



7. FACHADAS

7.1 Eficiencia energética y estética	P. 142
7.2 Placotherm® V	P. 146
7.2.1. Solución con placa Glasroc X	P. 146
7.2.2. Componentes	P. 147
7.2.3. Fases del montaje	P. 148
7.2.4. Acabados: DAFS	P. 157
7.3 Placotherm® Integra	P. 160
7.3.1. Solución con placa Glasroc X	P. 160
7.3.2. Componentes	P. 161
7.3.3. Fases del montaje	P. 162
7.3.4. Acabados: DAFS / EIFS	P. 168

7.1 EFICIENCIA ENERGÉTICA Y ESTÉTICA

La pérdida de energía a través de la envolvente del edificio, incrementa el consumo energético y condiciona el confort en el interior para los usuarios.

Gran parte de la energía consumida por el edificio, se pierde a través de dicha envolvente, si los edificios no están suficientemente aislados.

Como consecuencia de la ausencia o falla de aislación térmica, barrera de vapor o aislación hidrófuga se producen patologías tales como humedades, moho, condensaciones superficiales y/o intersticiales, etc.

- Para fachadas existentes con deficiencias energéticas y estéticas, Placo® ofrece **PLACOTHERM® V**.



- Para obra nueva, Placo® ofrece una solución integral de cerramiento eficiente y estético con **PLACOTHERM® INTEGRA**.

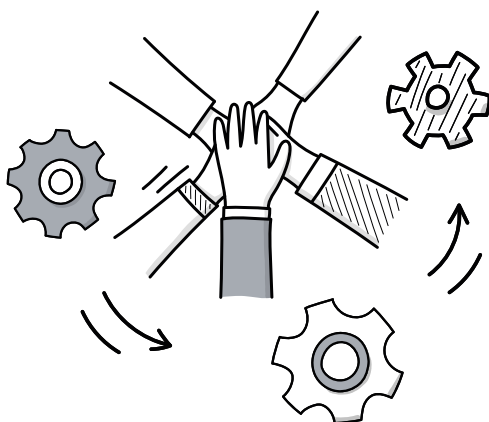


Para obtener edificios eficientes es imprescindible reducir la demanda de energía, evitando las pérdidas mediante medidas de aislamiento de la envolvente.



- Trabajo en equipo

Para las diversas soluciones, Saint-Gobain ofrece la combinación perfecta de sus productos fabricados por Isover - Placo - Weber.







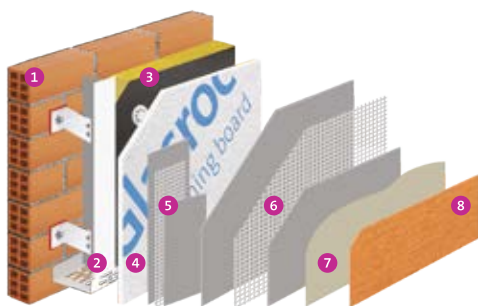
7.2 PLACOTHERM® V

7.2.1. SOLUCIÓN CON PLACA GLASROC® X

Placotherm® V es la solución **Placo®** para renovación y revestimiento de fachadas, que permite adosar en la cara exterior del cerramiento existente, un sistema de aislación térmica **Isover**, cámara de aire, revestimiento y terminación estética. También llamada Fachada ventilada.
















Con Panel Fachada de lana de vidrio **Isover** con velo negro, se eliminan los puentes térmicos y se incrementa la inercia térmica. La cámara de aire produce una corriente convectiva ascendente, que evita patologías de humedades en la pared. Luego se fijan las placas de yeso laminado **Placo® Glasroc X** a los perfiles anclados a la pared mediante ménsulas. Finalmente se aplican capas de revestimiento plástico **Webertherm® basecoat** y **Weberpast®** como terminación de diversos colores y texturas.

De esta manera, se logra satisfacer los criterios más exigentes de eficiencia energética en edificios con déficit en su envolvente, renovando la estética del edificio.



1. Muro existente impermeabilizado
2. Subestructura de perfiles y ménsulas. Reja ventilación
3. Aislación térmica Panel fachada Isover c/ arandelas soporte
4. Placa de yeso laminado Placo® Glasroc X
5. Juntas con Webertherm® basecoat y malla de 10 cm
6. Superficie con Webertherm® basecoat y malla de 100 cm
7. Imprimación base color
8. Revestimiento plástico Weberplast®

7.2.2. COMPONENTES

PLACOTHERM® V		
Producto	Descripción	Dimensiones
GLASROC® X 	Placa	1200 x 2400 mm
PANEL FACHADA ISOVER 	Aislación térmica	1200 x 1250 mm
MÉNSULA (APOYO FIJO) 	Perfil	h: 160 mm vuelo 100 mm
MÉNSULA (APOYO MÓVIL) 	Perfil	h: 80 mm vuelo 100 mm
PERFIL "T" 	Perfil montante	80 mm x 3 m
PERFIL "L" 	Perfil montante	40 mm x 3 m
REJA DE VENTILACIÓN INFERIOR Y SUPERIOR 	Perfil	
ANCLAJE TARUGO Y 	Fijación	s/ cálculo
T1 MECHA HEXAGONAL 	Tornillo	3/4 "
T2 MECHA 	Tornillo	1 y 1/2 "
MALLA TRAMADA FIBRA DE VIDRIO 	Armado de Junta	100 mm x 50 m
MALLA TRAMADA FIBRA DE VIDRIO 	Armado de superficie	1000 mm x 50 m
WEBERTHRM BASECOAT 	Base de junta y superficie	30 kg
WEBERPLAST BASE COLOR 	Puente de adherencia	20 kg
WEBERPLAST REVESTIMIENTO 	Terminación	30 kg

7.2.3. FASES DEL MONTAJE

ESPECIFICACIONES GENERALES

• Preparación del soporte y sistema de fijación

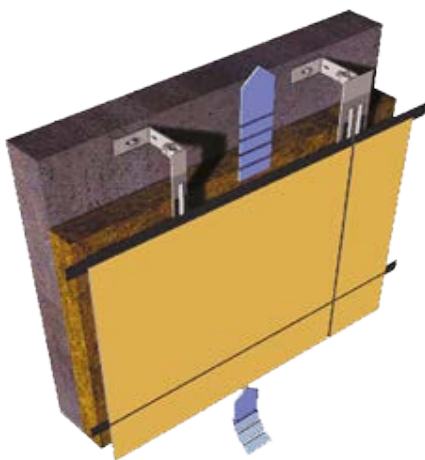
En obra, se deberá comprobar la estabilidad y la capacidad portante del soporte, así como los anclajes. En el caso de que los anclajes no sean los adecuados se deberán sustituir.

La subestructura deberá prever la dilatación de las placas y definirse de acuerdo a:

- Cargas de viento, (presión-succión).
- Distancias máximas entre perfiles montantes.
- Distancias máximas vertical entre ménsulas.
- Juntas de dilatación del edificio y de los componentes.

• Cámara de aire ventilada

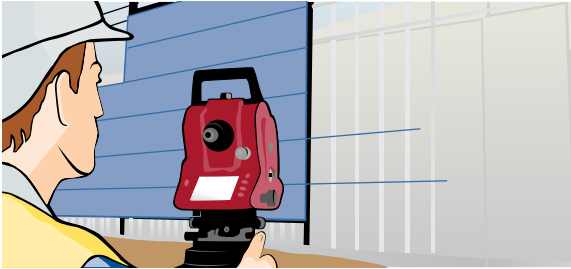
Deberá tenerse en cuenta que para que la fachada ventilada esté correctamente ejecutada, será necesaria la existencia de una cámara continua de aire, de entre 4 y 8 cm, ventilada por convección natural ascendente detrás del revestimiento. Su función es evaporar el agua producida por condensación, y por consiguiente, evitar patologías de humedades.



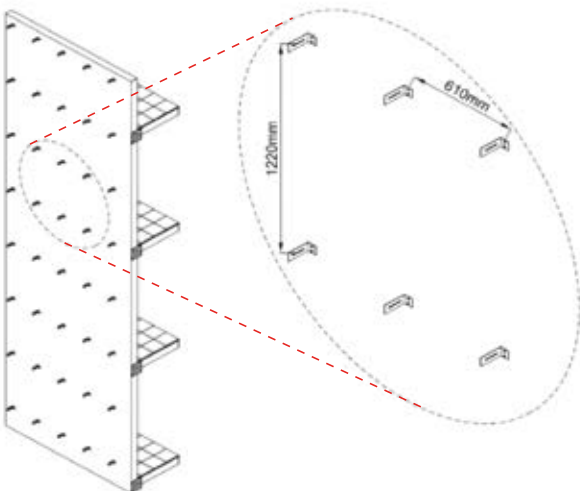
• Replanteo

Tras la verificación inicial de la modulación y cálculo del sistema a ejecutar, el técnico responsable de la puesta en obra del sistema debe marcar el posicionamiento de las ménsulas y de los perfiles verticales según la modulación final establecida y con el fin de que estas marcas sean seguidas por los montadores del sistema.

Esta operación de marcado deberá realizarse justo antes del inicio de las operaciones de montaje. Los ejes de los perfiles verticales se colocarán a eje de las placas de revestimiento, y luego se colocarán perfiles intermedios a una distancia máxima de 0,60 m entre sí, dependiendo del formato de las placas a colocar, conforme a lo definido en el proyecto y justificado por el cálculo.



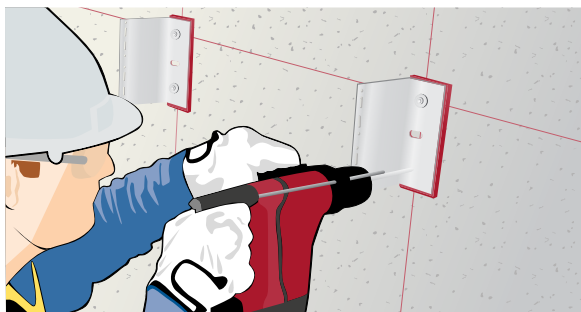
• Distancias máximas



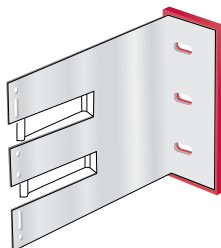
• Anclaje de las ménsulas

Se procederá a la colocación de las ménsulas según el replanteo inicial. Se deberá considerar lo siguiente:

- Se fijarán al soporte por su ala corta.



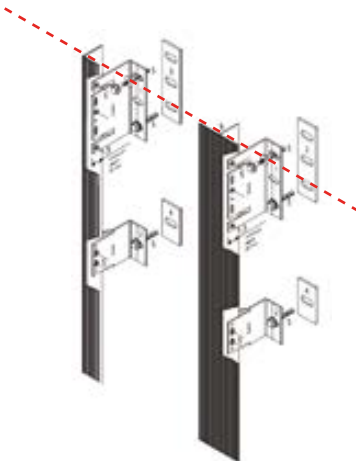
- Las ménsulas presentan unas pinzas de sujeción que permiten regular la posición de los perfiles verticales facilitando su aplomado, alineación y trabajo en altura al quedar los perfiles prefijados hasta su atornillado definitivo.



- Cada perfil debe tener un apoyo de anclaje fijo y dos apoyos móviles para permitir la dilatación del perfil sin dañar la placa.
- Es recomendable que el apoyo fijo se ejecute en el centro del perfil con al menos 2 anclajes, mientras que los apoyos móviles se ejecutan en ambos extremos con 1 anclaje a la pared.
- Es importante que la ménsula del apoyo fijo deba fijarse sobre un sustrato bien consolidado del edificio.
- La separación vertical entre ménsulas se obtendrá por cálculo y no será superior a 1200 mm.



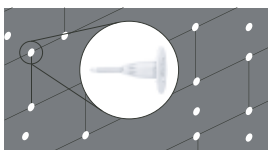
- Los apoyos de anclaje fijos de los distintos perfiles verticales de un paño de fachada se colocarán alineados horizontalmente en una misma fila y altura.



• Aplicación de la aislación térmica de la envolvente

Sobre el soporte se coloca el Panel Fachada Isover, con velo negro hidrorrepelente de lana de vidrio de alta densidad, en espesores de 50 mm ó 70 mm.

Los paneles se fijan a la pared con arandelas plásticas espiga, atravesando el ala de las ménsulas. Para ello se deberá realizar un corte sobre él de modo que permita que el ala del perfil ménsula sobresalga.



• Colocación de los perfiles

Los ejes de los perfiles verticales T se colocarán para hacerlos coincidir con los bordes de las placas. Entre los perfiles T se colocan, paralelos a éstos, perfiles L para apoyo intermedio de las placas. La distancia máxima entre los perfiles L y/o T debe ser obtenida por cálculo y no superior a 600 mm.



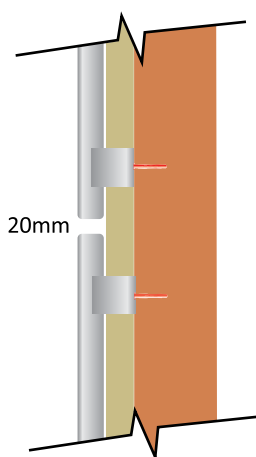


Los perfiles verticales se fijan al ala de las ménsulas mediante tornillos T1 punta mecha, cabeza hexagonal. El número de tornillos de unión entre ambos debe ser como mínimo dos en los apoyos móviles y cuatro en los apoyos fijos, pudiendo ser superior si los cálculos del sistema lo requieren.

Los perfiles verticales pueden cortarse a diferentes longitudes en función de las exigencias de la fachada y de los cálculos.

Al realizar el montaje se debe tener en cuenta que la separación entre dos perfiles verticales consecutivos debe ser la necesaria para permitir su dilatación y absorber las posibles deformaciones del soporte, y como mínimo de 20 mm. Asimismo se deben aplomar y alinear en dirección vertical y horizontal consiguiendo un único plano entre ellos con una tolerancia de ± 1 mm/m.

No se permiten perfiles soldados.



• Corte y manipuleo de las placas

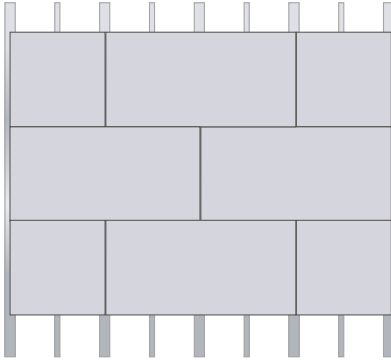
Para el corte y manipulación de las placas, se seguirán las recomendaciones incluidas en las fichas técnicas. Para el corte de las placas Glasroc® X, se empleará un cutter retráctil, con una regla como guía para trazar la línea de corte sobre la cara de la placa, realizando un corte a lo largo de toda la longitud marcada, cuya profundidad será apenas inferior al espesor de la placa. Se aplicará un golpe seco para romper el yeso a lo largo de la línea de corte y se cortarán las fibras y rebabas sobrantes con el útil de hoja retráctil indicado. Para emprolijar el borde, se utiliza un refilador.

• Montaje de las placas

En primer lugar se deberá sacar, mediante nivelación, la línea de arranque de éstas. Una vez estipulada esta línea se procederá a la colocación de las placas sobre los perfiles verticales. Para la colocación de la primera fila de placas se recomienda usar una regla de soporte que ayude a nivelar las placas antes de su atornillado a los perfiles.

Se recomienda que las placas sean dispuestas de manera horizontal y con un desfasaje de al menos un perfil, para lograr una junta trabada entre placas.

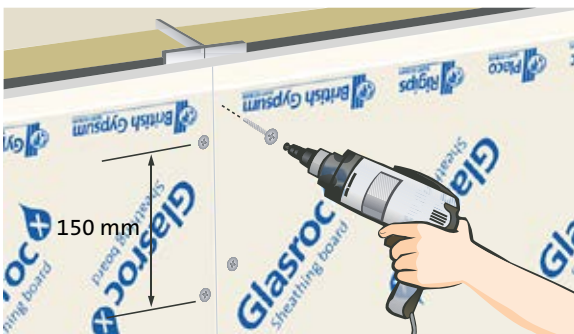




La separación entre placas no superará los 3 mm en Glasroc® X, separación necesaria para realizar el tratamiento de juntas de exterior.

Los bordes de las placas en las juntas verticales se apoyan sobre las alas de los perfiles T y se procederá a la fijación de la misma mediante tornillos T2 punta mecha.

La separación entre tornillos será de 250 mm máximo y a 15 mm del borde de las placas realizándose el atornillado en zig-zag a lo largo de las juntas entre placas.



• Juntas de trabajo

Al existir movimientos estructurales, cargas de viento, etc., se recomienda disponer una junta de dilatación cada 15 metros lineales como máximo.



La junta de trabajo se puede materializar de varias maneras:

Con un sellador poliuretánico elástico como Weberflex.

Una pieza preconformada plástica o metálica.

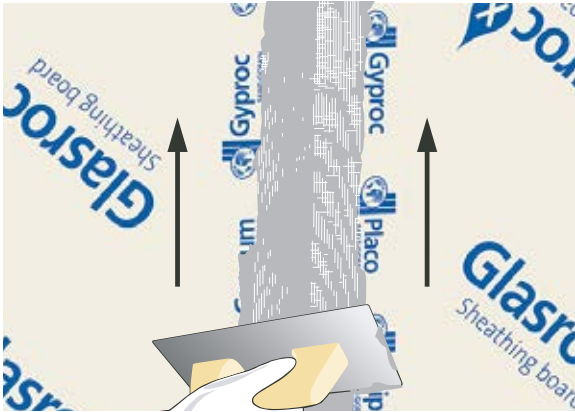
El objetivo es que el paño pueda dilatar y contraer por temperatura y humedad, sin producir fisuras entre las placas.



7.2.4. ACABADOS: DAFS

• Tomado de juntas

Se deberá llanear las juntas con WEBERTHERM® Basecoat, inmediatamente aplicar la malla tramada de fibra de vidrio de 160 gramos de 10 cm de ancho solapando unos 10 cm entre mallas. Una vez seco, nuevamente WEBERTHERM® Basecoat para cubrir la malla con una llana de 200 mm.

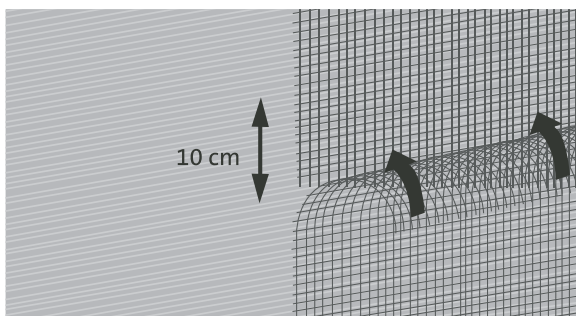


• Base y nivelación de la superficie:

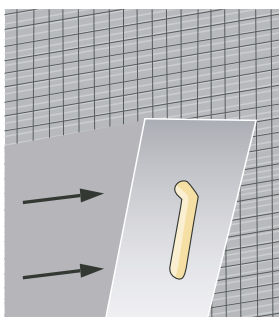
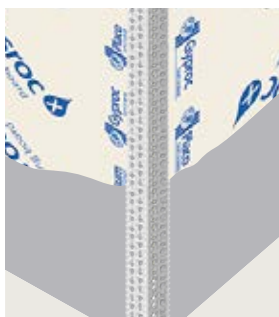
Llanear WEBERTHERM® Basecoat en toda la superficie.



Una vez llaneado WEBERTHERM® Basecoat en la superficie, inmediatamente aplicar la malla tramada de fibra de vidrio de 160 gramos de 100 cm de ancho solapando unos 10 cm entre mallas.



Una vez seco, llanear nuevamente WEBERTHERM® Basecoat, para cubrir la malla.
Las aristas deberán ser protegidas con cantoneras.



- **Terminación decorativa de la superficie:**

Se deberá aplicar WEBERPLAST® base color, como puente de adherencia y para homogeneizar la superficie.



Posteriormente, llanear el revestimiento plástico WEBERPLAST® con el color y textura que se desee.



7.3 PLACOTHERM® INTEGRA

7.3.1. SOLUCIÓN CON PLACA GLASROC® X

Placotherm® Integra es una solución integral **Placo®** para cerramientos confinados entre losas que puede combinar obra seca con la obra húmeda.

El sistema posee una elevada capacidad de aislación térmica gracias a Rolac plata Muro de **Isover** dentro de su cavidad, ofreciendo también, barrera de vapor incorporada.

Del lado exterior, sobre la barrera de agua y viento, se fijan las placas de yeso laminado **Placo® Glasroc X** a los perfiles verticales y finalmente se aplican capas de revestimiento plástico Webertherm® basecoat y Weberpast® como terminación de diversos colores y texturas.

De esta manera, resuelve el cerramiento exterior de la fachada, favoreciendo el cumplimiento de las exigencias térmicas actuales y futuras, aportando las ventajas de un sistema para construcción en seco.



7.3.2. COMPONENTES

PLACOTHERM® INTEGRA		
Producto	Descripción	Dimensiones
GLASROC® X	 Placa	1200 x 2400 mm
ROLAC PLATA MURO ISOVER	 Aislación térmica	400 mm 600 mm
PGC	 Perfil	s/ cálculo
PGU	 Perfil	s/ cálculo
TARUGO Y TORNILLO	 Fijación	8 mm
T1 MECHA HEXAGONAL	 Tornillo	3/4 "
T1 MECHA TANQUE	 Tornillo	3/4 "
T2 MECHA	 Tornillo	1 y 1/2 "
MALLA TRAMADA FIBRA DE VIDRIO	 Armado de Junta	100 mm x 50 m
MALLA TRAMADA FIBRA DE VIDRIO	 Armado de superficie	1000 mm x 50 m
EPS	 Aislación térmica	
WEBERTHRM BASECOAT	 Base de junta y superficie	30 kg
WEBERPLAST BASE COLOR	 Puente de adherencia	20 kg
WEBERPLAST REVESTIMIENTO	 Terminación	30 kg

7.3.3. FASES DEL MONTAJE

- **La estructura**

La estructura exterior está formada por perfiles PGC y PGU, cuyo ancho de alma y calibre, dependerán de un cálculo en función de las cargas a soportar y las prestaciones térmicas requeridas.

REPLANTEO DE LA ESTRUCTURA

- **Anclaje de la estructura**

Tanto el PGU inferior como el superior, se anclarán con tarugos metálicos o de nylon a la estructura del edificio.

Todos los PGC verticales, se atornillarán a los PGU horizontales con tornillos T1 punta mecha cabeza de tanque.

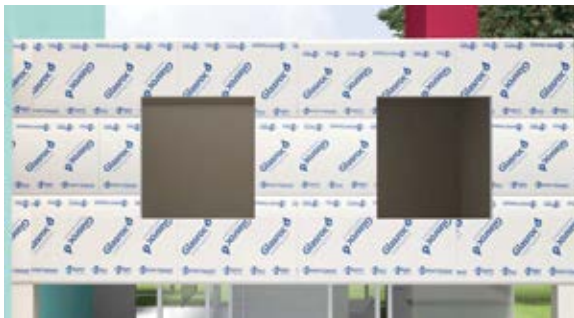
Los PGC laterales o en contacto con muros o columnas, también serán fijados al edificio.

Los anclajes de los PGU serán dispuestos como máximo cada 600 mm de distancia entre sí.



Los perfiles tendrán una separación ideal a eje de 400 mm, siendo el máximo de 600 mm.

Todos los perfiles en contacto con la estructura del edificio, incorporarán sobre su base de contacto una cinta o banda estanca.



• Instalación de la barrera de agua y viento

La lámina impermeabilizante se fijará a la cara exterior de los perfiles, mediante cinta adhesiva bifaz, y con anterioridad a la colocación de las placas exteriores. La instalación de la lámina impermeabilizante debe realizarse comenzando por la parte inferior de la fachada y continuando en sentido ascendente, realizando un solape no inferior a 100 mm entre las láminas inferiores y las superiores. En los vanos, se realiza un corte en forma de X sobre la lámina, y posteriormente se solapará sobre los lados en el hueco para las carpinterías. Finalmente se colocará una banda adicional de esta lámina, de ancho no inferior a 150 mm, que cubrirá la zona de alfeizar y remontará igualmente sobre ambos laterales del vano.



• Aislación térmica

Entre los perfiles PGC, se colocará Rolac plata muro de Isover como aislación térmica con barrera de vapor de aluminio incorporada, que al ser pre-cortado, coincide con la modulación entre montantes.

Se deberá solapar y adherir el foil de aluminio de cada tramo, asegurando la continuidad de la barrera de vapor.

La barrera de vapor debe quedar hacia el interior del ambiente, bien solapada y encintada; evitando la condensación intersticial y la superficial.



• Instalación de placas interiores

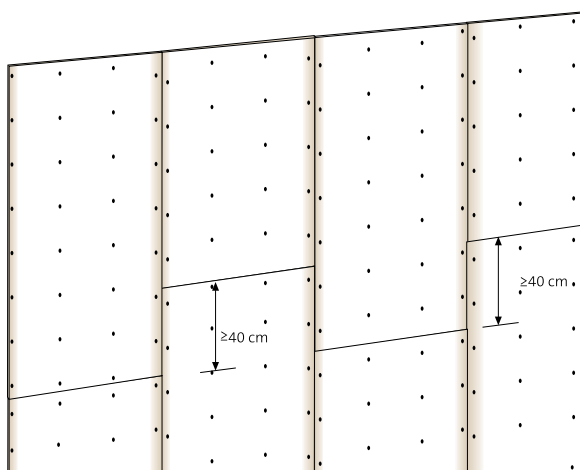
Finalizada la aplicación del acabado exterior, con los morteros se instalarán las placas interiores.

Estas placas serán del tipo Placo® STD / RH / RF / Impact / Habito, de acuerdo a las características que se necesiten y de un espesor no inferior a 12,5 mm.

Las placas se atornillarán con tornillos T2 punta mecha cada 400 mm y 250 mm para la primera placa y segunda placa respectivamente, y a 10 mm en el borde de ambas placas.

Al trabar las juntas, deberán desfazarse al menos 400 mm.

El tratamiento de juntas de las placas interiores, se realizará con las masilla Placo® LPU.



• Montaje de las placas exteriores

En primer lugar se deberá sacar, mediante nivelación, la línea de arranque de éstas. Una vez estipulada esta línea se procederá a la colocación de las placas sobre los perfiles verticales. Para la colocación de la primera fila de placas se recomienda usar una regla de soporte que ayude a nivelar las placas antes de su atornillado a los perfiles.

Se recomienda que las placas sean dispuestas de manera horizontal y con un desfase de al menos un perfil, para lograr una junta trabada entre placas.



La separación entre los bordes de las placas no superará los 3 mm en Glasroc® X, separación necesaria para realizar el tratamiento de juntas de exterior.

Los bordes de las placas en las juntas verticales se apoyan sobre las alas de los perfiles T y se procederá a la fijación de la misma mediante tornillos T2 punta mecha.

La separación entre tornillos será de 250 mm máximo y a 15 mm del borde de las placas realizándose el atornillado en zigzag a lo largo de las juntas entre placas.



• Juntas de trabajo

Al existir movimientos estructurales, cargas de viento, etc., se recomienda disponer una junta de dilatación cada 15 metros lineales como máximo.



La junta de trabajo se puede materializar de varias maneras:
 Con un sellador poliuretánico elástico como Weberflex.
 Una pieza preconformada plástica o metálica.
 El objetivo es que el paño pueda dilatar y contraer por temperatura y humedad, sin producir fisuras entre las placas.

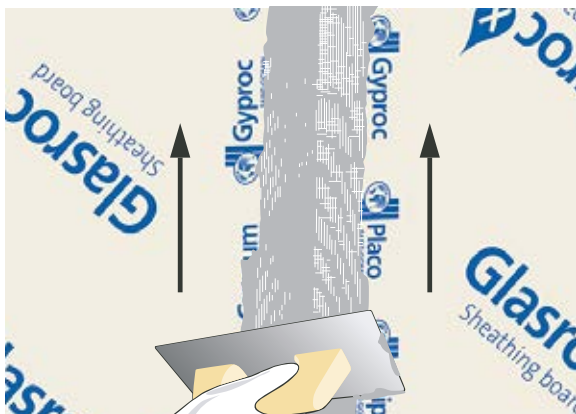


7.3.4. ACABADOS: DAFS / EIFS

ACABADOS: SISTEMA DAFS

• Tomado de juntas

Se deberá llanear las juntas con WEBERTHERM® Basecoat, inmediatamente aplicar la malla tramada de fibra de vidrio de 160 gramos de 10 cm de ancho solapando unos 10 cm entre mallas. Una vez seco, nuevamente WEBERTHERM® Basecoat para cubrir la malla con una llana de 200 mm.

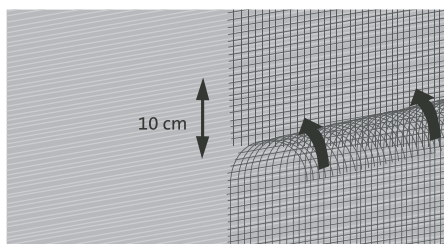


• Base y nivelación de la superficie:

Llanear WEBERTHERM® Basecoat en toda la superficie.

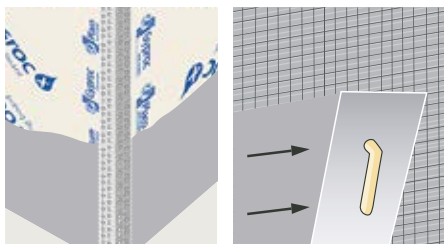


Una vez llaneado WEBERTHERM® Basecoat en la superficie, inmediatamente aplicar la malla tramada de fibra de vidrio de 160 gramos de 100 cm de ancho solapando unos 10 cm entre mallas.



Una vez seco, llanear nuevamente WEBERTHERM® Basecoat, para cubrir la malla.

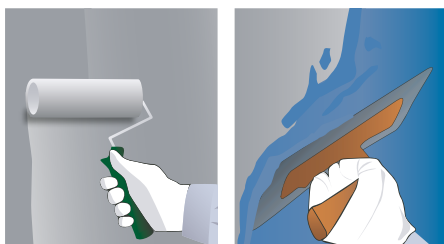
Las aristas deberán ser protegidas con cantoneras.



• Terminación decorativa de la superficie:

Se deberá aplicar WEBERPLAST® base color, como puente de adherencia y para homogeneizar la superficie.

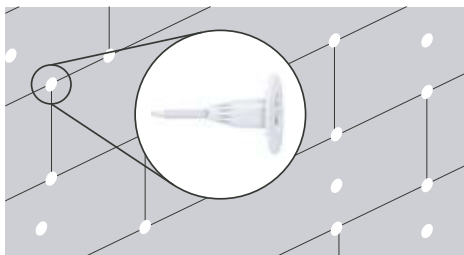
Posteriormente, llanear el revestimiento plástico WEBERPLAST® con el color y textura que se desee.



ACABADOS: SISTEMA EIFS

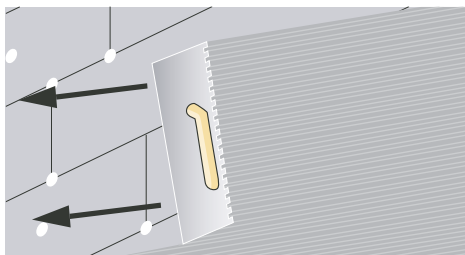
- **Adhesión de la aislación térmica de la envolvente:**

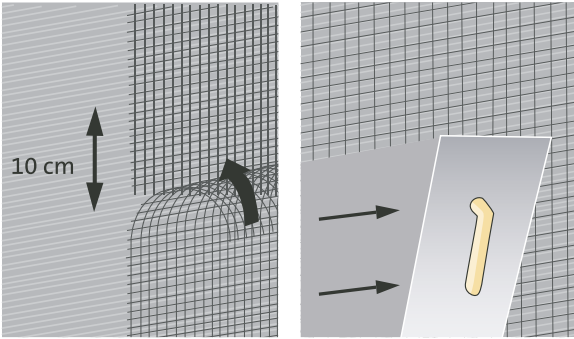
Se deberá llanear WEBERTHERM® Basecoat en toda la superficie para adherir el EPS.



- **Base y nivelación de la superficie:**

Llanear WEBERTHERM® Basecoat sobre el EPS, inmediatamente aplicar la malla tramada de fibra de vidrio de 160 gramos de 100 cm de ancho y una vez seco, llanear nuevamente WEBERTHERM® Basecoat, para cubrir la malla.





• **Terminación decorativa de la superficie:**

Se deberá aplicar WEBERPLAST® base color, como puente de adherencia y para homogeneizar la superficie.



Posteriormente, llanear el revestimiento plástico WEBERPLAST® con el color y textura que se desee.

