

RESISTENCIA AL FUEGO

El comportamiento frente al fuego de los materiales de construcción se refiere a dos aspectos: reacción al fuego y resistencia al fuego

➤ Reacción al fuego

DEFINICIÓN:

La reacción al fuego es una característica del material e indica la magnitud con que el material puede favorecer el inicio y desarrollo de un incendio.

Las exigencias de comportamiento ante el fuego de los materiales se definen fijando la clase que deben alcanzar conforme a la norma UNE 23 727. Estas clases se denominan: M0, M1, M2, M3 y M4. El número de la denominación de cada clase indica la magnitud relativa con la que los materiales correspondientes pueden favorecer el desarrollo de un incendio.

La clase M0 indica que un material es no combustible ante la acción térmica normalizada del ensayo correspondiente. Un material de clase M1 es combustible pero no inflamable, lo que indica que su combustión no se mantiene cuando cesa la aportación de calor desde un foco exterior. Los materiales de clase M2, M3 y M4 pueden considerarse, de un grado de inflamabilidad moderada, media o alta, respectivamente.

RESULTADOS:

La clasificación de reacción al fuego de los materiales cerámicos y del resto de componentes del sistema Termoarcilla, según el artículo 17.2 de la NBE CPI 96, es:

M0- no combustible.

Los materiales pétreos y cerámicos al tratarse de materiales incombustibles (M0), no tienen reacción alguna frente al fuego. No existe por tanto ni aporte de energía calorífica, al no haber combustión de materiales, ni desprendimientos de humos de combustión. En este sentido representan el grado más elevado de seguridad posible para los usuarios de edificios, en caso de incendio.

De acuerdo con la Decisión 96/603/CE (modificada por la Decisión 2000/605/CE), las piezas de arcilla cocida, así como el resto de componentes del sistema Termoarcilla, se clasifican como clase A1- sin contribución al fuego.

➤ Resistencia al fuego

DEFINICIÓN:

La resistencia al fuego de un elemento constructivo se define por los tiempos durante los cuales dicho elemento debe mantener las condiciones siguientes, según el ensayo normalizado conforme a UNE 23093:

- a) Estabilidad o capacidad portante.
- b) Ausencia de emisión de gases inflamables por la cara no expuesta.
- c) Estanquidad al paso de llamas o gases calientes.
- d) Resistencia térmica suficiente para impedir que se produzcan en la cara no expuesta temperaturas superiores a las que se establecen en la citada norma UNE.



Ejemplo gráfico de Reacción al fuego.

La norma básica establece sus exigencias conforme a la siguiente escala de tiempos: 15, 30, 60, 120, 180 y 240 minutos.

RESULTADOS:

Con respecto a la resistencia al fuego, el valor es alto para cualquier espesor de muro Termoarcilla, como puede verse en la siguiente tabla en la que aparecen resultados de ensayo:

Espesor del muro (cm)	Función del muro	Junta superior	Revestimiento cara expuesta al fuego	Revestimiento cara no expuesta al fuego	RF (min)
14	Capacidad portante y función separadora		Enfoscado o enyesado	Enfoscado o enyesado	RF 180
19	Capacidad portante y función separadora		Enfoscado o enyesado	Enfoscado o enyesado	RF 180
24	Capacidad portante y función separadora		Enfoscado o enyesado	Enfoscado o enyesado	RF 240
24	Función separadora	Junta horizontal superior de material resistente al fuego (*)	Enfoscado o enyesado	Enfoscado o enyesado	RF 240
29	Capacidad portante y función separadora		Enfoscado o enyesado	Enfoscado o enyesado	RF 240
29	Función separadora	Junta horizontal superior de material resistente al fuego (*)	Enfoscado o enyesado	Enfoscado o enyesado	RF 240

(*) Panel rígido de lana de roca, de 2 cm de espesor, con reacción al fuego M0 y resistencia térmica $0,6 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$, o con material con prestaciones similares.

Los ensayos de muros en condiciones portantes se han realizado según la norma UNE 23093, tomando como referencia la UNE EN 1365-1:2000.

Los ensayos de muros en condiciones no portantes con junta horizontal superior se han realizado según la norma UNE 23093, tomando como referencia la UNE EN 1354-1:2000.