fijación de las estructuras verticales ≤ 750 mm, y ≤ 650 mm para el grosor de 6 mm.
- Certificado con 2 asesoramientos técnicos del DAU para una instalación en estructura de madera o metálica en fijación visible, en los 3 espesores disponibles (6, 8 y 10 mm).
- Instalación en zona sísmica certificada por el DAU
- Imputrescible, ningún tratamiento de los cantos después del corte.
- No requiere ningún mantenimiento particular.





PRESTACIONES TÉCNICAS

50 | Gracias a componentes elaborados para el exterior, Polyrey FACADE posee resultados incomparables de resistencia a las condiciones climáticas y de durabilidad que lo convierten en un material indispensable para la fachada ventilada.

FIABILIDAD Y DURABILIDAD

Alta resistencia a los UV

El compacto exterior FACADE resiste a los rayos UV y ofrece una óptima conservación de sus colores con el tiempo. Resiste al envejecimiento en condiciones exteriores, a la intemperie y los choques climáticos. Nuestros paneles están probados y validados con pruebas de envejecimiento artificial de 3.000 horas, equivalentes al nivel de exigencia más severo de la norma EN 438.

Hidrófugo e imputrescible

Su alta resistencia al agua, vapor de agua, moho, podredumbre, hielo y al calor hace del compacto exterior FACADE un material hidrófugo e imputrescible, lo que garantiza una estabilidad óptima del producto en ámbitos exteriores expuestos a variaciones importantes de higrometría y temperatura.

Nuestros compactos no necesitan ninguno tratamiento de los cantos para resistir a la humedad.



Resistencia a los choques, una garantía económica

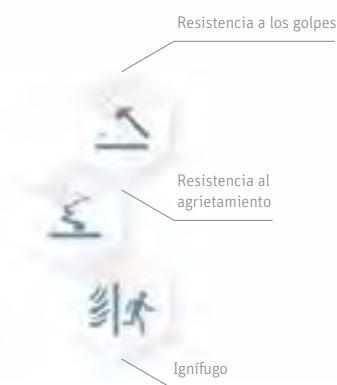
La alta resistencia a los impactos de Polyrey FACADE garantiza una gran duración en aplicación de cerramientos ventilados con una distancia entre ejes de fijación que podría ir hasta los 750 mm para los paneles de 8 mm y 10 mm.

El uso de una amplia distancia entre ejes induce a un ahorro en el coste de la estructura.

Además, gracias a sus 2 caras decorativas sujetas cada una al mismo rigor de calidad, el compacto FACADE limita los riesgos relacionados al deterioro de los paneles antes del corte.

Resistencia al fuego, la seguridad como prioridad

La gama FACADE está disponible en calidad ignífuga estándar, sin coste adicional. Una gestión de calidad, y de exigencia que va en el sentido de la seguridad y de los valores de Polyrey.



MANTENIMIENTO

El compacto exterior Polyrey FACADE ofrece un confort de mantenimiento sin igual. Con poca adherencia al polvo, recuperará su resplandor inicial tras haber aplicado nuestros consejos de mantenimiento.

SENCILLAMENTE RESISTENTE

Poco sensible a la suciedad

La superficie de Polyrey FACADE perfectamente cerrada limita la adherencia de las suciedades. Algunas zonas como los travesaños de edificios pueden estar más expuestos y necesitar por tanto un ligero mantenimiento. La superficie de Polyrey FACADE sencillamente recobrar su aspecto inicial después de una ligera limpieza.

Alta resistencia a los disolventes

Aunque no se aconseja su uso frecuente, la superficie no teme la utilización de disolventes y productos domésticos corrientes. Gracias a su nueva resina de superficie, Polyrey FACADE posee una superficie perfectamente cerrada y hermética que le permite no conservar ningún rastro de manchas después de la limpieza.

Resistente a los grafitis

En las zonas fácilmente accesibles, a pie de los edificios o en los vestíbulos de residencias, las fachadas pueden ser el objetivo de degradaciones.

Gracias a una nueva tecnología patentada, la superficie del compacto exterior FACADE se cierra perfectamente y es hermética a la penetración de las manchas.

Las pinturas, grafitis, rastros de pegamentos o marcadores, podrán suprimirse íntegramente utilizando, productos de limpieza adaptados (a base de disolventes o no) en función del tipo de degradación.



NUESTROS CONSEJOS DE MANTENIMIENTO

Mantenimiento habitual

Si la superficie se ensucia, se puede limpiar con agua tibia y, eventualmente, con algún producto de limpieza no abrasivo y poco espumoso (tipo lavavajillas, KH7®). Aclarar las superficies con agua limpia hasta que todas las partículas de suciedad queden eliminadas. La aplicación del producto se hace con una esponja suave o una bayeta húmeda que no deje pelusa. También pueden utilizarse las bayetas Vileda® Microclean mojadas solamente en agua. Nunca frotar en seco.

QUEDA PROHIBIDO :

- No limpiar la superficie en seco.
- No utilizar esponjas o estropajos abrasivos, utilizar productos que contengan partículas abrasivas
- No utilizar cualquier sistema mecánico de tipo cepillo o escoba rotativa, ya que, aunque se acompañen de abundantes cantidades de agua, esos mecanismos pueden dañar la superficie de los tableros.

Se recomienda probar cualquier otro producto antes de utilizarlo. Polyrey no se hace responsable de todo aquello que podría dañar la superficie de los compactos Polyrey FACADE, en caso de incumplimiento de las recomendaciones enumeradas arriba.

Limpieza a fondo

En caso de restos de cola de los films de protección, por ejemplo, o de suciedad más importante, el compacto exterior FACADE puede limpiarse también con :

- Productos antigrafitis
- White spirit®
- Acetona
- Gasolina F5%
- Producto de limpieza doméstico

Se recomienda probar producto antes de utilizarlo.

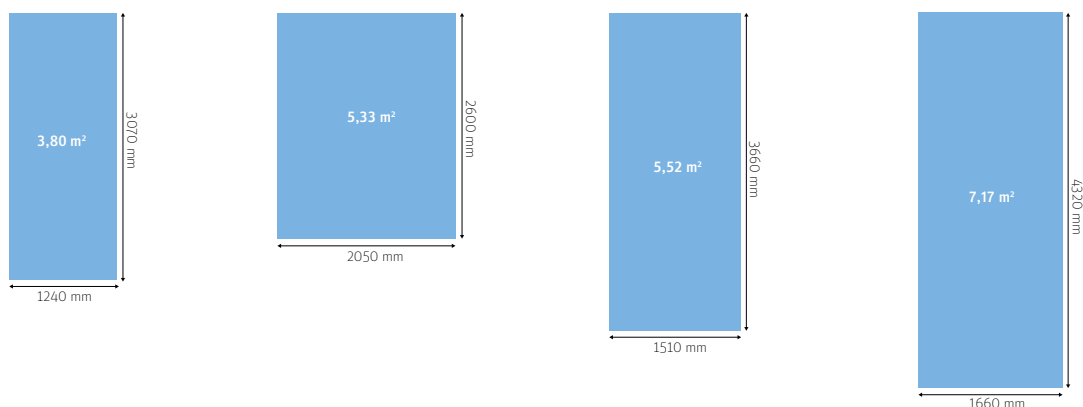
La utilización de limpiadores de alta presión regulados a una presión de 50 a 100 bares y una temperatura de 50° a 60° C es igualmente recomendable.

FORMATOS

La gama Polyrey FACADE se adapta a las fachadas ventiladas gracias a su diversidad de formatos con el fin de optimizar el despiece, tres espesores y unos diseños específicamente seleccionados para esta aplicación.

FORMATOS

Formatos para los proyectos arquitectónicos más variados.



- Cada decorativo está disponible en todos los formatos : 3070 x 1240 mm / 3660 x 1510 mm / 2600 x 2050 mm / 4320 x 1660 mm en Satin.
- Los paneles Polyrey FACADE están disponibles en 3 espesores para responder a cada tipo de aplicación y necesidad.

Formatos	3070 x 1240 mm	2600 x 2050 mm	3660 x 1510 mm	4320 x 1660 mm
Espesores	6 mm / 8 mm / 10 mm			
Decorativos	63 decorativos (decorativo a 2 caras)			
Acabado	Satin			
Clasificación Fuego	B-s1,d0 (M1)			
Normas	EN 438-6 et 7 (EDF : Uso intensivo)			

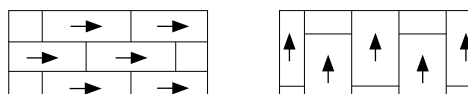
OPTIMIZACIÓN

Productos y servicios.

- Nuestra oficina de proyectos FACADE será un soporte indispensable para optimizar las disposiciones más complejas con los mejores tipos de corte. Póngase en contacto con nuestro servicio estudios FACADE : facade.spain@polyrey.com
- Los compactos exteriores FACADE poseen propiedades de estabilidad óptimas para poder explotar los paneles en los mayores formatos con toda seguridad. La dilatación de los paneles no excede 0.2% de largo y 0.4 % de ancho.
- Es necesario tomar en consideración los 4 formatos de los paneles para responder a las distintas configuraciones de fachada, optimizar el tipo de corte y controlar el coste una vez colocado.

Recomendación estética

Para los decorativos Madera y Minerales, Polyrey recomienda que para un mismo proyecto los módulos estén instalados en el mismo sentido (transversal o longitudinal).



Para sus proyectos, consulte nuestro servicio técnico :
email : facade.spain@polyrey.com

MEDIO AMBIENTE

Con el fin de reducir su huella ambiental, Polyrey ha establecido un análisis del ciclo de vida (ACV) para evaluar su impacto sobre la energía, el agua, los gases con efecto invernadero y los residuos a lo largo de toda la vida de los compactos exteriores Polyrey FACADE.



poly
Green

SOLUCIÓN DE CONSTRUCCIÓN ECOLÓGICA

Fachada ventilada para una mejor gestión de los recursos

La lámina de aire favorece el confort higrométrico y aumenta la durabilidad de los edificios. Las construcciones son más sanas y al beneficiarse de este sistema de aislamiento tendrán una mayor vida útil.

El sistema de fachada ventilada aporta una gran flexibilidad del grosor de aislante utilizable, hasta 240 mm. de grosor, para ajustar los resultados térmicos deseados y adaptarse al CTE. El posicionamiento del aislante contra el muro portador minimiza la disipación térmica.

Las construcciones están mejor aisladas y se benefician de este sistema, como consecuencia de ello sus consumos energéticos y sus emisiones de CO2 están reducidos. Al requerir poco mantenimiento, el compacto limita los consumos de agua, productos de limpieza, y disolventes evitando también los desechos de residuos plásticos vinculados a la limpieza. La gran durabilidad de los paneles compactos fachada permite renovaciones a muy largo plazo o reemplazos individuales de los paneles dañados, limitando así el tratamiento de residuos.

Una solución que entra en la gestión de construcción ecológica europea



Polyrey propone el panel compacto exterior en un proyecto que desea tener el sello de calidad HQE (Alta Calidad Medioambiental), una solución que mejora el confort y la salud de los usuarios del edificio y que limita su impacto en el medio ambiente. De ese modo, puede contribuir a los objetivos "Elección integrada de los productos, sistemas y procedimientos de construcción (objetivo 2)" y de "Confort higrométrico (objetivo 8)".



El compacto exterior Polyrey FACADE es un material con certificado ecológico conforme al sistema de evaluación de los edificios de alta calidad medioambiental creado por el US Green Building Council, que permitirá obtener créditos LEED (Leadership in Energy and Environmental Design).

GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS

El análisis del ciclo de vida

El análisis del ciclo de vida es un método enmarcado en unas normativas internacionales (ISO 14.040 y 14.044) que se realiza por una sociedad externa homologada. Tiene como objetivo el medir, para cada una de las fases que constituyen el ciclo de vida, el nivel de impacto ambiental, estableciendo un balance cifrado. El resultado se refleja en la EPD Environmental product declaration, disponible on-line en: www.polyrey.com.



Todos los paneles FACADE son eco-certificados PEFC*.

El panel compacto HPL Polyrey FACADE para fachadas exteriores es un producto eco-certificado por su composición compuesta por un 65% de papel, un recurso renovable, proveniente de maderas cultivadas en bosques gestionados de manera sostenible. Desde 2003, Polyrey dispone de una cadena de control que garantiza el seguimiento y la transparencia de la totalidad del proceso de fabricación. PEFC - PAN EUROPEAN FOREST CERTIFICATION

*PEFC 40% mínimo

DATOS TÉCNICOS

Polyrey FACADE está garantizado conforme a las exigencias de la norma EN 438. Consulte sus características técnicas completas.

	Calidad	Ignífuga	
	Decorativos / Acabados	Todo tipo de decorativos / SATIN	
	Espesor	6, 8, 10 mm	
	Tipo normalizado	EDF - Conforme EN 438-6	
Características	Norma	Unidad	
Propiedades físicas y dimensionales			
Masa volumétrica	ISO 1183-1	g/cm ³	≥ 1,35
Tolerancia en espesor	EN 438-2-5	mm	6 mm : ± 0,40 / 8 -10 mm : ± 0,50
Tolerancia en longitud y en anchura	EN 438-2-6	mm	0 / + 10
Tolerancia de rectitud de los bordes	EN 438-2-7	mm/m	≤ 1,5
Tolerancia de escuadra	EN 438-2-8	mm/m	≤ 1,5
Tolerancia de planicidad	EN 438-2-9	mm/m	6 - 8 mm : ≤ 0,40 / 10 mm : ≤ 0,50
Estabilidad dimensional con temperatura elevada (70 °C et 40 °C con 90-95 % de humedad)			
• Sentido longitudinal	EN 438-2-17	%	≤ 0,20
• Sentido transversal			≤ 0,40
Propiedades mecánicas			
Módulo de flexión	ISO 178	MPa	≥ 9000
Resistencia en flexión	ISO 178	MPa	≥ 80
Resistencia en tracción	ISO 527-2	MPa	≥ 60
Resistencia al golpe de una bola de diámetro grande (324 g et 42,8 mm)			
• Diámetro de huella	EN 438-2-21	mm	≤ 10
• Altura		mm	≥ 1800
Propiedades de superficie / resistencia al envejecimiento			
Defectos de superficie			
• Puntuales	EN 438-2-4	mm ² /m ²	≤ 2
• Lineales			≤ 20
Resistencia a la luz ultravioleta (1 500 h) :			
• Contraste	EN 438-2-28	Escala de grises	≥ 4
• Aspecto		Clase (de 1 a 5)	≥ 4
Resistencia al envejecimiento artificial (3 000 h) :			
• Contraste	EN 438-2-29	Escala de grises	≥ 4
• Aspecto		Clase (de 1 a 5)	≥ 4
Resistencia en ambiente húmedo (48 h a 65 °C) :			
• Aumento de la masa	EN 438-2-15	%	≤ 8
• Aspecto		Clase (de 1 a 5)	≥ 4
Resistencia al impacto climático :			
• Aspecto	EN 438-2-19		≥ 4
• Índice de résistance à la flexion Ds		Clase (de 1 a 5)	≥ 0,95
• Módulo de flexion Dm			≥ 0,95
Comportamiento al fuego			
Clasificación Euroclase	EN 13501-1	Clasificación	B-s1, d0
Poder calorífico superior	EN ISO 1716	MJ/Kg	18 - 20
Conductividad térmica	EN 1524	W/mK	0,3
Calidades sanitarias y medioambientales			
Evaporación de formaldehído	EN 717-1/2	Clase	E1
PEFC		% míni	40

EDF : Compacto para uso exterior ignífugo

Clase: 1 = Degradación de la superficie. 2 = Cambio importante de aspecto. 3 = Cambio moderado. 4 = Poco cambio visible en ciertos ángulos. 5 = Ningún cambio.

Diseño de un proyecto **62**

Muestras gratuitas **62**

Formación productos **62**

Estudio de fachada **64**

Soportes técnicos **64**

Inicio obra **64**



A white wireframe architectural drawing of a modern multi-story building is positioned on the left side of the page. The drawing shows the structural grid, including columns, beams, and floor slabs. It features a flat roof with a terrace area and several balconies on the upper floors. The lines are clean and minimalist, set against a dark blue background.

SERVICIOS

Nuestros equipos de expertos Polyrey le acompañan al principio y a lo largo de sus proyectos gracias a servicios eficientes y adaptados a sus necesidades.



SERVICIOS PRO

**Los servicios Pro,
conocimientos técnicos compartidos
para realizaciones exitosas.**

Gracias a la instauración de servicios profesionales completos y exclusivos, Polyrey permite a los arquitectos e instaladores ahorrar un tiempo precioso garantizando atravesar las etapas clave en las mejores condiciones. Integrados a este servicio, los estudios de disposición los realizan en cada proyecto nuestros expertos para proponer el porcentaje de desperdicio más bajo; una optimización perfecta de la materia.

DISEÑO DE UN PROYECTO

Un verdadero Design Studio on line

La gama Polyrey FACADE cuenta con 63 decorativos disponibles en 3 espesores y 4 formatos de paneles. Nuestro Design Studio le permite visualizar nuestros productos on line poniéndolos en situación. ¡Nos comprometemos a facilitar su elección y sus proyectos!
www.polyrey.com



Un diseño simplificado con los objetos BIM

Polyrey pone a disposición modelos BIM (Building Information Model): una nueva solución para los arquitectos y prescriptores para modelar un edificio en 3D integrando el conjunto de las propiedades de los materiales.

Esta nueva herramienta permite analizar las necesidades energéticas, simplificar los cálculos de estructura, anticipar los riesgos vinculados a la construcción, ajustarse de manera más simple a las exigencias presupuestarias o reglamentarias, visualizando al mismo tiempo su proyecto en 3D.

Encuentre los enlaces de descarga en la página web www.polyrey.com. Los modelos son ejecutables por los softwares Revit, ArchiCAD, Sketchup y en formato IFC.



MUESTRAS GRATUITAS

Una Asistencia Proyectos para orientarle en su elección

El servicio Asistencia Proyectos se hace cargo de sus solicitudes y le entrega en 48 horas las muestras de los productos que desee, gratuitamente.

Sus muestras de decorativos se enviarán el mismo día para toda solicitud hecha antes de las 10h.

Pida muestras gratis a nuestro servicio Asistencia Proyectos:
Tel. : +34 935 702 180
correo electrónico : polyrey.iberica@polyrey.com
O en nuestro sitio web : www.polyrey.com.

FORMACIÓN PRODUCTOS

Formaciones completas y adaptadas

Nuestros profesionales Polyrey FACADE proponen a los arquitectos y empresas de instalación, así como a nuestros clientes distribuidores formaciones dedicadas al compacto exterior, que van de la oferta producto hasta la instalación.



Peritaje y asesoramiento

Nuestro estudio realizado en estrecha colaboración con los arquitectos responsables de los proyectos desembocará en la puesta a disposición de una ficha de optimización de los formatos que incluirán los siguientes datos :

- la superficie total de los paneles que deben encargarse;
- la superficie total de los paneles cortados;
- el porcentaje de desperdicio;
- la medición en metros de la estructura y la evaluación del número de escuadras;
- el lineal del corte y la cantidad de perforaciones.

¡Elementos indispensables y determinantes para garantizar una buena instalación!

** N.B.: Todos los datos son válidos y ejecutables, a reserva de una comprobación por el cliente de la conformidad de las medidas definitivas del edificio con los planos iniciales.*



ESTUDIO DE FACHADA

Un servicio profesional del cerramiento y de la optimización

Nuestra oficina de proyectos analiza la optimización de paneles compactos FACADE para cada proyecto de nuestros clientes. Nuestro servicio comercial pone en contacto a los arquitectos con nuestros especialistas. Éstos realizarán su estudio según los planes de ejecución y las recomendaciones del arquitecto.

Presente sus expedientes: facade.spain@polyrey.com

Un ahorro de tiempo y dinero

Nuestros profesionales dan sus recomendaciones proponiendo una o varias disposiciones en los formatos de paneles más adaptados para un porcentaje de desperdicio mínimo.

El porcentaje de recorte es reducido, generando una reducción significativa del valor del pedido.

La consulta a nuestra oficina de proyectos es un servicio completamente gratuito.

Un estudio de viabilidad

Conscientes de los desafíos, nos comprometemos a estudiar la viabilidad de los proyectos en plazos reducidos que tienen en cuenta la exposición a los vientos, las zonas sísmicas, con el fin de indicar las distancias entre ejes de la estructura adaptadas.



SOPORTE TÉCNICO

Una asistencia reactiva y disponible

Un servicio telefónico está a su disposición con el fin de responder cuanto antes a sus preguntas más técnicas en el más breve plazo. A lo largo de su proyecto, nuestros equipos están a su escucha con el fin de concretar sus ideas, garantizando los debidos requisitos y las buenas prácticas. Nuestros especialistas de la instalación se desplazan hasta sus obras para acompañarle durante la instalación. Un soporte profesional que sabrá darle los mejores consejos.

Consulte nuestro servicio técnico para más información o para cualquier solicitud particular no detallada en este documento :

email : facade.spain@polyrey.com

Documentación y asesoramientos técnicos disponibles en www.polyrey.com

INICIO OBRA

Comience sus obras con un experto

El comienzo de una obra es una etapa clave en el éxito de un proyecto. Ponemos a su disposición expertos de la instalación que se desplazan en España y las islas con el fin de que el comienzo de la obra disponga de todas las seguridades.

I. INFORMACIONES GENERALES	68
Distancia de fijación entre los montantes verticales	68
Resistencia a los golpes	69
Reacción al fuego	69
II. MANIPULACIÓN Y MECANIZADO	70
Manipulación / Almacenamiento	70
Corte	71
Taladrado / Tratamiento de los cantos	72
Curvado	73
III. INSTALACIÓN EN ESTRUCTURA METÁLICA	74
Composición de la subestructura	75
Instalación y fijación de los paneles	76
Exposición al viento y distancia entre ejes	80
Instalación en zonas sísmicas	82
Esquemas de los detalles	84
IV. INSTALACIÓN EN ESTRUCTURA MADERA	86
Composición de la subestructura	87
Instalación y fijación de los paneles	88
Exposición al viento y distancia entre ejes	90
Instalación en zonas sísmicas	92
Esquemas de los detalles	94
V. INSTALACIÓN EN CONSTRUCCIÓN EN ESTRUCTURA DE MADERA	98
Edificios R+1 y R+2 / Edificios R+3 y R+4	99
VI. BARANDILLAS Y BALCONES	100
Fijaciones / alcances y distancias entre ejes de las fijaciones	101
VII. LÁMINAS PARASOL	104
Fijaciones / alcances y distancias entre ejes de las fijaciones	105
VIII. SUBCARA DE TEJADO	106
Fijaciones / alcances y distancias entre ejes de las fijaciones	107
IX. REVESTIMIENTO DE POSTIGOS	108
Instalación remachado / Instalación mediante encastrado	109
GARANTÍA	110



INSTALACIÓN

Los técnicos de Polyrey le dan consejos para que la instalación se lleve a cabo conforme a las buenas prácticas.

I.

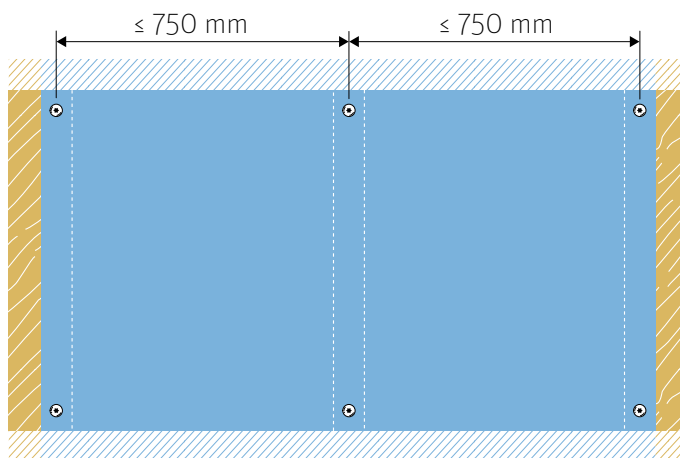
INFORMACIONES GENERALES

68

DISTANCIA DE FIJACIÓN ENTRE LOS MONTANTES VERTICALES

Los DAU (Documentos de Adecuación al Uso) expedidos por el ITeC garantizan el rendimiento técnico (resistencia al viento, impactos...) del Polyrey FACADE en instalaciones sobre subestructuras de madera o metálica con una máxima distancia de fijación entre montantes verticales de 750 mm para paneles de 8 y 10 mm de espesor y de 650 mm para paneles de 6 mm.

En el caso de proyectos en los que la disposición elegida permite utilizar distancias entre ejes amplias, el coste de la estructura podrá reducirse, en comparación de otros productos de fachada que requieren distancias entre ejes de fijación inferiores entre los montantes verticales.



Consulte nuestro servicio técnico para más información o para cualquier solicitud particular no detallada en este documento.

email : facade.spain@polyrey.com

Documentación y Asesoramientos técnicos disponibles en www.polyrey.com

RESISTENCIA A LOS GOLPES

La clasificación de exposición a los golpes, definida en los DAU del ITeC para los paneles de compacto para exterior, refleja el nivel de resistencia a los golpes del panel y determina así mismo los campos de aplicación del producto. Existen 4 clases de exposición a los golpes, que van de la categoría 4, la resistencia más débil, hasta la categoría 1, la resistencia máxima.

Categoría	Descripción
1	Una zona fácilmente accesible a nivel del suelo para el público y vulnerable a fuertes impactos corporales, pero no sometida a un extraordinario y fuerte roce.
2	Una zona en lugares públicos expuesta a impactos o golpes de objetos, pero cuya altura de colocación limita la talla del impacto; o, en alturas más bajas, en aquellos edificios cuyo acceso se limita a usuarios que tienen un especial interés en el cuidado del mismo.
3	Una zona poco probable de ser dañada por impactos normales causados por el público o por golpes con objetos
4	Una zona a nivel del suelo pero fuera del alcance del público.

Los paneles de espesor 8 y 10 mm de Polyrey FACADE se benefician de una clasificación categoría 1, para una distancia máxima de 750 mm entre ejes de fijación de los montantes verticales; y, para los de 6 mm con una distancia máxima entre ejes de 650 mm.

REACCIÓN AL FUEGO

Polyrey FACADE es ignífugo.

Nivel de resistencia al fuego	Clasificación Euroclase (EN 13501-1)
Ignífugo - EDF	B-s1, d0 (M1)

Masa combustible	
6 mm	168 MJ/m ²
8 mm	227 MJ/m ²
10 mm	282 MJ/m ²

Corresponde al instalador o al diseñador del proyecto ajustarse a las reglamentaciones en vigor en el país o la zona geográfica donde se llevará a cabo el proyecto.

II.

MANIPULACIÓN Y MECANIZADO

70

MANIPULACIÓN

Los paneles han de manipularse con cuidado con el fin de garantizar el nivel de perfección absoluta de su superficie decorativa. A pesar de la alta resistencia de estos paneles y de su film de protección, se recomienda proceder de la siguiente manera :

- Durante la descarga de los paneles, utilizar una carretilla elevadora de 2,5 toneladas mínimo, con unas pinzas de 1,5 m.
- Durante la manipulación, levantar los paneles de uno en uno para no rayar la superficie decorativa.
- Nunca deslizar las superficies decorativas una sobre la otra. Durante la manipulación de los paneles, se recomienda, para los formatos grandes, hacerlo con dos personas. En caso de una manipulación mecanizada, se puede utilizar un puente con ventosas.



Vigilar que las superficies del panel estén limpias y libres de partículas abrasivas.

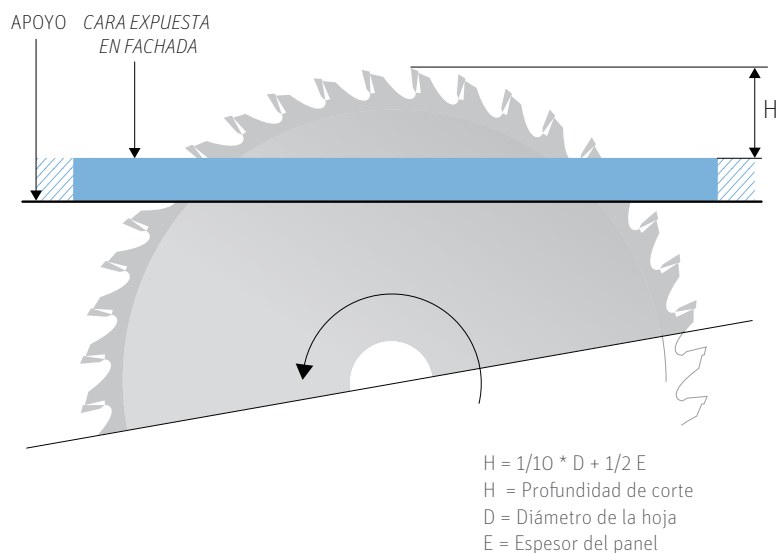
PALETIZACIÓN Y CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO

- Mantener los paneles en su embalaje cerrado (funda de protección).
- Utilizar palés planos y estables, de tamaño al menos igual al de los paneles, para evitar cualquier deslizamiento desequilibrio.
- La distancia máxima entre las traviesas del palé será de 600 mm.
- Almacenar los paneles en un local cerrado, protegido contra la humedad y el calor para evitar cualquier deformación irreversible (10 a 30 °C y 40 a 60% HR)
- En el caso de un almacenamiento horizontal sobre palés, colocar una hoja de protección lo suficientemente ancha entre el palé y el tablero, y otra sobre el tablero superior.
- Un almacenamiento horizontal de los paneles evita que se produzcan deformaciones.
- Nunca almacenar paneles con su film de protección más de 6 meses.
- Se desaconseja el almacenamiento exterior. En tal caso, mantener obligatoriamente la funda de protección o cubrir con una lona los paneles con film.



CORTE

- El mecanizado de los paneles de Polyrey FACADE requiere la utilización de herramientas de carburo (para pequeñas cantidades) o de diamante (para el corte continuo de grandes cantidades).
- El mecanizado del compacto exterior Polyrey FACADE puede hacerse con las siguientes máquinas:
 - sierra circular, fresadora manual o sierra industrial plana o vertical,
 - taladro,
 - máquina de control numérico.
- Se recomienda no retirar las películas de protección de los paneles antes del mecanizado. A ser posible, es mejor hacerlo en el momento de la colocación.
- En caso de que sea necesario hacerlo en el momento del mecanizado, retirar la película de ambas caras del panel.



Máquinas recomendadas

Sierra circular manual

Hoja de carburo o diamante.

Polyrey recomienda colocar el panel de modo que la hoja penetre en el compacto en la cara vista en la fachada. Para evitar el astillado de la cara opuesta, se aconseja utilizar un panel martir.

Sierra industrial

Hoja de carburo o diamante, de gran diámetro (ej.: 200 mm), equipada con un incisor para optimizar la calidad del corte en ambas caras.

Regular el ángulo de salida de la hoja de modo que se protejan las dos caras decorativas. La calidad del corte de la cara superior mejora si se eleva la hoja. Sujetar los paneles con firmeza para evitar las vibraciones. Seleccionar las hojas con dientes trapezoidales planos alternos o biselados alternos. En todos los casos, adaptar el avance de la sierra en función de la calidad de corte buscada y del grosor del panel.

Máquina de control numérico (CNC)

- Broca tratada con carburo o diamante.
- Velocidad de rotación aconsejada entre 18.000 y 24.000 vueltas/minuto.
- Permite un corte sin astillado en ambas caras del panel, sin necesidad de utilizar un panel martir.

Tipo de sierra	Diámetro del disco (mm)	Número de dientes	Velocidad de la sierra rpm	Profundidad de la hoja (mm)	Velocidad de avance (m/min)
Manual	160	48	4000 trs/min	16	4 m/min
Manual	180	48	4000 trs/min	18	4 m/min
Industrial	200	72	9000 trs/min	20	6 m/min
Industrial	280	72	9000 trs/min	28	6 m/min
Industrial	300	72	9000 trs/min	30	6 m/min
Industrial	330	72	9000 trs/min	33	6 m/min
Industrial	350	72	9000 trs/min	35	6 m/min
Industrial	360	72	9000 trs/min	36	6 m/min
Industrial	380	72	9000 trs/min	38	6 m/min
Industrial	400	72	9000 trs/min	40	6 m/min
Industrial	420	72	9000 trs/min	42	6 m/min
Industrial	450	72	9000 trs/min	45	6 m/min



dientes planos y trapezoidales alternos



dientes biselados alternos

Corresponde al instalador o al diseñador del proyecto ajustarse a las reglamentaciones en vigor en el país o la zona geográfica donde se llevará a cabo el proyecto.

TALADRADO

Se recomienda utilizar preferiblemente brocas tratadas con carburo o diamante. En el caso de que se tengan que realizar pocos agujeros (<200), se puede utilizar una broca de tipo HSS (hierro).

Máquinas recomendadas

Taladrado manual:

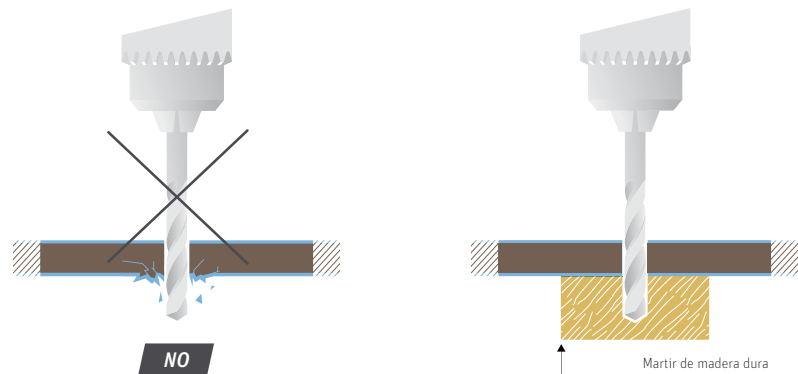
Asegurarse de que la velocidad de rotación está al máximo para evitar el astillado y sobrecalentamiento. Avanzar la broca suavemente.

Se recomienda trabajar con un panel martir que pueda ser perforado (tipo tablero aglomerado o MDF).

Taladrado de control numérico (CNC):

Velocidad de rotación comprendida entre 18.000 y 24.000 vueltas/minuto.

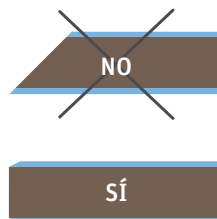
El panel debe quedar bien sujeto para evitar cualquier vibración.



TRATAMIENTO DE LOS CANTOS

Los cantos no necesitan ningún tratamiento particular, pero pueden ser mecanizados en caso de necesitar un acabado particular.

- Cabe la posibilidad de mecanizar el canto del compacto mediante calibrado, achaflanado o biselado.
- Se recomienda romper las aristas vivas para evitar los cortes durante y después de la instalación.



Consulte nuestro servicio técnico para más información o para cualquier solicitud particular no detallada en este documento.

email : facade.spain@polyrey.com

Documentación y Asesoramientos técnicos disponibles en www.polyrey.com

CURVADO

Los paneles compactos Polyrey FACADE pueden curvarse según un radio de curvatura de 1500 mm en 6 mm y 4000 mm en 8 mm.

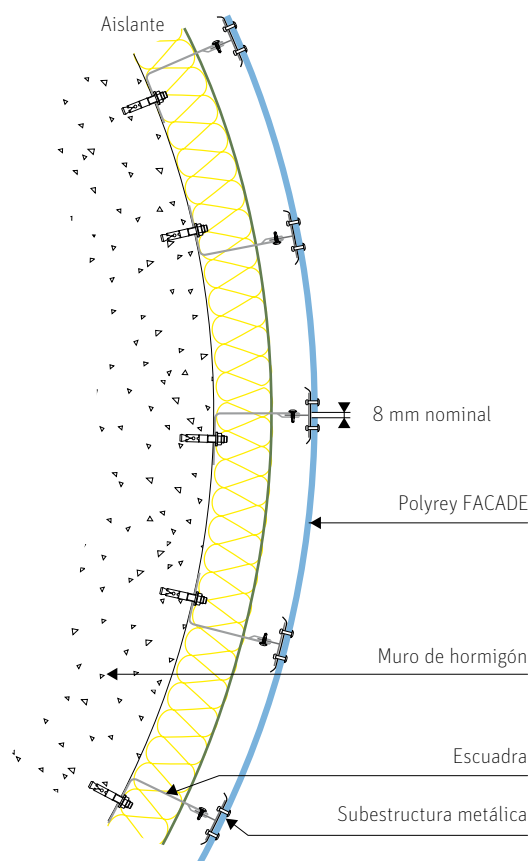
Se instalan con tornillos o remache en una estructura primaria ignifugo vertical o en una estructura secundaria horizontal previamente curvado.

Los espacios de fijación deberán respetar las recomendaciones de empleo previamente descritas en las partes de instalación en una estructura metálica e instalación en estructura de madera según la exposición a los vientos y las zonas sísmicas.

La distancia entre estructura debe reducirse de un 50% (sentido del curvado) la separación de las fijaciones debe reducirse de un 25% (sentido opuesto al curvado).

Las dimensiones de las estructuras primarias verticales y de las estructuras secundarias horizontales deberán justificarse con una nota de cálculo.

El ancho de los paneles no debe ser inferior a :
 $1/2 \times$ lo alto.
 longitud mínima : 1000 mm
 alto mínimo : 120 mm



Espesores paneles	6mm	8mm
Radios de curvatura máximo en mm	≥ 1500 mm	≥ 4000 mm

III.

INSTALACIÓN EN ESTRUCTURA METÁLICA

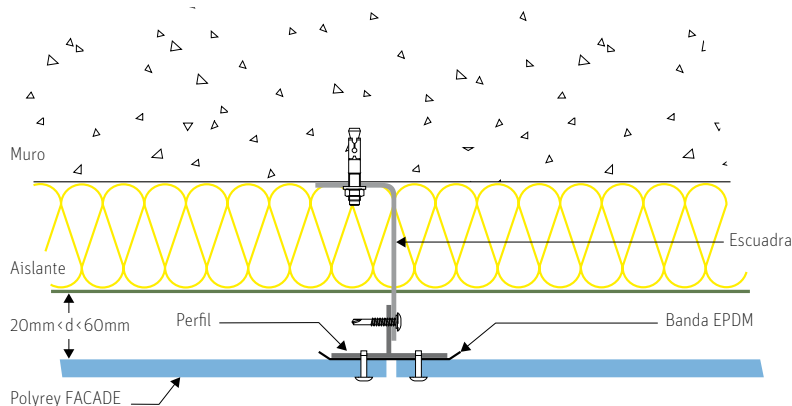
74

PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

Los paneles Polyrey FACADE son utilizables en fachada ventilada, como cerramiento añadido con o sin aislante. El montaje de los paneles Polyrey FACADE en fijación visible en estructura metálica con remaches o tornillos auto-taladrantes debe ajustarse a las condiciones del asesoramiento técnico en vigor y del cuaderno técnico 3194 del DAV.

- Los paneles se atornillan o se remachan directamente sobre perfiles metálicos colocados verticalmente. Estos perfiles se fijarán en la estructura portadora con escuadras de aluminio, acero galvanizado o acero inox A2*.
- Deberá respetarse un espacio libre de 20 mm mínimo y de 60 mm máximo, dispuesto entre el aislante o la obra gruesa y el panel de compacto exterior POLYREY FACADE con el fin de crear una lámina de aire, esencial para el buen funcionamiento de la fachada ventilada. Debe preverse una ventilación alta y baja Su superficie depende de la altura de la obra (a determinar según asesoramientos técnicos). Las estructuras metálicas deberán cubrirse en toda su altura con una banda de protección de tipo EPDM, de 20 mm. de ancho superior a la del perfil que protege.

* A4 para las zonas a orillas del mar o muy urbanizadas.



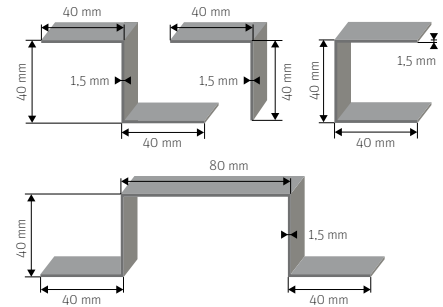
COMPOSICIÓN DE LA SUBESTRUCTURA

Perfiles

Subestructura de acero galvanizado

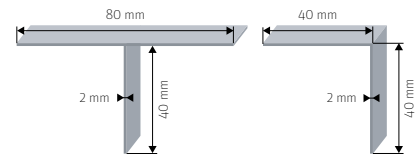
Perfiles verticales realizados con chapa plegada de acero galvanizado de un espesor de 2 mm, Z 350* como mínimo, según EN 10346, en función de las secciones en forma de Ω, L, U o Z. El perfil Ω se utiliza en la junta vertical entre paneles. Los perfiles en Z y U se emplean para las fijaciones intermedias. Para las esquinas y los topes verticales se utilizan perfiles de codo en L. Su longitud máxima será de 6 metros.

*Z275 Admitido en las zonas rurales no contaminadas



Subestructura de aluminio

Perfiles verticales realizados por extrusión de aleación de aluminio AW-6060 o 6063 según EN 12020-2, de un grosor mínimo de 2 mm en función de las secciones en forma de T o L. El grosor de los perfiles en aleación de aluminio se fija a 2 mm para una instalación con remaches, y a 2,5 mm para una instalación con tornillos autotaladrantes. Su longitud máxima será de 6 metros.



Escuadra de fijación

Acero inoxidable austenítico A2, 2 mm espesor.

- Aleación de aluminio (EN 1999-1-1, EN 12020)
- Chapa plegada acero galvanizado Z 350* como mínimo (EN 10346)
- Longitud máxima 250 mm.

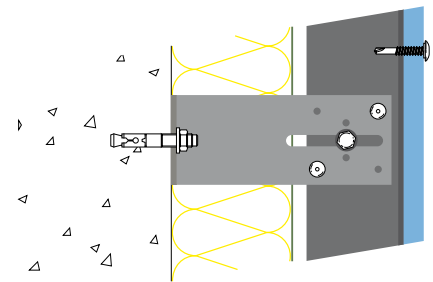
*Z275 Admitido en las zonas rurales no contaminadas

Fijación escuadra-estructura soporte

Las fijaciones a la estructura soporte se escogerán en función de las condiciones de exposición al viento y de su valor de resistencia al arrancamiento del soporte considerado. En el caso de soportes de hormigón normal o de obra de fábrica, la resistencia al estado límite último de los tacos de fijación deberá cumplir con las exigencias básicas de seguridad del CTE y de la tabla 4.4d del DAU 12/078.

- Muro de hormigón : Taco metálico para fijación pesada de acero inoxidable A2* mínimo.
- Obra de fábrica : Taco pasante multimaterial de tipo poliamida.
- Taco metálico acero inoxidable A4 en zona de viento o sísmica.

* A4 para zonas del litoral o fuertemente urbanizadas.



Corresponde al instalador o al diseñador del proyecto ajustarse a las reglamentaciones en vigor en el país o la zona geográfica donde se llevará a cabo el proyecto.

Fijación perfil-escuadra

Las subestructuras se fijan mediante tornillos autotaladrantes o remaches conformes con las prescripciones indicadas en el DAU 12/078. Las características de la fijación deberán ser compatibles con las del perfil y la escuadra.

Estructura de acero galvanizado

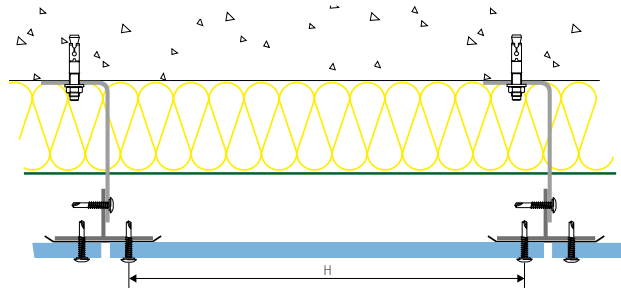
- Tornillo autotaladrante
 - De acero inoxidable A2*
 - Ø cuerpo del tornillo: 5,5 mm mínimo
 - Largo: 22 mm mínimo
 - Ø cabeza: 12 mm mínimo
 - Banda EPDM
- Remaches
 - Cuerpo en aleación cupro-cinc y mandril de acero inoxidable A2*
 - Ø cuerpo del remache: 4,8 mm mínimo
 - Largo a definir según el grosor del sistema.
 - Ø cabeza: 16 mm

Estructura de aluminio

- Remaches
 - Con cuerpo en aleación cupro-cinc y mandril de acero inoxidable A2*
 - Ø cuerpo del remache: 4,8 mm mínimo
 - Largo collarín: 16 mm mínimo
 - Ø cabeza: 16 mm

Distribución de los perfiles

Los perfiles se colocarán verticalmente con una distancia entre ejes máxima de fijación entre los montantes verticales de 750 mm. para los espesores 8 y 10 mm, y 650 mm para el de 6 mm. Esta distancia entre ejes podrá variar en función de la exposición del edificio según lo dispuesto en las normas Euro código 1 y del grosor de los paneles. Consultar las siguientes páginas para determinar la distancia entre ejes de los perfiles según la zona de exposición a los vientos.



INSTALACIÓN Y FIJACIÓN DE LOS PANELES

Tornillos y remaches de fijación de los paneles

Remaches

Material : Aleación de aluminio y varilla de acero inoxidable A2*

Diámetro cuerpo: 4,8 mm como mínimo

Largo collarín: 16 mm como mínimo

Diámetro cabeza: 16 mm

Valor característico de arranque Pk :

- soporte de acero (e = 1,5 mm) : 2370 N⁽¹⁾

- soporte de aluminio (e = 2 mm) : 1770 N⁽¹⁾

Cabeza lacada de los colores de los paneles.

Pueden utilizarse remaches del mismo tipo y con características como mínimo iguales.

Tornillos Auto-perforadores

Material: Acero inoxidable A2* como mínimo

Diámetro cuerpo: 5,5 mm como mínimo

Largo: 28 mm / 30 mm

Diámetro cabeza: 12 mm / 16 mm

Valor característico de arranque Pk :

- soporte acero (e = 1,5 mm) : 3690 N⁽²⁾

- soporte de aluminio (e = 2,5 mm) : 4170 N⁽²⁾

Cabeza lacada de los colores de los paneles.

Pueden utilizarse tornillos del mismo tipo y con características como mínimo iguales.



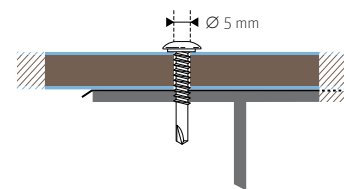
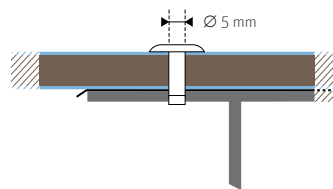
Encontrará tornillería acorde con los diseños de la gama Polyrey FACADE en su proveedor habitual (SFS & Etanco)

Punto fijo y puntos móviles

Para los paneles que pueden sufrir variaciones dimensionales que van de un 0,2% por metro lineal en el sentido longitudinal a un 0,4% por metro lineal en el sentido transversal, deberán tenerse en cuenta estos datos para la fijación de los paneles con el fin de conservar sus resultados en caso de variaciones dimensionales.

Punto fijo

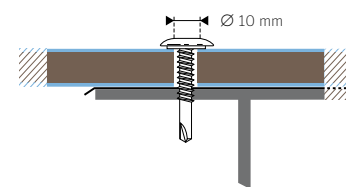
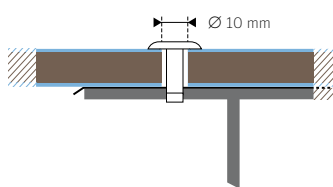
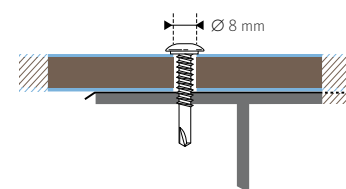
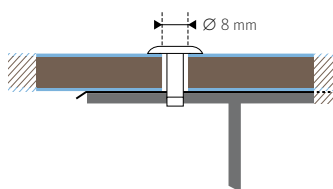
Se utiliza para bloquear el panel una vez colocado y permite una distribución uniforme de los desplazamientos vinculados a las variaciones dimensionales gracias a su posicionamiento en medio del panel. El diámetro de perforación debe ser equivalente al diámetro del cuerpo del tornillo o del remache. Un punto fijo por panel.



Puntos móviles

Los puntos móviles permiten mantener el panel dejándole al mismo tiempo una posibilidad de movimiento. El diámetro de perforación debe ser de 8 mm. para un remache de 4,5mm de diámetro de cuerpo o para un tornillo auto-perforador de 5,5 mm de diámetro de cuerpo. El diámetro de perforación debe ser de 10 mm cuando la dimensión de los paneles excede 3070 mm de longitud (largo) o 1510 de anchura (transversal).

La cabeza del tornillo o el remache deberá cubrir obligatoriamente el agujero de perforación. El diámetro mínimo de las cabezas de tornillo y de los remaches será de 12mm para perforaciones de 8mm y, 16mm para perforaciones de 10mm.



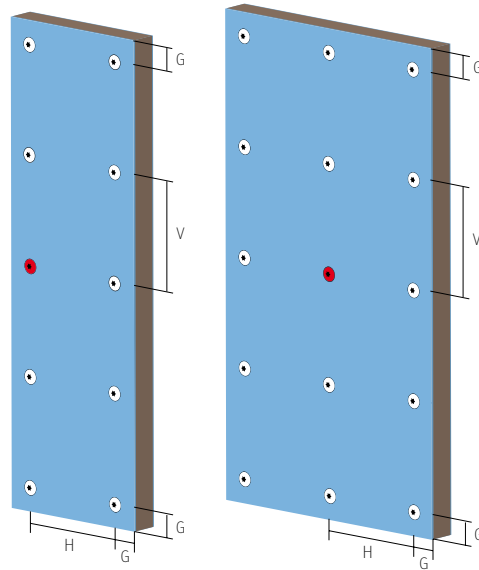
Disposiciones y distancias entre ejes de los puntos de fijación

Generalmente, recomendamos una guarda de perforación comprendida entre 20mm y 10 veces el grosor del panel. La disposición de las distancias entre ejes de las fijaciones a lo largo de los soportes montantes se determinará en función del nivel de resistencia a la depresión deseada y de la zona sísmica (véanse tablas p.78-79).

H = distancia entre ejes de las fijaciones entre montantes verticales.
 G = distancia entre las fijaciones y los bordes del panel:
 20 mm a 10 x grosor de los paneles
 V = distancia entre ejes de las fijaciones a lo largo de los montantes verticales.

 Punto fijo

 Punto móviles

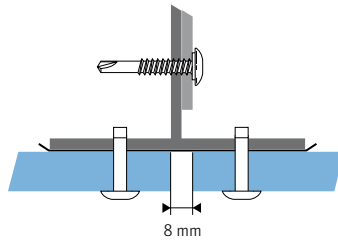


Tratamiento de juntas y ángulos

Juntas

Por motivo de las variaciones dimensionales y con el fin de garantizar una estanqueidad máxima, los paneles deben colocarse de modo que dejen entre ellos juntas abiertas verticales y horizontales de una longitud mínima de 8 mm.

Cuando la dimensión de los paneles excede 3070 mm de longitud (largo) y 1510 mm de anchura (transversal), las juntas verticales y horizontales deben ser de 10 mm de ancho.



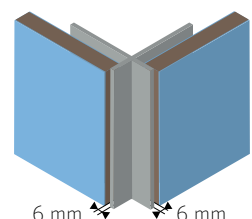
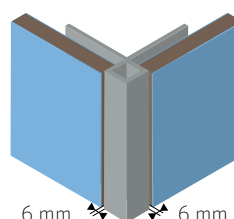
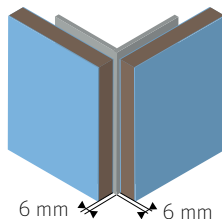
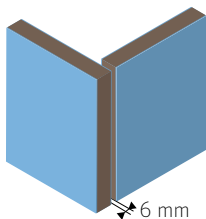
Consulte nuestro servicio técnico para más información o para cualquier solicitud particular no detallada en este documento.

email : facade.spain@polyrey.com

Documentación y Asesoramientos técnicos disponibles en www.polyrey.com

Esquinas

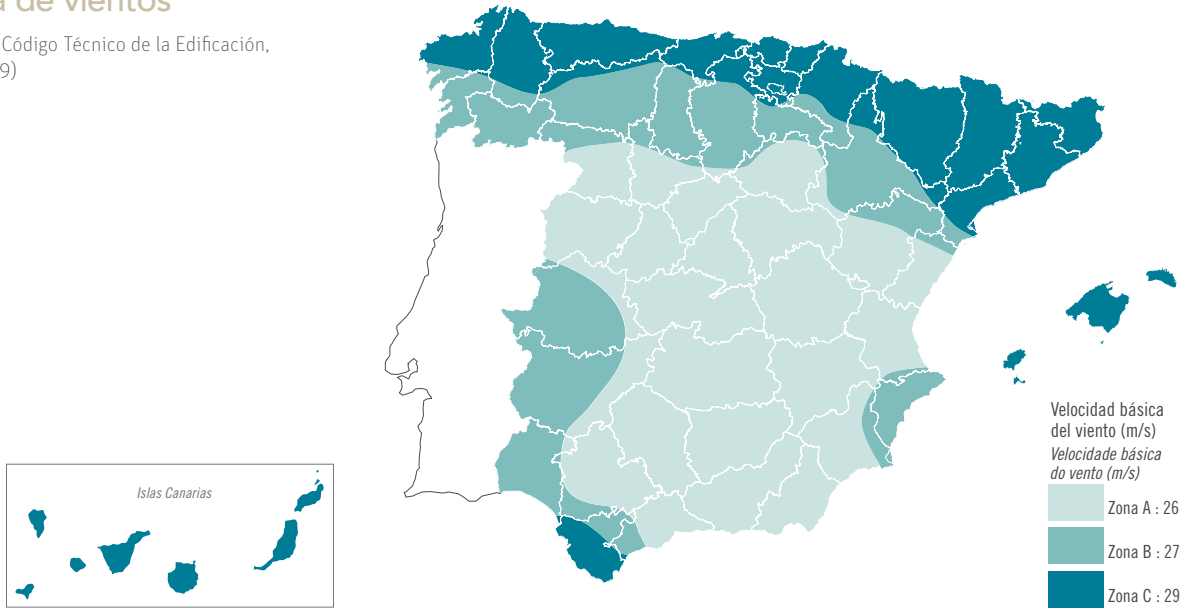
Los encuentros en las esquinas deben así mismo tener en cuenta la posible dilatación de los paneles. Pudiendo resolverse con o sin perfil metálico, sea cual sea el tipo de esquina : entrante o saliente.



EXPOSICIÓN AL VIENTO Y DISTANCIA ENTRE EJES

Mapa de vientos

(Según el Código Técnico de la Edificación, Abril 2009)



Acción del viento

La acción de viento, en general una fuerza perpendicular a la superficie de cada punto expuesto, o presión estática, q_e puede expresarse como: $q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$ siendo:

q_b la presión dinámica del viento. El valor básico de la velocidad del viento en cada localidad puede obtenerse del mapa de la figura. El de la presión dinámica es, respectivamente de 420 N/m², 450 N/m² y 520 N/m² para las zonas A, B y C de dicho mapa.

c_e el coeficiente de exposición, variable con la altura del punto considerado, en función del grado de rudeza del entorno donde se encuentra ubicada la construcción. El grado de "agresividad" del entorno del edificio se clasifica en 5 tipos. En la tabla adjunta, se describen los parámetros para los gerados I (borde del mar) y IV (zona urbana), al ser los entornos más usuales. En caso de necesitar datos o informaciones relativas al resto de entornos, deben realizar la consulta correspondiente en CTE-DBSE-AE.

c_p el coeficiente eólico o de presión, dependiente de la forma y orientación de la superficie respecto al viento, y en su caso, de la situación del punto respecto a los bordes de esa superficie; un valor negativo indica succión.

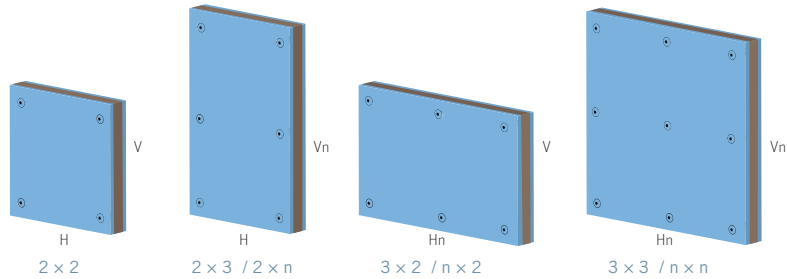
Presión dinámica del viento q_e (N/m² o Pa)

Altura H m	IV zona urbana		I borde del mar	Zona A		Zona B		Zona C		
	Coef. de exposición c_e			$q_b : 420$		$q_b : 450$		$q_b : 520$		
	IV zona urbana	I borde del mar		IV zona urbana	I borde del mar	IV zona urbana	I borde del mar	IV zona urbana	I borde del mar	
3	1,3	2,4	0,8	437	806	468	864	541	998	
6	1,4	2,7		470	907	504	972	582	1 123	
9	1,7	3		571	1 008	612	1 080	707	1 248	
12	1,9	3,1		638	1 042	684	1 116	790	1 290	
15	2,1	3,3		706	1 109	756	1 188	874	1 373	
18	2,2	3,4		739	1 142	792	1 224	915	1 414	
24	2,4	3,5			1 176	864	1 260	998	1 456	
30	2,6	3,7			874	1 243	936	1 332	1 082	1 539

Resistencia a la depresión

Disposición de las fijaciones

En función del despiece elegido, se determinarán las distancias entre ejes horizontales de los montantes. Seguidamente y previa consulta de las tablas de resistencia a la depresión y en función de la zona de exposición al viento en la que esté situado el edificio, se definirán las distancias entre ejes verticales de las fijaciones a lo largo de los montantes.



Tablas de resistencia a la depresión de los paneles

Presión al viento en Pa ou N/m ²	distancia maxima entre los puntos de fijación					
	6 mm		8 mm		10 mm	
	H & V	Hn & Vn	H & V	Hn & Vn	H & V	Hn & Vn
≤ 600	450	600	600	750	750	750
≤ 700	420	565	565	710	710	710
≤ 800	405	540	540	680	680	680
≤ 900	390	520	520	655	655	655
≤ 1000	375	500	500	630	630	630
≤ 1100	365	485	485	610	610	610
≤ 1200	355	470	470	595	595	595
≤ 1300	345	460	460	580	580	580
≤ 1400	335	450	450	565	565	565
≤ 1500	325	440	440	550	550	550
≤ 1600	320	430	430	540	540	540
≤ 1700	315	420	420	530	530	530
≤ 1800	310	415	415	520	520	520
≤ 1900	300	405	405	510	510	510
≤ 2000	300	400	400	500	500	500
> 2000	Consulte nuestro servicio técnico					

Distancia de fijación maxima:

H = entre 2 puntos de fijación en el sentido horizontal

V = entre 2 puntos de fijación en el sentido vertical

Hn = entre 3 puntos de fijación o más en el sentido horizontal

Vn = entre 3 puntos de fijación o más en el sentido vertical

INSTALACIÓN EN ZONAS SÍSMICAS

Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02

Ámbito de aplicación

En el caso de edificios la normativa se aplica según la importancia del edificio. Son considerados edificios de importancia especial diferentes tipos como hospitales, parques de bomberos, comunicaciones, transportes, o grandes centros comerciales. En el caso de los edificios de importancia normal, la norma es obligatoria en zonas con una aceleración sísmica superior o igual a 0,08g, lo que sucede en las provincias de Huelva, Málaga, Granada, parte de Jaén, Almería, Región de Murcia, Alicante, Lérida y parte norte de Huesca. En el caso de construcciones de importancia normal, el ámbito se extiende a las zonas con una aceleración sísmica igual o superior a 0,04g, lo que sucede en Andalucía, Región de Murcia, sur de la Comunidad Valenciana, costa y Pirineo de Cataluña, norte de Aragón, norte de Navarra, este del País Vasco, este de Galicia y pequeñas zonas limítrofes de Albacete y Badajoz.

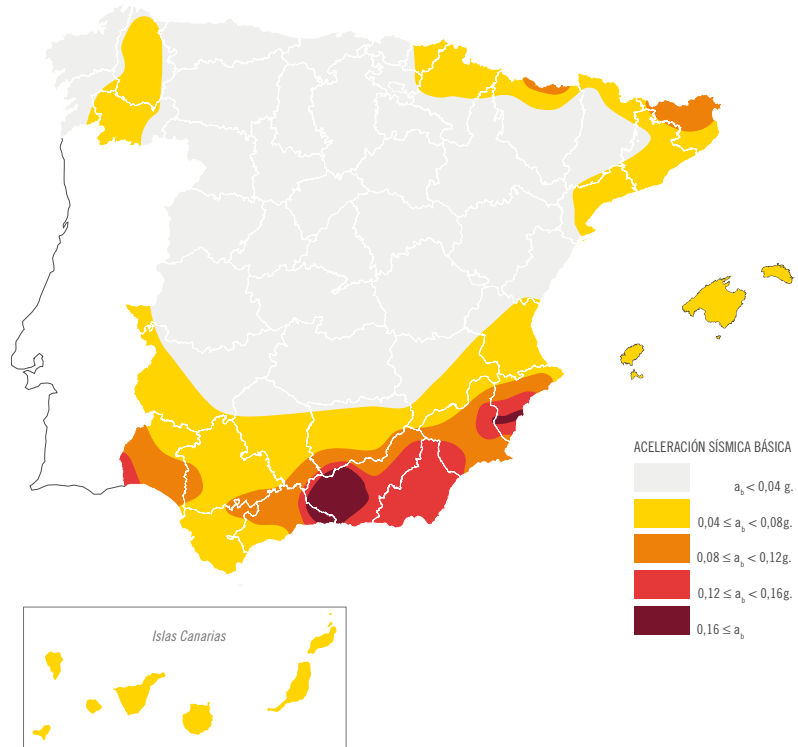
Criterios de aplicación de la Norma

La aplicación de esta Norma es obligatoria en proyecto, construcción y conservación de edificaciones de nueva planta. Las obras de rehabilitación o reforma que impliquen modificaciones substanciales de la estructura (por ejemplo: vaciado de interior dejando sólo la fachada), son asimilables a todos los efectos a las de construcción de nueva planta, excepto:

- En las construcciones de importancia moderada.
- En las edificaciones de importancia normal o especial cuando la aceleración sísmica básica a_b sea inferior a 0,04 g, siendo g la aceleración de la gravedad.
- En las construcciones de importancia normal con pórticos bien arriostrados entre sí en todas las direcciones cuando la aceleración sísmica básica a_b (art. 2.1) sea inferior a 0,08 g. No obstante, la Norma será de aplicación en los edificios de más de siete plantas si la aceleración sísmica de cálculo, a_c (art. 2.2) es igual o mayor de 0,08 g.

Mapa de peligrosidad sísmica

En la actual norma española, el territorio se divide en diferentes zonas teniendo en cuenta su nivel de peligrosidad (calculándose el terremoto más fuerte probable para un periodo de 500 años). La peligrosidad sísmica del territorio nacional se define por medio del mapa de peligrosidad sísmica de la figura, expresado en relación al valor de la gravedad, g, la aceleración sísmica básica, a_b – un valor característico de la aceleración horizontal de la superficie del terreno – y el coeficiente de contribución K, que tiene en cuenta la influencia de los distintos tipos de terremoto esperados en la peligrosidad sísmica de cada punto.



Clasificación de las construcciones

Clase	Tipo de construcción
I	Edificios de importancia moderada : Aquellas con probabilidad despreciable de que su destrucción por el terremoto pueda ocasionar víctimas, interrumpir un servicio primario, o producir daños económicos significativos a terceros.
II	Edificios de importancia normal : Aquellas cuya destrucción por el terremoto pueda ocasionar víctimas, interrumpir un servicio para la colectividad, o producir importantes pérdidas económicas, sin que en ningún caso se trate de un servicio imprescindible ni pueda dar lugar a efectos catastróficos.
III	Edificios de importancia especial : Aquellas cuya destrucción por el terremoto, pueda interrumpir un servicio imprescindible o dar lugar a efectos catastróficos. En este grupo se incluyen las construcciones que así se consideren en el planeamiento urbanístico y documentos públicos análogos así como en reglamentaciones más específicas y, al menos, las siguientes construcciones: hospitales, parques de bomberos, comunicaciones, transportes, o grandes centros comerciales.

Zona Sísmica	Tipo de edificio		
	I	II	III
1			
2			
3			
4			
5	(1)	(1)	(1)

Se permite sin disposición específica según el campo de trabajo aceptados

La aplicación de esta Norma es obligatoria NCSE-02

(1) Por las especificaciones para la instalación en la zona 5 por favor contactar al servicio técnico Polyrey

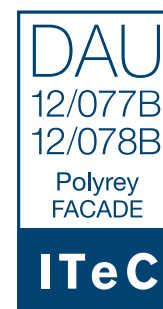
Especificaciones de instalación en zona sísmica

Escuadra de fijación

- Acero galvanizado Z350, espesor 25/10 mm, con una longitud comprendida entre 60 y 250 mm.
- Aluminio 6 060 TS, con o sin pinza clip, con un espesor de 3 mm según NF A 50-411 y A 50-710.
- Dispuestos al tresbolillo con un espacio máximo de 1 m.

Estructura

- Acero galvanizado Z350 grosor 15/10e mm.
- De tipo Omega (30 x 80 x 30 mm) para los montantes de unión o de tipo L (50 x 40 mm) para los montantes intermedios
- Aluminio de tipo Estanco Facalu 6060 T5, grosor mínimo de 2,5 mm. De tipo T (80x52 mm) para los montantes de unión y de tipo L (50x42 mm) para los montantes intermedios
- Distancia entre ejes de fijación entre los montantes verticales de 577 mm máximo para los grosores de 6, 8 y 10 mm para los edificios tipo II en zonas sísmicas 3 y 4 y los edificios tipo III en zonas sísmicas 2, 3 y 4.
- Se deberá prever una ruptura de las estructuras en cada piso, con un fraccionamiento cada 3 m como máximo, y en cada junta de dilatación del edificio.
- Una junta de 10 mm mínimo se prepara entre montantes sucesivos.
- Los paneles no deberán tampoco puentear las uniones de estructura.



Fijación a gran obra de hormigón

La fijación a una gran obra de hormigón se realizará mediante clavijas metálicas provistas de la marca CE con base a un DITE según ETAG 001 y respetando las "recomendaciones de uso de los profesionales de la construcción para el dimensionamiento de las fijaciones por clavijas metálicas para el hormigón" (reglas CISMA editadas en septiembre de 2011).

Las clavijas de acero galvanizado pueden ser adecuadas, cuando están protegidas por un aislante, para el empleo en entornos exteriores protegidos rurales no contaminados, urbanos e industriales normales o severos. Para el resto de entornos, se deben utilizar las clavijas de acero inoxidable A4. Estas clavijas metálicas se deben fijar en la parte superior de las patas de escuadra y resistir a las sollicitaciones dadas en el asesoramiento técnico.

Fijación de los perfiles en las patas de escuadra

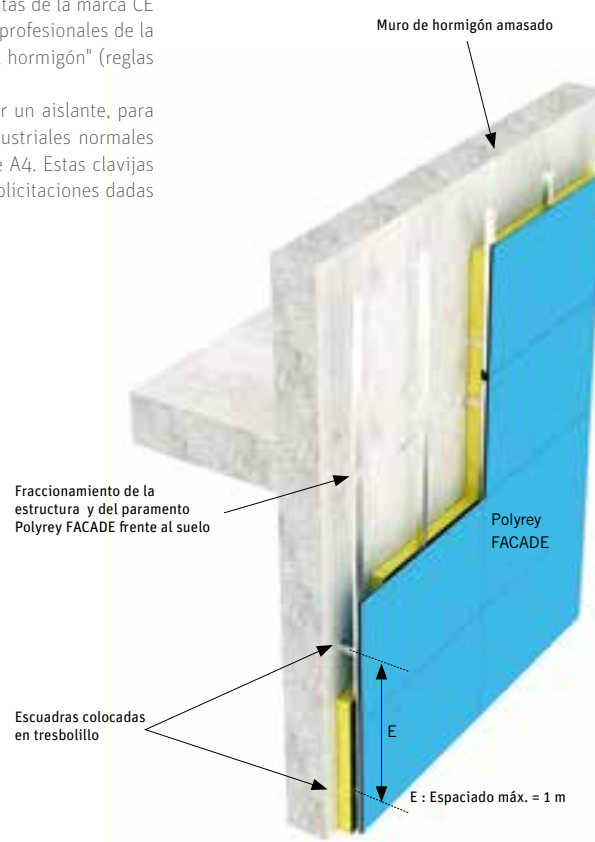
- 2 a 3 tornillos autopercutores en acero inoxidable A2* (5,5 x 25 mm).

Fijación de los paneles en la estructura

- Con los remaches de aluminio/acero inoxidable
- Distancia entre ejes de 600 mm máximo entre los puntos de fijación a lo largo de los montantes verticales.

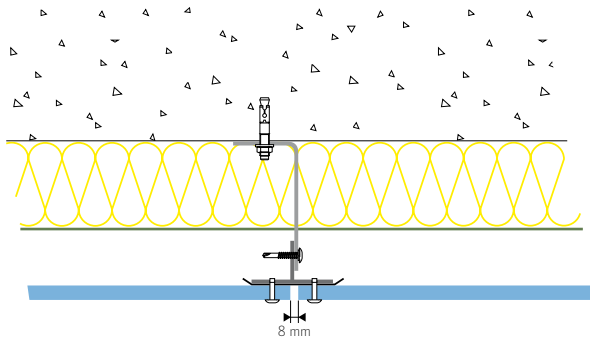
Para los edificios tipo II en zonas sísmicas 3 y 4 y los edificios tipo III en zonas sísmicas 2, 3 y 4, la altura máxima de instalación del panel se limitará a 3000 mm y la longitud máxima de instalación del panel se limitará a 1510 mm.

Para los edificios tipo I, II y III en zonas sísmicas 5, la altura máxima de instalación del panel se limitará a 3000 mm y la longitud máxima de instalación del panel se limitará a 1200 mm.

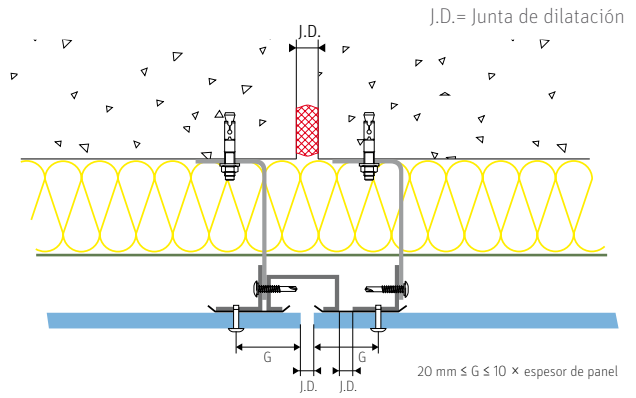


Corresponde al instalador o al diseñador del proyecto ajustarse a las reglamentaciones en vigor en el país o la zona geográfica donde se llevará a cabo el proyecto.

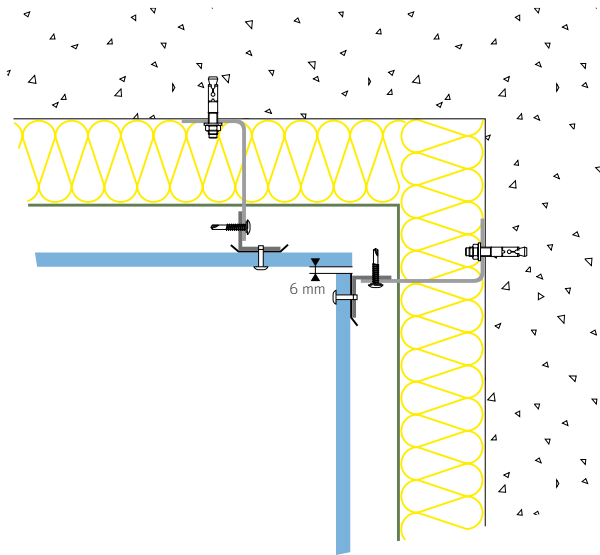
ESQUEMAS DE LOS DETALLES



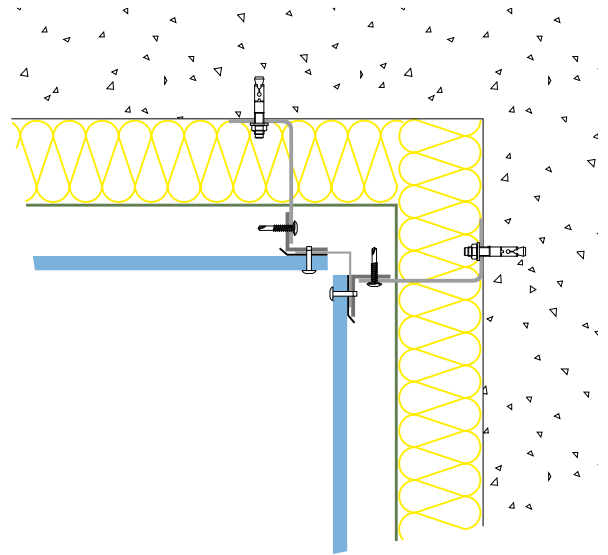
Junta abierta



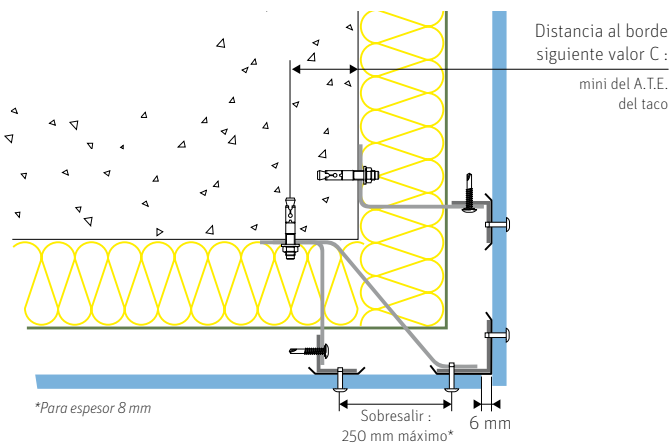
Junta de dilatación



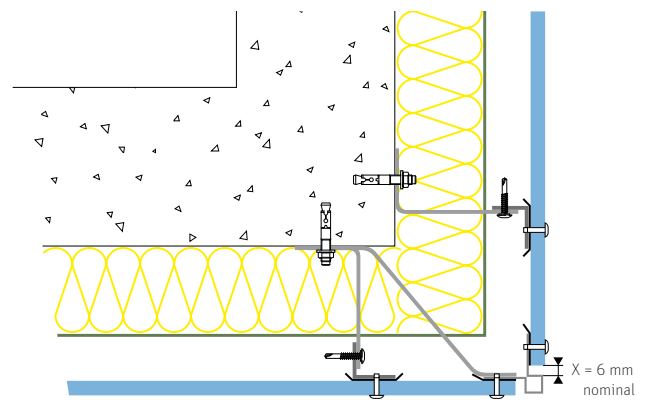
Esquina entrante



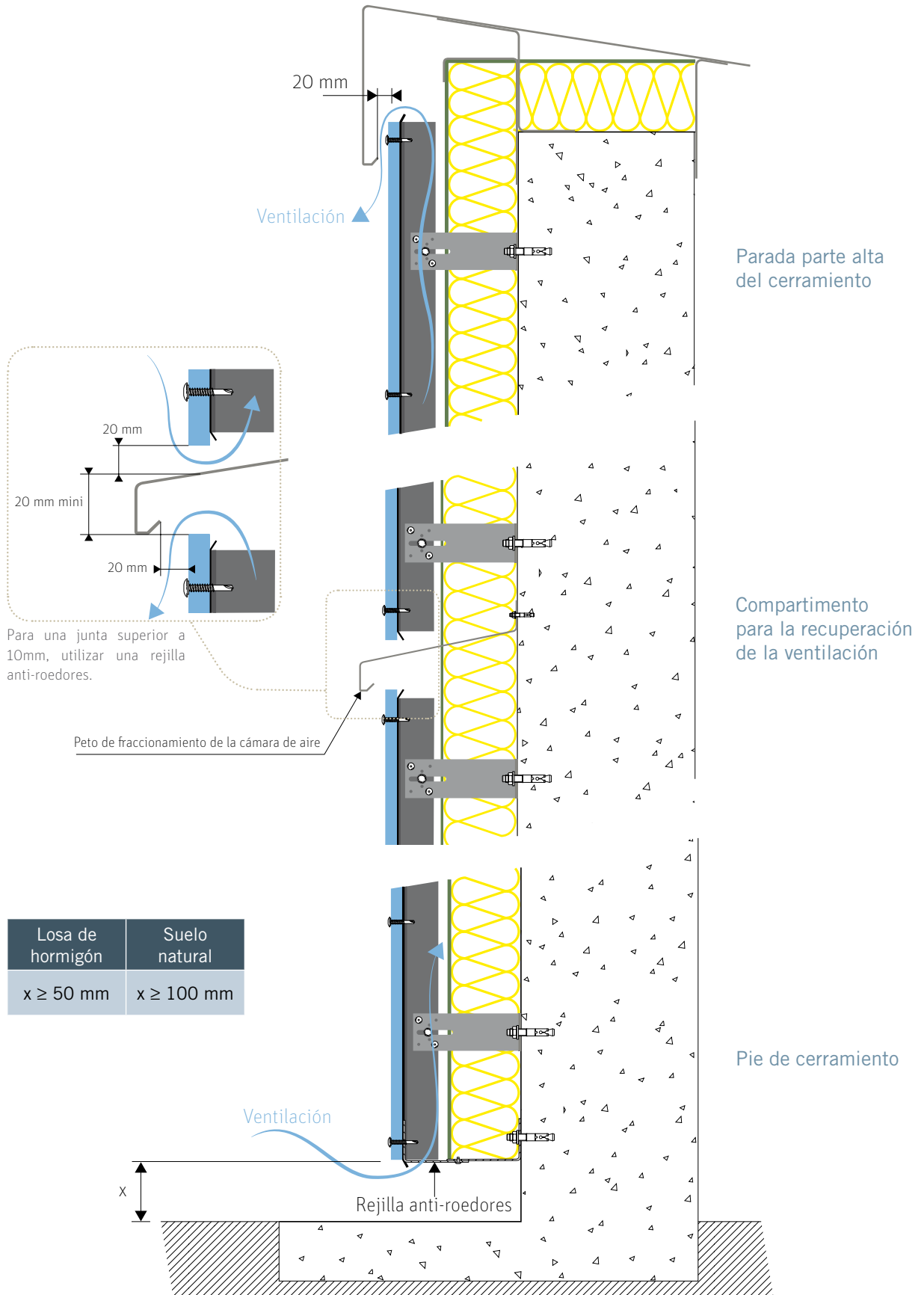
Esquina entrante



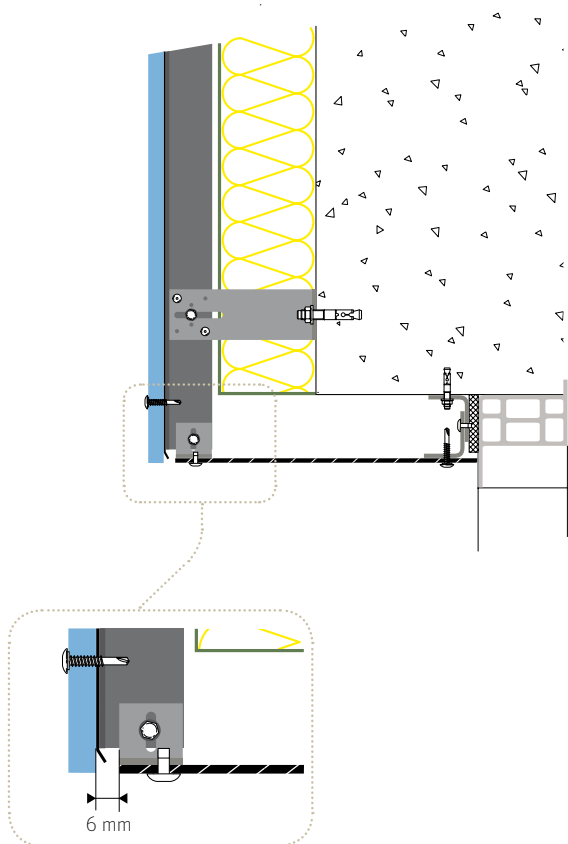
Esquina saliente



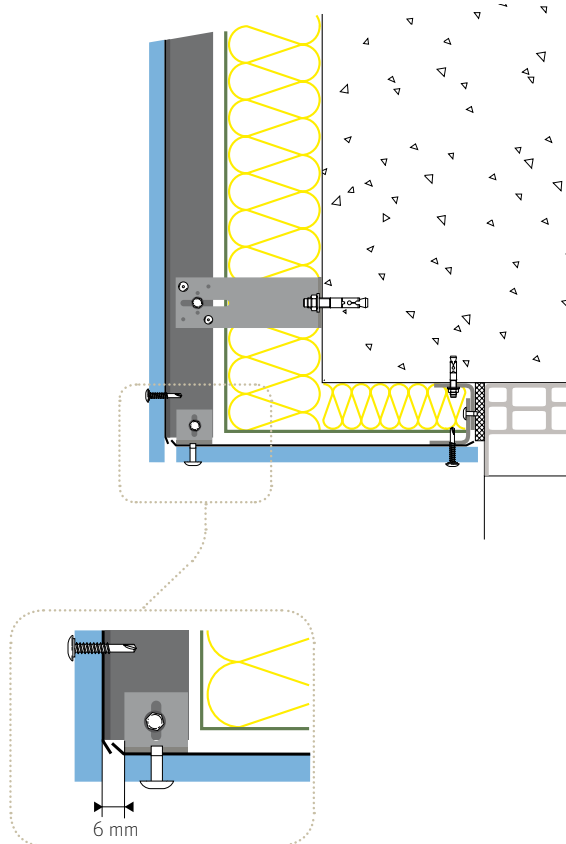
Esquina saliente



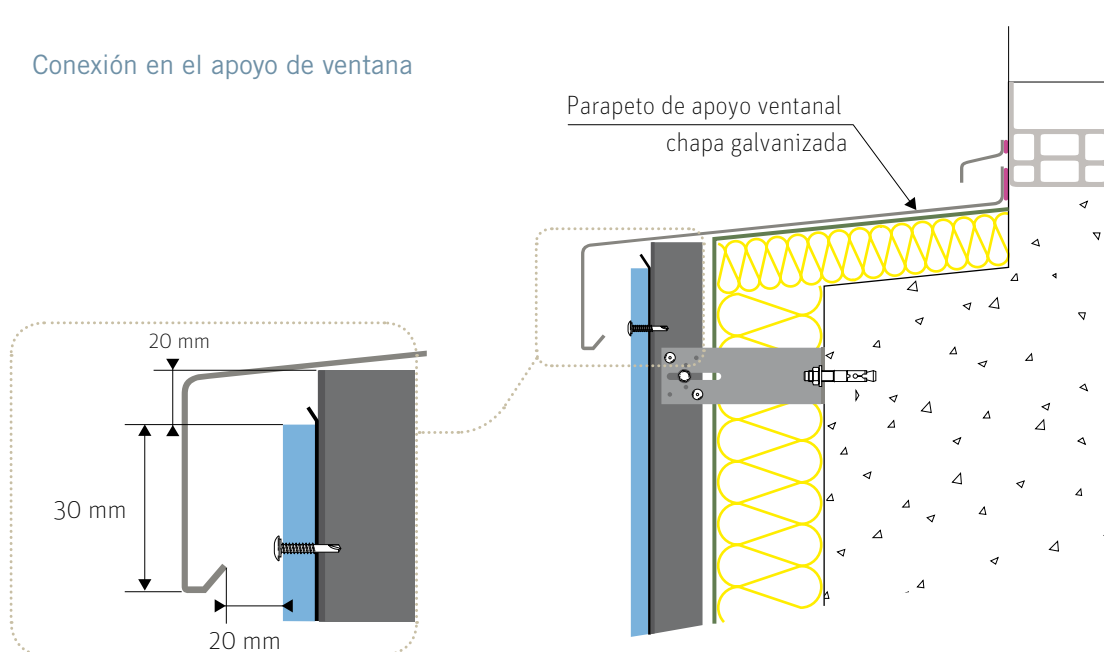
Conexión al montante de la ventana
con chapa alu perforada
sin aislamiento



Conexión al montante de la ventana
con Polyrey FACADE y aislante



Conexión en el apoyo de ventana



IV.

INSTALACIÓN EN ESTRUCTURA MADERA

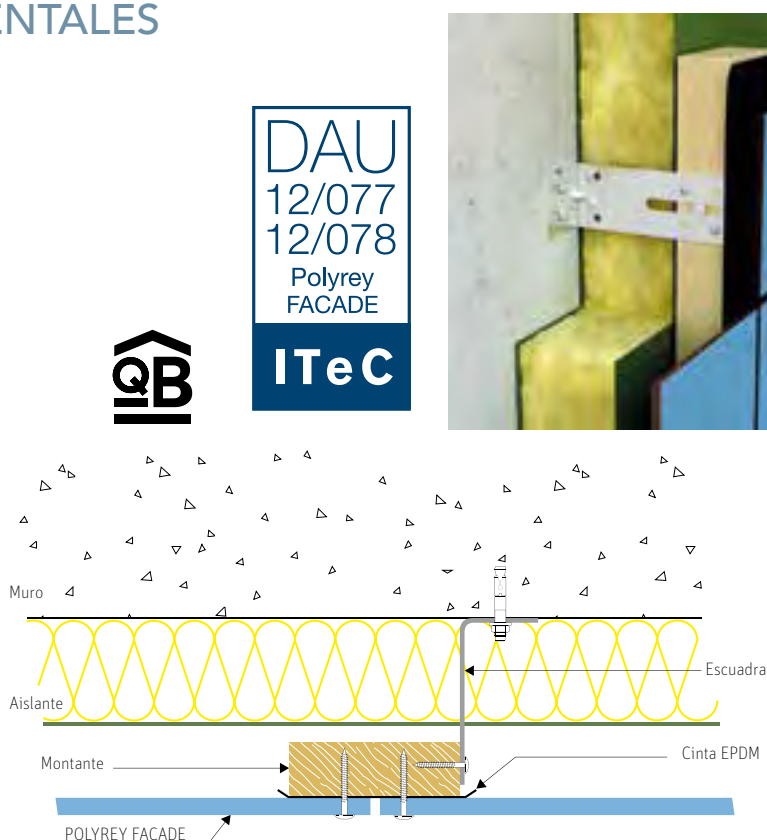
86

PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

Los paneles Polyrey FACADE se utilizan en construcciones de fachadas ventiladas, como revestimiento con o sin aislante.

La instalación de los paneles Polyrey FACADE para su uso como revestimiento exterior fijado a subestructura de madera con fijaciones vistas, deberá seguir las recomendaciones indicadas en el documento técnico vigente DAU (Documento de Adecuación al Uso) 12/077 expedido por el ITeC.

- Los paneles se atornillan directamente en rastreles de madera colocados verticalmente. Estos montantes se fijarán en la estructura portadora con escuadras de acero galvanizado.
- Se respetará un espacio libre de 20 mm como mínimo, entre el aislante o el muro soporte y el panel Polyrey FACADE con el fin de crear una cámara de aire, esencial para el correcto funcionamiento de la fachada ventilada.
- Los rastreles deberán recubrirse en toda su altura con una banda de protección de tipo EPDM, de 20 mm. de ancho superior a la del montante que protege.



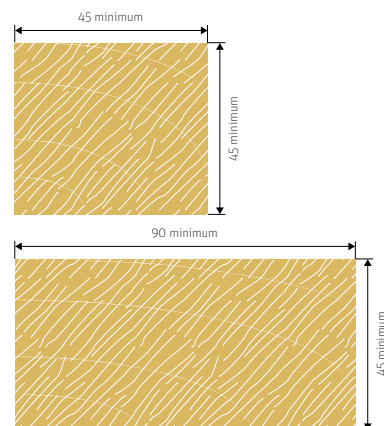
COMPOSICIÓN DE LA SUBESTRUCTURA

Montantes

La estructura secundaria se compondrá de rastreles o listones con una durabilidad natural o conferida de clase de empleo 2 según la norma NF EN 335, con una resistencia mecánica que corresponda por lo menos a la clase C18 según la norma NF EN 338, y se entregará en la obra con un porcentaje de humedad como mínimo igual a 18% del peso.

Sección de los montantes :

- 45 x 45 mm mínimo para montantes intermedios
- 45 x 90 mm mínimo para la unión de dos paneles



Escuadras de fijación

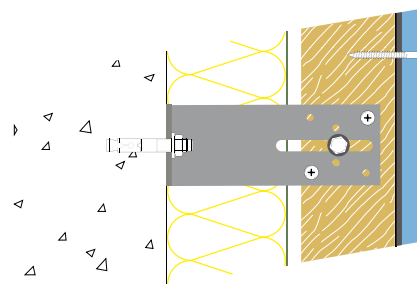
Las escuadras de fijación de los rastreles en el muro portador (hormigón amasado o mamposterías) deberán ser de acero galvanizado como mínimo Z 350* de grosor 20/10e mm. y con un largo máximo de 260 mm., de acuerdo con el cuaderno del DAU 3316-V2.

**Z275 Admitido en las zonas rurales no contaminadas*

Fijación escuadra-estructura soporte

Las fijaciones a la estructura soporte deberán escogerse en función de las condiciones de exposición al viento y del valor de resistencia al arrancamiento del soporte considerado. En el caso de soportes de hormigón normal o de obra de fábrica, la resistencia al estado límite último de los tacos de fijación deberán cumplir con las exigencias básicas de seguridad del CTE y del DAU.

- Muro hormigón :
Taco metálico Ø 8-12 mm (consultar el asesoramiento técnico) para fijación pesada de acero inoxidable mínimo A2.
- Obra de fábrica :
Taco atravesable para múltiples materiales de tipo poliamida.



Fijación montantes-escuadra

Las estructuras se fijan con 1 tirafondo y 2 tornillos de bloqueo conformes al cuaderno del DAV 3316.

- Tirafondo
 - De acero cincado resistente a la corrosión
 - Ø del cuerpo : 7 mm
 - Largo : 50 mm
 - Bandes EPDM
 - Rejillas
- Tornillos de bloqueo
 - De acero inoxidable A2 o acero galvanizado bicromatado resistente a la corrosión
 - Ø del cuerpo : 4 ó 5 mm.

Corresponde al instalador o al diseñador del proyecto ajustarse a las reglamentaciones en vigor en el país o la zona geográfica donde se llevará a cabo el proyecto.

Consulte nuestro servicio técnico para más información o para cualquier solicitud particular no detallada en este documento.

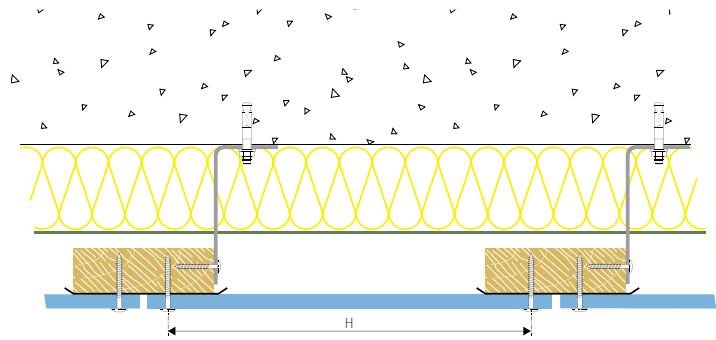
email : facade.spain@polyrey.com

Documentación y Asesoramientos técnicos disponibles en
www.polyrey.com

Distribución de los montantes

Los rastreles se colocarán verticalmente con una distancia entre ejes máxima de fijación entre los montantes verticales de 750 mm. para los espesores 8 y 10 mm. y 650 mm. para el de 6 mm. Esta distancia entre ejes podrá variar en función de la exposición del edificio según lo dispuesto en las normas Euro código 1 y del grosor de los paneles.

Consultar las siguientes páginas para determinar la distancia entre ejes de los rastreles según la zona de exposición a los vientos.



INSTALACIÓN Y FIJACIÓN DE LOS PANELES

Tornillos y fijación de los paneles

- Materia: Acero inoxidable A2* como mínimo
- Diámetro cuerpo: 4,8 mm
- Largo: 38 mm
- Diámetro cabeza: 12 mm / 16 mm
- Valor característico de arranque Pk : 2430 N(1)
- Cabeza abombada y lacada de los colores de los paneles.

Pueden utilizarse tornillos de diámetro 4,8 mm y de 60 mm. de largo para sustituir los paneles de los tornillos del mismo tipo y con características como mínimo iguales.
No utilizar nunca tornillos de cabeza avellanada.

Encontrará tornillería acorde con los diseños de la gama Polyrey FACADE en su proveedor habitual (SFS & Etanco)



* A4 para zonas del litoral o fuertemente urbanizadas.

Punto fijo y puntos móviles

Para los paneles que pueden sufrir variaciones dimensionales que van de un 0,2% por metro lineal en el sentido longitudinal a un 0,4% por metro lineal en el sentido transversal, deberán tenerse en cuenta estos datos para la fijación de los paneles con el fin de conservar sus resultados en caso de variaciones dimensionales.

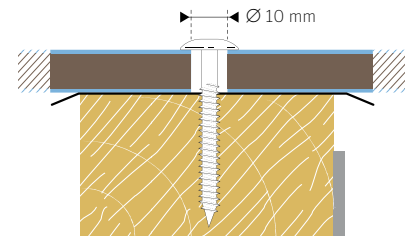
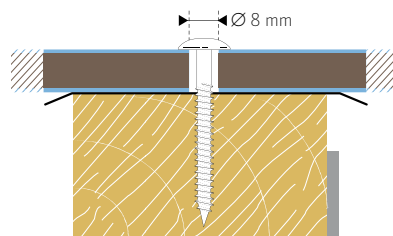
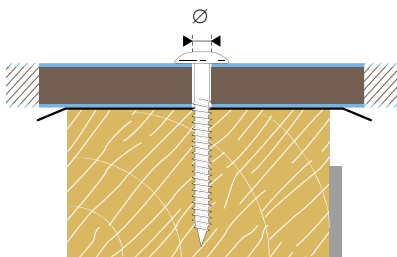
Punto fijo

Se utiliza para bloquear el panel una vez colocado y permite una distribución uniforme de los desplazamientos vinculados a las variaciones dimensionales gracias a su posicionamiento en medio del panel.

El diámetro de perforación debe ser equivalente al diámetro del cuerpo del tornillo o del remache.
Un punto fijo por panel.

Puntos móviles



Los puntos móviles permiten mantener el panel dejándole al mismo tiempo una posibilidad de movimiento. El diámetro de perforación debe ser de 8 mm. para un remache de 4.5mm de diámetro de cuerpo o para un tornillo auto-perforador de 5.5 mm de diámetro de cuerpo. El diámetro de perforación debe ser de 10 mm cuando la dimensión de los paneles excede 3070 mm de longitud (largo) o 1510 de anchura (transversal). La cabeza del tornillo o el remache deberá cubrir obligatoriamente el agujero de perforación. El diámetro mínimo de las cabezas de tornillo y de los remaches será de 12mm para perforaciones de 8mm y, 16mm para perforaciones de 10mm.

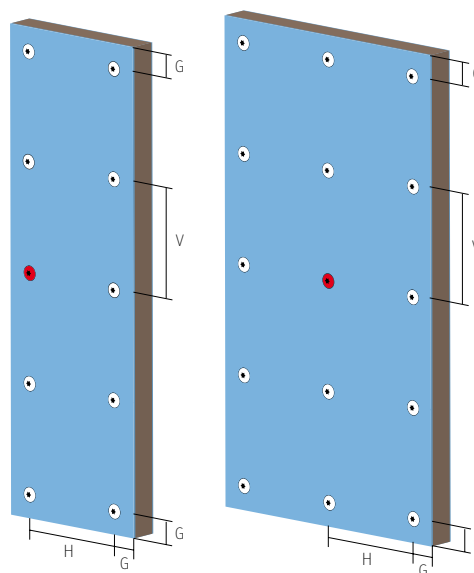


Disposiciones y distancias entre ejes de los puntos de fijación

Generalmente, recomendamos una guarda de perforación comprendida entre 20mm y 10 veces el grosor del panel. La disposición de las distancias entre ejes de las fijaciones a lo largo de los montantes soportes se determinará en función del nivel de resistencia a la depresión deseada y de la zona sísmica (véanse tablas p.94-95).

H = distancia entre ejes de las fijaciones entre montantes verticales.
 G = distancia entre las fijaciones y los bordes del panel:
 20 mm o 10 x grosor de los paneles
 V = distancia entre ejes de las fijaciones a lo largo de los montantes verticales.

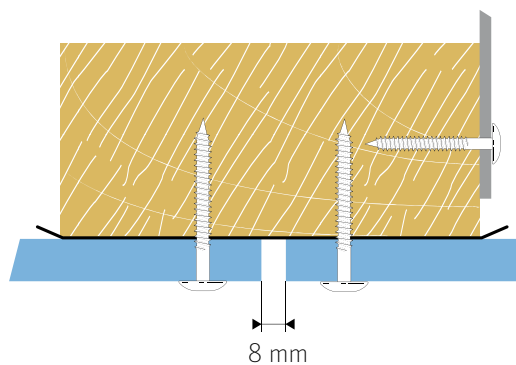
-  Punto fijo
-  Punto móviles



Tratamiento de juntas y ángulos

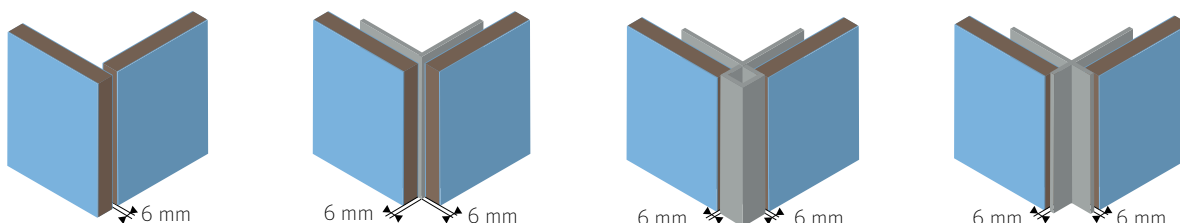
Juntas

Por motivo de las variaciones dimensionales y con el fin de garantizar una estanqueidad máxima, los paneles deben colocarse de modo que dejen entre ellos juntas abiertas verticales y horizontales de una longitud mínima de 8 mm. Cuando la dimensión de los paneles excede 3070 mm de longitud (largo) y 1510 mm de anchura (transversal), las juntas verticales y horizontales deben ser de 10 mm de ancho.



Esquinas

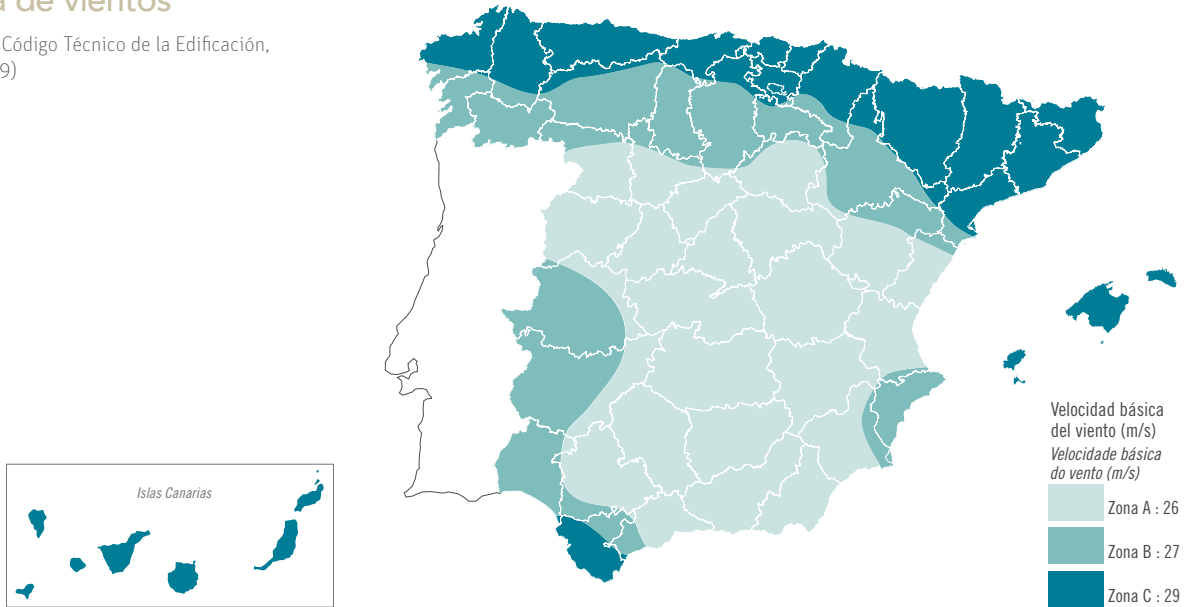
Los encuentros en las esquinas deben así mismo tener en cuenta la posible dilatación de los paneles. Pudiendo resolverse con o sin perfil metálico, sea cual sea el tipo de esquina : entrante o saliente.



EXPOSICIÓN AL VIENTO Y DISTANCIA ENTRE EJES

Mapa de vientos

(Según el Código Técnico de la Edificación, Abril 2009)



Acción del viento

La acción de viento, en general una fuerza perpendicular a la superficie de cada punto expuesto, o presión estática, q_e puede expresarse como: $q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$ siendo:

q_b la presión dinámica del viento. El valor básico de la velocidad del viento en cada localidad puede obtenerse del mapa de la figura. El de la presión dinámica es, respectivamente de 420 N/m², 450 N/m² y 520 N/m² para las zonas A, B y C de dicho mapa.

c_e el coeficiente de exposición, variable con la altura del punto considerado, en función del grado de rudeza del entorno donde se encuentra ubicada la construcción. El grado de "agresividad" del entorno del edificio se clasifica en 5 tipos. En la tabla adjunta, se describen los parámetros para los gerados I (borde del mar) y IV (zona urbana), al ser los entornos mas usuales. En caso de necesitar datos o informaciones relativas al resto de entornos, deben realizar la consulta correspondiente en CTE-DBSE-AE.

c_p el coeficiente eólico o de presión, dependiente de la forma y orientación de la superficie respecto al viento, y en su caso, de la situación del punto respecto a los bordes de esa superficie; un valor negativo indica succión.

90

Presión dinámica del viento q_e (N/m² o Pa)

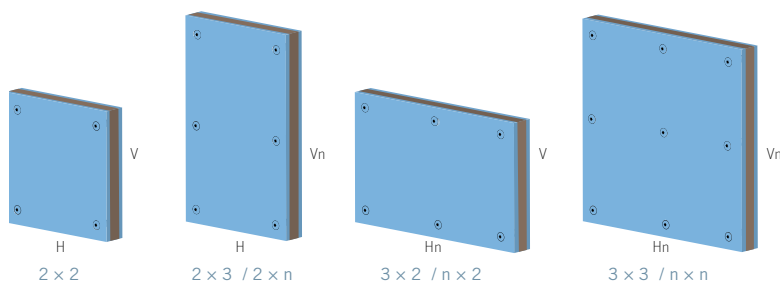
Altura H m	IV zona urbana		Coef. eólico c_p máximo	Zona A		Zona B		Zona C		
	Coef. de exposición c_e	I borde del mar		$q_b : 420$		$q_b : 450$		$q_b : 520$		
				IV zona urbana	I borde del mar	IV zona urbana	I borde del mar	IV zona urbana	I borde del mar	
3	1,3	2,4	0,8	437	806	468	864	541	998	
6	1,4	2,7		470	907	504	972	582	1 123	
9	1,7	3		571	1 008	612	1 080	707	1 248	
12	1,9	3,1		638	1 042	684	1 116	790	1 290	
15	2,1	3,3		706	1 109	756	1 188	874	1 373	
18	2,2	3,4		739	1 142	792	1 224	915	1 414	
24	2,4	3,5			1 176	864	1 260	998	1 456	
30	2,6	3,7			874	1 243	936	1 332	1 082	1 539

1 Pa = 1 N/m² = 0,001 KN/m²

Resistencia a la depresión

Disposición de las fijaciones

En función del despiece elegido, se determinarán las distancias entre ejes horizontales de los montantes. Seguidamente y previa consulta de las tablas de resistencia a la depresión y en función de la zona de exposición al viento en la que esté situado el edificio, se definirán las distancias entre ejes verticales de las fijaciones a lo largo de los montantes.



Tablas de resistencia a la depresión de los paneles

Presión al viento en Pa ou N/m ²	distancia máxima entre los puntos de fijación					
	6 mm		8 mm		10 mm	
	H & V	Hn & Vn	H & V	Hn & Vn	H & V	Hn & Vn
≤ 600	450	600	600	750	750	750
≤ 700	420	565	565	710	710	710
≤ 800	405	540	540	680	680	680
≤ 900	390	520	520	655	655	655
≤ 1000	375	500	500	630	630	630
≤ 1100	365	485	485	610	610	610
≤ 1200	355	470	470	595	595	595
≤ 1300	345	460	460	580	580	580
≤ 1400	335	450	450	565	565	565
≤ 1500	325	440	440	550	550	550
≤ 1600	320	430	430	540	540	540
≤ 1700	315	420	420	530	530	530
≤ 1800	310	415	415	520	520	520
≤ 1900	300	405	405	510	510	510
≤ 2000	300	400	400	500	500	500
> 2000	Consulte nuestro servicio técnico					

Distancia de fijación máxima:

H = entre 2 puntos de fijación en el sentido horizontal

V = entre 2 puntos de fijación en el sentido vertical

Hn = entre 3 puntos de fijación o más en el sentido horizontal

Vn = entre 3 puntos de fijación o más en el sentido vertical

INSTALACIÓN EN ZONAS SÍSMICAS

Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02

Ámbito de aplicación

En el caso de edificios la normativa se aplica según la importancia del edificio. Son considerados edificios de importancia especial diferentes tipos como hospitales, parques de bomberos, comunicaciones, transportes, o grandes centros comerciales. En el caso de los edificios de importancia normal, la norma es obligatoria en zonas con una aceleración sísmica superior o igual a 0,08g, lo que sucede en las provincias de Huelva, Málaga, Granada, parte de Jaén, Almería, Región de Murcia, Alicante, Lérida y parte norte de Huesca. En el caso de construcciones de importancia normal, el ámbito se extiende a las zonas con una aceleración sísmica igual o superior a 0,04g, lo que sucede en Andalucía, Región de Murcia, sur de la Comunidad Valenciana, costa y Pirineo de Cataluña, norte de Aragón, norte de Navarra, este del País Vasco, este de Galicia y pequeñas zonas limítrofes de Albacete y Badajoz.

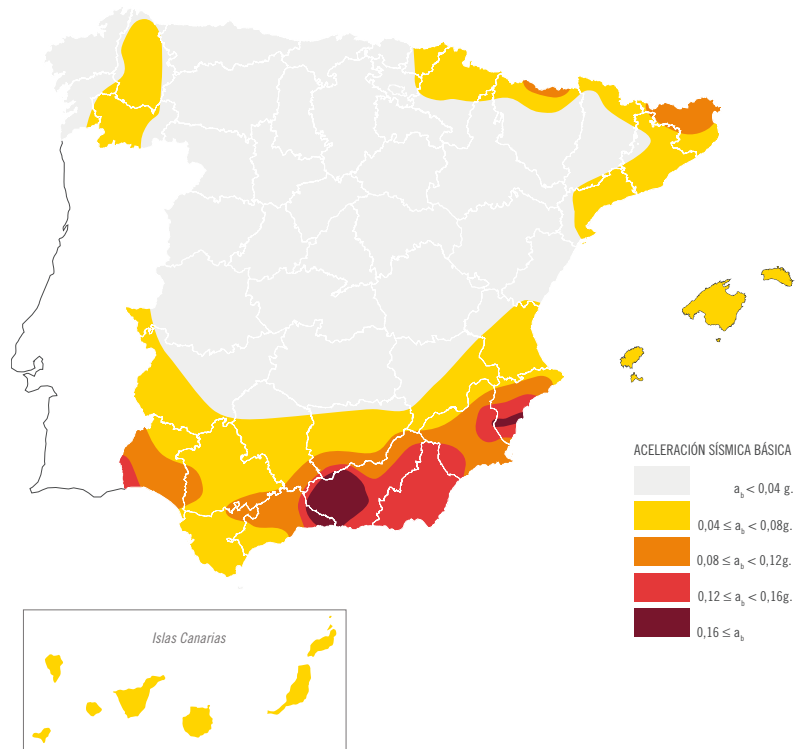
Criterios de aplicación de la Norma

La aplicación de esta Norma es obligatoria en proyecto, construcción y conservación de edificaciones de nueva planta. Las obras de rehabilitación o reforma que impliquen modificaciones substanciales de la estructura (por ejemplo: vaciado de interior dejando sólo la fachada), son asimilables a todos los efectos a las de construcción de nueva planta, excepto:

- En las construcciones de importancia moderada.
- En las edificaciones de importancia normal o especial cuando la aceleración sísmica básica sea inferior a 0,04 g, siendo g la aceleración de la gravedad.
- En las construcciones de importancia normal con pórticos bien arriostrados entre sí en todas las direcciones cuando la aceleración sísmica básica a_b (art. 2.1) sea inferior a 0,08 g. No obstante, la Norma será de aplicación en los edificios de más de siete plantas si la aceleración sísmica de cálculo, a_c (art. 2.2) es igual o mayor de 0,08 g.

Mapa de peligrosidad sísmica

En la actual norma española, el territorio se divide en diferentes zonas teniendo en cuenta su nivel de peligrosidad (calculándose el terremoto más fuerte probable para un periodo de 500 años). La peligrosidad sísmica del territorio nacional se define por medio del mapa de peligrosidad sísmica de la figura, expresado en relación al valor de la gravedad, g, la aceleración sísmica básica, a_b – un valor característico de la aceleración horizontal de la superficie del terreno – y el coeficiente de contribución K, que tiene en cuenta la influencia de los distintos tipos de terremoto esperados en la peligrosidad sísmica de cada punto.



92

Clasificación de las construcciones

Clase	Tipo de construcción
I	Edificios de importancia moderada : Aquellas con probabilidad despreciable de que su destrucción por el terremoto pueda ocasionar víctimas, interrumpir un servicio primario, o producir daños económicos significativos a terceros.
II	Edificios de importancia normal : Aquellas cuya destrucción por el terremoto pueda ocasionar víctimas, interrumpir un servicio para la colectividad, o producir importantes pérdidas económicas, sin que en ningún caso se trate de un servicio imprescindible ni pueda dar lugar a efectos catastróficos.
III	Edificios de importancia especial : Aquellas cuya destrucción por el terremoto, pueda interrumpir un servicio imprescindible o dar lugar a efectos catastróficos. En este grupo se incluyen las construcciones que así se consideren en el planeamiento urbanístico y documentos públicos análogos así como en reglamentaciones más específicas y, al menos, las siguientes construcciones: hospitales, parques de bomberos, comunicaciones, transportes, o grandes centros comerciales.

Zona Sísmica	Tipo de edificio		
	I	II	III
1			
2			
3			
4			
5	(1)	(1)	(1)

Se permite sin disposición específica según el campo de trabajo aceptados

La aplicación de esta Norma es obligatoria NCSE-02

(1) Por las especificaciones para la instalación en la zona 5 por favor contactar al servicio técnico Polyrey

Especificaciones de instalación en zona sísmica

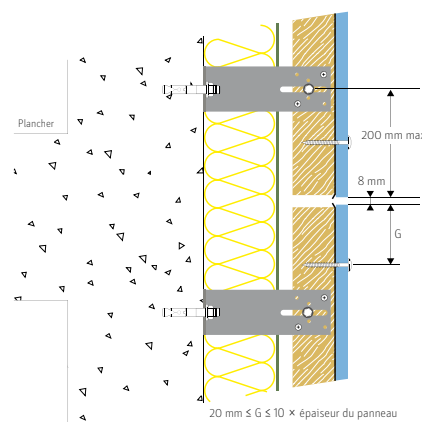
El soporte que debe recibir el sistema de cerramiento añadido es de hormigón amasado conforme al DTU 23.1 o en paredes de COB (Construcción Armazón de Madera) conformes al DTU 31.2 y al Euro código 8.

Escuadra de fijación

- Acero galvanizado Z350, espesor 25/10 mm, con una longitud comprendida entre 60 y 250 mm.
- Dispuestos alternados con un espacio máximo de 1 m.

Estructuras

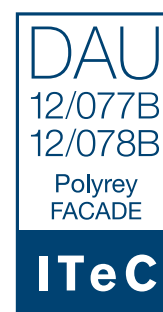
- Montantes de clase C18 = Sección de 65 x 80 mm
- Distancia entre ejes de fijación entre los montantes verticales de 577 mm máximo para los grosores de 6, 8 y 10 mm para los edificios tipo II en zonas sísmicas 3 y 4 y los edificios tipo III en zonas sísmicas 2, 3 y 4.
- Se deberá prever una ruptura de las estructuras en cada piso, con un fraccionamiento cada 3 m como máximo, y en cada junta de dilatación del edificio.
- Prever una junta de 10 mm mínimo entre los montantes sucesivos.
- Los paneles no deberán tampoco puentear las uniones de estructura.



Fijación a gran obra de hormigón

La fijación a una gran obra de hormigón se realizará mediante clavijas metálicas provistas de la marca CE con base a un DITE según ETAG 001 y respetando las "recomendaciones de uso de los profesionales de la construcción para el dimensionamiento de las fijaciones por clavijas metálicas para el hormigón" (reglas CISMA editadas en septiembre de 2011).

Las clavijas de acero galvanizado pueden ser adecuadas, cuando están protegidas por un aislante, para el empleo en entornos exteriores protegidos rurales no contaminados, urbanos e industriales normales o severos. Para el resto de entornos, se deben utilizar las clavijas de acero inoxidable A4. Estas clavijas metálicas se deben fijar en la parte superior de las patas de escuadra y resistir a las sollicitaciones dadas en el asesoramiento técnico.



Fijación de los perfiles en las patas de escuadra

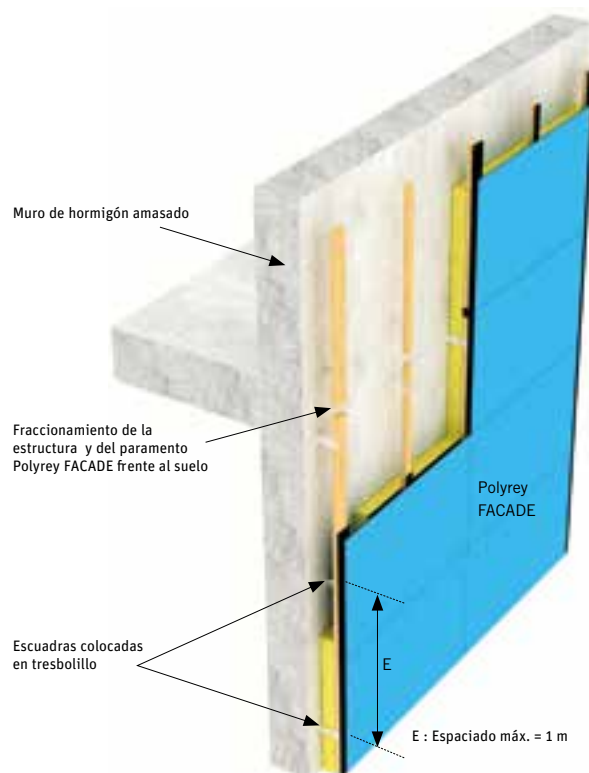
- Tirafondo TH13/SHER Ø 7 mm y 50 mm de largo
PK míni.= 600 daN
- 2 Tornillos de bloqueo VBU Inox A2 Ø 5 mm y 40 mm de largo PK míni.= 450 daN*

Fijación de los paneles en el armazón

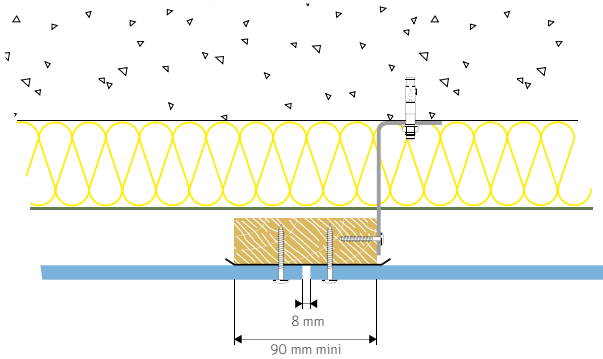
- Con los tornillos descritos anteriormente
- Con tornillos de acero inoxidable, Ø 4,8 x 60 mm
- Distancia entre ejes de 600 mm máximo entre los puntos de fijación a lo largo de los montantes verticales.

Para los edificios tipo II en zonas sísmicas 3 y 4 y los edificios tipo III en zonas sísmicas 2, 3 y 4, la altura máxima de instalación del panel se limitará a 3000 mm y la longitud máxima de instalación del panel se limitará a 1510 mm.

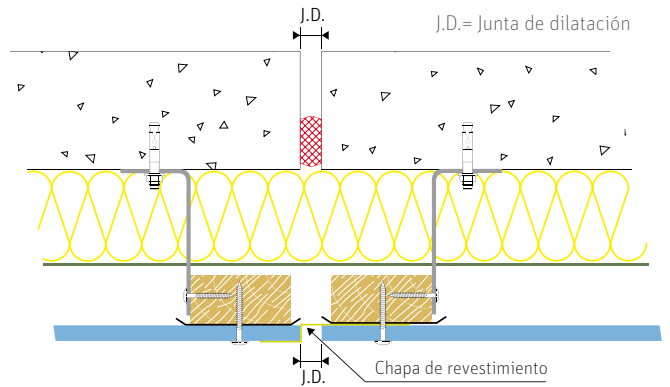
Para los edificios tipo I, II y III en zonas sísmicas 5, la altura máxima de instalación del panel se limitará a 3000 mm y la longitud máxima de instalación del panel se limitará a 1200 mm.



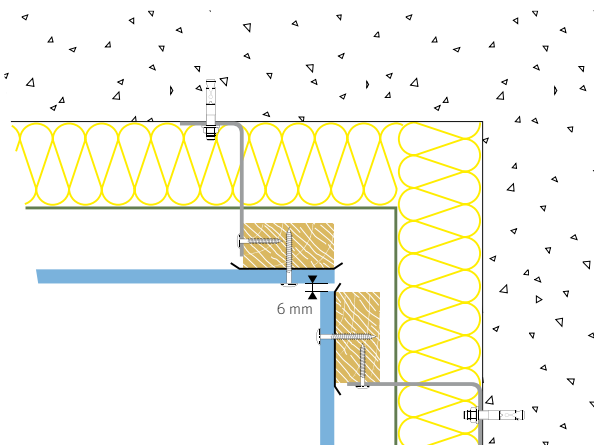
ESQUEMAS DE LOS DETALLES



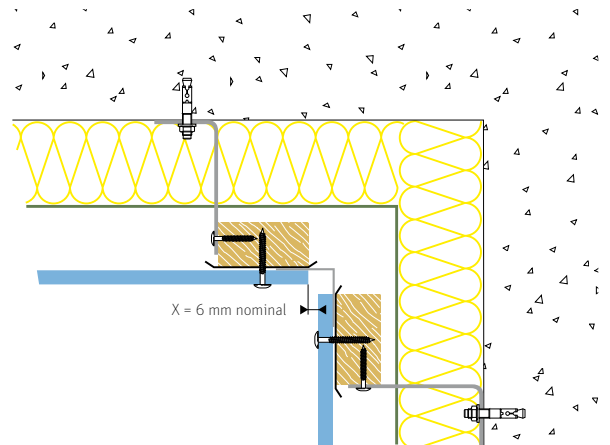
Junta abierta



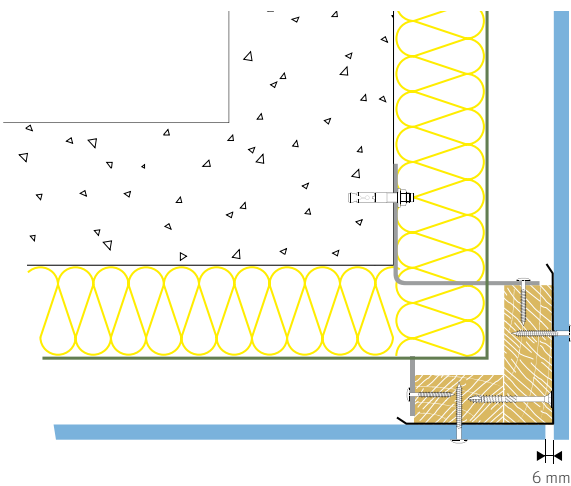
Junta de dilatación



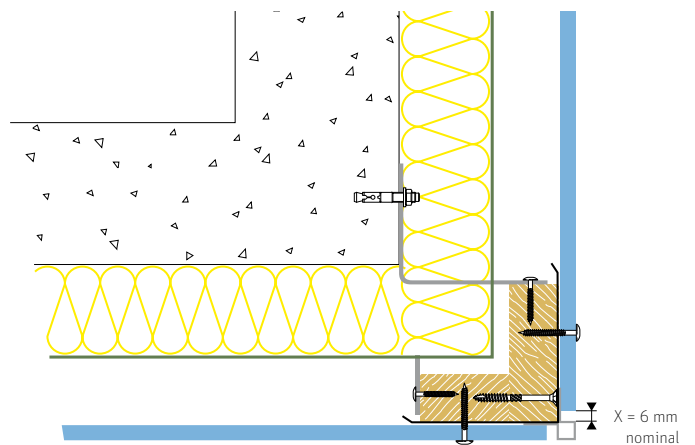
Esquina entrante



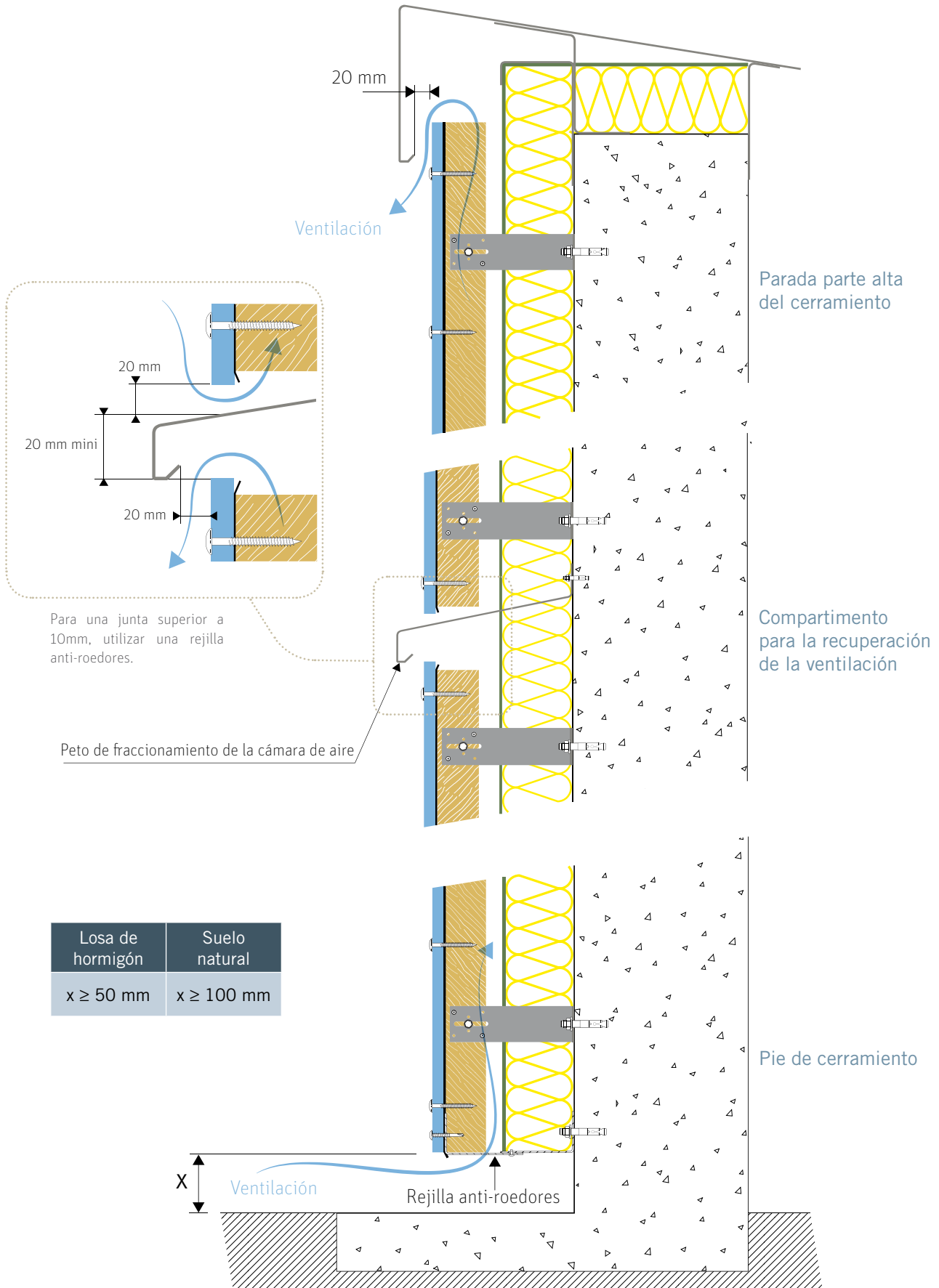
Esquina entrante

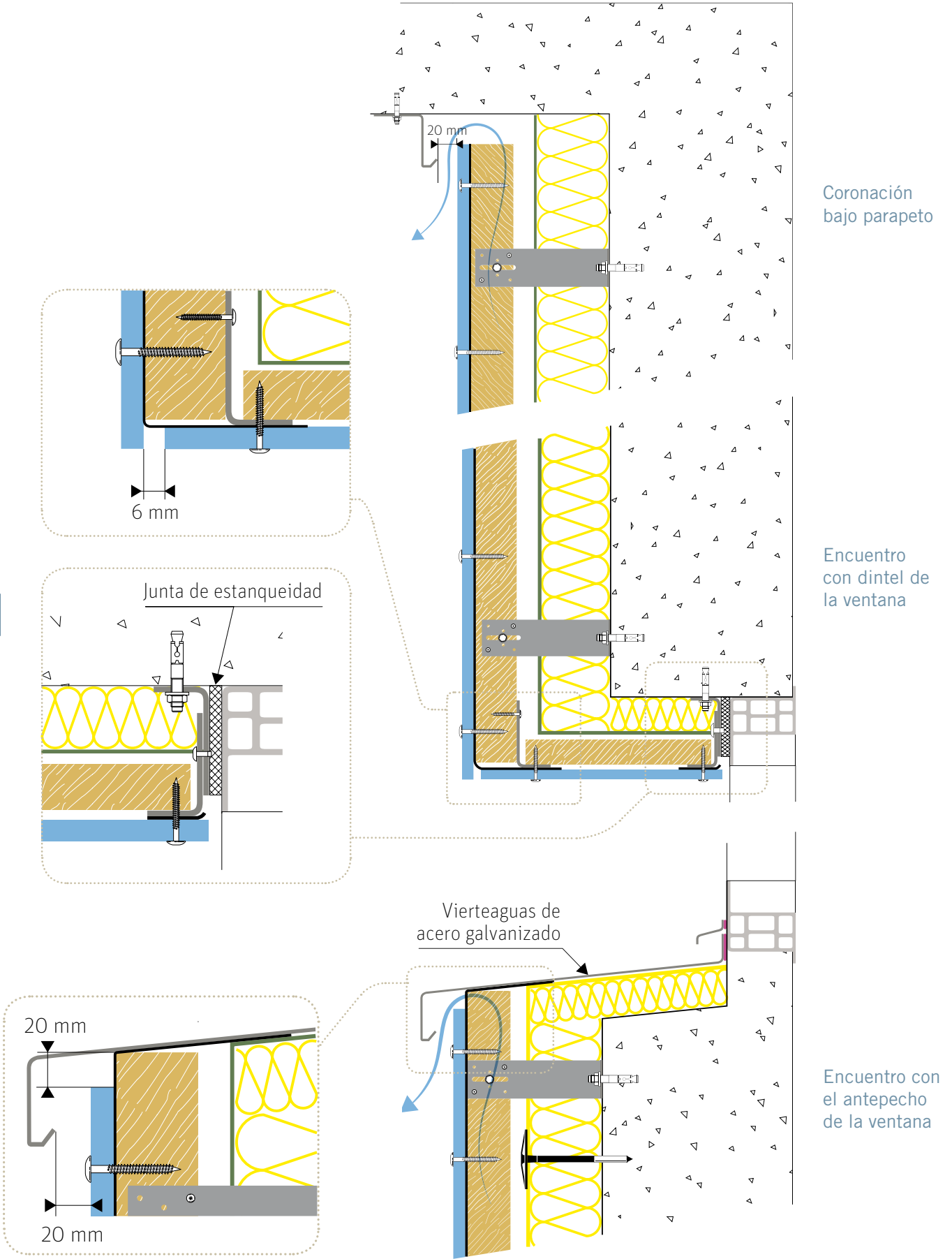


Esquina saliente



Esquina saliente







V.

INSTALACIÓN EN CONSTRUCCIÓN EN ESTRUCTURA DE MADERA

98

PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

La pared externa estará constituida de paneles conformes al DTU 31.2.

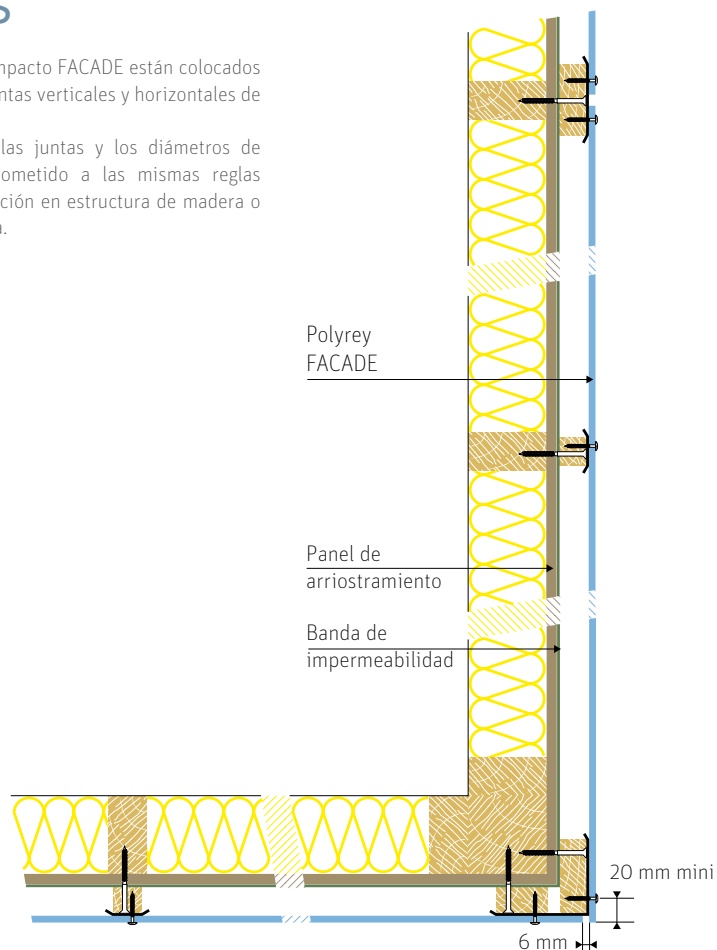
Los paneles de compacto exterior FACADE se fijan con tornillos inox 4,8 x 38 mm. son de cabeza ancha de 12 mm. o 16 mm. en función de la dimensión de los paneles (véase párrafo tornillos de fijación de los paneles del Asesoramiento técnico en curso) en una estructura compuesta de vigas de madera con un vano entre los montantes de 650 mm. como máximo, colocados frente a las estructuras de la casa. En el borde, los paneles tienen una base de 80 mm. como mínimo y en la parte corriente de 40 mm. como mínimo. Las estructuras y los paneles de compacto exteriores FACADE se fraccionan en cada suelo.

De este modo, debe constituirse entre el panel del muro y el revestimiento exterior una lámina de aire de 20 mm como mínimo de grosor y 60 mm como máximo, continua y ventilada.

Debe preverse una ventilación alta y baja Su superficie depende de la altura de la obra (se determinará según asesoramientos técnicos). Se instalará una película paralluvia conforme al DTU 31.2 en los paneles de arriostramiento de la casa con estructura de madera. Se mantendrá con los ejiones verticales de madera, fijados en los montantes verticales de la MOB. La fijación del ejión en los montantes de la MOB debe comprobarse (teniendo en cuenta la distancia entre ejes) El paralluvia nunca deberá colocarse contra los paneles de compacto exteriores.

Los paneles de compacto FACADE están colocados de modo a dejar juntas verticales y horizontales de 8 mm de ancho.

La dimensión de las juntas y los diámetros de perforación son sometido a las mismas reglas que para la instalación en estructura de madera o estructura metálica.



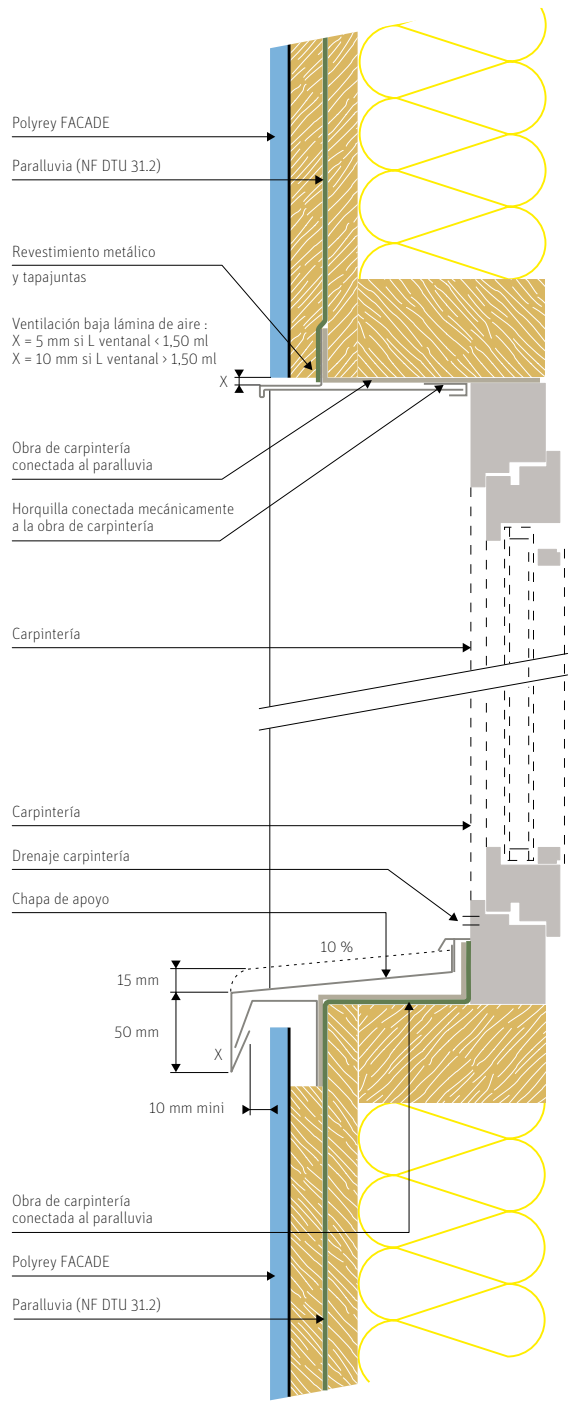
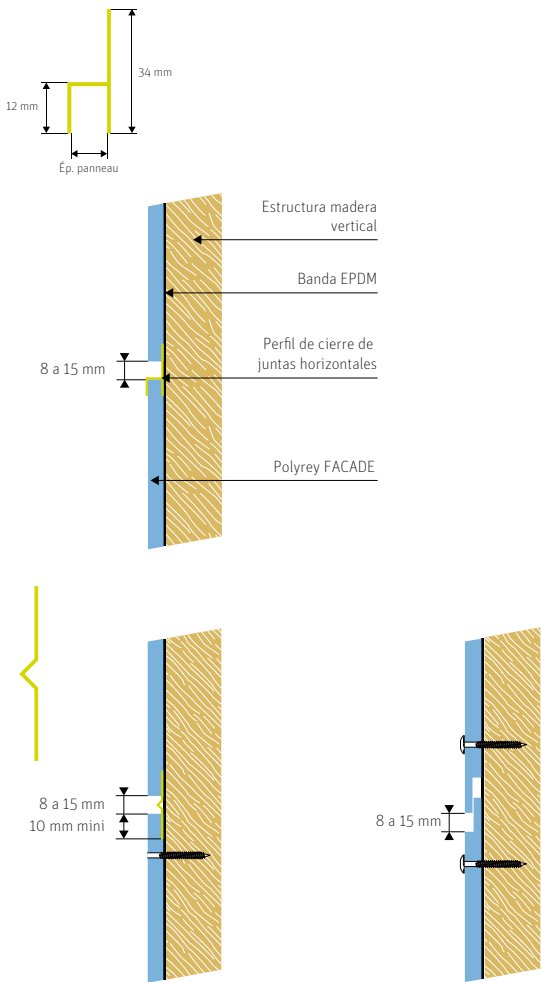
EDIFICIOS R+1 Y R+2

Las juntas horizontales pueden permanecer abiertas si su ancho no sobrepasa los 10 mm.
 En el caso de juntas horizontales abiertas, los montantes se protegerán con una banda de protección que sobresaldrá de su cara como mínimo de 10 mm por ambas partes de todo su largo, colocada en la cara delantera de todos los rastreles si no son como mínimo de clase 3 de riesgos biológicos según la norma NF EN 335-2. Consultar los requisitos del expediente técnico, apartado 8.5 del Asesoramiento Técnico en curso. El paralluvia se corta cada 6 m y está asociado a un parapeto para que puedan evacuarse las aguas de escorrentía hacia el exterior.

Consulte nuestro servicio técnico para más información.
 email : facade.spain@polyrey.com
 Documentación y Asesoramientos técnicos disponibles en www.polyrey.com

EDIFICIOS R+3 Y R+4

Las juntas entre paneles de compacto exteriores FACADE se deben cerrar con un perfil tipo soporte.
 Se debe prestar especial atención al tratamiento de sellado de juntas de la ventana, el dintel de la ventana, el alféizar de la ventana.
 El paralluvia se corta cada 6 m y está asociado a un parapeto para que puedan evacuarse las aguas de escorrentía hacia el exterior.



NOTA : Plan de calafateo con un pre-marco industrial que forma una solera ancha

VI.

BARANDILLAS Y BALCONES

100

PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

Según la norma NF P 01.012, el compacto exterior no debe garantizar solamente la función de protección de la barandilla. Deberá añadirse una protección residual constituida como mínimo de un listón superior, mediano y bajo.

Punto fijo y puntos móviles

Punto fijo

Se utiliza para bloquear el panel una vez colocado y permite una distribución uniforme de los desplazamientos vinculados a las variaciones dimensionales gracias a su posicionamiento en medio del panel.

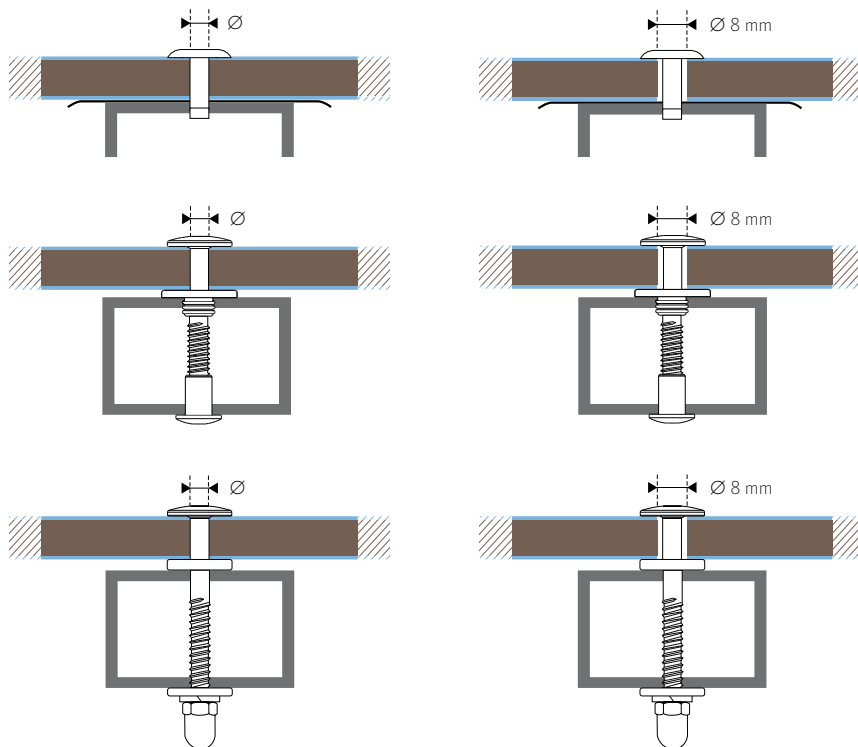
El diámetro de perforación debe ser equivalente al diámetro del cuerpo del tornillo o del remache.

Un punto fijo por panel.

Puntos móviles

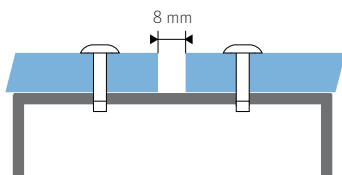
El diámetro de perforación debe ser de 8 mm, para un remache de 4.5mm de diámetro de cuerpo o para un tornillo auto-perforador de 5.5 mm de diámetro de cuerpo. El diámetro de perforación debe ser de 10 mm cuando la dimensión de los paneles excede 3070 mm de longitud (largo) o 1510 de anchura (transversal).

La cabeza del tornillo o el remache deberá cubrir obligatoriamente el agujero de perforación. El diámetro mínimo de las cabezas de tornillo y de los remaches será de 12mm para perforaciones de 8mm y, 16mm para perforaciones de 10mm.



Juntas abiertas

Con el fin de absorber las posibles variaciones dimensionales de los paneles, deberá dejarse una junta hueca de 8 mm. en el punto de unión de los paneles.



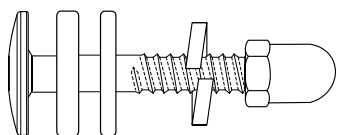
Espesor de los paneles

Para las barandillas y balcones, Polyrey recomienda utilizar los paneles de compacto exteriores POLYREY FACADE de 8 mm de espesor.

TORNILLOS Y REMACHES DE FIJACIÓN DE LOS PANELES

Consultar el Capítulo III. Instalación en estructura metálica / Página 74.

Fijaciones especiales



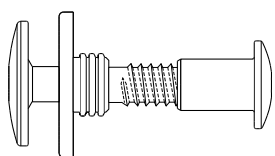
BFS-S-D16-M5 x L-Nut

Material : acero inoxidable austenítico A2

- Cabeza cilíndrica redonda Ø16mm lacada
- Arandela de separación poliamida
- Cuerpo de diámetro M5 métrica
- Rondelle acier inox A2
- Arandela resorte de acero inoxidable
- Capuchón roscado e para M5 + speedcaps

Valor característico de arranque :

- Soporte de acero : 9750 N
- Soporte de aluminio : 7210 N



BFS-S-D16-M5 x L-Sleeve

Material : acero inoxidable austenítico A2

- Cabeza cilíndrica redonda Ø16mm lacada
- Arandela de separación poliamida
- Cuerpo de diámetro M5 métrica
- Casquillo roscado para M5 en acero inoxidable + speedcaps
- Cabeza hueca = Ø14 mm / Cuerpo = Ø8mm

Valor característico de arranque :

- Soporte de acero : 9340 N
- Soporte de aluminio : 7780 N

BARANDILLAS, INSTALACIÓN CON REMACHE O TORNILLO

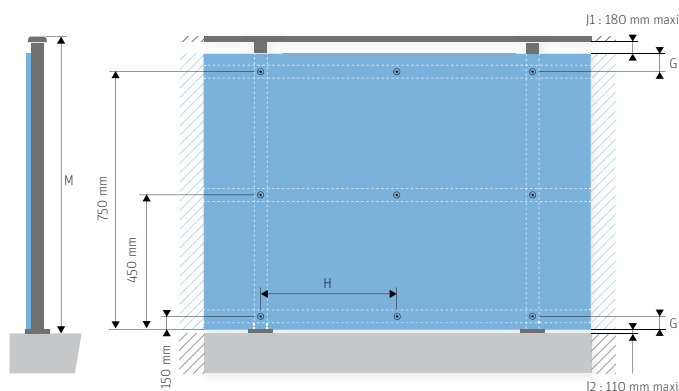
Alcances y distancia entre ejes de las fijaciones

El decreto nº 47.1592 del 23 de agosto de 1947 (art.13) define del siguiente modo las estructuras de las barandillas:

- Pasamanos (M) = 1000 mm
- Listón superior = 750 mm
- Listón intermedio = 450 mm
- Rodapié = 150 mm

Guarda de perforación G :

- Para paneles de 6 mm :
20 mm ≤ G ≤ 120 mm
- Para paneles de 8 mm :
20 mm ≤ G ≤ 160 mm
- Para paneles de 10 mm :
20 mm ≤ G ≤ 200 mm



Fijación con remaches y tornillos :

Espesor	Distancia entre fijaciones
6 mm	H ≤ 600 mm
8 mm	H ≤ 750 mm
10 mm	H ≤ 750 mm

Cualquier otra configuración requiere sistemáticamente una prueba previa de resistencia que justifique la resistencia del sistema constituido (panel, estructura, anclajes y fijaciones).
Las pruebas se llevará a cabo de acuerdo con normas NF P01.013 y NF P 08.301.

BARANDILLAS, FIJACIÓN CON PINZAS DE VIDRO

Alcances y distancia entre ejes de las fijaciones

- Pasamanos (M) = 1000 mm
- Listón superior = 750 mm máxi.
- Listón intermedio = 450 mm máxi.

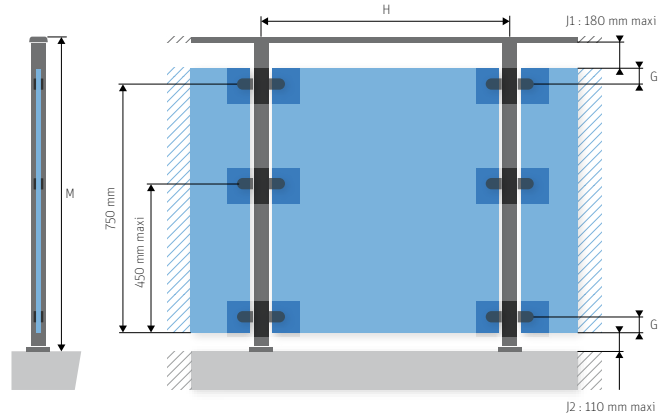
Guarda de perforación G :

- Para paneles de 8 mm : $20 \text{ mm} \leq G \leq 160 \text{ mm}$
- Para paneles de 10 mm : $20 \text{ mm} \leq G \leq 200 \text{ mm}$

Serán necesarios como mínimo 3 puntos de fijación por cada lado. Deberá utilizarse un pasador de seguridad para cada panel.

Fijación :

Espesor	Distancia entre fijaciones	
8 mm	H	650mm
10 mm	H	750mm



Cualquier otra configuración requiere sistemáticamente una prueba previa de resistencia que justifique la resistencia del sistema constituido (panel, estructura, anclajes y fijaciones). Las pruebas se llevará a cabo de acuerdo con normas NF P01.013 y NF P 08.301.

BALCONES PERFORADOS

Alcances y distancia entre ejes de las fijaciones

- Pasamanos (M) = 1000 mm
- Listón superior = 750 mm máxi.
- Listón intermedio = 450 mm máxi.

Guarda de perforación G :

Para paneles de 10 mm : $20 \text{ mm} \leq G \leq 200 \text{ mm}$

Leyenda :

- a = Distancia hasta el borde vertical
- b = Distancia hasta el borde horizontal
- c = Dimensión de la perforación
- d = Distancia entre 2 perforaciones

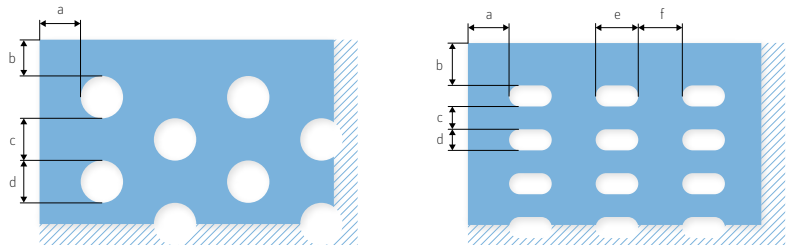
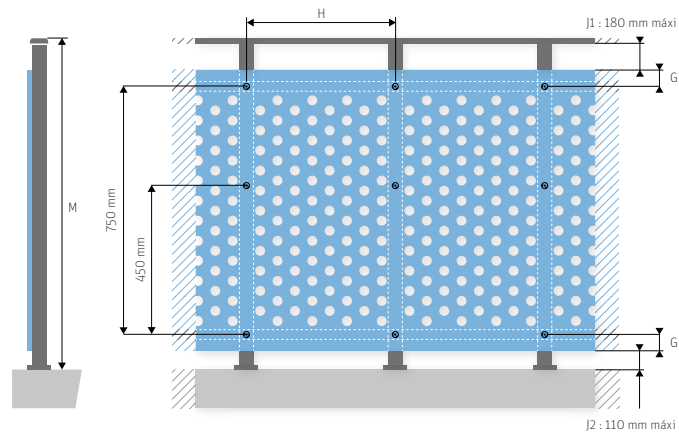
Las perforaciones deben realizarse según las siguientes reglas a / b / c ≥ d.

La instalación deberá tener en cuenta las reglamentaciones y normas vigentes relativas a la seguridad de las personas.

Perforaciones :

Las distancias entre ejes debe realizarse según un cuadrilado cuadrado. Atención: Le rogamos tenga en cuenta las reglamentaciones y normativas vigentes relativas a la seguridad de las personas.

Diámetro de los orificios estándar :
25 mm, 30 mm, 40 mm, 49 mm



Fijación con remaches :

Espesor	Distancia entre fijaciones	
10 mm	H	≤ 375 mm

Cualquier otra configuración requiere sistemáticamente una prueba previa de resistencia que justifique la resistencia del sistema constituido (panel, estructura, anclajes y fijaciones). Las pruebas se llevará a cabo de acuerdo con normas NF P01.013 y NF P 08.301.

SEPARADORES DE BALCONES

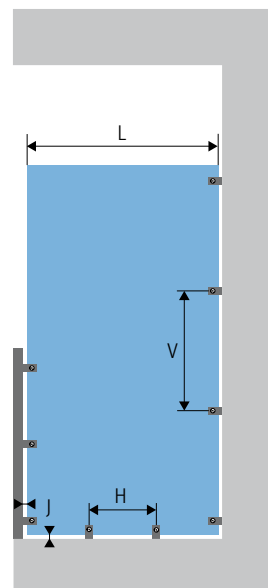
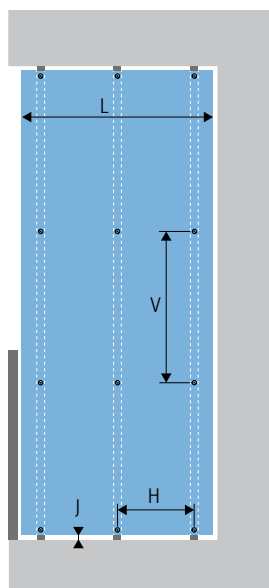
Alcances y distancia entre ejes de las fijaciones

Prever como mínimo 3 puntos de fijación por cada lado. En caso de que los paneles se fijasen mediante perfiles metálicos de tipo U, dejar un juego de 6 a 10 mm. entre el fondo del perfil y el panel. Además, el ancho L del panel no podrá exceder 1500 mm.

$L \leq 1500 \text{ mm}$

$J = 8 \text{ mm}$

Espesor	Distancia entre fijaciones	
8 mm	H	< 750 mm
	V	< 800 mm
10 mm	H	< 750 mm
	V	< 900 mm



Solamente en paneles de 10 mm de espesor

Consulte nuestro servicio técnico para más información o para cualquier solicitud particular no detallada en este documento.

email : facade.spain@polyrey.com

Documentación y Asesoramientos técnicos disponibles en www.polyrey.com

VII.

LÁMINAS PARASOL

104

PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

Punto fijo y puntos móviles

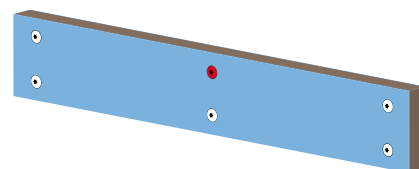
Punto fijo



Se utiliza para bloquear el panel una vez colocado y permite una distribución uniforme de los desplazamientos vinculados a las variaciones dimensionales gracias a su posicionamiento en medio del panel.

El diámetro de perforación debe ser equivalente al diámetro del cuerpo del tornillo o del remache. Un punto fijo por panel.

Puntos móviles

Los puntos móviles permiten mantener el panel dejándole al mismo tiempo una posibilidad de movimiento. El diámetro de perforación debe ser de 8 mm. para un remache de 4.5mm de diámetro de cuerpo o para un tornillo auto-perforador de 5.5 mm de diámetro de cuerpo. El diámetro de perforación debe ser de 10 mm cuando la dimensión de los paneles excede 3070 mm de longitud (largo) o 1510 de anchura (transversal). La cabeza del tornillo o el remache deberá cubrir obligatoriamente el agujero de perforación. El diámetro mínimo de las cabezas de tornillo y de los remaches será de 12mm para perforaciones de 8mm y, 16mm para perforaciones de 10mm. Prever como mínimo 3 puntos de fijación en el largo de los paneles.



-  Punto fijo
-  Punto móviles

Estructura

Polyrey recomienda fijar las láminas parasol en una estructura, velando porque las dos caras queden ventiladas (no poner toda la superficie de la lámina en un perfil).

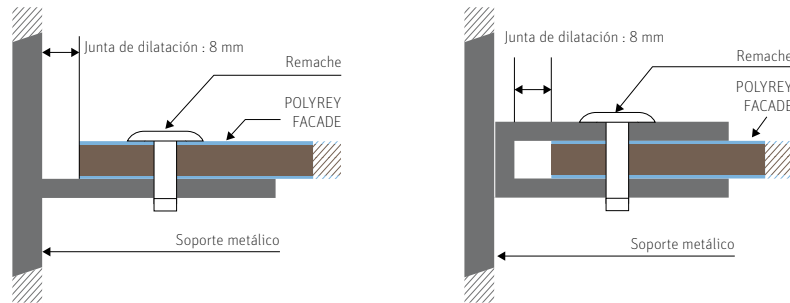
Consulte nuestro servicio técnico para más información.

email : facade.spain@polyrey.com

Documentación y Asesoramientos técnicos disponibles en www.polyrey.com

Juntas de dilatación

Con el fin de absorber las eventuales variaciones dimensionales de los tableros, se dejará una junta de dilatación de 8 mm en los puntos de encuentro entre dos paneles. En el caso de un soporte de láminas mediante encajado, debe dejarse entre el fondo del chasis metálico y la base de la lámina un juego de 8 mm. Queda prohibida la unión en voladizo.



FIJACIONES

Tornillos y remaches de fijación de los paneles

Remaches

Material : Aleación de aluminio y varilla de acero inoxidable A2*
 Diámetro cuerpo: 4,8 mm mínimo/ Largo collarín: 16 mm mínimo/ Diámetro cabeza: 16 mm
 Valor característico de arranque Pk :
 - soporte de acero (e =1,5 mm) : 2370 N⁽¹⁾
 - soporte de aluminio (e = 2 mm) : 1770 N⁽¹⁾
 Cabeza lacada de los colores de los paneles.
 Pueden utilizarse remaches del mismo tipo y con características como mínimo iguales.



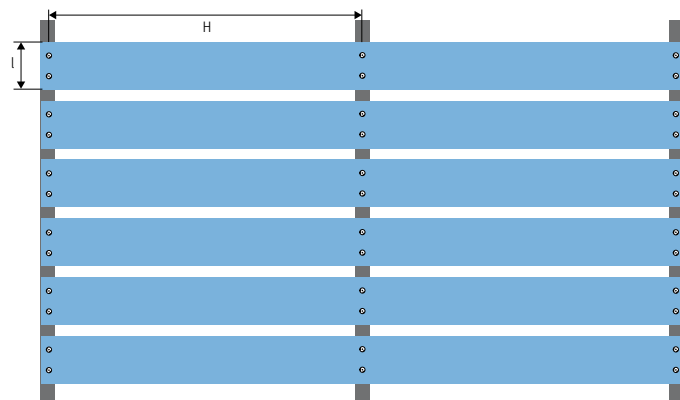
Encontrará tornillería acorde con los diseños de la gama Polyrey FACADE en su proveedor habitual (SFS & Etanco)

105

ALCANCES Y DISTANCIAS ENTRE EJES DE LAS FIJACIONES

Las distancias entre ejes entre los puntos de fijación dependerán del largo y alto de las láminas, del número de puntos de apoyo y de la exposición al viento. Las láminas podrán fijarse en un marco o en contrafuertes colocados al dorso del panel. En el caso de que los contrafuertes recuperen la lámina mediante encajado, éstos últimos deberán perforarse para permitir el drenaje de infiltración de aguas. Según las configuraciones del proyecto, póngase en contacto con el servicio técnico Polyrey.

Espesor	Ancho	Distancia entre fijaciones
8 mm	120 mm ≤ l ≤ 200 mm	H ≤ 750 mm
10 mm		H ≤ 900 mm



Para alcances superiores a los indicados en la siguiente tabla, las láminas deben fijarse obligatoriamente en una estructura metálica (marco contrafuerte).

VIII.

SUBCARA DE TEJADO

106

PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

Punto fijo y puntos móviles

Punto fijo

Se utiliza para bloquear el panel una vez colocado y permite una distribución uniforme de los desplazamientos vinculados a las variaciones dimensionales gracias a su posicionamiento en medio del panel. El diámetro de perforación debe ser equivalente al diámetro del cuerpo del tornillo o del remache.

Un punto fijo por panel.

Puntos móviles

Los puntos móviles permiten mantener el panel dejándole al mismo tiempo una posibilidad de movimiento. El diámetro de perforación debe ser de 8 mm. para un remache de 4.5mm de diámetro de cuerpo o para un tornillo auto-perforador de 5.5 mm de diámetro de cuerpo. El diámetro de perforación debe ser de 10 mm cuando la dimensión de los paneles excede 3070 mm de longitud (largo) o 1510 de anchura (transversal). La cabeza del tornillo o el remache deberá cubrir obligatoriamente el agujero de perforación. El diámetro mínimo de las cabezas de tornillo y de los remaches será de 12mm para perforaciones de 8mm y, 16mm para perforaciones de 10mm.

Prever como mínimo 3 puntos de fijación en el largo de los paneles.

Juntas de dilatación

Con el fin de absorber las eventuales variaciones dimensionales de los tableros, se dejará una junta de dilatación de 8 mm en los puntos de encuentro entre dos paneles.

Estructura

Los paneles se fijarán en un estructura metálica pero en ningún caso directamente en el soporte, para que se ventilen correctamente las dos caras de los paneles.

Consulte nuestro servicio técnico
para más información.

email : facade.spain@polyrey.com

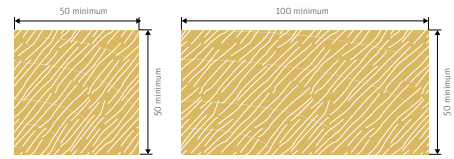
Documentación y Asesoramientos
técnicos disponibles en
www.polyrey.com

FIJACIÓN

Fijación en estructura de madera :

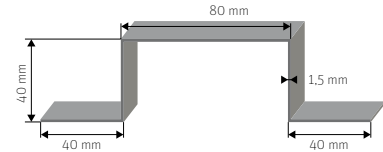
Sección de los montantes :

- 50 x 50 mm mínimo para montantes intermedios
- 50 x 100 mm mínimo para la unión de dos paneles



Fijación en estructura metálica :

Únicamente el perfil Omega se utiliza para una aplicación en subcara de tejado



Fijación en estructura portante :

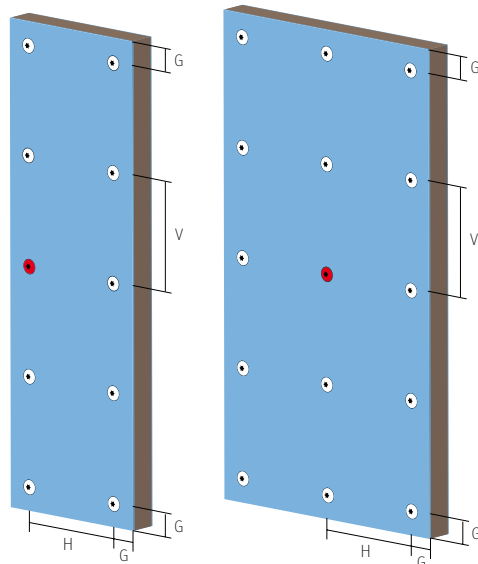
Las patas de escuadra se deben fijar cada 400mm y duplicar cara a cara.

Para la puesta en obra en general, consultar la parte *Instalación en estructura de madera (p.76)* e *Instalación en estructura metálica (p.88)*.

ALCANCES Y DISTANCIAS ENTRE EJES DE LAS FIJACIONES

Las distancias entre ejes de fijación de los tornillos o remaches se determinarán según las condiciones de exposición al viento. La información vinculada a esta exposición al viento está contenida en el Euro código 1 citada en los capítulos VI y VII. Si la reglamentación local no exige un cálculo justificativo, Polyrey recomienda aplicar las distancias entre ejes que presentamos a continuación.

Espesor (mm)	Instalación en 2 apoyos (mm)		Instalación en 3 apoyos o más (mm)	
	Distancia entre fijaciones horizontales [a]	Distancia entre fijaciones verticales [c]	Distancia entre fijaciones horizontales [a]	Distancia entre fijaciones verticales [c]
6	≤350	≤350	400	≤450
8	400	≤450	400	≤550



V = distancia entre ejes de las fijaciones entre montantes verticales.
 G = distancia entre las fijaciones y los bordes del panel:
 20 mm a 10 x grosor de los paneles
 H = distancia entre ejes de las fijaciones a lo largo de los montantes verticales.

- Punto fijo
- ⊕ Punto móviles

IX.

REVESTIMIENTO DE POSTIGOS

108

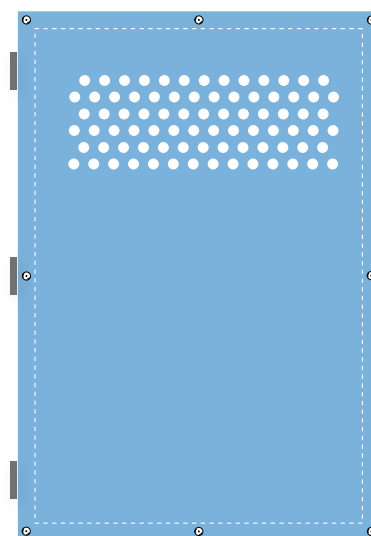
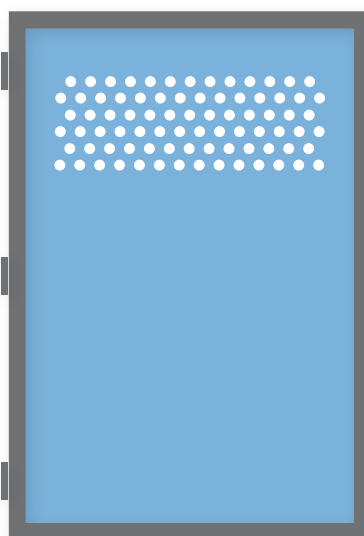
PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

Los paneles Polyrey FACADE pueden garantizar la función de revestimiento de póstigo de 8 mm o 10 mm de grosor. Utilizados en paneles macizos o perforados, se benefician de una gran durabilidad y necesitan poco mantenimiento.

Consulte nuestro servicio técnico para más información o para cualquier solicitud particular no detallada en este documento.

email : facade.spain@polyrey.com

Documentación y Asesoramientos técnicos disponibles en www.polyrey.com



INSTALACIÓN REMACHADO

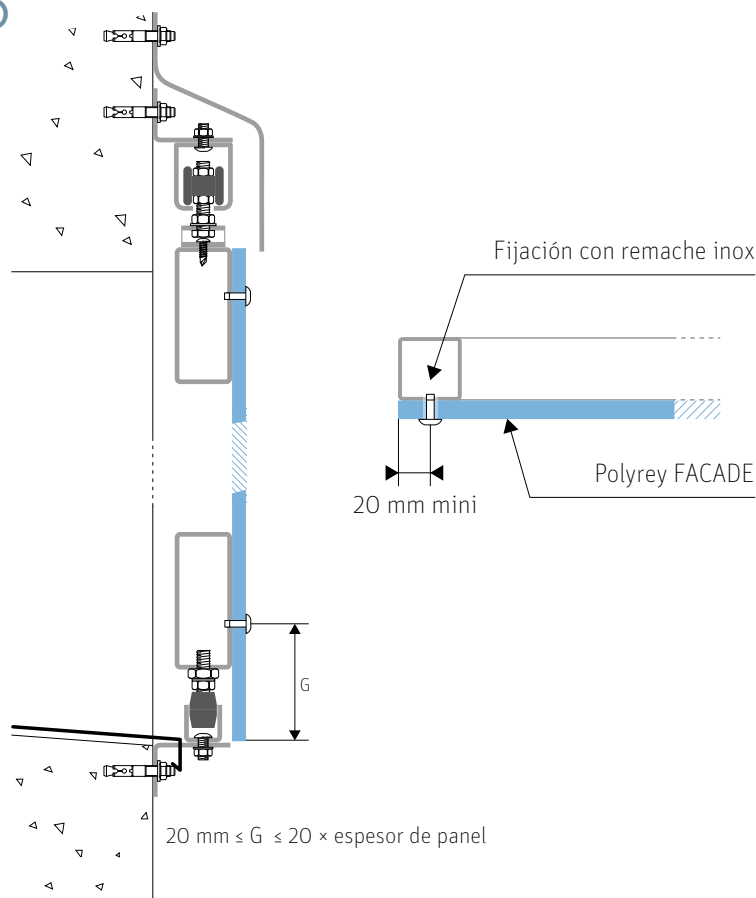
En estructura de madera o metálica

La estructura y el sistema de montaje utilizados para recibir los paneles compacto debe ser lo suficientemente resistente a las condiciones climáticas y sísmicas de la zona geográfica implicada.

El marco puede ser sustituido por contrafuertes fijados al dorso del panel y que prevean igualmente la escorrentía de las aguas. Al igual que para la instalación del cerramiento, la fijación del panel en la estructura deberá prever 1 punto fijo y varios puntos móviles de 8 ó 10 mm de diámetro en función de la dimensión del panel. Según las zonas de exposición, el montaje de los paneles podrá realizarse con remaches, tornillos autoperforantes o pasadores de acero inoxidable A2 o A4.

La distancia de las fijaciones con relación al borde de los paneles es de 20 mm como mínimo y no deberá superar 20 veces el grosor del panel. Las perforaciones de los paneles deberán realizarse con el fin de no debilitar la resistencia del panel.

La densidad de las fijaciones deberá estar conforme a las perforaciones de los paneles; para todas las perforaciones y mecanizados especiales en los paneles consultar al servicio técnico Polyrey.



109

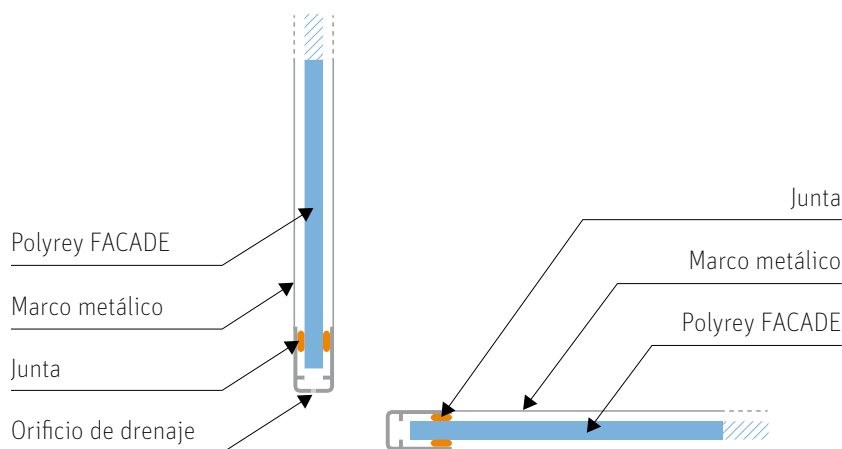
INSTALACIÓN MEDIANTE ENCASTRADO

En estructura metálica

Los rieles en los que se colocarán los paneles compactos deberán tener un juego de 4mm por ambas partes del panel.

El mantenimiento de los paneles debe hacerse con una junta de estanqueidad. Deberá preverse un juego de dilatación de 8 mm en el perfil alto.

El perfil bajo deberá prever perforaciones que permitan la escorrentía de las aguas de infiltración. Los paneles deberán estar sujetos en un largo de 20 mm por los cuatro lados.



Espesor Panel	L = Ancho	H = Altura
8mm	≤ 600 mm	≤ 600 mm
10mm	≤ 600 mm	≤ 600 mm

Estas recomendaciones son válidas para una carga al viento inferior o igual a 600Pa. Deberá consultarse la página «exposición al viento y distancia entre ejes» para una presión superior. Para las subcaras de tejado, las distancias entre ejes deberán reducirse de un 25% con relación a las recomendaciones relativas al cerramiento de fachada.

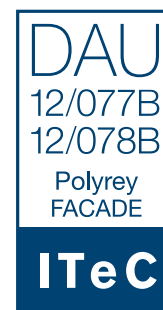
GARANTÍA

- La calidad del compacto Polyrey FACADE se garantiza para una aplicación como revestimiento de fachada, certificada por el ITeC (Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya) y responde a los requisitos de la norma EN 438-6/7.
- Las pruebas de envejecimiento acelerado que se realizan según la metodología fijada por la norma EN ISO 4892- 2/3 con una exposición de 1.500 horas a los rayos UV y 3.000 horas a la intemperie (bajo condiciones duras), garantizan una durabilidad de 10 años de los paneles laminados Polyrey FACADE.
- Estética y rendimiento garantizados 10 años:
 - Superficie decorativa homogénea y uniforme a lo largo del tiempo*
 - Estabilidad dimensional de los tableros bajo condiciones higrotérmicas variables
 - Resistencia mecánica y al fuego constante.

Polyrey garantiza la calidad de los paneles Polyrey FACADE siempre que se utilicen en cumplimiento de las recomendaciones de los DAU (Documento de Adecuación al Uso) concedidos y según las normas de construcción e instrucciones técnicas vigentes.

Polyrey no puede aportar su garantía sobre el material en el caso de defectos de mecanización o instalación y, en particular, en caso de incumplimiento de las recomendaciones contenidas en el presente documento. Los paneles defectuosos deberán ser notificados durante el período vigente de la garantía.

**En conformidad con los requisitos de la norma EN 438-6.*



Este documento no tiene carácter contractual, y la información está sujeta a cambios sin previo aviso.

Las imágenes de aplicación no tienen carácter contractual. La reproducción impresa de los decorativos puede diferir del producto real, no dude en solicitar una muestra para confirmar su elección. Algunas páginas, los decorativos son a la escala 1/2 o 1/4 o 1/10.

Para obtener una visualización a la escala 1/1, no dude en solicitar una muestra.

Diseño gráfico y creación : Marketing POLYREY

Ilustraciones : Sophie-Anne Bouyge - Benjamin Reinert

Créditos de las fotos : ©JM2L- ©Denis Combet - ©William Childéric - ©Jean-Roch Courbin,

©Istock - ©Shutterstock - ©Fotolia

NOTAS

NOTAS

Lined area for notes with horizontal ruling lines.

| F A C A D E |

COMPACT EXTÉRIEUR



FR

Pour recevoir des échantillons
Tél. : +33 (0) 5 53 73 56 89
polyrey.france@polyrey.com

Export - Other Countries

To receive samples
Tel. : +33 (0)5 53 73 56 88
polyrey.export@polyrey.com



 **polyrey**[®]

A WILSONART COMPANY

www.polyrey.com