



INF03-SATE-001

INFORME DE PRESTACIONES TÉCNICAS

Obra:

Situación:

Emitido por:

Para:

Empresa:

El presente documento se emite con el fin de ofrecer información sobre el comportamiento de reacción al fuego de los sistemas **webertherm** de aislamiento térmico por el exterior (SATE) y la justificación del cumplimiento del CTE 2019 - Documento Básico SI Seguridad en caso de incendio.

1. Normativa española

En materia de seguridad contra incendios, los edificios en España están sujetos a dos regulaciones:

- Código Técnico de la Edificación (CTE) - aplica a los edificios tanto públicos como privados en los que haya permanencia de personas.
- Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (RSCIEI) - aplica en edificios, establecimientos y zonas de uso industrial.

En ambas legislaciones, se regula el comportamiento de reacción al fuego que debe exigirse a las soluciones que se instalan en las fachadas con el fin de evitar la propagación exterior del fuego en caso de incendio.

2. Exigencias de reacción al fuego en fachadas

2.1. CTE 2019

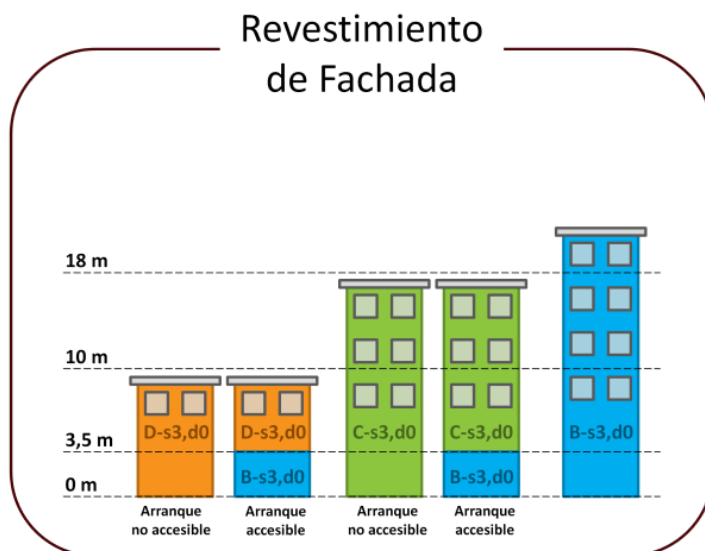
Las exigencias relativas a las soluciones constructivas que van a ser instaladas en fachadas vienen recogidas en Documento Básico DB SI (Seguridad en caso de incendio) del CTE - Sección 2 *Propagación exterior* - Punto 1 *Medianeras y fachadas*:

4 La clase de reacción al fuego de los sistemas constructivos de fachada que ocupen más del 10% de su superficie será, en función de la altura total de la fachada:

- D-s3,d0 en fachadas de altura hasta 10 m;
- C-s3,d0 en fachadas de altura hasta 18 m;
- B-s3,d0 en fachadas de altura superior a 18 m.

Dicha clasificación debe considerar la condición de uso final del sistema constructivo incluyendo aquellos materiales que constituyan capas contenidas en el interior de la solución de fachada y que no estén protegidas por una capa que sea EI30 como mínimo.

- 6 En aquellas fachadas de altura igual o inferior a 18 m cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, la clase de *reacción al fuego*, tanto de los sistemas constructivos mencionados en el punto 4 como de aquellos situados en el interior de cámaras ventiladas en su caso, debe ser al menos B-s3,d0 hasta una altura de 3,5 m como mínimo.



2.2. RSCIEI

En el caso de instalaciones industriales, el requisito mínimo para los productos instalados en las fachadas es C-s3 d0 (M2).

3.1 Productos de revestimientos: los productos utilizados como revestimiento o acabado superficial deben ser:

En suelos: C_{FL}-s1 (M2) o más favorable.

En paredes y techos: C-s3 d0(M2), o más favorable.

Los lucernarios que no sean continuos o instalaciones para eliminación de humo que se instalen en las cubiertas serán al menos de clase D-s2d0 (M3) o más favorable.

Los materiales de los lucernarios continuos en cubierta serán B-s1d0 (M1) o más favorable.

Los materiales de revestimiento exterior de fachadas serán C-s3d0 (M2) o más favorables.

3. Euroclases. Sistema de clasificación

Las Euroclases son un sistema de clasificación de comportamiento frente al fuego de los materiales que aportan al proyectista información adicional sobre los materiales: la producción de humos, el goteo de partículas y su potencial energético. La combinación de estos tres parámetros, dan lugar 40 clases distintas.

Parámetros	Euroclase	Contribución al fuego
Energía	A1	No combustible. Sin contribución al fuego.
	A2	No combustible. Sin contribución al fuego.
	B	Combustible. Contribución muy limitada al fuego.
	C	Combustible. Contribución limitada al fuego.
	D	Combustible. Contribución media al fuego.
	E	Combustible. Contribución alta al fuego.
	F	Sin clasificar. Sin comportamiento determinado.
Opacidad de los humos	s1	Producción baja de humos.
	s2	Producción media de humos.
	s3	Producción alta de humos.
Formación de gotas	d0	No se producen gotas/partículas.
	d1	Caída de gotas/partículas no inflamadas.
	d2	Caída de gotas/partículas inflamadas.

Así pues, la clasificación de los materiales será la resultante de la combinación de las prestaciones en cada uno de estos aspectos, por lo que un material o solución constructiva, se clasificaría por ejemplo como B-s1,d0.

4. Reacción al fuego de los sistemas webertherm

Los sistemas **webertherm** tienen la siguiente clasificación de reacción al fuego:

Sistema	Certificación europea	Clasificación al fuego sistema	Material aislante	Clasificación al fuego aislante
webertherm etics	ETA 14/0365	B-s1,d0 ⁽¹⁾ B-s2,d0 ⁽²⁾	webertherm placa EPS webertherm placa EPS grafito	E
webertherm etics plus	ETA 22/0092	B-s2,d0 ⁽²⁾	webertherm placa EPS webertherm placa EPS grafito	E
webertherm acustic	ETA 13/0836	A2-s1,d0 ⁽¹⁾ A2-s2,d0 ⁽²⁾	webertherm placa clima 34 webertherm placa TF Profi webertherm placa DUO	A2-s1,d0 A1 A1
webertherm acustic plus	ETA 22/0545	A2-s2,d0	webertherm placa clima 34 webertherm placa TF Profi webertherm placa DUO	A2-s1,d0 A1 A1
webertherm mineral	ETA 18/0165	B-s1,d0	webertherm aislone	B,s1-d0
webertherm ceramic	ETA 17/0236	B-s1,d0	webertherm placa EPS webertherm placa EPS grafito	E

⁽¹⁾ todos los acabados excepto **weberplast decor M**

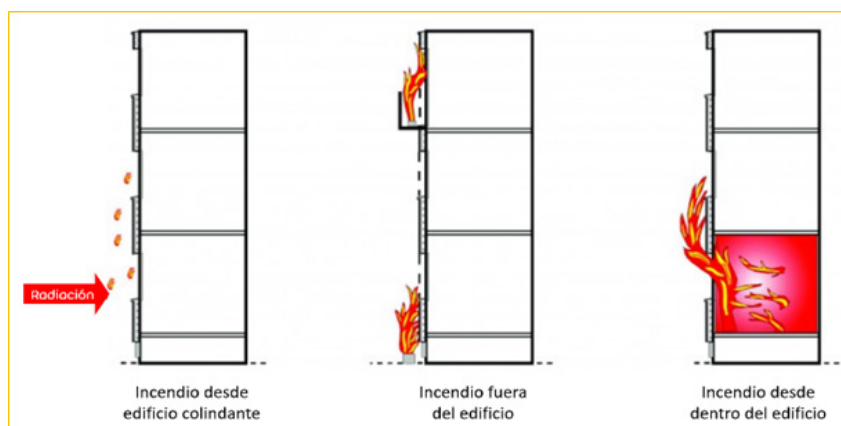
⁽²⁾ acabado con **weberplast decor M**

5. Barreras contra-incendios

5.1. Causas de propagación de incendios en fachadas

Los incendios en las fachadas pueden producirse principalmente de las siguientes formas:

- Incendio desde un edificio colindante. La intensidad del incendio dependerá en gran medida del tamaño del mismo, así como de la distancia entre los edificios próximos y su posición relativa.
- Incendio desde la parte exterior del edificio. Teniendo en cuenta la altura de las llamas, el revestimiento de la pared externa, incluso de materiales no combustibles o poco combustibles, no podrá evitar que el fuego entre en el edificio por las aberturas de la fachada.
- Incendio originado en el interior del edificio. Puede ser considerado el escenario más crítico. Un pequeño incendio inicial puede cambiar muy rápidamente a un fuego totalmente desarrollado, en el que la inflamación de los productos de pirólisis, aún sin quemar, se produce debido a la radiación térmica. En este punto, se podría producir el fenómeno del “flashover”.



El tamaño, la intensidad y la duración de la propagación a través de las ventanas del recinto depende principalmente de factores como: la **carga de fuego** interior, el **tamaño del recinto**, la configuración geométrica de las **ventanas** y las condiciones de **ventilación**.

Los factores climatológicos tales como la temperatura, la presión, la humedad relativa y el viento también pueden influir en los procesos que determinan el desarrollo y propagación del incendio. De todos estos factores, el viento es posiblemente el más influyente debido a su relación con el factor de ventilación, el cual a su vez tiene una enorme relación con la geometría de las ventanas.

5.2. Normativa

En la actualidad, la UE carece de una norma armonizada y de clasificación a gran escala para fachadas, que refleje el comportamiento de los productos de construcción en situaciones reales de incendio. La realidad es que varios Estados miembros han introducido sus propios métodos de prueba que generan confusión.

La ruta iniciada para la licitación combina dos pruebas diferentes:

- la Norma británica **BS8414** (BRE-Building Research Establishment)
- y un borrador de la Norma **DIN 4102-20** de Alemania.

Una comparación rápida de las dos pruebas muestra que la exposición al fuego en la prueba preliminar alemana es aproximadamente **10 veces menor** que en la prueba británica, así como en la mayoría de las otras pruebas nacionales a gran escala. Se reconoce que no existe una correlación entre las dos pruebas, por lo que los estados miembros tendrían que elegir a cuál se referirían en sus reglamentos. Además, las autoridades alemanas han reconocido que su antiguo borrador no proporciona un nivel aceptable de seguridad contra incendios. Para compensar esto, han implementado reglas prescriptivas adicionales para un tipo específico de sistemas de fachada: SATE con aislamiento de poliestireno (EPS, EPS grafito o XPS).

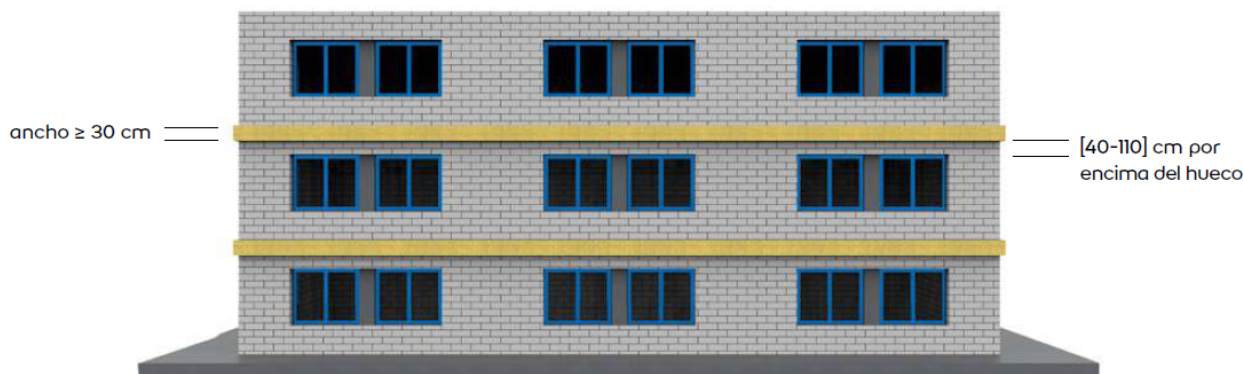
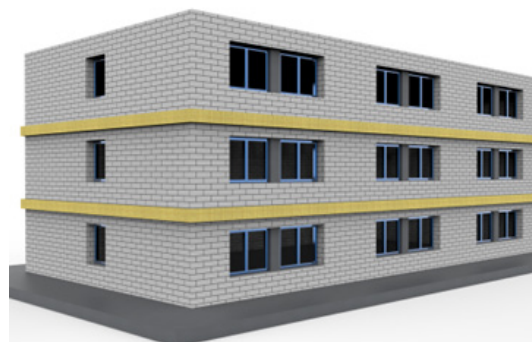
5.3. Recomendaciones de barreras contra incendios en SATE

No se dispone de una norma armonizada para certificar la resistencia a la propagación del fuego en la fachada, pero algunos estudios experimentales destacan la necesidad de interrumpir el aislamiento térmico combustible (poliestireno) mediante barreras contra incendios realizadas con material aislante no combustible, ubicadas de manera que limiten la propagación del fuego a los pisos superiores.

Para ello se recomienda el uso de materiales tales como:

Material aislante	Clasificación al fuego aislante	Conductividad térmica (λ)
webertherm placa clima 34	A2-s1,d0	0,034 W/m·K
webertherm placa TF Profi	A1	0,035 W/m·K
webertherm placa DUO	A1	0,036 W/m·K

En base a las pruebas realizadas, se recomienda la ejecución de barreras contra-incendios no combustibles a alturas entre 40 y 110 cm desde el dintel de las aperturas de los huecos y dispuestas a lo largo de toda la fachada con un ancho mínimo de 30 cm y entre cada piso.



6. Conclusiones

Tal como ha quedado expuesto en este informe, los **sistemas webertherm** (SATE), en cualquiera de sus configuraciones, **CUMPLEN** con los requisitos y exigencias referentes a la seguridad contra incendios establecidos por la normativa española actual.

En caso de los sistemas SATE ejecutados con paneles de origen sintético (EPS, XPS,...) es recomendable valorar la instalación de barreras contra-incendios siguiendo las indicaciones del apartado 5.

Saint-Gobain Weber certifica que la fabricación de sus productos sigue todos los procesos establecidos en su sistema de la calidad basado en la norma **UNE-EN-ISO 9001**. Asegurando, con ello, la calidad de los productos fabricados en todos los ámbitos de diseño, producción, almacenamiento y comercialización de morteros industriales y revestimientos decorativos.

Esperando que la citada información sea de su interés y quedando a su disposición para cualquier aclaración que precise, reciba un cordial saludo.

Atentamente,

Departamento Técnico
Saint-Gobain Weber