

FACHADAS VENTILADAS SEGURAS EN EDIFICACIÓN

JORNADA SOBRE PREVENCIÓN DE
INCENDIOS Y SISTEMAS DE
SEGURIDAD EN EDIFICIOS DE
VIVIENDAS



Ana Isabel Pallarés · Jefe de Productos de Edificación



¿Quiénes somos?

**¿Por qué es necesaria la
protección pasiva en edificación?**

**¿Cuál es el marco regulativo
Europeo?**

Fachadas ventiladas seguras



*350 años en el mundo
y 110 en España*



PRESENTE EN
ESPAÑA
DESDE 1905

 **4.900**
EMPLEADOS

 **3** POLOS
DE ACTIVIDAD

• Materiales Innovadores

• Productos para la
Construcción

• Distribución de Materiales de
Construcción

 **31**
FÁBRICAS

 **+100**

CENTROS DE
DISTRIBUCIÓN
DE MATERIALES
DE CONSTRUCCIÓN

 **1** CENTRO
DE I+D


SAINT-GOBAIN



¿Quiénes somos?
Líder en la fabricación
y comercialización de
productos de
construcción.





¿Cómo lo conseguimos?

Los resultados de un Análisis del Ciclo de Vida se presentan mediante la Declaración Ambiental de Producto, EPD, que debe estar verificada por una tercera parte independiente y reconocida.



Este proceso garantiza la calidad y fiabilidad de los resultados. Nuestro compromiso con el Análisis del Ciclo de Vida y sus resultados en la Declaración Ambiental de Producto se pueden ver reflejados en los sellos de control "EPD verified".





¿Por qué es necesaria la protección pasiva en edificación?

Escenario de origen del fuego en una fachada:

- **Exterior** (*calle, coche, mobiliario urbano...*).
- **La propia fachada** (*instalaciones eléctricas, mantenimiento, rehabilitación*).
- **Edificios contiguos.**
- **Interior del edificio** (*salto del fuego por la fachada a través de las ventanas*).





¿Cuál es el
marco regulativo
europeo?

DIRECTIVA DE PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN

CTE
DB-SI





¿Cuál es el marco regulativo europeo?

Directiva de productos de la construcción



Reacción al fuego según
norma UNE EN 13501-1

La reacción al fuego es una característica del material:

Combustibilidad

Generación de humos

Gotas incandescentes

+ indica el grado de contribución al inicio y desarrollo de un incendio (energía desprendida).

Clasificación según Euroclases

	Paredes Techos	Producto combustible	Contribución al fuego	
Combustibi- lidad	A1	NO	NO	En grado máximo
	A2	NO	NO	En grado menor (duración de la llama < 20s)
	B	SI	SI	Muy limitada
	C	SI	SI	Limitada
	D	SI	SI	Media
	E	SI	SI	Alta
	F	Sin clasificar. Sin comportamiento determinado.		
Opacidad de humos	s1	Cantidad y velocidad de emisión Baja		
	s2	Cantidad y velocidad de emisión Media		
	s3	Cantidad y velocidad de emisión Alta		
Caída de gotas o de partículas inflamadas	d0	Sin caída en 600 s (UNE-EN 13823)		
	d1	Sin caída durante más de 20 s (UNE-EN 13823)		
	d2	Ni d0 ni d1		



¿Cuál es el marco regulativo europeo?

Directiva de productos de la construcción



Reacción al fuego según
norma UNE EN 13501-1

Tabla Clasificación según Euroclases completa

	Aplicación final del producto			Producto combustible	Contribución al fuego	
	Paredes Techos	Suelos	Productos de aislamiento térmico para tubos lineales			
Combustibilidad	A1	A1 _{FL}	A1 _L	NO	NO	En grado máximo
	A2	A2 _{FL}	A2 _L	NO	NO	En grado menor (duración de la llama < 20s)
	B	B _{FL}	B _L	SI	SI	Muy limitada
	C	C _{FL}	C _L	SI	SI	Limitada
	D	D _{FL}	D _L	SI	SI	Media
	E	E _{FL}	E _L	SI	SI	Alta
	F	F _{FL}	F _L	Sin clasificar. Sin comportamiento determinado.		
Opacidad de humos	s1	Cantidad y velocidad de emisión Baja			s3 no aplica en revestimientos de suelos	
	s2	Cantidad y velocidad de emisión Media				
	s3	Cantidad y velocidad de emisión Alta				
Caída de gotas o de partículas inflamadas	d0	Sin caída en 600 s (UNE-EN 13823)			Esta clasificación no aplica en revestimientos de suelos	
	d1	Sin caída durante más de 20 s (UNE-EN 13823)				
	d2	Ni d0 ni d1				



¿Cuál es el marco regulativo europeo?

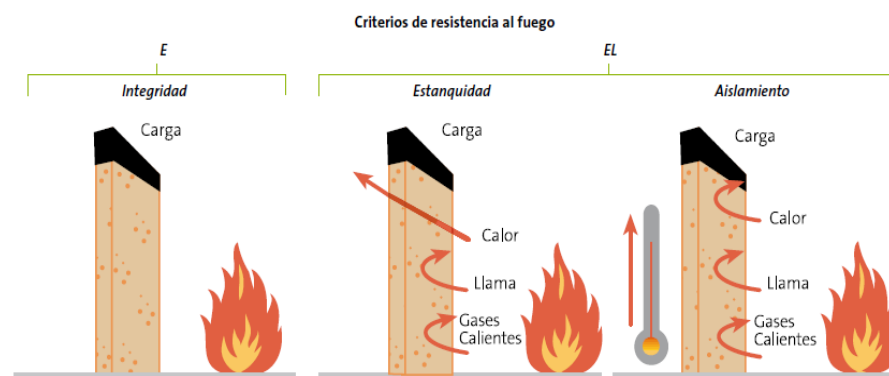
Directiva de productos de la construcción



Resistencia al fuego:
norma UNE EN 13501-2

La resistencia al fuego es una característica de un elemento constructivo completo

Tiempo en que el elemento permanece estable, estanco y protege el lado no expuesto.



Categorías:

Clasificación	Definición	Criterio de comportamiento
R	Capacidad portante	<ul style="list-style-type: none">Limitación de la deformación.Limitación de la velocidad de deformación.
E	Integridad	<ul style="list-style-type: none">Ignición del disco de algodón.Grietas y aberturas.Producción de llama sostenida en la cara no expuesta.
I	Aislamiento térmico	<ul style="list-style-type: none">Elevación de la temperatura media.Elevación de la temperatura máxima.



¿Cuál es el marco regulativo europeo?

CTE DB-SI – Normativa en fachadas ventiladas

Caso 1:
Fachadas ventiladas $\leq 18m$ altura

Aplica a materiales:

+10% superficie acabado

+10% superficie interior de la cámara ventilada



El resto de plantas

No hay requisito

Zona accesible 3,50m

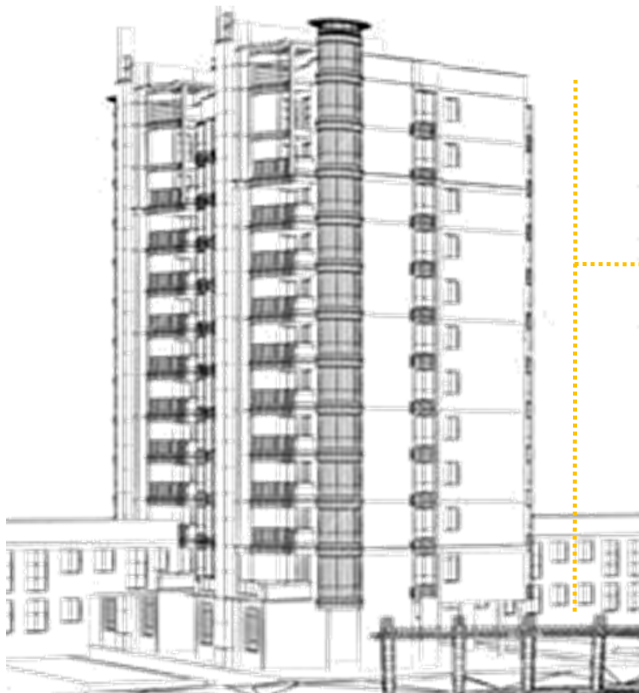
Requisito materiales B-s3,d2

¿Cuál es el marco regulativo europeo?

CTE DB-SI – Normativa en fachadas ventiladas

Caso 2:
Fachadas ventiladas $\geq 18\text{m}$ altura

Aplica a materiales:
+10% superficie acabado
+10% superficie interior de la cámara ventilada



≥ 18 metros altura

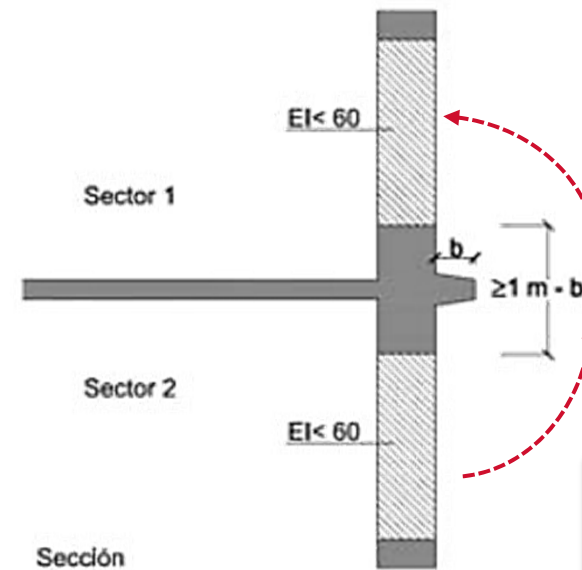
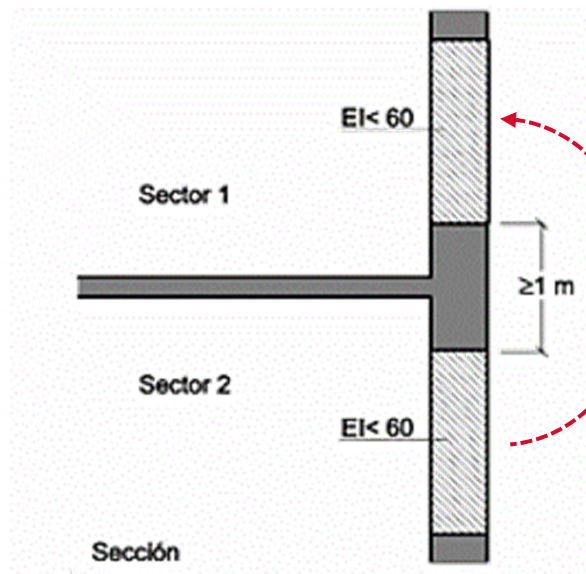
Requisito materiales $\geq \text{B-s3,d2}$

¿Cuál es el marco regulativo europeo?

CTE DB-SI – Normativa en fachadas ventiladas

*Evitar riesgo
propagación vertical*

- Entre dos sectores de incendios.
- Fachada EI 60 en una franja de 1m
- Posibilidad de reducir la franja si existen salientes que impidan el paso de las llamas.



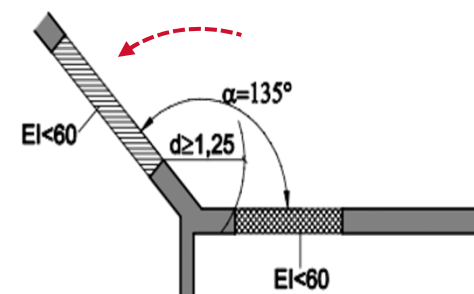
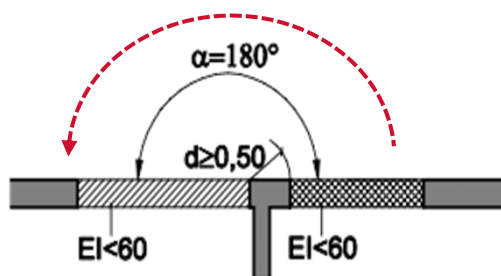
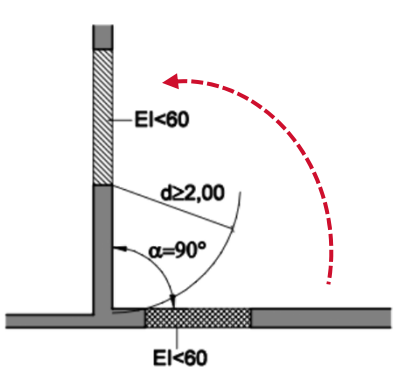


¿Cuál es el marco regulativo europeo?

CTE DB-SI – Normativa en fachadas ventiladas

Evitar riesgo propagación horizontal

- Entre dos sectores de incendios.
- Fachada EI 60 en una franja de 1m
- Separación de proyección horizontal en función del ángulo entre los paños de fachada.



α	0° ⁽¹⁾	45°	60°	90°	135°	180°
d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

⁽¹⁾ Refleja el caso de fachadas enfrentadas paralelas



Fachadas
ventiladas
seguras
Cómo lo conseguimos



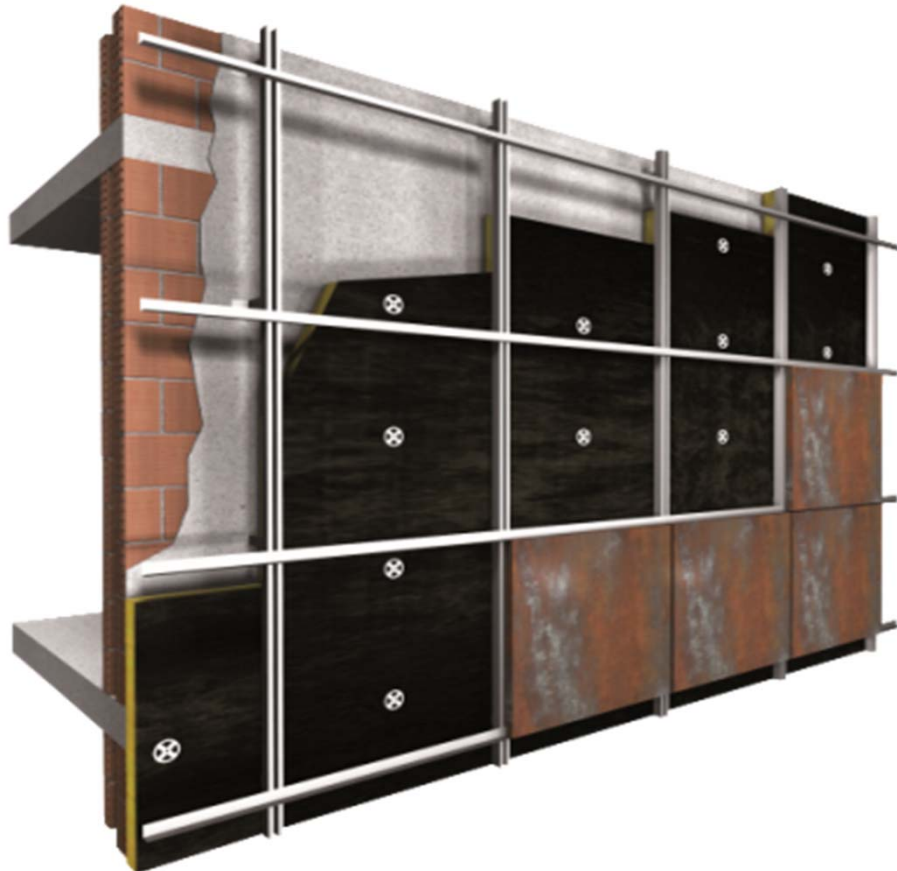


Fachada ventilada

Sistema de protección pasiva en la fachada



N° 608/14



Beneficios del sistema

- ✓ Reducción demanda energética +40% a 60%, respecto a una fachada tradicional.
- ✓ Impide la aparición de condensaciones.
- ✓ Elimina los puentes térmicos.
- ✓ Permite optimizar la planimetría.
- ✓ Permite la ocultar instalaciones.
- ✓ Solución ligera.
- ✓ Ideal para substratos problemáticos (humedades, filtraciones, etc)
- ✓ Posibilita rediseño de la fachada.



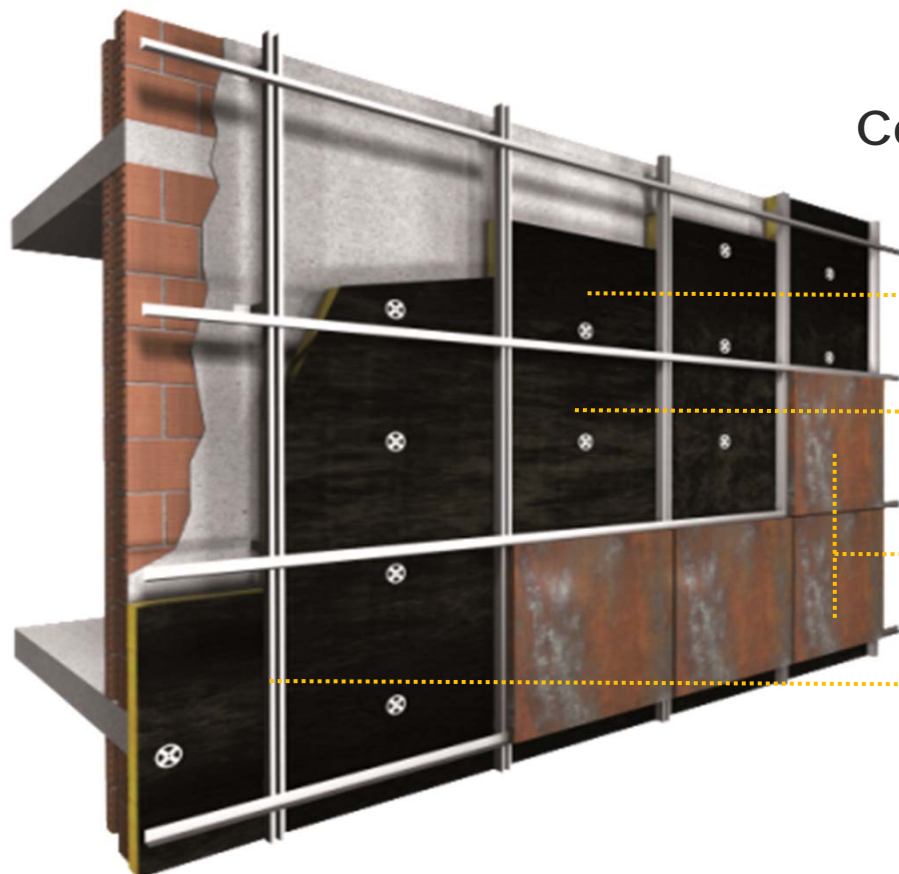


Fachada ventilada

Sistema de protección pasiva en la fachada



Nº 608/14



Componentes y puntos críticos

Aislamiento

Anclajes del aislamiento

Aplacado

Sistema de perfilería





Fachada ventilada

Sistema de protección pasiva en la fachada



N° 608/14

Aislamiento

$\lambda 0,035$ W/m·K
Ecovent

neto® Revestimiento
exclusivo

+5dBA Mejora
muro base

A1 Totalmente
Incombustible


SAINT-GOBAIN



Fachada ventilada

Sistema de protección pasiva en la fachada



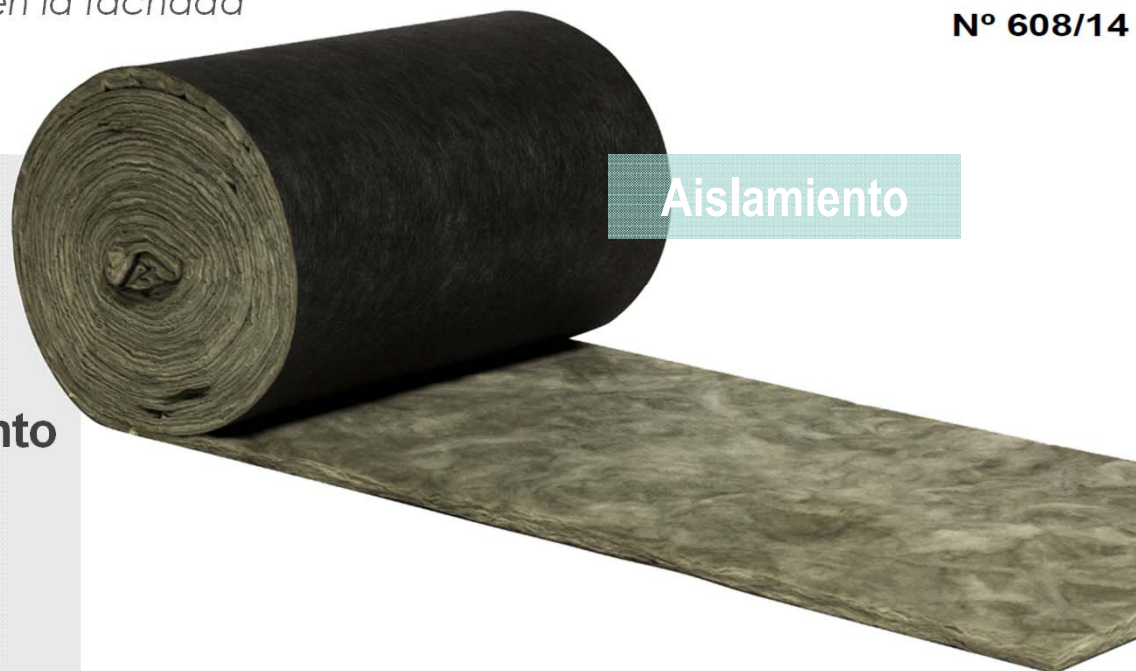
N° 608/14

$\lambda 0,035$ W/m·K
Ecovent

neto® Revestimiento
exclusivo

+5dBA Mejora
muro base

A1 Totalmente
Incombustible



Aislamiento





Fachada ventilada

Sistema de protección pasiva en la fachada



Nº 608/14



Fachada ventilada

Sistema de protección pasiva en la fachada

3-4 rosetas / m²



Fachada ventilada

Sistema de protección pasiva en la fachada

6 rosetas / m²





Fachada ventilada

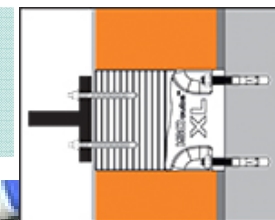
Sistema de protección pasiva en la fachada

Anclajes mecánicos del aislamiento

≥ B-s3,d2



Anclajes de otros elementos





Fachada ventilada

Sistema de protección pasiva en la fachada

Sistema de perfilería



Perfil T y Perfil L



Ménsulas de retención
(carga de viento)



Ménsulas de
sustentación (peso)

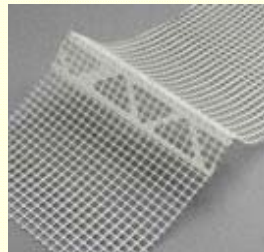


Clavos y tacos

$\geq B-s3,d2$



Perfil de arranque



Perfil esquinero



Junta de dilatación

$\geq B-s3,d2$



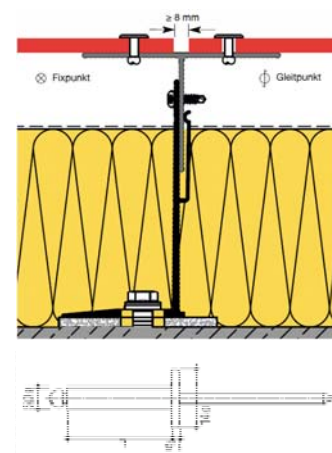
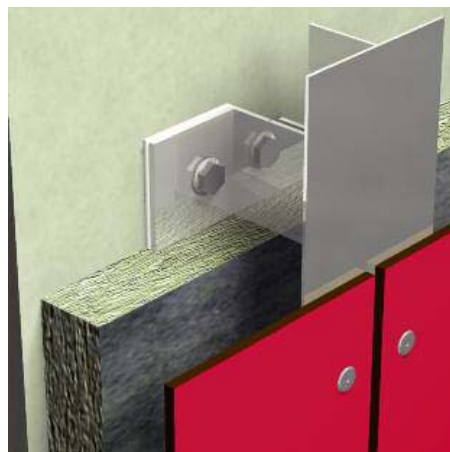
Fachada ventilada

Sistema de protección pasiva en la fachada

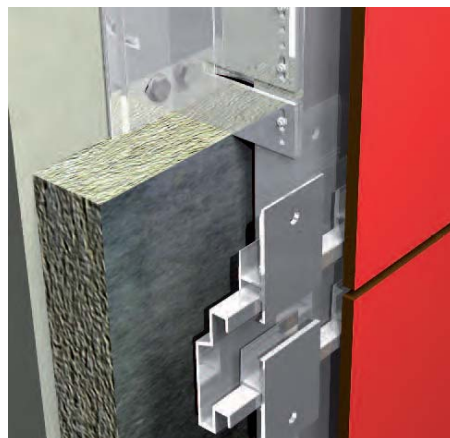
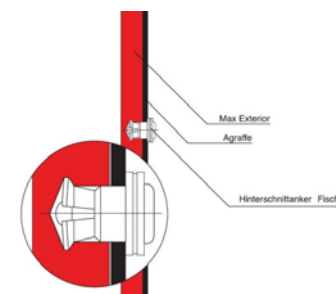
Aplacado

Sistema de remache

Sistema mecánico oculto



$\geq B-s3,d2$





A modern, multi-story house with a light-colored wooden exterior. The house features large windows and a prominent cantilevered upper floor. It is situated on a grassy lawn with trees in the background.

Gracias por su atención

Anaisabel.pallares@saint-gobain.com