

Abril 2016

Versión corregida, Junio 2016

TÍTULO

Seguridad contra incendios

Elementos de cerramiento de huecos

Requisitos específicos de instalación, uso, mantenimiento

Parte 1: Puertas cortafuego

Fire safety. Shutter assemblies elements. Specific requirements for installation, use and maintenance. Part 1: Fire doors.

Sécurité incendie. Éléments de fermeture. Exigences spécifiques pour l'installation, l'utilisation et la maintenance. Partie 1: Portes coupe-feu.

CORRESPONDENCIA

OBSERVACIONES

ANTECEDENTES

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico AEN/CTN 23 *Seguridad contra incendios* cuya Secretaría desempeña TECNIFUEGO - AESPI.

Esta versión corregida de la Norma UNE 23740-1:2016 incorpora las siguientes correcciones:

Se incluyen en el anexo C, tabla C.1, los cambios derivados de la nueva versión del CTE DB SI/DA 2 Normas de ensayo y clasificación de las puertas resistentes al fuego y sus herrajes y mecanismos de apertura (versión abril 2016).

Índice

0	Introducción.....	4
1	Objeto	4
2	Campo de aplicación	4
2	Normas para consulta	5
4	Términos y definiciones.....	5
5	Generalidades	7
6	Requisitos específicos de instalación y uso	7
6.1	Generalidades	7
6.2	Instalación	7
6.3	Uso.....	9
7	Requisitos específicos de mantenimiento	10
7.1	Generalidades	10
7.2	Libro de mantenimiento.....	11
7.3	Mantenedor	11
7.4	Tareas de mantenimiento.....	12
7.5	Periodicidad de las operaciones de mantenimiento	14
8	Sustitución de componentes o accesorios de las puertas	14
Anexo A (Normativo)	Documentación que debe acompañar a la puerta.....	15
Anexo B (Normativo)	Formación del personal competente	16
Anexo C (Informativo)	Normas de ensayo y clasificación de las puertas resistentes al fuego y sus herrajes y mecanismos de apertura	17

Se llama la atención sobre la posibilidad de que algunos elementos de este documento puedan ser objeto de derechos de patente. AENOR no es responsable de la identificación de dichos derechos de patente.

0 Introducción

Esta norma ha sido elaborada por el CTN 23 de *Seguridad contra incendios*, cuya Secretaría está desempeñada por Tecnifuego-Aespi, dentro del Subcomité Técnico SC 7 de *Ensayos de resistencia al fuego de los elementos constructivos*.

El marcado CE en la fabricación de puertas cortafuego queda establecido en el marco del Reglamento (UE) N° 305/2011 de productos de la construcción, a través del cumplimiento del anexo ZA de la Norma UNE-EN 16034. Además, para las puertas motorizadas, por el cumplimiento de las Directivas de Máquinas¹⁾, Baja tensión, Compatibilidad Electromagnética y Equipos Radioeléctricos y Equipos terminales de Telecomunicación.

Las puertas cortafuego forman parte de la estrategia de protección contra incendios de un edificio independientemente de su geometría o su uso. Estos elementos se diseñan para impedir la propagación de un incendio de un sector de incendio del edificio a otro durante un determinado periodo de tiempo. Pero, del mismo modo que el diseño es primordial, estos elementos deben estar adecuadamente instalados y mantenidos para que puedan cumplir la función para la que han sido creados.

Esta norma es la primera de una serie de normas que establecen los requisitos de instalación, uso y mantenimiento de elementos resistentes al fuego destinados al cerramiento de huecos.

1 Objeto

Esta norma tiene por objeto establecer los requisitos específicos que deben tenerse en cuenta para la instalación, uso y mantenimiento de las puertas cortafuego, con objeto de asegurar que dichos elementos cumplen con la función para la que han sido diseñados e instalados durante toda su vida útil.

La norma es aplicable a todos los usos que se establecen en la reglamentación vigente.

Esta norma puede utilizarse, además, para redactar las instrucciones de instalación, uso y mantenimiento de las que debe disponer una puerta cortafuego.

2 Campo de aplicación

Esta norma se aplica a las puertas con clasificación de resistencia al fuego independientemente de su uso (industrial, comercial, garajes...), de su configuración (pivotantes, deslizantes, enrollables...), de su modo de funcionamiento (manual o motorizado) o del material de que estén construidas (madera, metal, vidrio...).

Las puertas a las que aplica esta norma pueden ser de los siguientes tipos dependiendo de su sistema de apertura/cierre:

- puertas pivotantes y abisagradas;
- puertas deslizantes correderas y puertas suspendidas de guillotina y seccionales;
- puertas deslizantes extensibles plegables de chapa sin aislamiento térmico;
- otros tipos de puertas deslizantes extensibles plegables compuestas;
- puertas basculantes;
- puertas suspendidas enrollables.

1) Directiva 2006/42/CE del parlamento Europeo y del Consejo de 17 de mayo de 2006 relativa a las máquinas y por la que se modifica la Directiva 95/16/CE (refundición).

2 Normas para consulta

Los documentos que se citan a continuación son indispensables para la aplicación de esta norma. Únicamente es aplicable la edición de aquellos documentos que aparecen con fecha de publicación. Por el contrario, se aplicará la última edición (incluyendo cualquier modificación que existiera) de aquellos documentos que se encuentran referenciados sin fecha.

UNE-EN 179, *Herrajes para la edificación. Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para recorridos de evacuación. Requisitos y métodos de ensayo.*

UNE-EN 1125, *Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia accionadas por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.*

UNE-EN 1154, *Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.*

UNE-EN 1155, *Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo.*

UNE-EN 1158, *Herrajes para la edificación. Dispositivos de coordinación de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.*

UNE-EN 1634-1, *Ensayos de resistencia al fuego y de control de humo de puertas y elementos de cerramiento de huecos, ventanas practicables y herrajes para la edificación. Parte 1: Ensayos de resistencia al fuego de puertas, elementos de cerramiento de huecos y ventanas practicables.*

UNE-EN 1935, *Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.*

UNE-EN 12209, *Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.*

UNE-EN 12635, *Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Instalación y uso.*

UNE-EN 13501-2, *Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 2: Clasificación a partir de datos obtenidos de los ensayos de resistencia al fuego excluidas las instalaciones de ventilación.*

UNE-EN 14600, *Puertas y ventanas practicables con características de resistencia al fuego y/o control de humos. Requisitos y clasificación.*

UNE-EN 15269 (serie), *Extensión de la aplicación de los resultados de ensayo de resistencia al fuego y/o control de humos para puertas, persianas y ventanas practicables, incluyendo sus herrajes para la edificación.*

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 ISO 13943, *Seguridad contra incendios. Vocabulario.*

4 Términos y definiciones

Para los fines de este documento, se aplican los términos y definiciones incluidos en las Normas UNE-EN 1634-1, UNE-EN 14600, UNE-EN 16034, así como los que aparecen en el Código Técnico de la Edificación además de los siguientes:

4.1 componente de mejora:

Dispositivo, tal como el cierre antipánico, acristalamiento, selector de cierre, electroimán, cierrapuertas, retenedor, etc., añadido a una puerta cortafuego para mejorar se adecuación a su uso específico.

4.2 ensayo de tipo de una puerta cortafuego:

Ensayo o ensayos realizados sobre un modelo determinado de puerta cortafuego (ya sea fabricada en serie o bajo prototipo) con el fin de establecer su capacidad para retardar la propagación o limitar el incendio y para obtener su clasificación de resistencia al fuego.

4.3 fabricante:

Toda persona física o jurídica que fabrique una puerta cortafuego completa o que, aun no fabricando todos los componentes de la puerta, proceda a su ensamblaje completo y la ponga en el mercado para su comercialización y uso por una tercera parte, siendo responsable de la elaboración y entrega de la documentación establecida en esta norma.

4.4 instalador:

Toda persona física o jurídica que recibe la puerta cortafuego del fabricante y se limita a efectuar la instalación o montaje de la puerta conforme con las instrucciones de instalación, uso y mantenimiento del fabricante (el fabricante también puede actuar como instalador), y que transmite al usuario la documentación que aporta el fabricante.

4.5 libro de mantenimiento:

Documento que incluye los datos generales relacionados con las operaciones de mantenimiento efectuadas en una puerta cortafuego específica. En este documento se incluyen los registros de las inspecciones, ensayos, mantenimiento y cualquier reparación o modificación de la puerta, según los requisitos del apartado 7.2.

4.6 mantenedor:

Toda persona física o jurídica que realiza las actividades de mantenimiento de la puerta cortafuego conforme con el libro de mantenimiento facilitado por el fabricante.

4.7 mantenimiento:

Combinación de todas las medidas de carácter técnico y administrativo, incluyendo las acciones de inspección, revisión, reparación, y pruebas o ensayos necesarios y destinados a conservar una puerta cortafuego o a reponerla al estado original de funcionamiento.

4.8 manual de instalación:

Documento que incluye las instrucciones del fabricante para la correcta instalación de la puerta cortafuego, según los requisitos del apartado 6.2.3.

4.9 manual de usuario:

Documento, redactado por el fabricante y destinado al usuario, que incluye las instrucciones de uso y mantenimiento de la puerta cortafuego, según los requisitos del apartado 6.3.2.

4.10 persona competente:

Persona con conocimientos, incluida formación teórica y experiencia práctica demostrables, y suficiente para llevar a cabo la instalación y/o el mantenimiento de una puerta cortafuego, de manera correcta y segura.

(Véase el anexo B).

4.11 propietario:

Toda persona física o jurídica que tiene el poder de disposición de una puerta cortafuego y toma la responsabilidad de su maniobra y mantenimiento y, en su caso, permite al usuario la utilización de la misma, sin perjuicio de las responsabilidades que le corresponden.

4.12 puerta cortafuego:

Puerta diseñada para impedir la propagación o limitar el incendio durante un determinado periodo de tiempo, cuando está cerrada. En adelante las puertas cortafuego serán referidas únicamente como "puertas".

4.13 resistencia al fuego:

Capacidad de un elemento de cumplir, durante un periodo de tiempo, con los requisitos de estabilidad al fuego, de estanquidad o integridad al fuego, de aislamiento térmico y/o con otras funciones exigibles, especificadas dentro de la norma de ensayo.

4.14 usuario:

Toda persona física que tiene permiso de maniobra y utilización de la puerta cortafuego.

5 Generalidades

De acuerdo con la reglamentación vigente, toda la información o documentación referida en esta norma debe entregarse al menos en español.

6 Requisitos específicos de instalación y uso

6.1 Generalidades

En general, las operaciones de instalación pueden realizarse por el propio fabricante o en su caso el instalador.

Las instrucciones de instalación, el manual de usuario y el libro de mantenimiento preparado por el fabricante pueden presentarse de forma conjunta como manual de instrucciones.

6.2 Instalación

6.2.1 Generalidades

Las puertas deben instalarse de acuerdo con las instrucciones de instalación suministradas por el fabricante de la puerta sobre un elemento constructivo de las mismas características que el soporte de obra ensayado o cualquier otro cubierto por el campo de aplicación. Además, se debe cumplir con lo establecido a continuación.

6.2.2 Instalador

El instalador debe:

- disponer de las instrucciones de instalación;
- estar formado adecuadamente en el producto concreto a instalar (véase el anexo B). Si el instalador está en proceso de formación debe trabajar bajo supervisión de un instalador capacitado por su formación y experiencia;
- asegurarse de actualizar sus competencias y conocimientos y las del personal a su cargo según la evolución de los productos y la aparición de nuevas técnicas;
- disponer de la maquinaria y herramientas adecuadas para - efectuar las operaciones de instalación;
- no instalar elementos adicionales no autorizados expresamente (por ejemplo, cuñas, cerrojos, candados, cadenas, herrajes, etc.).

6.2.3 Información mínima de las instrucciones de instalación

Las instrucciones facilitadas junto a la puerta, deben contener la siguiente información:

- el nombre y domicilio del fabricante y sus datos de contacto cuando sea necesaria la asistencia técnica;

- alguna(s) marca(s) o código(s) (por ejemplo, número de serie o código de lote), por la que el fabricante puede identificar, al menos, la fecha o lote y lugar de fabricación del tipo de puerta correspondiente;
- las medidas de seguridad que deben respetarse para evitar daños al operario que llevará a cabo la instalación, y a la misma puerta;
- la referencia de cualquier maquinaria o herramienta específica necesaria para la correcta instalación;
- las condiciones ambientales requeridas, si fuera necesario;
- el tipo o tipos de obra soporte necesarias, materiales y tipos de fijación a utilizar;
- la referencia a las holguras permitidas;
- los herrajes, componentes y accesorios permitidos.

La información contenida en las instrucciones de instalación, cuando proceda, debe ser conforme al campo de aplicación de los resultados de ensayo de acuerdo a la Norma UNE-EN 1634-1, recogidos en el informe pertinente del laboratorio acreditado, así como a las disposiciones establecidas en la norma EXAP correspondiente (parte aplicable de la Norma UNE-EN 15269).

6.2.4 Acciones posteriores a la instalación

Una vez instalada la puerta, el instalador debe comprobar que se han respetado todos y cada uno de los requisitos exigidos en las instrucciones.

Los puntos a comprobar, y los criterios de aceptación son los que marque el fabricante en las instrucciones, y como mínimo los siguientes:

- que las holguras se encuentran dentro del rango establecido por el fabricante;
- que las juntas están colocadas en su alojamiento y bien adheridas a su soporte;
- la fijación de las cerraduras y su función de cierre;
- la fuerza de cierre y golpe final;
- el correcto funcionamiento de:
 - las manillas,
 - los dispositivos de retención electromagnética,
 - el cierrapuertas instalado en las puertas batientes,
 - el dispositivo antipánico, si está instalado,
 - los sistemas de seguridad,
- que no se encuentra ningún obstáculo en el recorrido de la puerta;
- en caso de puertas vidriadas, que el vidrio está libre de defectos y que las juntas están en correcto estado.

6.2.5 Registro de actividades

La instalación debe registrarse y dicho registro debe ser conservado por el propietario de la puerta. Debe contener al menos la siguiente documentación:

- la identificación de la puerta;
- el uso de la instalación donde esté ubicada;
- la empresa responsable de la instalación y de la comprobación;
- la fecha de la instalación y puesta en marcha;
- las incidencias relevantes durante la instalación y acciones realizadas para su reparación;
- la referencia a esta norma y determinar la conformidad con los requisitos de la misma;
- si se ha determinado que la instalación es “no conforme”, indicar las acciones inmediatas a tomar, y una vez subsanadas dejar constancia de las mismas.

6.3 Uso

6.3.1 Generalidades

La dirección facultativa debe realizar la recepción de la puerta y reclamar al fabricante o instalador la documentación correspondiente con el producto en cuestión, véase el anexo A de esta norma.

6.3.2 Manual de usuario

Las instrucciones suministradas deben cumplir lo establecido en la Norma UNE-EN 12635 cuando aplique.

El manual debe incluir:

- las instrucciones relativas a la propia puerta como:
 - la descripción detallada de la puerta,
 - el conjunto de aplicaciones para las que está prevista,
 - los esquemas (particularmente los relativos a las funciones de seguridad),
- las instrucciones relativas a la utilización de la puerta y entre otras:
 - el uso previsto de la puerta,
 - las instrucciones necesarias para asegurar un uso correcto y seguro de la puerta,
 - los riesgos para el usuario, informando de los riesgos residuales que puedan quedar,
 - los usos previstos, usos que deben evitarse y el mal uso razonablemente previsible,
 - en caso de fallo del automatismo, la utilización en modo manual de la puerta,
 - las funciones de seguridad de la puerta.

6.3.3 Propietario

El propietario de la puerta debe:

- utilizar, conservar y mantener la puerta conforme al manual de usuario y el libro de mantenimiento suministrado por el fabricante o instalador, para asegurar unas condiciones seguras de funcionamiento;

- cumplir toda la reglamentación nacional aplicable y demás requisitos relevantes para el mantenimiento de la puerta;
- exigir al instalador toda la documentación necesaria;
- realizar las revisiones y mantenimiento de la puerta con un mantenedor que cumpla los requisitos establecidos en esta norma, cuando sea de aplicación, como por ejemplo para la realización de los procedimientos de mantenimiento preventivo de nivel avanzado;
- facilitar el acceso a la puerta al mantenedor para sus verificaciones;
- en caso de mal funcionamiento de la puerta debe proceder a su inmediata reparación asegurándose de que no se produzcan situaciones peligrosas;
- informar al mantenedor en los siguientes casos:
 - inmediatamente, acerca de cualquier funcionamiento percibido como anormal, o cambios anormales en su entorno directo,
 - antes de realizar cualquier modificación relacionada con la instalación, uso y/o entorno,
 - antes de realizar cualquier inspección por una tercera parte,
- asegurar que se evalúan las condiciones de seguridad de la puerta si:
 - se cambia el mantenedor,
 - se cambia el uso del edificio o de la instalación,
 - se realiza una modificación importante de la puerta o del edificio,
 - tras un accidente grave,
- conocer el uso previsto de cada puerta e informar al mantenedor.

7 Requisitos específicos de mantenimiento

7.1 Generalidades

Según el nivel de las tareas de mantenimiento (véase 7.4), éstas las puede realizar el propietario, un mantenedor, el fabricante o el instalador, ateniéndose a los requisitos establecidos en esta norma.

Debe realizarse de acuerdo con las instrucciones de mantenimiento facilitadas por el fabricante de la puerta indicadas en el libro de mantenimiento y siguiendo los requisitos de esta norma.

Las instrucciones suministradas con la puerta por parte del fabricante deben indicar claramente las tareas requeridas indicando el nivel de las mismas según se especifica en el apartado 7.4.

El fabricante debe especificar los diferentes niveles de mantenimiento y de revisión requeridos (incluyendo comprobaciones de seguridad de funcionamiento), así como definir la periodicidad de las operaciones de mantenimiento preventivo, tanto de nivel básico como avanzado, según las características y el uso de la puerta.

En el caso de no disponer de la información indicada en el párrafo anterior, y de forma general, se consideran aconsejables las periodicidades mínimas de mantenimiento y revisión indicadas en el apartado 7.5.

Además, el fabricante debe definir la frecuencia de sustitución de los diferentes elementos.

7.2 Libro de mantenimiento

El libro de mantenimiento, que prepara el fabricante, debe entregarse al propietario después de la instalación y debe incluir las instrucciones relativas al mantenimiento de la puerta. Estas deben contener como mínimo, la siguiente información:

- la naturaleza, indicando el nivel de cada una de las operaciones (véase 7.4), y periodicidad de las operaciones de mantenimiento;
- las indicaciones de cualquier tipo de herramienta específica necesaria para la realización del mantenimiento correspondiente;
- as instrucciones relativas al desmontaje de la puerta con seguridad, así como la gestión de los residuos. El desmontaje debe ser realizado por personal competente.

Así mismo, el libro de mantenimiento debe recoger, al menos, los datos siguientes:

- nombre y dirección de contacto del fabricante. En su caso, nombre y dirección de contacto del instalador;
- nombre y dirección del mantenedor;
- identificación de la puerta (tipo, dimensiones, etc.);
- número único identificativo que aparece en el Mercado CE (cuando entre en vigor la Norma UNE-EN 16034);
- ubicación de la puerta dentro del edificio, local o instalación;
- fecha de instalación;
- fecha de entrega/puesta en marcha;
- revisiones periódicas de mantenimiento preventivo (nombre, fecha y firma de la persona que las realiza);
- las medidas de seguridad que deben respetarse para evitar daños al operario que lleva a cabo las operaciones de mantenimiento y de la misma puerta;
- las averías más habituales y las acciones a tomar;
- la obligatoriedad de llevar a cabo las actividades de mantenimiento reflejadas en el documento y en esta norma.

En el apartado 7.4 se muestra un listado, no exhaustivo, con las comprobaciones mínimas que deben realizarse en las revisiones de mantenimiento, para asegurar un funcionamiento correcto de la puerta.

7.3 Mantenedor

El mantenedor debe:

- mantener las puertas de acuerdo con el libro de mantenimiento del fabricante. Debe prestarse especial atención a los elementos de seguridad de la puerta, manteniendo su buen funcionamiento para velar por la seguridad de las personas, dejando constancia documental;
- poner en conocimiento del propietario de la puerta las deficiencias de la misma que afecten a la seguridad de las personas o de los bienes, con el fin de que sean subsanadas en el menor plazo de tiempo posible y entregar al propietario de la puerta un informe con las deficiencias de seguridad detectadas;

- atender los requisitos del propietario de la puerta para corregir las averías que se produzcan en su funcionamiento, en cumplimiento de lo que hayan acordado;
- tener a disposición del propietario, mediante registros, la información relativa a todas las operaciones de mantenimiento, modificaciones y reparaciones efectuadas, incluyendo recomendaciones (mejoras, sustituciones, etc.);
- conocer el uso previsto de la puerta a mantener.

Los registros de las operaciones de mantenimiento realizadas en las puertas deben conservarse durante un periodo mínimo de 10 años. Debe ser el propietario de la puerta quien conserve dichos registros.

Además, sobre la puerta debe colocarse de forma visible una etiqueta o cualquier otro sistema de identificación indeleble en el que se indique la fecha del último mantenimiento, el resultado del mismo, el nombre de la persona que lo realizó y la fecha del próximo mantenimiento a realizar.

7.4 Tareas de mantenimiento

7.4.1 Generalidades

Las tareas de mantenimiento se clasifican, en función de su complejidad, en dos niveles:

– Nivel básico

Instrucciones generales sencillas que permiten asegurar al propietario o usuario un funcionamiento sin incidentes de la puerta, sin necesidad de competencia específica. En general se refieren a operaciones de limpieza y supervisión.

Dada la sencillez de las actividades de mantenimiento de este nivel, no es necesario que sean realizadas expresamente por personal competente como el requerido para las tareas de nivel avanzado.

– Nivel avanzado

Operaciones de mantenimiento, preventivo y/o correctivo, que deben ser ejecutadas únicamente por personal competente.

Dada la complejidad de las actividades de mantenimiento de este nivel, las ha de realizar personal competente. Estas actividades de mantenimiento pueden requerir herramientas específicas.

En los siguientes apartados se establecen las tareas que como mínimo deben llevarse a cabo. En ningún caso se puede justificar el dejar de realizar cualquiera otra de las operaciones de mantenimiento establecidas por el fabricante y que no aparezcan aquí.

7.4.2 Tareas de mantenimiento de nivel básico

- verificar que no existen elementos que puedan impedir el normal funcionamiento de la puerta, tales como candados y porta candados, cuñas en el suelo, ganchos que impidan el libre movimiento de las hojas y cualquier tipo de obstáculo o impedimento al recorrido de las hojas en su apertura o cierre;
- inspeccionar y hacer funcionar la puerta automáticamente (si procede) y manualmente para asegurar que todos los componentes están en estado satisfactorio de funcionamiento;
- verificar que ningún dispositivo que pueda afectar al funcionamiento de la puerta haya sido añadido o retirado;
- comprobar que tanto el marco como la hoja no tienen daños mecánicos, de corrosión, alabeos o descuelgues que impidan su normal apertura;

- verificar la función de cierre de las cerraduras mecánicas y electromecánicas;
- revisar el normal funcionamiento de las manillas;
- verificar el normal funcionamiento la correcta apertura y cierre de la puerta mediante los dispositivos antipánico, si existen;
- comprobar el normal funcionamiento de los dispositivos electromecánicos, si existen.

En caso de detectarse no conformidades, las acciones correctoras sólo pueden ser llevadas a cabo por el fabricante o un mantenedor.

7.4.3 Tareas de mantenimiento de nivel avanzado

- comprobar que el conjunto marco y hoja no presenta fisuras o defectos en su sujeción, así como que no existan deformaciones importantes y defectos de anclaje entre marco y obra soporte;
- revisar la fijación de las bisagras, lubricarlas y comprobar que funcionan suavemente durante todo su recorrido;
- comprobar que todas las juntas, intumescentes y de otros tipos, se mantienen en perfecto estado, colocadas en su alojamiento y bien adheridas;
- revisar la fijación y el correcto funcionamiento de los siguientes elementos (si existen), y ajustarlos si fuese necesario:
 - cerraduras,
 - dispositivo de cierre,
 - selector de cierre,
 - dispositivos de retención electromagnética,
 - otros dispositivos electromagnéticos,
 - manillas, pulsadores, dispositivos antipánico (especialmente el desgaste),
- revisar si los elementos vidriados (si existen) tienen roturas, grietas o cualquier otro tipo de defecto que pudiera afectar a su integridad. Revisar la sujeción de los elementos vidriados a su soporte;
- comprobar el buen estado y funcionamiento de los componentes de mejora o accesorios.

Dentro del nivel de avanzado, existen ciertas maniobras o actividades que requieren o pueden requerir de herramientas especializadas, como pueden ser galgas, dinamómetro o cualquier otra que el fabricante indique. Algunas de estas actividades pueden ser:

- medición de las holguras perimetrales y centrales y comprobación de que se encuentran dentro de los márgenes permitidos;
- comprobación de que la fuerza de desbloqueo del dispositivo de apertura de las puertas peatonales previstas para la evacuación: es:
 - manilla conforme a la Norma UNE-EN 179:2009: $F_{ap} < 70 \text{ N}$,
 - pulsador conforme a la Norma UNE-EN 179:2009: $F_{ap} < 150 \text{ N}$,

- barra horizontal conforme a la Norma UNE-EN 1125:2009: $F_{ap} < 80 \text{ N}$,
- comprobación de que la fuerza para el giro de las puertas peatonales previstas para la evacuación: es, conforme al DB SUA 3-3 y, sea cual sea el tipo de dispositivo de apertura:
 - en itinerarios accesibles (véase DB SUA anexo A): $F \leq 65 \text{ N}$,
 - en otras situaciones: $F \leq 150 \text{ N}$.

Otras operaciones de mantenimiento serían por ejemplo:

- revisar contrapesos y sistemas de amarre de los mismos (si existen);
- verificar y ajustar tornillos de colgadores (si existen);
- revisar poleas, amortiguadores etc. (si existen).

Se recomienda que las puertas que cuentan con auto-cierre y que normalmente permanecen abiertas se sometan a mantenimiento con la misma frecuencia que el sistema de detección y alarma de incendios del edificio en el que estas puertas están instaladas.

7.5 Periodicidad de las operaciones de mantenimiento

La periodicidad de las operaciones de mantenimiento será como mínimo cada 6 meses para tareas de nivel básico y cada año para las de nivel avanzado.

8 Sustitución de componentes o accesorios de las puertas

Con el fin de garantizar el mantenimiento de las condiciones de fabricación, sólo pueden utilizarse los recambios y piezas originales utilizadas en la fabricación de la puerta, y que deben ser los mismos que se enumeren en la documentación entregada por el fabricante con el producto.

Anexo A (Normativo)

Documentación que debe acompañar a la puerta

La puerta debe ir acompañada por al menos, la siguiente documentación:

- Documentación justificativa del marcado CE de la puerta, cuando sea obligatorio. Mientras no lo sea, se debe aportar la documentación detallada en el punto b) siguiente.
- Mientras el marcado CE de la puerta no sea obligatorio, informe de Clasificación, en el que debe aparecer una descripción detallada de la puerta que contenga, al menos, la siguiente información:
 - Fabricante y Peticionario del informe.
 - Tipo y modo de operación (Abatible, corredera, guillotina...).
 - Número de hojas.
 - Número de caras ensayadas.
 - Dimensiones.
 - Material del marco y de la hoja (acero, madera, vidrio...).
 - Elementos vidriados (número de elementos y su tamaño).
 - Juntas (composición y medidas).
 - Accesorios instalados en el ensayo (antipánicos, rejillas...).
 - Tipo de obra soporte y sistema de fijación.
 - Holguras entre hoja y marco.

En el caso de que el informe de clasificación no contenga esta información se ha de adjuntar el informe de ensayo.

- Documentación justificativa del marcado CE de los herrajes y accesorios que corresponda (véase el anexo C).
- Instrucciones de instalación según el apartado 6.2 de esta norma.
- Instrucciones de uso, según el apartado 6.3 de esta norma.
- Manual de mantenimiento según el capítulo 7 de esta norma.

Anexo B (Normativo)

Formación del personal competente

El personal competente encargado de realizar las operaciones de mantenimiento de las puertas cortafuego, al menos para las tareas de nivel avanzado, debe estar adecuadamente cualificado.

Dicho personal debe tener una experiencia práctica suficiente en el mantenimiento del modelo concreto de puerta a mantener. Además, debe tener los conocimientos teóricos necesarios para asegurar un correcto y seguro mantenimiento.

La cualificación adecuada se debe obtener de la siguiente manera:

- Formación teórica inicial de 50 h en puertas cortafuego.
- Experiencia práctica mínima de 6 meses en el mantenimiento de puertas cortafuego.
- Conocimiento específico de las instrucciones del producto a instalar y/o mantener.

Reciclaje formativo de 20 h acumuladas en periodos de 2 años.

La formación teórica inicial debe contener como mínimo los siguientes aspectos:

- Manejo de instrumentos y herramientas necesarios para las operaciones de instalación y/o mantenimiento, por ejemplo dinamómetro, atornilladores, galgas...
- Normas de aplicación.
- Legislación aplicable.

Tanto la formación mínima inicial como la actualización periódica, se debe acreditar mediante certificado de aprovechamiento en cursos impartidos por asociaciones empresariales del sector, por otras entidades reconocidas en el sector o por los fabricantes de las puertas según corresponda.

El personal competente debe conservar los registros apropiados de la formación recibida.

Anexo C (Informativo)

Normas de ensayo y clasificación de las puertas resistentes al fuego y sus herrajes y mecanismos de apertura

La conformidad de puertas con los requisitos de resistencia al fuego se determina mediante ensayo según la Norma UNE-EN 1634-1 y deben ser clasificadas de acuerdo con la Norma UNE-EN 13501-2. El documento justificativo del cumplimiento con las prestaciones de resistencia al fuego que se declaren es el *Informe de Clasificación*. En dicho Informe queda reflejado el modelo o modelos de puerta ensayados, la clasificación obtenida y las limitaciones de aplicación en caso de haberlas.

El Informe de Clasificación se basa en los resultados de ensayos, conforme a los correspondientes métodos de ensayo (que se describen en los Informes de Ensayo) y puede incluir los resultados de extensión de la aplicación (que se describen en los Informes de Extensión).

Para cumplir con lo establecido en el CTE, el informe de clasificación de las puertas resistentes al fuego debe ser único, incluyendo tanto la característica EI_{2tt} como la característica Cx de durabilidad del cierre automático. La suma de dos informes, cada uno de los cuales certifique una de dichas características, no es una opción válida, ya que no está contemplada, ni en la norma de clasificación, ni en el DB SI.

Como norma general, el laboratorio que emite el informe único de clasificación debe ser el que realizó el ensayo de resistencia al fuego. En aquellos casos excepcionales en los que esto no sea posible, el informe lo podrá realizar el laboratorio que haya realizado el ensayo de durabilidad, siempre que lo haga con la conformidad expresa del laboratorio que haya realizado el ensayo de resistencia al fuego, al cual deberá solicitar toda la información que pueda ser relevante al respecto.

Adicionalmente, los elementos de las puertas que figuran en la tabla C.1 deben tener el marcado CE de conformidad con sus respectivas normas.

Tabla C.1 – Elementos de puertas cortafuego que requieren contar con el marcado CE

Elemento	Marcado CE de conformidad obligatorio																																																																																									
	Norma	A partir de																																																																																								
Dispositivos de apertura mediante manilla o pulsador ¹⁾	UNE-EN 179	1-1-2010																																																																																								
Dispositivos de apertura mediante barra horizontal ²⁾	UNE-EN 1125	1-1-2010																																																																																								
Bisagras ³⁾	UNE-EN 1935	1-12-2003																																																																																								
Dispositivos de cierre controlado (cierrapuertas) ⁴⁾	UNE-EN 1154	1-10-2004																																																																																								
Dispositivos de coordinación del cierre de las puertas ⁵⁾	UNE-EN 1158	1-10-2004																																																																																								
Dispositivos de retención electromagnética ⁶⁾	UNE-EN 1155	1-10-2004																																																																																								
Cerraduras ⁷⁾	UNE-EN 12209	1-6-2006																																																																																								
Cerraduras y cerraderos electromecánicos ⁸⁾	UNE-EN 14846	1-9-2012																																																																																								
<p>¹⁾ De uso obligatorio en zonas cuyos ocupantes estén, en su mayoría, familiarizados con el edificio, en las puertas previstas para más de 50 personas o en las que sean <i>salida de planta o de edificio</i>.</p> <table> <tr> <td>Dígitos de su codificación:</td> <td>1°</td> <td>2°</td> <td>4°</td> <td>5°</td> </tr> <tr> <td>Valor que debe tener el dígito:</td> <td>3</td> <td>7</td> <td>B</td> <td>1</td> </tr> </table> <p>²⁾ De uso obligatorio en zonas cuyos ocupantes no estén, en su mayoría, familiarizados con el edificio, en las puertas previstas para más de 50 personas o en las que sean <i>salida de planta o de edificio</i>.</p> <table> <tr> <td>Dígitos de su codificación:</td> <td>1°</td> <td>2°</td> <td>4°</td> <td>5°</td> </tr> <tr> <td>Valor que debe tener el dígito:</td> <td>3</td> <td>7</td> <td>B</td> <td>1</td> </tr> </table> <p>³⁾ No se admiten las bisagras de resorte o muelle.</p> <table> <tr> <td>Dígitos de su codificación:</td> <td>1°</td> <td>2°</td> <td>3°</td> <td>4°</td> <td>5°</td> <td>8°</td> </tr> <tr> <td>Valor que debe tener el dígito:</td> <td>4</td> <td>7</td> <td>≥ 5</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>≥ 12</td> </tr> </table> <p>⁴⁾ De uso obligatorio en puertas resistentes al fuego. Debe carecer de dispositivo de retención, excepto cuando sea electromagnético conforme a UNE-EN 1155.</p> <table> <tr> <td>Dígitos de su codificación:</td> <td>2°</td> <td>3°</td> <td>4°</td> <td>5°</td> </tr> <tr> <td>Valor que debe tener el dígito:</td> <td>8</td> <td>≥ 3(*)</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table> <p>(*) Dado que este dígito regula la fuerza del cierrapuertas y que está a su vez condiciona la fuerza necesaria para abrir la puerta, se recuerda que conforme a DB SUA 3, la fuerza de apertura de las puertas previstas para ser utilizadas por personas con discapacidad es de 25 N, como máximo en general, y de 65 N cuando sea resistente al fuego. Debe tenerse en cuenta que dicha fuerza es muy inferior a la fuerza asociada al momento de apertura máximo y a la anchura máxima recomendada para la hoja, conforme a la tabla 1 de la Norma UNE-EN 1154.</p> <p>⁵⁾ De uso obligatorio en puertas resistentes al fuego de dos hojas.</p> <table> <tr> <td>Dígitos de su codificación:</td> <td>1°</td> <td>2°</td> <td>4°</td> <td>5°</td> </tr> <tr> <td>Valor que debe tener el dígito (incorporado):</td> <td>3</td> <td>8</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Valor que debe tener el dígito (separado):</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table> <p>⁶⁾ De uso obligatorio en aquellas puertas resistentes al fuego que deban permanecer habitualmente abiertas.</p> <table> <tr> <td>Dígitos de su codificación:</td> <td>1°</td> <td>2°</td> <td>4°</td> <td>5°</td> </tr> <tr> <td>Valor que debe tener el dígito (incorporado):</td> <td>3</td> <td>8</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Valor que debe tener el dígito (separado):</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table> <p>⁷⁾ Dígitos de su codificación:</p> <table> <tr> <td>Dígitos de su codificación:</td> <td>1°</td> <td>2°</td> <td>4°</td> <td>5°</td> </tr> <tr> <td>Valor que debe tener el dígito:</td> <td>3</td> <td>M-S-X</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </table> <p>⁸⁾ Dígitos de su codificación:</p> <table> <tr> <td>Dígitos de su codificación:</td> <td>4°</td> </tr> <tr> <td>Valor que debe tener el dígito:</td> <td>B-C-D-E-F</td> </tr> </table>			Dígitos de su codificación:	1°	2°	4°	5°	Valor que debe tener el dígito:	3	7	B	1	Dígitos de su codificación:	1°	2°	4°	5°	Valor que debe tener el dígito:	3	7	B	1	Dígitos de su codificación:	1°	2°	3°	4°	5°	8°	Valor que debe tener el dígito:	4	7	≥ 5	1	1	≥ 12	Dígitos de su codificación:	2°	3°	4°	5°	Valor que debe tener el dígito:	8	≥ 3(*)	1	1	Dígitos de su codificación:	1°	2°	4°	5°	Valor que debe tener el dígito (incorporado):	3	8	1	1	Valor que debe tener el dígito (separado):	3	5	1	1	Dígitos de su codificación:	1°	2°	4°	5°	Valor que debe tener el dígito (incorporado):	3	8	1	1	Valor que debe tener el dígito (separado):	3	5	1	1	Dígitos de su codificación:	1°	2°	4°	5°	Valor que debe tener el dígito:	3	M-S-X	1	0	Dígitos de su codificación:	4°	Valor que debe tener el dígito:	B-C-D-E-F
Dígitos de su codificación:	1°	2°	4°	5°																																																																																						
Valor que debe tener el dígito:	3	7	B	1																																																																																						
Dígitos de su codificación:	1°	2°	4°	5°																																																																																						
Valor que debe tener el dígito:	3	7	B	1																																																																																						
Dígitos de su codificación:	1°	2°	3°	4°	5°	8°																																																																																				
Valor que debe tener el dígito:	4	7	≥ 5	1	1	≥ 12																																																																																				
Dígitos de su codificación:	2°	3°	4°	5°																																																																																						
Valor que debe tener el dígito:	8	≥ 3(*)	1	1																																																																																						
Dígitos de su codificación:	1°	2°	4°	5°																																																																																						
Valor que debe tener el dígito (incorporado):	3	8	1	1																																																																																						
Valor que debe tener el dígito (separado):	3	5	1	1																																																																																						
Dígitos de su codificación:	1°	2°	4°	5°																																																																																						
Valor que debe tener el dígito (incorporado):	3	8	1	1																																																																																						
Valor que debe tener el dígito (separado):	3	5	1	1																																																																																						
Dígitos de su codificación:	1°	2°	4°	5°																																																																																						
Valor que debe tener el dígito:	3	M-S-X	1	0																																																																																						
Dígitos de su codificación:	4°																																																																																									
Valor que debe tener el dígito:	B-C-D-E-F																																																																																									

AENOR Asociación Española de
Normalización y Certificación

Génova, 6
28004 MADRID-España

info@aenor.es
www.aenor.es

Tel.: 902 102 201
Fax: 913 104 032