

Normas de ensayo

Descritos los criterios de clasificación y las clasificaciones que motivan, las normas referidas a continuación están hoy en día recogidas por lo Reglamentos vigentes, especialmente NBE-CPI-91 y son de obligado cumplimiento para la justificación de la Resistencia al Fuego de elementos de construcción.

UNE 23-093-81 1R «Ensayo de resistencia al fuego de las estructuras y elementos de la construcción.»

Concuerda: ISO 834-1975 y enmiendas A1(1979) y A2(1981).

Elementos de aplicación - regulación de condiciones generales de ensayo para:

- elementos portantes: pilares y vigas bajo carga, de hormigón armado, acero laminado, madera y mixto chapa-hormigón
- elementos separadores sin carga: muros y divisiones prefabricadas, sellados de penetraciones, compuertas, puertas y ventanas, muros de fachada, falsos techos y trasdosados, elementos vidriados
- elementos mixtos: horizontales (forjados) y verticales (muros portantes)

Metodología:

- elementos portantes: sometimiento a condiciones de carga y fuego simultáneos, en el interior del horno y continuos en el tiempo. Se aplicará la «carga de servicio», o sea carga real estimada para la realidad.
- elementos separadores sin carga: cara no expuesta sometida a control desde fuera del horno por medio de temperatura y comprobaciones de estanquidad al paso de calor y no emisión de gases inflamables.
- elementos mixtos: sometimiento a condiciones de carga y fuego simultáneos y constantes, con una cara en el exterior del horno. Se aplicará la «carga de servicio», o sea carga real estimada para la realidad.

Muestras:

- elementos portantes: 4 metros de superficie expuesta como mínimo en vigas y 3 metros como mínimo en pilares. elementos separadores sin carga: una muestra si el elemento es simétrico, dos si no lo es. Tamaño real que tenga, y si es en realidad mas grande que el horno disponible, como mínimo de 3 x 3 metros si es vertical, y de 4 x 3 m si es horizontal.
- elementos separadores sin carga: una muestra si el elemento es simétrico, dos si no lo es. Tamaño real que tenga, y si es en realidad mas grande, como mínimo de 3 x 3 metros si es vertical, y de 4 x 3 m si es horizontal.
- elementos mixtos: idem que anterior.

Criterios de evaluación: ver punto anterior

Observaciones: contiene numerosas indicaciones de interés en sus anexos. Establece el fuego tipo normalizado a usar. Establece los criterios básico de evaluación. Por esto pueden ser ensayados con ella cualquier elemento de construcción, pero es mas interesante acudir al norma correspondiente especializada en los casos de puertas, vidrios y protección de estructuras metálica en acero)

UNE 23-801-79 «ENSAYO DE RESISTENCIA AL FUEGO DE ELEMENTOS VIDRIADOS.»

Concuerda: ISO 3009-1975.

Elementos de aplicación:

- elementos separadores sin carga: ensayo aplicable en exclusiva a elementos separadores vidriados (se consideran vidriados aquellos elementos con alguna superficie mayor de 0,05 m² en vidrio de calidad parallamas).

Metodología:

- elementos separadores sin carga vidriados: montaje en soporte de obra para simular condiciones de puesta en obra real. La cara no expuesta sometida a control desde fuera del horno por medio comprobaciones de estanquidad al paso de gases y no emisión de gases inflamables. El criterio de aislamiento térmico no se tiene en cuenta desde el primer momento. El criterio de medida de la radiación a ciertas distancias de la muestra es presentado como voluntario.

Muestras:

Una muestra si el elemento es simétrico, dos si no lo es. Tamaño real que tenga, y si es en realidad mas grande que el horno disponible, como mínimo de 3 x 3 metros si es vertical, y de 4 x 3 m si es horizontal.

- elementos mixtos: idem que anterior.

Criterios de evaluación: ver punto anterior.

Observaciones: Las muestras consideradas vidriadas solo pueden alcanzar la categoría de PARALLAMAS. Los vidrios considerados «CORTAFUEGOS» no son ensayados con esta norma sino con la UNE-23-802-79.

UNE 23-802-79 «ENSAYO DE RESISTENCIA AL FUEGO DE PUERTAS Y OTROS ELEMENTOS DE CIERRE DE HUECOS».

Concuerda: ISO 3008-1975.
Elementos de aplicación:

- elementos separadores sin carga: ensayo aplicable a puertas, del tipo que sean, no vidriadas (se consideran vidriados aquellos elementos con alguna superficie mayor de 0,05 m² en vidrio de calidad parallamas).
- se aplica en términos de «ensayo de cierre de huecos» elementos separadores sin carga a divisiones prefabricadas, sellados de penetraciones, compuertas, muros de fachada, falsos techos y trasdosados, forjados y muros verticales portantes, en su calidad De Cierre de huecos.

Metodología:

- elementos separadores sin carga no vidriados: montaje en soporte de obra para simular condiciones de puesta en obra real. La cara no expuesta sometida a control desde fuera del horno por medio comprobaciones de aislamiento térmico, estanquidad al paso de gases y no emisión de gases inflamables.

Muestras:

Una muestra si el elemento es simétrico, dos si no lo es. Tamaño real que tenga, y si es en realidad mas grande que el horno disponible, como mínimo de 3 x 3 metros si es vertical, y de 4 x 3 m si es horizontal.

- elementos mixtos: idem que anterior.

Criterios de evaluación: ver punto anterior.

Observaciones: con esta norma se ensaya la casi totalidad de los elementos separadores en nuestro país.

Esta norma está en proceso de revisión y sustitución por el proyecto de norma europeo correspondiente por parte de AENOR.

La UNE 23-820-93 experimental «Métodos de ensayo para determinar la estabilidad al fuego de las estructuras de acero protegidas» no la extractaremos por ser uso exclusivo en construcción en acero.

La UNE 23-806-81 es una norma complementaria de UNE 23-093-81 para Ensayo de estabilidad al chorro de agua de los materiales protectores de estructuras metálicas, que prevea un ensayo de exposición al chorro de agua de manguera tras el ensayo de fuego a fin establecer el hipotético daño a la protección estructural que podrían hacer las Brigadas de intervención al lanzar agua a presión hacia un edificio incendiado cuyas estructuras estuvieran protegidas. Se valora la adherencia del material y su grado de cohesión tras ambos ensayo.

Esta norma tiene aplicación limitada por ser solo exigida por la Ordenanza de prevención de incendios de madrid.

Panorama normativo hacia al futuro

Mientras Reacción al Fuego se ha visto sumida en un hondo debate sobre la implantación de una metodología de ensayo para toda Europa, Resistencia al Fuego, al partir de la base común de ISO, ha tenido una aceptación mayor y mas unánime.

Con la aprobación de la Directiva de Productos de la Construcción 89/106 CEE, se estableció como Requisito Esencial que todos los materiales de construcción satisfagan, en diversos grados, algún requisito

en cuanto a protección al fuego. La Comisión encargó a CEN la elaboración de normas de ensayo de Resistencia en varios grupos principales:

- requerimientos generales de ensayo.
- ensayo de elementos que no soportan carga.
- ensayo de elementos que soportan carga.
- ensayo y valoración de sistemas para mejora la Resistencia al fuego de elementos estructurales.

- ensayo de instalaciones de servicio.
- ensayo de tejado y cubiertas exteriores.

Todo esto generará un conjunto de mas de 30 normas de ensayo que serán de obligada aceptación cuando los estados miembros den su visto bueno final a este proceso.

Este marco único permitirá el libre tránsito de mercancías con la seguridad de adquirir productos con las exigencias mínimas de calidad y seguridad necesarias en todo el espacio europeo.