



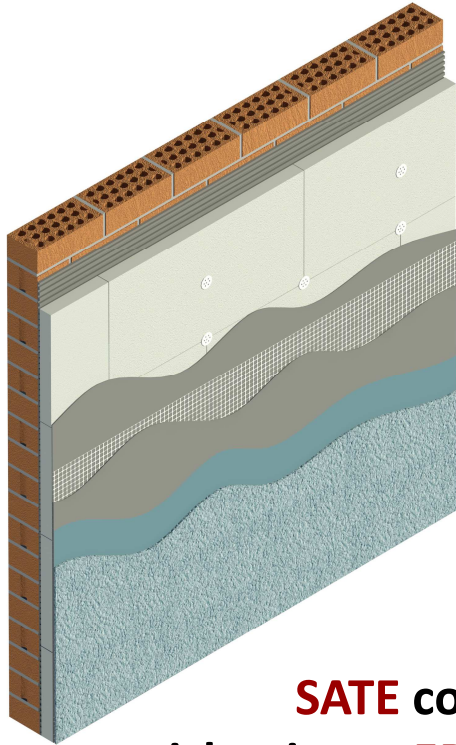
Institut de
Tecnologia de la Construcció
de Catalunya



Fortalezas y debilidades de los actuales métodos de ensayo en fachadas

Alberto Diego Cortés
Departament de Qualitat de Productes
ITeC

La propagació del foc per façanes.
Estat actual i propostes de futur
COEIC – 07.02.2019



SATE con
aislamiento **EPS**

B-s1,d0

- Baja combustibilidad
- Cumplimiento reglamentario (CTE)

¿Sistema seguro en
cuanto a la **propagación**
del incendio por fachada?



Reacción al fuego

Determina la contribución de un material o “sistema” a un incendio en la **fase incipiente** del mismo y en condiciones de interior

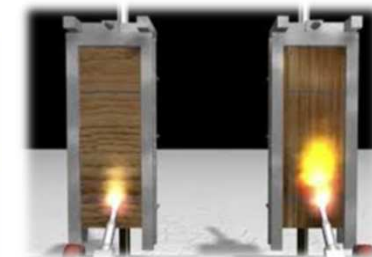
EN ISO 1716. Bomba Calorimétrica
Probetas de material molido (0,5 g)
 ΔT (traducido a MJ/kg)



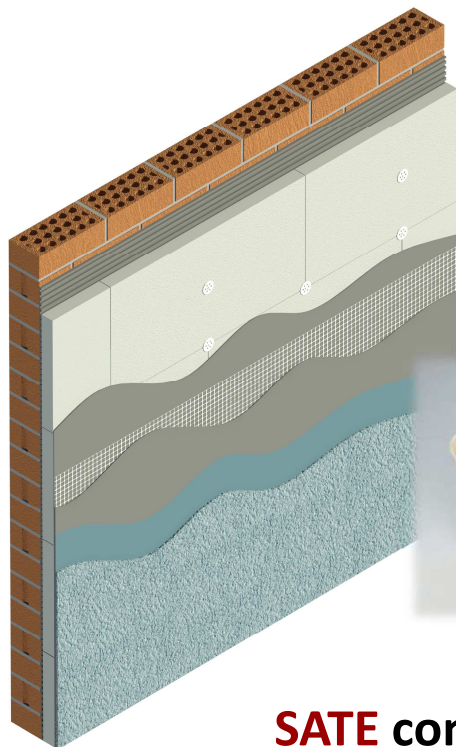
EN ISO 1182. Combustibilidad
Probetas cilíndricas (h 50 mm, \varnothing 45 mm)
 ΔT ($^{\circ}\text{C}$), Δm (%), aparición de llama



EN 13823. Single burning item (SBI)
Probetas de 1500 mm x 1000 mm
1500 mm x 500 mm



EN ISO 11925-2. Pequeña llama
Probetas de 250 mm x 90 mm
Propagación de llama y goteo



**SATE con
aislamiento EPS**

B-s1,d0



**Propagación del incendio
por fachada**

- Potencia de incendio
- Tipo de exposición
- Escenario y condiciones ambientales
- Instalación en uso final compleja





55.000 m²

32 m de altura

8.000 m² de fachada con listones de cedro rojo

D-s2,d0



- Sistema de extinción automática por cortina de agua
- Pintura intumescente para la protección de los elementos de la subestructura



Existen múltiples métodos, con diferencias entre sí:

- Escenario (fuego interior/exterior)
- Dimensiones y forma de la muestra
- Combustible y cámara de combustión
- Aberturas secundarias o no



- ✓ Propagación vertical y horizontal
- ✓ Desprendimiento de partes

En condiciones representativas



LEPIR 2
(Francia)



DIN 4102-20
(Alemania)



SP Fire 105 (Suecia)



BS 8414-1
(UK)



Investigación

Ensayos post-Grenfell

BS 8414-1



Innovación

Desarrollo de soluciones seguras

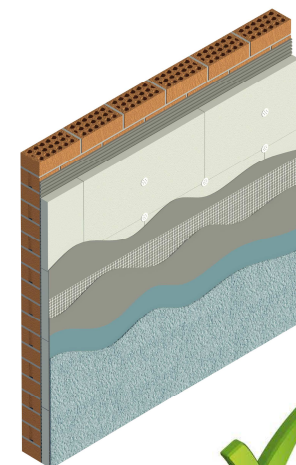
DIN 4102-20



SATE con aislamiento EPS

+

Capa intumescente



Debilidades

- Falta de armonización en la metodología.
- Coste elevado.
- Sistema complejo (parte del edificio \neq producto).
- Escasa experiencia en cuanto al campo de aplicación de los resultados.

Armonización a nivel europeo

- Estudio preliminar terminado



- 2 enfoques posibles
 - a. Adopción de BS 8414-1 y DIN 4102-20 como métodos europeos
 - b. Desarrollo de un nuevo método
- Decisión en manos de la Comisión Europea

SATE
Aislamiento XPS 140 mm
Barreras LR 20 cm
B-s1,d0

SATE
Aislamiento LR 140 mm
A2-s1,d0

FV
Aislamiento PIR 140 mm
Barreras en cámara
B-s1,d0

FV
Aislamiento LR 140 mm
Sin barreras
A1



SATE
Aislamiento XPS 140 mm
Barreras LR 20 cm
B-s1,d0

SATE
Aislamiento LR 140 mm
A2-s1,d0

FV
Aislamiento PIR 140 mm
Barreras en cámara
B-s1,d0

FV
Aislamiento LR 140 mm
Sin barreras
A1





Gracias por vuestra atención

Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya
Wellington 19
ES08018 Barcelona
T +34 933 09 34 04
itec.cat
adiago@itec.cat



@itec_cat
@itec_es

