



2.3. Aislante exterior con cámara de aire ventilada

Descripción del sistema

Esta técnica de aislamiento se utiliza como sistema constructivo en obra nueva o de rehabilitación. El aislamiento queda fijado a la cara externa del muro soporte, un sistema de perfiles permite la suspensión de placas o elementos ligeros, protegiendo y decorando la fachada. La inclusión de una cámara de aire ventilada entre el aislante y el elemento de acabado exterior permite minimizar el sobrecalentamiento en verano, facilitando la transpiración de la fachada, sin riesgo de condensaciones intersticiales.

La presencia de la cámara de aire continua y ventilada protege al edificio de la infiltración de agua de lluvia.



P4652 Panel Fachada Ventilada

Panel de lana mineral de vidrio URSA GLASSWOOL conforme a la norma UNE EN 13162 recubierto con un velo de vidrio blanco repelente al agua.



099/CPD/A43/0204



Nº 020/002745



P4222 Panel VN Fachada Ventilada

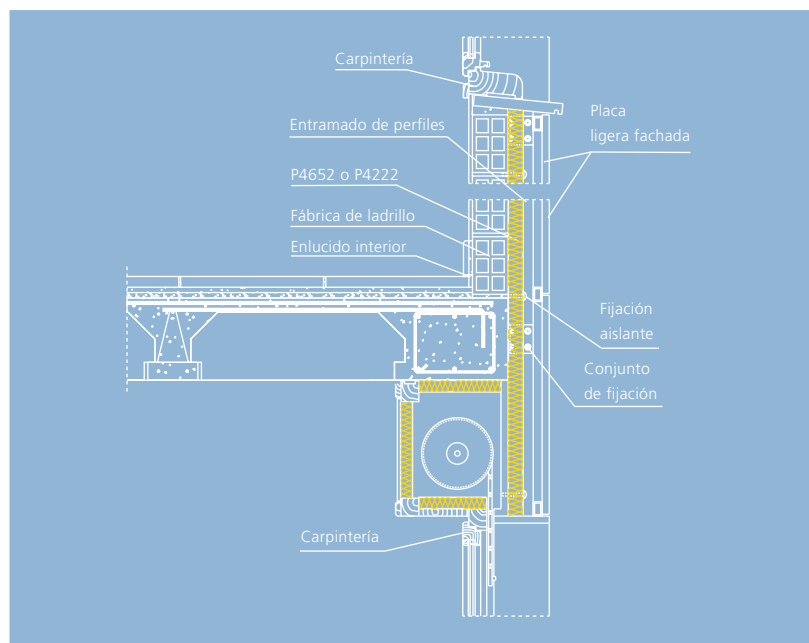
Panel de lana mineral de vidrio URSA GLASSWOOL conforme a la norma UNE EN 13162 recubierto con un velo de vidrio negro repelente al agua.



099/CPD/A43/0193



Nº 020/002744



Memoria descriptiva P4652

___m² aislamiento de lana mineral de vidrio revestido de un velo blanco de clase MW-036 UNE-EN 13162, de espesor ___mm, resistencia térmica ___m²K/w de la serie URSA GLASSWOOL P4652 Panel Fachada Ventilada, colocado con fijaciones mecánicas.

Memoria descriptiva P4222

___m² aislamiento de lana mineral de vidrio revestido de un velo negro de clase MW-036 UNE-EN 13162, de espesor ___mm, resistencia térmica ___m²K/w de la serie URSA GLASSWOOL P4222 Panel VN Fachada Ventilada, colocado con fijaciones mecánicas.



Espesores recomendados (cm)

Zona climática	A	B	C	D	E
URSA GLASSWOOL P4652	>4	>5	>5	>5	>8
U límite (W/m ² k)	0,94	0,82	0,73	0,66	0,57

Ventajas

Los sistemas de cerramiento vertical que sitúan el aislamiento en el exterior, mantienen la mayor parte del cerramiento a temperatura elevada de forma que minimizan el riesgo de formación de condensaciones. Se obtiene la máxima impermeabilidad de la fachada y son especialmente interesantes para edificios de utilización permanente.

Protección térmica

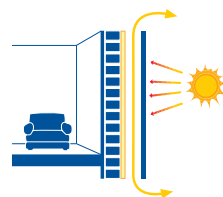
Gracias a que el aislante se coloca en el lado exterior de la fachada, se protege el edificio de forma continua y homogénea, **evitándose los puentes térmicos**, y reduciéndose la oscilación térmica sobre los cerramientos y estructura. La lana de vidrio URSA GLASSWOOL gracias a su baja conductividad térmica asegura un nivel alto de aislamiento térmico. Además el **cerramiento se comporta como un almacén de calor**.



ventilación de la cámara refrigera el exceso de radiación solar

Protección solar

Gracias a la ventilación de la cámara **evitamos el sobrecalentamiento en verano**. El color blanco del aislante minimiza la absorción de calor sobre el mismo.



Protección acústica

El **índice de aislamiento acústico se ve incrementado entre un 5-10 dB(A)** al incorporar un aislante por el exterior. La lana de vidrio URSA GLASSWOOL para aislamiento por el exterior tiene una resistividad específica al flujo de aire $\geq 5 \text{ kPa/sm}^2$, parámetro que nos indica la correcta amortiguación que nos proporciona la lana. El epígrafe en el código de designación es **AF5**

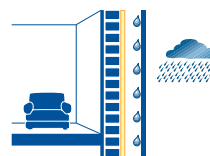
Protección frente a la propagación del fuego

La lana de vidrio es el aislamiento adecuado al ser **incombustible**. Su clasificación al fuego es **A2, d0, s1**.

Protección frente al agua

El hecho de intercalar una **cámara de aire ventilada entre el revestimiento exterior y las capas interiores de la fachada asegura la mejor estanqueidad frente al agua de lluvia**. Es importante que exista un sistema de drenaje del agua y que ésta sea evacuada hacia el exterior.

El producto URSA GLASSWOOL P4652 Panel Fachada Ventilada **no es capilar**, evidenciado mediante los ensayos de absorción de agua por inmersión parcial: absorción de agua a corto plazo (24 horas) $< 1 \text{ kg/m}^2$. Los valores de 1 kg/m^2 representarían la formación de una película de sólo 1 mm. El epígrafe en el código de designación es **WS**.



Protección higrotérmica

Al proteger todo el cerramiento con un **aislante transpirable** como es la lana de vidrio, evitamos que el vapor de agua contenido en el aire alcance superficies suficientemente frías como para condensar. El producto URSA GLASSWOOL P4652 Panel Fachada Ventilada es sumamente permeable al vapor de agua. Factor de resistencia a la difusión de vapor $\mu=1$. El epígrafe en el Código de Designación es **MU1**.

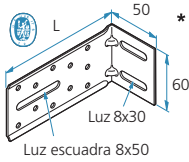
En rehabilitación

- Mejora la apariencia exterior del edificio.
- No reduce la superficie interior.
- Provoca pocas molestias a los ocupantes.



Sistema de fijación recomendado

Según soporte diferentes soluciones (nylon, etc.).
 Tipo ETANFIX (Ref. 361000)



*** CSTB-3194**

Hasta 80 mm de espesor.
 Otros espesores, consultar.

Accesorios recomendados ETANFIX® I.R

Aislamiento exterior con todos los accesorios galvanizado y cincado: alargo (Ref. 363015), escuadra (Ref. 361000)*, accesorios bulon (Ref. 54505), arandela zincada (Ref. 73010), autotaladrantes (Ref. 335691)

*Hasta 60 mm de espesor.
 Otros espesores, consultar.

Instalación

1. Sobre la pared a aislar se disponen las patas de anclaje de los perfiles montantes que fijarán el acabado.
2. Se coloca el aislante directamente sobre la cara exterior de la fachada uniéndose mecánicamente con clavos de fijación (3 o 4 por m²) clavados una profundidad suficiente que no dañe el producto ni disminuya su espesor. No se recomienda fijar los paneles con clavos de fijación que tengan una corona de diámetro inferior a los 9 cm.
3. Se fijan los montantes a las patas de anclaje, y a éstos el enrastrelado. Debe preverse una cámara de aire continua de espesor superior a 3 cm entre el aislante y la protección externa.
4. Se fija la protección ligera a los rastreles mediante grapas, remaches o tornillos, con juntas cerradas o abiertas según el sistema de acabado elegido.



Edificio viviendas en Terrassa, Barcelona



Valores de aislamiento

LH (15) + P4652 + fachada ligera		
Espesor aislante	Índice aisl. acústico	Coef. trans. térmica
d (mm)	R (dB)	U (W/m ² ·K)
40	47 a 50	0,62
50	47 a 50	0,53
60	47 a 50	0,43
80	47 a 50	0,37

LH (15) + P4222 + fachada ligera		
Espesor aislante	Índice aisl. acústico	Coef. trans. térmica
d (mm)	R (dB)	U (W/m ² ·K)
40	47 a 50	0,62
50	47 a 50	0,53
60	47 a 50	0,43
80	47 a 50	0,37

LP (15) + P4652 + fachada ligera		
Espesor aislante	Índice aisl. acústico	Coef. trans. térmica
d (mm)	R (dB)	U (W/m ² ·K)
40	44 a 47	0,57
50	44 a 47	0,49
60	44 a 47	0,44
80	44 a 47	0,35

LP (15) + P4222 + fachada ligera		
Espesor aislante	Índice aisl. acústico	Coef. trans. térmica
d (mm)	R (dB)	U (W/m ² ·K)
40	44 a 47	0,57
50	44 a 47	0,49
60	44 a 47	0,44
80	44 a 47	0,35

Tabicón LH + P4652 + fachada ligera		
Espesor aislante	Índice aisl. acústico	Coef. trans. térmica
d (mm)	R (dB)	U (W/m ² ·K)
40	40 a 43	0,61
50	40 a 43	0,52
60	40 a 43	0,46
80	40 a 43	0,37

Tabicón LH + P4222 + fachada ligera		
Espesor aislante	Índice aisl. acústico	Coef. trans. térmica
d (mm)	R (dB)	U (W/m ² ·K)
40	40 a 43	0,61
50	40 a 43	0,52
60	40 a 43	0,46
80	40 a 43	0,37

LP = Ladrillo perforado / LH = ladrillo hueco / (15) = 1/2 pie

Los valores R dB (A) puede variar en función del tipo de protección ligera de exterior

*Valores de R estimados de acuerdo con UNE EN 12354

**Valores de U calculados de acuerdo con UNE EN ISO 6946