

PUERTAS RESISTENTES AL FUEGO

DEFINICIÓN

Unidad de hueco de puerta (en adelante PRF) que, utilizando madera en su estructura o paramentos, ofrece una determinada protección frente al fuego definida en la legislación vigente, con objeto de evitar daños materiales y pérdidas en vidas humanas, al impedir la propagación del incendio. Actúa por compartimentación, como barrera ante el fuego, retrasando el avance del incendio.

ADECUACIONES

Las puertas PRF no ofrecen una resistencia al fuego ilimitada; solamente se les exige que conserven su integridad un tiempo tal, que permita la evacuación del local y la intervención de los equipos de extinción y rescate. Los códigos y las normas de fuego exigen unas determinadas prestaciones dependiendo de su ubicación y del uso de los locales.

TIPOLOGÍA

Las puertas PRF pueden ser macizas o parcialmente huecas sin que exista una tipología específica por su situación (exterior-interior), su estructura interna o su forma externa, ya que lo que prima es su comportamiento en el incendio. Por su forma de apertura y por razones de seguridad, son batientes, no permitiéndose de vaivén y plegables, aunque las puertas PRF correderas también se usan, especialmente en centros comerciales. También existen PRF de doble hoja, lo que da lugar a unas exigencias concretas en los herrajes de los que se hablará más adelante.

COMPONENTES

La PRF es siempre el conjunto completo de unidad de hueco: hoja, cerco, herrajes y productos auxiliares (juntas, elementos intumescentes, aislantes, etc.). Su descripción completa ha de quedar recogida en el correspondiente informe de ensayo y en la documentación técnica y comercial de la empresa suministradora. Así pues una hoja de puerta de forma aislada nunca se podría considerar como puerta resistente al fuego.

De forma genérica las hojas de las PRF tienen una estructura similar a las demás puertas: un bastidor, un alma (con un combustibilidad inferior a la de las puertas normales) y paramentos decorativos.

- **Bastidor:** en general se usa madera maciza por su aislamiento térmico y su capacidad de resistencia al arranque de tornillos (para que los herrajes de cuelgue actúen correctamente).
- **Alma:** en función de las exigencias de tiempo de la resistencia al fuego requerida se aumenta su espesor o se forman sandwichs de diferentes materiales como tableros de partículas y de fibras con reacción al fuego mejorada tablero de partículas minerales expandidas, tableros de yeso, tablero de perlita o vermiculita y de partículas de madera, aglomerados con resina a base de silicato metálico álcali y resina fenólica, etc.

- **Paramentos:** se utilizan tableros de madera con reacción al fuego mejorada (de fibras de media y alta densidad y contrachapado) en ocasiones alternando barreras al fuego como chapas de metal, tablero madera-cemento, etc.
- **Herrajes:** son los mismos de las puertas estándar pero con un tratamiento especial frente al fuego.
- **Vidrios, mirillas, etc.:** también son especiales y certificados para esta aplicación debiendo usarse para su instalación junquillos de fibra ignífuga o lana cerámica en las juntas.

Complementariamente incorporan, ya sea en la hoja, en el cerco y/o en la cerradura, productos intumescentes (en forma de tiras y planchas) y materiales aislantes térmicos (poliuretano expandido, lana mineral, yeso, etc. Algunos materiales intumescentes también realizan la función de aislamiento térmico.

Según el CTE, en el DB SI, toda PRF debe tener un sistema de cierre automático o autocierre (ya que es una barrera al fuego) estando prohibidos los pernios de muelle por lo que necesariamente tiene que ser un sistema externo a la hoja.

DIMENSIONES

Las dimensiones de las hojas son las mismas que las puertas de entrada a piso (82,5 cm y más). Por su composición, tipo sándwich, frecuentemente tienen un grueso superior a las convencionales (en torno a 45 -50 mm) pero similar a las de entrada a piso.

PROPIEDADES

- Resistencia al Fuego (UNE-EN 13501-2)

Se ensaya el conjunto completo instalado (cerco, herrajes y hoja) a las mismas temperaturas que se producen en un incendio de forma progresiva. La clasificación de puertas, en función de los resultados de ensayo, puede llegar hasta 120' en tramos de 30'. El ensayo determinará los siguientes parámetros

- Integridad (E)
- Aislamiento térmico (I): La clasificación I se completa con el sufijo «1» ó «2» para indicar la definición de aislamiento utilizada.
- Radiación (W)

- Ciclos de apertura y cierre (UNE-EN 14600)

En este ensayo se comprueba que se siga cerrando y abriendo adecuadamente para obtener la clasificación C-5 exigida por la legislación española. El ensayo también conlleva la comprobación de las holguras entre cerco y hoja antes y después de finalizar el ensayo.

- Clasificación de las PRF

Se clasifican, en función de las especificaciones que defina la legislación, como:

- E - Ct (siendo t = 15, 30, 45, 60, 90, 120, 180, 240 minutos)
- EI - Ct (siendo t = 15, 20, 30, 45, 60, 90, 120, 180, 240 minutos)
- EW tt (siendo tt = 20, 30, 60 minutos)

INSTALACIÓN

La puerta debe instalarse de la misma forma que se instaló para la realización del ensayo en el laboratorio de fuego. Las puertas se instalan como las de entrada a piso.

En los aspectos particulares se deben seguir las instrucciones del fabricante.

En los aspectos generales se debe seguir el sistema de instalación de Unidad completa de hueco (ver apartado correspondiente): plomado, nivelado y comprobación de holguras.

MARCAS DE CALIDAD VOLUNTARIAS

Sello de calidad AITIM

Es una marca de conformidad a norma UNE EN, gestionada por AITIM. El sello de calidad AITIM para Puertas Resistentes al Fuego se basa en el control de las características constructivas del conjunto formado por todos los elementos de la puerta: hoja, cerco y herrajes.

El sello comprueba que la empresa dispone de la maquinaria y los equipos adecuados para la fabricación de este tipo de puertas y que cuenta con un control interno de fabricación.

Tras realizar el ensayo inicial en laboratorio acreditado por ENAC se realiza un seguimiento consistente en dos visitas al año en las que se comprueban el correcto funcionamiento del control interno exigido al fabricante y se efectúa una comprobación de la correcta fabricación de la puerta resistente al fuego. El inspector cumplimenta en cada visita un parte de inspección.

Los ensayos de control se repiten cuando caduque la validez del ensayo inicial.

Marca AENOR

Es una marca de conformidad a normas UNE-EN, gestionada por AENOR, con un funcionamiento similar al sello de calidad AITIM. La diferencia fundamental estriba en que el fabricante debe implantar paralelamente un sistema de aseguramiento de la Calidad de conformidad con la norma UNE EN ISO 9000.

MARCADO CE

Se exigirá la documentación correspondiente al marcado CE cuando esté vigente. A continuación se recoge lo que se indica en el “Normativa y Legislación” de la página de AITIM.

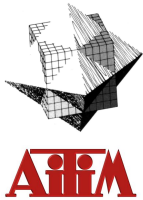
MARCADO CE DE PUERTAS Y VENTANAS RESISTENTES AL FUEGO - Norma armonizada 16034 - Marcado CE obligatorio

El Comité Europeo de Normalización informa que el periodo para el marcado CE de la norma EN 16034 se inicia a partir del 01.11.2016 y que el periodo de coexistencia finaliza el 01.11.2019.

Así mismo informa que **por el momento solamente se puede poner el marcado CE** para los productos indicados en las normas:

- EN 14351-1 (**puertas peatonales de exterior**)
- EN 13241-1 (**puertas industriales, comerciales, de garaje y portones**)

En relación con las **puertas de interior** (prEN14351-2), que son las que afectan de forma significativa a las puertas de madera, **todavía no se puede poner el marcado CE** hasta que se aprueba su norma armonizada que está en fase de borrador.



Notas:

- UNE EN 16034 “Puertas peatonales, industriales, comerciales, de garaje y ventanas practicables. Norma de producto, características de prestación. Características de resistencia al fuego y/o control de humo”.
- UNE-EN 14351-1:2006+A1:2011 “Ventanas y puertas. Norma de producto, características de prestación. Parte 1: Ventanas y puertas exteriores peatonales sin características de resistencia al fuego y/o control de humo”.
- UNE-EN 13241-1:2006+A2:2016 “Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Norma de producto. Parte 1: Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos).
- prEN 14351-2. “Ventanas y puertas. Norma de producto, características de prestación. Parte 2: Puertas peatonales de interior sin características de resistencia al fuego y/o control de humo.

PLIEGO DE CONDICIONES

El pliego de condiciones indicará los apartados que se indican a continuación:

1. Tipo de puerta y composición
2. Aspecto
3. Dimensiones y tolerancias
4. Instalación
5. Sellos de Calidad Voluntarios
6. Marcado CE

MÁS INFORMACIÓN

Publicaciones de AITIM - www.aitim.es

- Guía de la Madera: Tomo I - Productos y Carpintería

Pliego condiciones – www.aitim.es