

# Documento Básico SI Seguridad en caso de incendio

## NUEVA NOMENCLATURA

### GENERALIDADES.

El presente documento básico presenta pocos cambios fundamentales sobre la derogada NBE CPI-96, en general contiene una mejor estructuración de los apartados, la variación de algunos parámetros y la incorporación de otros nuevos; pero la filosofía general sufre pocas variaciones.

Sin embargo cambia la nomenclatura adaptándola al Real Decreto 312/2005, lo que en si presenta poca dificultad, pero que sin embargo es fundamental para comprender todas las nuevas exigencias que lleva implícitas, y es en este apartado donde creemos oportuno hacer hincapié.

### RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS.

La nueva clasificación de los materiales y elementos constructivos a efectos de su comportamiento ante el fuego es principalmente la siguiente.

**R: Capacidad portante**, es el tiempo durante el cual el elemento mantiene su resistencia mecánica.

**E: Integridad**, es el tiempo durante el cual el elemento impide el paso de las llamas y la producción de gases calientes en la cara no expuesta al fuego.

**I: Aislamiento**, que es el tiempo durante el cual el elemento cumple su función de aislante térmico para que no se produzcan temperaturas excesivamente elevadas en la cara no expuesta al fuego.

Todos ellos seguidos de un número que representa el tiempo en minutos durante los cuales se cumplen las exigencias; estos parámetros se combinan dependiendo de las características del elemento, siendo las más comunes R, EI y REI.

Por ejemplo un elemento clasificado como R 120 mantiene su resistencia mecánica durante 120 minutos, otro elemento EI 60 conserva su integridad y aislamiento durante 60 minutos y por último un REI 90 conserva su resistencia mecánica, su integridad y su aislamiento durante 90 minutos.

### REACCIÓN AL FUEGO DE LOS MATERIALES CONSTRUCTIVOS.

Es el comportamiento de un material al fuego en función de su contribución al desarrollo del mismo; la clasificación que emplea el Código Técnico viene definida por los siguientes parámetros, anulando las antiguas clases M0, M1, M2 y M3.

#### Contribución a la propagación del fuego.

**A1:** No combustible; sin contribuir al fuego en grado máximo.

**A2:** No combustible; sin contribuir al fuego en grado menor.

**B:** Combustible con contribución muy limitada al fuego.

**C:** Combustible con contribución limitada al fuego.

**D:** Combustible con contribución media al fuego.

**E:** Combustible con contribución alta al fuego.

**F:** Sin clasificar.

## Opacidad de los humos producidos.

**s1:** Baja opacidad.

**s2:** Opacidad media.

**s3:** Alta opacidad.

## Caída de gotas o partículas inflamadas.

**d0:** No las produce.

**d1:** Las produce en grado medio.

**d2:** Las produce en grado alto.

## Según su aplicación.

**Sin subíndice** para materiales de techos y paredes.

**Con subíndice FL** para materiales de suelos.

**Con subíndice L** para materiales de aislamiento de tuberías y conducciones en general.

Por ejemplo un revestimiento C-s2,d0 indica que colocado en paredes y techos es combustible con contribución limitada al fuego, produce humos de opacidad media y no ocasiona gotas o partículas inflamadas.

Otro revestimiento con la clasificación B<sub>FL</sub>-s1 corresponde a un material que colocado en suelos es combustible con contribución muy limitada al fuego y produce humos de baja opacidad.

Por último un producto B<sub>L</sub>-s3,d0 es el que colocado como aislante térmico de tuberías, es combustible con contribución muy limitada al fuego, produce humos de alta opacidad y no ocasiona gotas o partículas inflamadas.

Como es lógico si necesitando un producto de una clasificación determinada colocamos otro más restrictivo en alguna de sus características, estaríamos actuando del lado de la seguridad. Por ejemplo si es necesario colocar un revestimiento de paredes C-s2,d0 y por cualquier causa se coloca uno C-s1,d0 estaríamos cumpliendo la exigencia por exceso, pues se necesita que los humos producidos tengan una opacidad media, mientras que el producto colocado solo puede producir humos de baja opacidad.

## RESISTENCIA AL FUEGO DE LAS PUERTAS CORTAFUEGOS.

**EI:** Integridad y aislamiento.

**Subíndice:** 1 ó 2, indica la definición de aislamiento utilizada, según normativa.

**C:** Indica que cumple el criterio de “cierre automático” y puede ser complementada por los dígitos de 0 a 5 según la categoría de uso. Los detalles serán incluidos en las especificaciones técnicas del producto.

Por ejemplo, una puerta EI2 45-C5 nos indica que conserva su integridad y aislamiento durante 45 minutos y que dispone cierre automático de categoría 5. Equivale a la RF-45 de la denominación antigua.

Mientras no esté disponible la norma que regule el procedimiento de ensayo que permita la asignación del parámetro “C”, se aceptarán las puertas que carezcan del citado parámetro, cuando fuera preceptivo, siempre que su sistema de cierre automático cumpla con las normas UNE EN 1 154:2003, UNE EN 1 155:2003 y UNE EN 1 158:2003.

## EQUIVALENCIA APROXIMADA DE NOMENCLATURAS.

En estos momentos sin embargo nos encontramos con obras en construcción cuyos proyectos fueron realizados y su licencia concedida dentro del plazo de vigencia de la NBE CPI-96, por lo que los materiales están definidos según la nomenclatura anterior.

Como los fabricantes actualmente deben denominar los productos según la nueva nomenclatura, nos podemos encontrar con el problema de la equivalencia entre clasificaciones, que con el cuadro siguiente tratamos de resolver.

Clase según NBE CPI-96	Clase que debe acreditarse según el DB SI		
	Revestimiento de paredes o techos	Revestimiento de suelos	Aislamiento de conducciones
M0	A1-s1,d0	A1 <sub>FL</sub> -s1	A1 <sub>L</sub> -s1,d0
M0	A2-s1,d0	A2 <sub>FL</sub> -s1	A2 <sub>L</sub> -s1,d0
M1	B-s3,d0	A2 <sub>FL</sub> -s2	B <sub>L</sub> -s3,d0
M2	C-s3,d0 (*)	B <sub>FL</sub> -s2	C <sub>L</sub> -s3,d0 (*)
M3	D-s3,d0	C <sub>FL</sub> -s2	DL-s3,d0

(\*) Cuando esta clase pertenezca a un material cuyo grosor sea menor de 1 mm. y cuya masa sea menor de 1 Kg./m<sup>2</sup>, también será válida para aquellas aplicaciones para las que se exija clase M1.

En el caso de que el producto no coincida exactamente con el tabulado deberemos colocar el que sea más favorable, para ello deberemos tener en cuenta lo siguiente.

Los índices principales que indican la contribución a la propagación del fuego (A1, A2, B, C y D), los índices de opacidad de los humos producidos (s1, s2 y s3) y los de caídas de gotas o partículas inflamadas (d0, d1 y d3); son más desfavorables en orden creciente; así C es más desfavorable que B; s3 más que s2 y d1 más que d0.

Según ello si en proyecto nos exigen un revestimiento de techos M1 deberíamos colocar un B-s3,d0; pero si colocáramos un A2-s3,d0; o un B-s2,d0 estaríamos colocando revestimientos que cumplirían sobradamente las exigencias; por el contrario si colocáramos un B-s3,d1 no se cumplirían las exigencias mínimas del proyecto.

## CONCLUSIONES.

Todo lo anterior nos puede parecer en principio complejo, sin embargo no lo es; las nomenclaturas de las puertas y de los distintos elementos y revestimientos constructivos, que sean necesarios en cada caso, los obtendremos en la fase de diseño siguiendo lo especificado en los diversos apartados de la DB SI, debiendo quedar todas ellas reflejadas necesariamente en la documentación del proyecto.

En cuanto a la recepción en obra de los diversos productos se deberá comprobar mediante los documentos de origen, hoja de suministro, etiquetado, certificados de garantía...etc. (Véase CTE Libro 1º, apartado 7.2) que la denominación de los mismos y por lo tanto el cumplimiento de sus exigencias, es coincidente con lo estipulado en el proyecto.