

GUÍA PARA EL MARCADO CE DE PUERTAS

En conformidad con la Norma de Producto

UNE-EN 13241-1:2004+A1:2011

Edición actualizada: noviembre 2013



GUÍA PARA EL MERCADO CE DE PUERTAS EN CONFORMIDAD CON LA NORMA DE PRODUCTO UNE-EN 13241-1:2004+A1:2011

Revisión actualizada: noviembre 2013



www.aepa.ws

Índice

Enlaces directos a las obligaciones y responsabilidades de los agentes	6
1. Introducción a la norma de producto para el Mercado CE de puertas	7
1.1 Introducción	7
1.2 Ámbito de aplicación	8
1.3 Criterios para la puesta en servicio de las puertas	8
1.3.1 Generalidades.....	8
1.3.2 Cuando el instalador se convierte en fabricante.....	12
1.3.3 Productos por unidad y no en serie	12
2. Aspectos Normativos	14
2.1 Normas de referencia	14
3.1 Aplastamiento, Cizallamiento, Arrastre.....	18
3.2 Golpe.....	18
3.3 Levantamiento de personas.....	24
3.4 Riesgos eléctricos y de la motorización	25
3.5. Impacto	26
3.6 Caída de la hoja de la puerta de maniobra vertical	28
3.7 Funcionamiento manual	28
3.8 Atrapamiento	29
3.9 Rebasamiento del límite del recorrido de la hoja	30
3.10 Puertas de paso (portillos).....	31
3.11 Otros riesgos	32
3.11.1 Puertas en zonas de tráfico	32
3.11.2 Resistencia a la carga del viento	33
4. Instalación, uso y mantenimiento	34
4.1 Instalación	34
4.1.1 Pruebas finales a realizar tras la instalación.....	35
4.2 Uso y mantenimiento	35
4.3 Motorización de una puerta manual o modificación de una puerta ya instalada	36
4.3.1. Componentes y dispositivos mínimos de seguridad en puertas motorizadas	37
.....	37

5. Obligaciones de los Agentes.....	38
5.1 Obligaciones del fabricante	38
5.2 Obligaciones del instalador.....	38
5.3 Obligaciones del propietario (Incluye a administradores)	39
5.4 Obligaciones del mantenedor.....	41
ANEXOS	42
Anexo I: Impreso de Inspección y pruebas finales	42
Volver al índice.....	42
Anexo II: Declaración de Prestaciones.....	43
Anexo III: Mercado CE.....	44
Anexo IV: Modificaciones de puertas ya instaladas. Tareas a realizar	45
Anexo V: Componentes y dispositivos mínimos de seguridad en puertas motorizadas	46
<i>Anexo V.1 Primera tabla</i>	<i>46</i>
<i>Anexo V.2 Segunda tabla</i>	<i>47</i>
<i>Anexo V.3 Tercera tabla</i>	<i>48</i>

Presentación del Presidente de AEPA de la guía para el Mercado CE

Estimados Señores:

El sector de las puertas se divide en dos grandes ramas, a las que simplificando llamaremos: el “sector de las Puertas Industriales, Comerciales y de Garaje” y el “sector de las Puertas Peatonales Automáticas”.

Las referidas puertas están sometidas a normas regulatorias comunes (Ley General de Industria, Código Civil, Ley de Propiedad Horizontal, Ley de la Ordenación de la Edificación, Reglamento de Productos de la Construcción, etc...) y a normas específicas.

Esta guía trata de algunas de las normas comunes y de las específicas de las denominadas Puertas Industriales, Comerciales y de Garaje. La norma básica del producto es la UNE-EN 13241-1: 2004 + A1:2011 que establece las condiciones para el mercado CE de las puertas. La entrada en vigor del nuevo Reglamento Europeo Productos de la Construcción nº 305/2011 comporta una reforma de la norma UNE-EN 1324-1. Siendo, no obstante, el Reglamento de aplicación directa.

Esta guía pretende adaptar la interpretación de la norma UNE-EN 13241-1: 2004 + A1:2011 a las exigencias y regulación introducida por el Reglamento de Productos de la Construcción 305/2011. Una guía para todo el sector de las Puertas Industriales, Comerciales y de Garaje, con el refrendo de los Ministerios de Industria y de Fomento, como guía divulgativa, sin carácter reglamentario. AEPA es una asociación miembro de FIMPA, la Federación de Instaladores y Mantenedores de Puertas y Automatismos.

En breve, aparecerá la guía de las Puertas Peatonales Automáticas, en fase de estudio y elaboración por los técnicos de las empresas del sector. Este sector carece en la actualidad de norma aprobada de producto, a la espera de la aprobación de la norma actualmente en elaboración EN 16361. Paradójicamente las Puertas Peatonales Automáticas si cuentan con la norma europea que regula los requisitos y métodos de análisis de riesgos para verificar la seguridad de las puertas automáticas peatonales EN 16005.

Terminaré señalando que esta norma está armonizada en el Reglamento de Máquinas (frente al Reglamento de Productos de la Construcción de las Puertas Industriales, Comerciales y de Garaje) por lo que los dos tipos de puertas tienen características y reglamento diversos que motivan esta diversidad.

Confiamos que este documento contribuya a una divulgación didáctica y eficaz de la normativa, ayude a mejorar la profesionalización de nuestro sector y redunde en un mejor servicio a los ciudadanos usuarios de nuestros productos.

Cordialmente,

Javier Pérez Sánchez

Presidente de AEPA

Enlaces directos a las obligaciones y responsabilidades de los agentes



FABRICANTE



INSTALADOR



PROPIETARIO

(Incluye a los Administradores)



MANTENEDOR

1. Introducción a la norma de producto para el Mercado CE de puertas

1.1 Introducción

La norma de producto UNE-EN 13241-1:2004 como así se define, fue elaborada por el CEN (Comité Europeo de Normalización) por mandato de la Comisión Europea para servir de apoyo a los requisitos esenciales de las directivas europeas, y la versión oficial en español de la citada norma es la UNE-EN 13241-1:2004, publicada por AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación).

Esta norma tuvo un período de coexistencia desde el 01/05/2004 hasta el 01/05/2005, fecha en que entró en vigor para el mercado CE de las puertas, en el marco de la Directiva de Productos de la Construcción.

Actualmente, desde el 01/01/2013 la versión de la norma que se encuentra en vigor es la UNE-EN 13241-1:2004+A1:2011, la cual ha coexistido con la versión anterior durante el año 2012. A partir de aquí en esta guía se hará mención a la versión en vigor.

El Mercado CE asociado al cumplimiento del Anexo ZA de la norma UNE-EN 13241-1:2004+A1:2011 no incluye ni se refiere a los aspectos de instalación, mantenimiento, etc. de las puertas, pero para este tema la modificación del documento básico de seguridad de utilización "SU" del Código Técnico de la Edificación (Orden VIV/984/2009 de 15 de abril, BOE 23-04-2009), en su apartado SU 2-1.2 incluye dos nuevos puntos con el siguiente texto:

3. Las puertas, portones y barreras situados en zonas accesibles a las personas y utilizadas para el paso de mercancías y vehículos tendrán marcado CE de conformidad con la norma UNE-EN 13241-1:2004 y su instalación, uso y mantenimiento se realizarán conforme a la norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009. Se excluyen de lo anterior las puertas peatonales de maniobra horizontal cuya superficie de hoja no exceda de 6,25 m² cuando sean de uso manual, así como las motorizadas que además tengan una anchura que no exceda de 2,50m.

4. Las puertas peatonales automáticas tendrán marcado CE de conformidad con la Directiva 98/37/CE.

La norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009 especifica la información que debe ser suministrada por el fabricante de la puerta y el fabricante de los componentes, para asegurar una instalación, maniobra, mantenimiento, reparación y uso seguros de este tipo de puertas.

Como complemento a la norma anterior se ha desarrollado por AENOR la norma UNE 85635 publicada en el BOE nº 260 de 29/10/2012.

[Volver al índice](#)

Desde el pasado 01/07/2013 es de aplicación directa el nuevo Reglamento Europeo de Productos de la Construcción (Reglamento UE 305/2011) derogando a la Directiva de Productos de la Construcción (Directiva 89/106/CEE) a partir de esa fecha.

1.2 Ámbito de aplicación

Esta norma europea especifica los requisitos de seguridad y prestaciones para puertas, portones y barreras, destinadas a instalarse en áreas accesibles a las personas y cuyo principal objetivo es dar seguridad de acceso a mercancías y vehículos acompañados de personas.

Entre otras, quedan excluidas:

- Las puertas giratorias de cualquier dimensión.
- Las puertas peatonales de movimiento horizontal maniobradas manualmente con una dimensión de hoja menor de 6,25 m² de superficie.
- Las puertas de movimiento horizontal motorizadas de una superficie menor de 2,5 m de ancho y 6,25m² de superficie, diseñadas principalmente para uso de peatones. Para este tipo de puertas se está elaborando el proyecto de norma prEN 16361.

1.3 Criterios para la puesta en servicio de las puertas

La entrada en vigor de la norma UNE-EN 13241-1:2004+A1:2011 ha marcado un antes y un después en cuanto a la forma de poner en servicio las puertas cubiertas por la misma.

1.3.1 Generalidades

El Anexo ZA de la norma UNE-EN-13241-1:2004+A1:2011 establece las tareas a realizar por el fabricante y por el organismo notificado.

1. ENSAYO DE TIPO DEL PRODUCTO

La evaluación de la conformidad de una puerta con relación a la citada norma, debe basarse en un ensayo de tipo realizado en un ORGANISMO NOTIFICADO (SISTEMA 3). Este ensayo de tipo debe demostrar la conformidad de la muestra de ensayo con los requisitos especificados para los aspectos mecánicos como:

- Fuerza para maniobra manual.
- Resistencia mecánica.
- Durabilidad mecánica.
- Geometría del acristalamiento/componentes de vidrio (cuando se utilizan materiales transparentes).
- Protección contra el corte.

[Volver al índice](#)

- Protección contra el tropiezo.
- Aperturas seguras.
- Emisión de sustancias peligrosas.

Para las puertas motorizadas, además de lo anterior deberán demostrar la conformidad con:

- Protección contra el aplastamiento, cizallamiento y arrastre.
- Fuerzas de maniobra.
- Seguridad eléctrica.
- Compatibilidad electromagnética.

Por otro lado, y cuando sean requeridas, se deberán determinar y especificar las prestaciones relativas a:

- Estanqueidad al agua.
- Resistencia a la carga del viento (las puertas a instalar en una fachada deben cumplir al menos la clase 2 de la norma europea EN 12424).
- Ruido.
- Resistencia térmica.
- Permeabilidad al aire.

El nuevo Reglamento Europeo de Productos de la Construcción incorpora como novedad un procedimiento SIMPLIFICADO que permite que las microempresas (menos de 10 empleados o 2 millones de euros de facturación anual) que fabriquen productos a evaluar por el sistema 3, los podrán tratar por el sistema 4, es decir, que el ensayo de tipo del producto lo harán bajo su responsabilidad, en un laboratorio propio o subcontratado, sin que sea necesario realizarlo en un laboratorio notificado, o acreditado, aunque sí deberá estar adecuadamente equipado y calibrado. Para ello el fabricante deberá desarrollar una documentación técnica específica (DTE), indicando la equivalencia entre los procedimientos utilizados con los procedimientos establecidos en la norma armonizada. Esta documentación deberá contener toda la información necesaria para poder asegurar las prestaciones que se declararán ([ver ejemplos de productos por unidad en punto 1.3.3](#)). Esta documentación deberá incluirse dentro del sistema de Control de Producción en Fábrica (CPF).

[Volver al índice](#)

2. CONTROL DE PRODUCCIÓN DE FÁBRICA

El fabricante debe realizar un control permanente de la producción para asegurar que las puertas fabricadas por él, siguen cumpliendo con los requerimientos especificados y verificados en el ensayo de tipo.

El control de la producción debe estar documentado de forma sistemática en forma de políticas escritas, procedimientos e instrucciones, y deberán registrarse los ensayos e inspecciones realizados durante el proceso de fabricación de la puerta. Todos los registros establecidos para el control de producción en fábrica deberán guardarse por un período mínimo de 10 años.

Aquél fabricante que también realiza la instalación de la puerta, debe establecer un sistema de control de la instalación, el cual debe formar parte del control de producción.

3. COMO NOVEDAD EL NUEVO REGLAMENTO ESTABLECE

“Los fabricantes, como base para la declaración de prestaciones, elaborarán una DOCUMENTACIÓN TÉCNICA en la que se describan todos los documentos correspondientes relativos al sistema requerido de evaluación y verificación de la constancia de prestaciones”.

La documentación técnica no se entrega al cliente, únicamente deberá estar disponible para la Administración o las autoridades de vigilancia del mercado.

Esta documentación deberá ser elaborada exclusivamente por el fabricante y la conservará por un período de 10 años después de la introducción del producto en el mercado.

A continuación se relacionan los elementos que deben constituir la DOCUMENTACIÓN TÉCNICA:

- Fichas técnicas del producto, planos, esquemas, fotografías, etc.
- En su caso, la norma armonizada.
- En su caso, informes relativos a la agrupación de productos en familias y aplicación de la fórmula de ensayo a la solución más desfavorable para el ensayo de tipo.
- En su caso, informes de ensayo de tipo del producto.
- El manual de control de producción en fábrica.
- Las instrucciones e información de seguridad que acompaña al producto.
- Una copia de la declaración de prestaciones.
- Una copia del Mercado CE del producto.

[Volver al índice](#)

En definitiva, se trata de que el fabricante reúna en un dossier todos aquellos documentos que ha utilizado o tienen alguna relación con el proceso y las tareas realizadas para la evaluación, emisión de la Declaración de Prestaciones y el marcado CE del producto.

4. DECLARACIÓN DE PRESTACIONES (DdP)

Se trata del nuevo documento de mayor relevancia y protagonismo en el Reglamento, que sustituye a la Declaración de Conformidad de la Directiva.

La Declaración de Prestaciones, que expresará las prestaciones del producto en relación con sus características esenciales, será emitida por el fabricante cuando el producto se introduzca en el mercado y esté cubierto por una norma armonizada con lo que asume la responsabilidad de la conformidad del producto con la prestación declarada.

Los importadores o distribuidores que introduzcan un producto en el mercado con su nombre deberán emitir la declaración de prestaciones con las mismas responsabilidades del fabricante.

Una copia de la declaración de prestaciones será entregada por el fabricante, o en su caso por el distribuidor o importador, al receptor del producto, bien en papel o por vía electrónica. Los fabricantes deberán conservar la declaración de prestaciones durante diez años después de la introducción del producto en el mercado.

[Ver ejemplo de declaración de prestaciones en Anexo II](#)

5. MARCADO CE

El marcado CE se colocará únicamente en los productos de construcción respecto de los cuales el fabricante haya emitido una Declaración de Prestaciones (si el fabricante no ha emitido DdP no podrá colocarse el marcado CE).

La colocación del marcado CE implica que el fabricante, o en su caso el distribuidor o el importador, asume la responsabilidad sobre la conformidad de ese producto con las prestaciones incluidas en la Declaración.

El marcado CE significa el cumplimiento de todas las Directivas que afecten al producto.

El marcado CE se colocará antes de que el producto se introduzca en el mercado, de manera visible, legible e indeleble, sobre la propia puerta.

El Reglamento no admite que se envíe por vía electrónica.

[Ver ejemplo de marcado CE en Anexo III](#)

1.3.2 Cuando el instalador se convierte en fabricante

En determinadas situaciones, el instalador o la empresa instaladora pueden adoptar el papel de fabricante. Este sería el caso de las puertas instaladas y acabadas que son el resultado de montar diversos componentes procedentes de distintos fabricantes. La empresa instaladora que se ha encargado de montar los distintos componentes se convierte en el fabricante, con todos los derechos y obligaciones derivados, por lo que es el responsable de EMITIR LA DECLARACIÓN DE PRESTACIONES de la puerta y colocar el MARCADO CE en la misma.

La condición previa para ello es que un organismo notificado realice un ensayo de tipo de las características declaradas. La empresa instaladora podrá abstenerse de estos costosos ensayos de tipo si obtiene un acuerdo de cesión por parte de otro fabricante respaldado por un informe de ensayo realizado por un organismo notificado en el que se verifique que todos estos componentes son compatibles entre sí y el conjunto cumple con los requerimientos para el mercado CE.

Ejemplo:

El clásico ejemplo es el de la instalación de una puerta por el fabricante “A” que se monta conjuntamente con un motor/cuadro del fabricante “B”. Para evitar tener que involucrar a un organismo notificado entre sí, la empresa instaladora necesita obtener los documentos que a continuación se detallan para su propia declaración de fabricante y para el mercado CE de la puerta:

- Una declaración del fabricante que ha realizado los ensayos de tipo, en la que se confirme que se ha ensayado la puerta con el citado motor/cuadro.
- Una declaración de conformidad del fabricante del motor/cuadro, en la que se confirme que se cumplen la Directiva de baja tensión y la Directiva de compatibilidad electromagnética.

La empresa instaladora debe realizar sus propios ensayos en la puerta después de haberla instalado para así comprobar las fuerzas de funcionamiento, además de documentar los resultados según anexo I. Tal y como se ha comentado anteriormente, esto forma parte del control de producción.

1.3.3 Productos por unidad y no en serie

Definición

Producto por unidad: producto de construcción fabricado por unidad o hecho a medida en un proceso no en serie, en respuesta a un pedido específico e instalado en una obra única determinada por un fabricante.

[Volver al índice](#)

"Tareas para el fabricante"

El fabricante puede tratar estos productos con arreglo a lo que se establece en el sistema 4, es decir, el organismo notificado NO interviene.

El punto 1 del Artículo 38 del Reglamento "Otros procedimientos simplificados" dice:

En relación con los productos de construcción cubiertos por una norma armonizada que hayan sido fabricados por unidad o hechos a medida en un proceso no en serie, en respuesta a un pedido específico e instalados en una obra única determinada, el fabricante podrá sustituir la parte de la evaluación de las prestaciones del sistema aplicable, según se establece en el anexo V, por una DOCUMENTACIÓN TÉCNICA ESPECÍFICA que demuestre que el producto es conforme a los requisitos aplicables, así como la equivalencia de los procedimientos utilizados con los procedimientos establecidos en las normas armonizadas.

En base a lo anterior las tareas del fabricante tal y como indica el anexo V para el sistema 4 serán:

- La determinación del producto tipo sobre la base de ensayos tipo, cálculos de tipo, valores tabulados o documentación descriptiva del producto. (Documentación Técnica Específica).
- Control de producción en fábrica.

A continuación se enumeran los **documentos que debería incluir la DTE** que a modo de ejemplo podrían ser:

- Justificación de por qué es un producto por unidad y no en serie, (por ejemplo una puerta de muy grandes dimensiones que no se puede llevar a un laboratorio a realizar un ensayo destructivo por razones obvias, etc.).
- Dossier técnico que incluya descripción del producto, cálculos justificativos y planos.
- Manual de uso y manual de mantenimiento.
- Dispositivos de seguridad.
- Declaración de prestaciones de producto por unidad.
- Mercado CE.

[Volver al índice](#)

2. Aspectos Normativos

2.1 Normas de referencia

Como aspecto general, la Norma de Producto para puertas UNE-EN 13241-1 abarca todas las especificaciones, que posteriormente se describen de forma detallada en las normas de apoyo.

Estas normas de apoyo se pueden subdividir en las 5 categorías siguientes:

- Normas de terminología.
- Normas medioambientales.
- Normas de seguridad.
- Normas de componentes eléctricos.
- Normas sobre compatibilidad electromagnética.

Normas de terminología

Lo que se pretende con este tipo de normas es crear una terminología específica a nivel europeo, con objeto de homogeneizar los términos empleados en el sector, permitiendo ofrecer así un “lenguaje común” en todos los estados miembros.

Las normas de terminología UNE-EN 12433-1 y UNE-EN 12433-2 establecen los tipos de puertas (Parte 1) y los componentes de las puertas (Parte 2).

Normas relativas a aspectos medioambientales

Este tipo de normas definen las propiedades del producto que ofrecen resistencia a los factores externos del entorno:

- Resistencia a la carga de viento (UNE-EN 12424).
- Permeabilidad al agua (UNE-EN 12425).
- Permeabilidad al aire (UNE-EN 12426).
- Resistencia térmica (UNE-EN 12428).

La Norma de producto para puertas UNE-EN 13241-1 recurre a las normas anteriormente mencionadas a la hora de describir las propiedades.

Normas de seguridad

Los requisitos de seguridad juegan un papel importante en la armonización del mercado interno europeo. Por este motivo, la Comisión Europea ha establecido en las dife-

rentes directivas una serie de requisitos esenciales de seguridad para los productos. Las normas que se detallan a continuación permiten a los fabricantes garantizar la seguridad de las puertas frente a los riesgos propios de las mismas, preservando así la seguridad de los usuarios.

- **Aspectos mecánicos (UNE-EN 12604)**

- Protección contra movimientos involuntarios e incontrolados.
- Protección contra la caída.
- Medidas de protección mecánica.
- Distancias mínimas para evitar lesiones (p. ej., aplastamiento, cizallamiento y arrastre).

- **Aspectos mecánicos. Métodos de ensayo (UNE-EN 12605)**

Especifica los métodos de ensayo para verificar los requisitos mecánicos indicados en la norma UNE-EN 12604.

- **Seguridad en el uso de puertas motorizadas (UNE-EN 12453)**

- Protección contra el aplastamiento (limitación de fuerzas).
- Protección contra el levantamiento de personas.
- Protección contra los riesgos de impacto.
- Dispositivos de seguridad.
- Establecimiento del nivel mínimo de seguridad en el borde principal.

- **Seguridad de utilización de puertas motorizadas. Métodos de ensayo (UNE-EN 12445)**

Especifica los métodos de ensayo a aplicar a una puerta motorizada para demostrar su conformidad con los requisitos de la norma UNE-EN 12453.

- **Dispositivos de seguridad para puertas motorizadas (UNE-EN 12978)**

- Equipo de protección electrosensible (ESPE).
- Equipo de protección sensible a la presión (PSPE).

- **Instalación y uso de puertas (UNE -EN 12635, norma que quedará sustituida por la nueva norma española UNE 85635)**

- Manejo y uso.
- Mantenimiento y modificación.

Las normas se complementan con normas de ensayo especiales.

Normas de componentes eléctricos

[Volver al índice](#)

La Norma de producto para puertas hace referencia a las normas elaboradas por el comité CENELEC de la siguiente manera:

UNE-EN 60335-1

Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60335-2-95

Aparatos electrodomésticos y análogos – Seguridad – Parte 2-95: Requisitos particulares para motorizaciones de puertas de garaje de apertura vertical para uso residencial.

UNE-EN 60335-2-103

Aparatos electrodomésticos y análogos – Seguridad – Parte 2-103: Requisitos particulares para accionadores de portones, puertas y ventanas.

Normas sobre compatibilidad electromagnética

UNE-EN 55014-1

Requisitos para los aparatos electrodomésticos, herramientas eléctricas y aparatos análogos. Parte 1 Emisión.

UNE- EN 55014-2

Requisitos para los aparatos electrodomésticos, herramientas eléctricas y aparatos análogos. Parte 2 Inmunidad.

[Volver al índice](#)

Resumen de normas

Norma de Producto para puertas UNE-EN 13241-1

Terminología	Normas medioambientales	Normas de seguridad
<p>UNE-EN 12433-1</p> <p>UNE-EN 12433-2</p>	<p>UNE-EN 12424 Viento</p> <p>UNE-EN 12444 Método de ensayo del viento</p> <p>UNE-EN 12425 Agua</p> <p>UNE-EN 12489 Clasificación del agua</p> <p>UNE-EN 12426 Permeabilidad al aire</p> <p>UNE-EN 12427 Método de ensayo del aire</p> <p>UNE-EN 12428 Resistencia térmica</p>	<p>UNE-EN 12604 Aspectos mecánicos</p> <p>UNE-EN 12605 Ensayo</p> <p>UNE-EN 12453 Seguridad de uso</p> <p>UNE-EN 12445 Ensayo</p> <p>UNE-EN 12978 Dispositivos de seguridad</p> <p>UNE 85635 Instalación, uso, mantenimiento y modificación</p>

<p>Normas eléctricas</p> <p>UNE-EN 60335 General</p> <p>UNE-EN 60335-2-95 Uso privado</p> <p>UNE-EN 60335-2-103 Uso industrial</p>
<p>Normas sobre compatibilidad electromagnética</p>
<p>UNE-EN 55014-1 Emisión</p> <p>UNE-EN 55014-2 Inmunidad</p>

[Volver al índice](#)

3. Riesgos potenciales de las puertas

3.1 Aplastamiento, Cizallamiento, Arrastre

Requerimientos de seguridad:

Se deben eliminar los puntos de aplastamiento, corte o arrastre en uso normal, o bien se deben equipar con dispositivos de protección.

Referencias normativas:

UNE-EN 13241-1, punto 4.3.2 y 4.3.3

UNE-EN 12453, punto 5.1.1, 5.1.3, 5.5 y Anexo A

UNE-EN 12445, punto 4.1.1

Medidas preventivas:

1. Para evitar el aplastamiento, colocar una banda sensora en el terminal de la puerta que detecte a la persona u objeto. Mediante la detención del obstáculo, la puerta se para y vuelve a subir.
2. En caso de rotura del motor, y para evitar que la puerta caiga, se debe colocar un sistema anticaída que bloquee la caída de la misma.

3.2 Golpe

Requerimientos de seguridad:

Los portillos no se pueden abrir por gravedad cuando la puerta principal no está en posición de cerrada.

Referencias normativas:

UNE-EN 12605, PUNTO 5.4.12

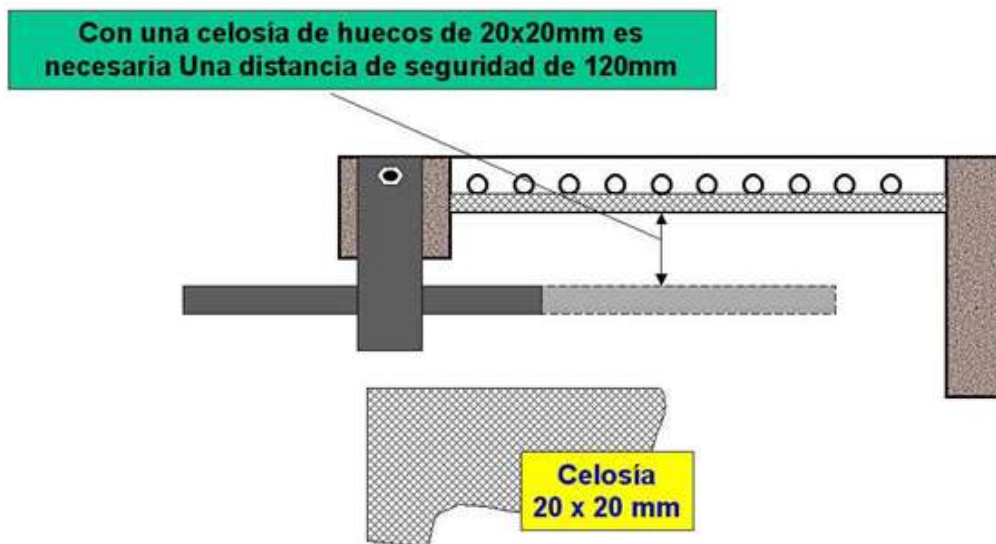
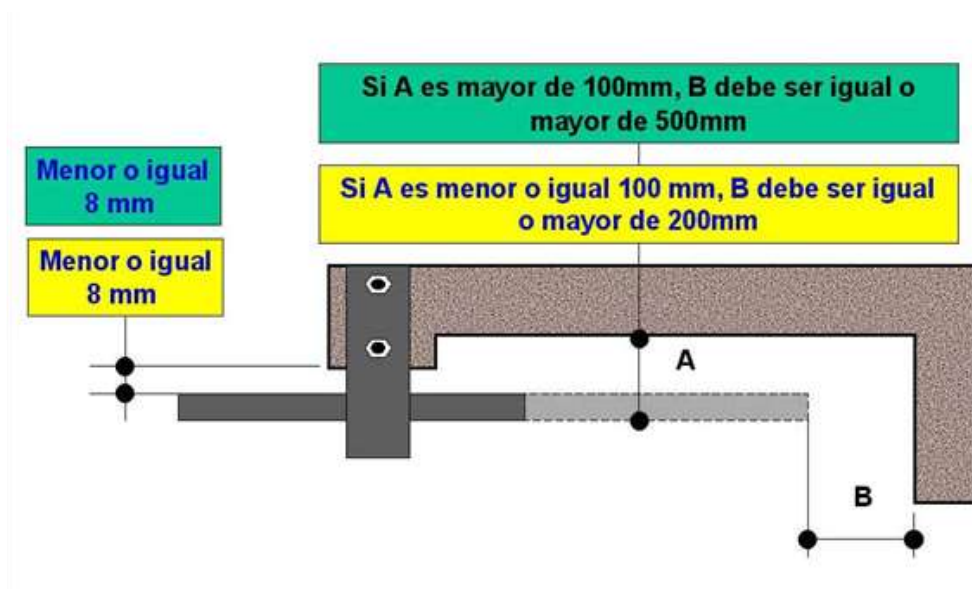
Medidas preventivas:

La norma UNE-EN 12453 especifica como medidas preventivas el aplicar una de las siguientes o combinarlas:

1. Distancias de Seguridad.
2. Protección mecánica (envolventes, capotas, cercos, etc.).
3. Supresión de aristas cortantes y elementos prominentes.
4. Maniobrar la puerta en modo hombre presente. [Volver al índice](#)
5. Instalar dispositivos sensibles de protección (bandas, células fotoeléctricas...).

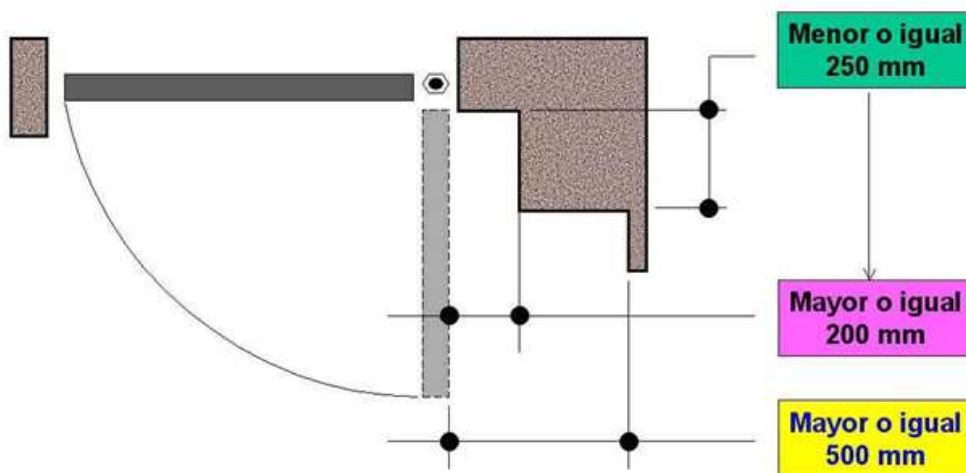
Distancias de Seguridad:

Puertas correderas. Ejemplos.

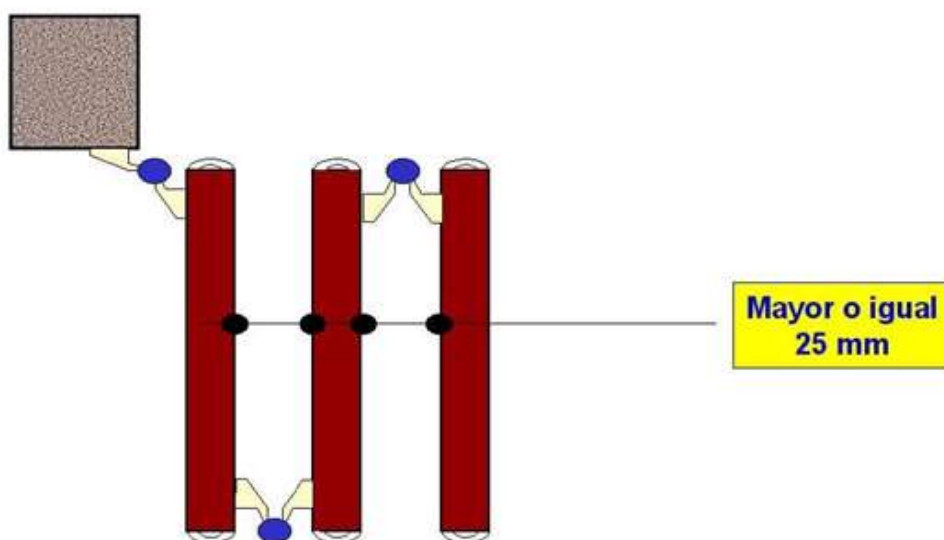


[Volver al índice](#)

Puertas batientes. Ejemplos.

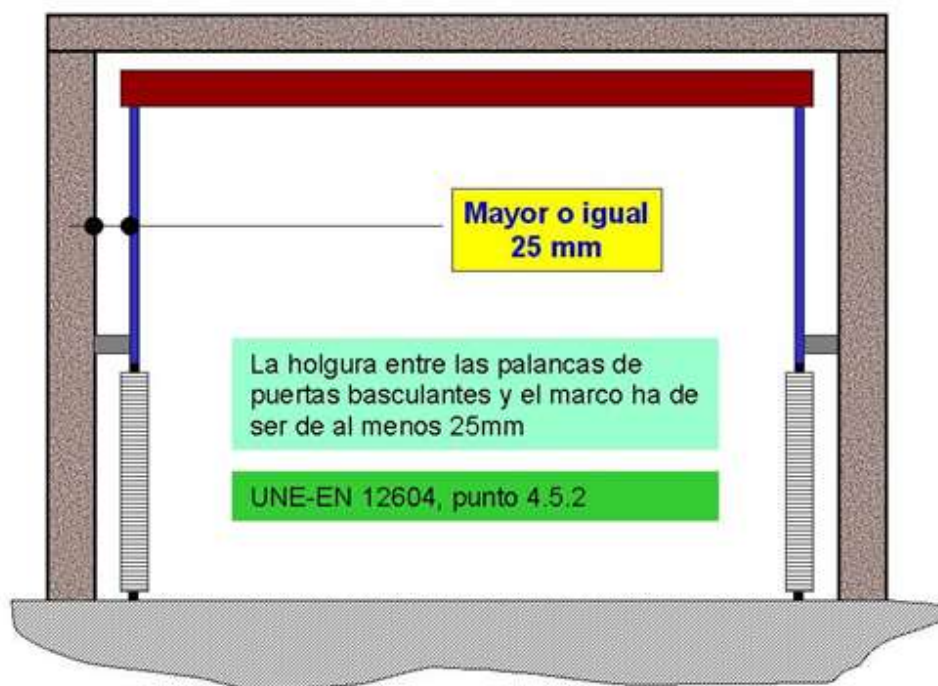


Puertas abisagradas. Ejemplos.



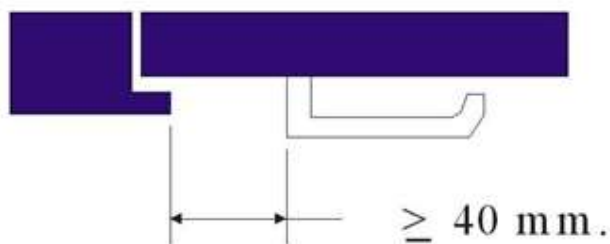
[Volver al índice](#)

Puertas basculantes. Ejemplos.



Protección mecánica:

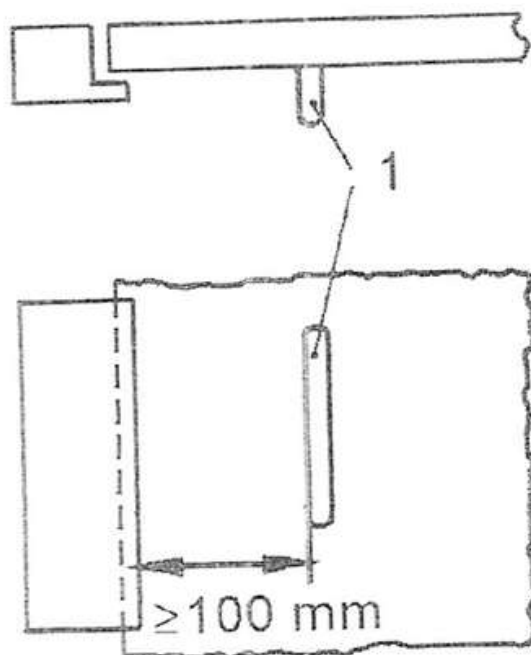
Puertas abisagradas. Ejemplos.



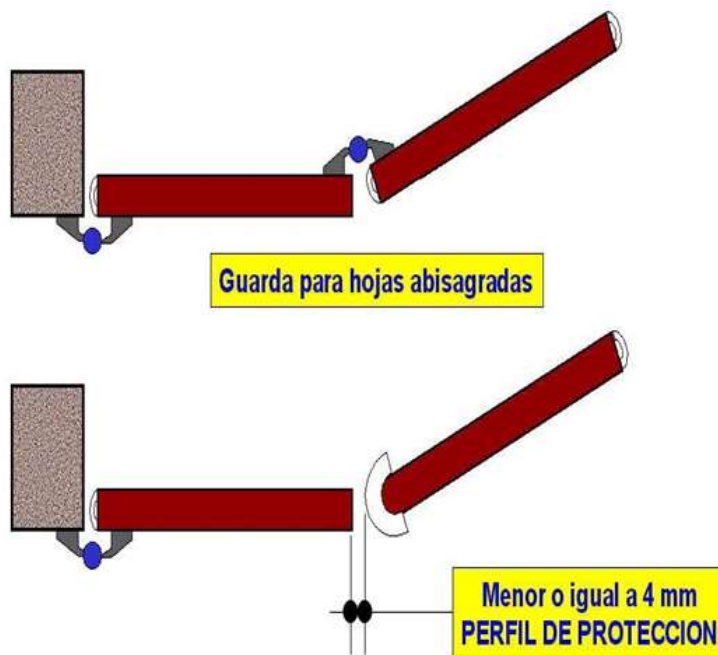
Distancia de seguridad entre la manilla y el marco de la puerta

[Volver al índice](#)

Sección vertical. Ejemplo 2.

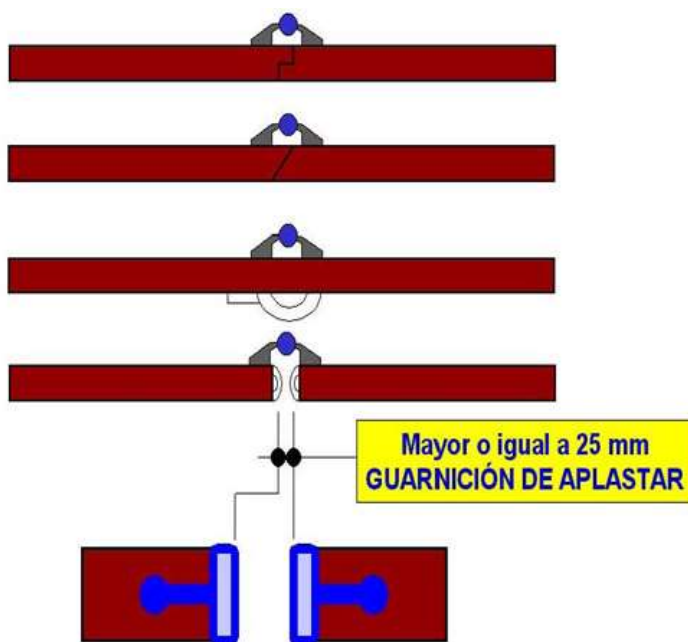


Puerta abisagrada. Ejemplo 3.

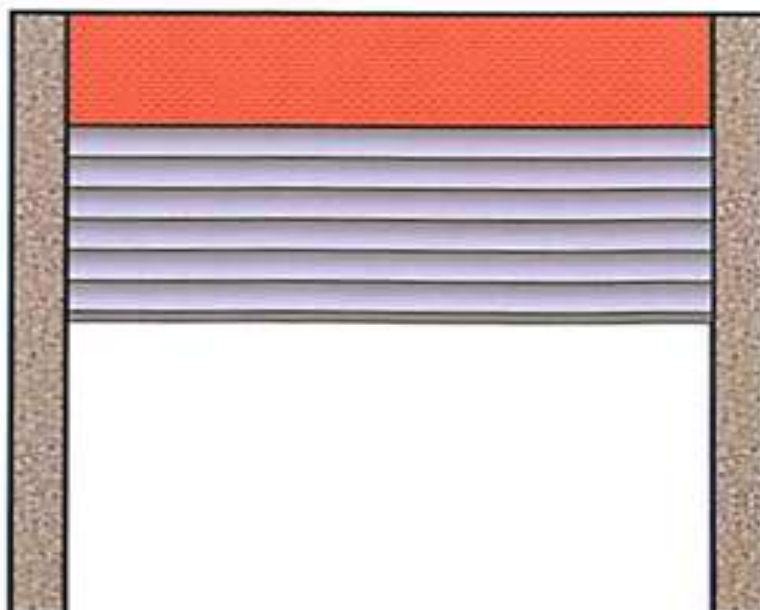


[Volver al índice](#)

Puertas seccionales. Ejemplos.



Puertas enrollables. Ejemplos.



[Volver al índice](#)

3.3 Levantamiento de personas

Requerimientos de seguridad:

Las puertas de movimiento vertical no deben poder levantar a una persona de forma peligrosa.

Referencias normativas:

UNE-EN 13241, punto 5.1.1.6 y 5.1.2

UNE-EN 12445, punto 4.1.2 y 7.4

UNE-EN 12453, punto 5.1.2

Medidas preventivas:

1. No tener ningún punto al cual se puede agarrar una persona y la pueda levantar.



2. En el caso de puertas enrollables y para evitar el levantamiento de una persona en puertas perforadas, colocar metacrilato o policarbonato.

3. Funcionar en la modalidad de Hombre Presente.

4. No ser capaz de levantar una masa de 20 Kg. en puertas accesibles al público, o de 40 Kg. en caso de puertas instaladas en zonas no accesibles al público.

5. Pararse antes de que la persona levantada alcance los puntos de peligro.

3.4 Riesgos eléctricos y de la motorización

Requerimientos de seguridad:

Las puertas motorizadas deben protegerse contra los contactos eléctricos directos e indirectos, así como contra el fuego debido a sobrecargas o sobrecalentamientos

Referencias normativas:

UNE-EN 12453, punto 5.2

UNE-EN 12445, punto 4.2

UNE-EN 12978, punto 4.1.3



Medidas preventivas:

1. Las motorizaciones deben cumplir con EN 60335-1.

- Grado de protección en motorizaciones expuestas al exterior IPX4.
- Cable de alimentación en motorizaciones exteriores, código 245 CEI 57.

2. Dispositivo de seccionamiento que aisle el equipo eléctrico de la máquina de la fuente de alimentación.

3. Protección contra cortocircuitos.

[Volver al índice](#)

4. Se debe provocar la detección de la hoja y la motorización por (UNE-EN 12453, punto 5.2.7.1):

- Fallo en los finales de carrera.
- Fallo en el sistema de suspensión.
- Intervención del dispositivo anticaída.
- Desbloqueo de la puerta para maniobra manual.

3.5. Impacto

Requerimientos de seguridad:

En el caso de puertas que no funcionan bajo un control de presión mantenida, debe evitarse o limitarse el impacto.

Referencias normativas:

UNE-EN 12453, punto 5.1.3

UNE-EN 12445, punto 4.1.3



Medidas preventivas:

El impacto se puede evitar:

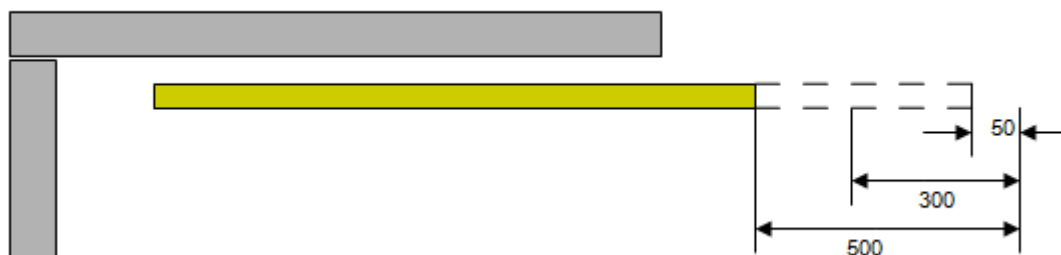
1. Limitando la fuerza dinámica desarrollada por la hoja de la puerta a un valor de:

a) 400N para puertas de movimiento vertical.

b) 400N para distancias hasta 500mm entre el borde de cierre y el borde opuesto, y 1400N para distancias >500mm, en puertas de movimiento horizontal y pivotantes.

2. Asegurando que en ninguna circunstancia la hoja en movimiento puede tocar a una persona (por ejemplo suelos sensibles a la presión).

[Volver al índice](#)



SEGURIDAD MÍNIMA EN EL BORDE PRINCIPAL DE CIERRE

TIPO DE ACTIVACIÓN	USUARIOS ENTRENADOS (Garaje privado)	USUARIOS ENTRENADOS (Garaje público)	USUARIOS NO ENTRENADOS
Hombre presente	A	B	No disponible
Activación por impulso viendo la puerta	C o E	C o E	CyD o E
Activación por impulso sin ver la puerta	C o E	CyD o E	CyD o E
Control automático	CyD o E	CyD o E	CyD o E

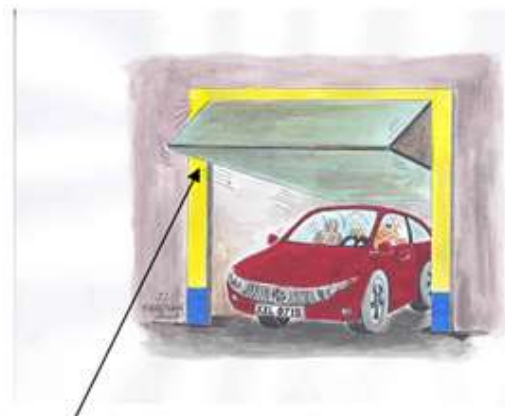
- A. Control por pulsador de presión mantenida.
- B. Control de presión mantenida por interruptor con llave o similar.
- C. Limitación de fuerzas (motor con limitador o banda antiplastamiento).
- D. Dispositivo de detección (fotocélula).
- E. Dispositivo de detección de presencia. La hoja de la puerta no puede tocar en ningún momento a una persona (ejemplo suelo sensible) en ambos lados de la hoja.

[Volver al índice](#)

3.6 Caída de la hoja de la puerta de maniobra vertical

Requerimientos de seguridad:

Las puertas de movimiento vertical deben estar protegidas contra caídas por fallos de uno de los elementos de suspensión o de equilibrado.



Referencias normativas:

UNE-EN 12604, punto 4.3.4

UNE-EN 12605, punto 5.3.2-5.4.3

Medidas preventivas:

1. Instalando dispositivos anticaída.
2. Por medio de otra característica de diseño incorporada dentro del sistema de suspensión de la puerta (por ejemplo doble cable de seguridad).

El dispositivo debe ser capaz de inmovilizar la caída de la hoja de la puerta dentro de una distancia de 300mm.

3.7 Funcionamiento manual

Requerimientos de seguridad:

Cuando sea posible el funcionamiento manual en una puerta motorizada, esta debe estar diseñada de forma que se pueda realizar el funcionamiento manual sin riesgo.

Referencias normativas:

UNE-EN 12453, punto 5.3 y 5.4.4

UNE-EN 12445, punto 4.3

[Volver al índice](#)



Medidas preventivas:

1. Si las hojas de puerta motorizadas pueden ser movidas manualmente, deben estar equipadas con un dispositivo de desconexión o interbloqueo (cuando se pasa a manual, el motor no debería funcionar).
2. Dotar a las puertas de dispositivos como manillas, rebordes pulsadores, etc. que permitan accionarla manualmente y sin riesgo.
3. Fuerzas para maniobrar manual: Una puerta de maniobra manual debe permitir abrir o cerrar utilizando una fuerza que no exceda de 150N, el caso de puertas de garaje en áreas privadas y de 260N por persona en puertas industriales o comerciales. Estas fuerzas son independientes de la fuerza del viento u otros factores ambientales que no deben formarse en consideración.

Se permite exceder esta fuerza en el inicio del movimiento y en el cierre final.

3.8 Atrapamiento

Requerimientos de seguridad:

No debe ser posible que queden personas atrapadas en las zonas en las que una puerta motorizada sea la única salida posible, incluso en fallo de la motorización o de la alimentación de energía.

Referencias normativas:

UNE-EN 12453, punto 5.4.2

UNE-EN 12445, punto 4.4.2

[Volver al índice](#)



Medidas preventivas:

1. La persona atrapada entre dos puertas motorizadas, o en locales cuya única salida sea la puerta motorizada, debe tener la posibilidad de desplazar manualmente la hoja desconectando la motorización de la puerta.
2. Accionar la motorización por medio de dispositivos fácilmente accesibles.
3. Prever un portillo.
4. Para evitar el atrapamiento de las manos en las guías se debe instalar un burlete cierre o una señalización de peligro.

3.9 Rebasamiento del límite del recorrido de la hoja

Requerimientos de seguridad:

La puerta debe detenerse automáticamente y con total seguridad cuando alcance sus posiciones límite de final de recorrido.

El movimiento de la puerta también debe interrumpirse y la motorización se debe poner fuera de funcionamiento cuando se le dé la orden de parada.

Referencias normativas:

UNE-EN 12453, punto 5.4.3

UNE-EN 12445, punto 4.4.3

[Volver al índice](#)



Medidas preventivas:

1. Tope mecánico y final de carrera eléctrico o electrónico.
2. Motor con limitador de recorrido.
3. Por una motorización combinada con un sistema eléctrico o electrónico de fin de recorrido.

Después de activar el mando de parada, la distancia que recorre la puerta no deberá superar los 50mm si la apertura de paso es inferior o igual a 500mm, o superior a 100mm si la apertura de paso es superior a 500mm.

Alternativamente, la hoja debe ser equipada con un borde de cierre deformable donde la deformación sea mayor que la distancia de parada y que produzca una fuerza estática no mayor que 150N.

3.10 Puertas de paso (portillos)

Requerimientos de seguridad:

Cuando en la hoja de una puerta motorizada esté instalado un portillo, deberá ser imposible el movimiento de la puerta mientras el portillo no esté asegurado en su posición de cierre.

Referencias normativas:

UNE-EN 12453, punto 5.4.1

UNE-EN 12445, punto 4.4.1

[Volver al índice](#)



Medidas preventivas:

1. Interruptor accionado por fuerza (tanto para su función como para su activación).
2. Por un dispositivo electrónico de final de recorrido.
3. Por otros dispositivos similares.

3.11 Otros riesgos

3.11.1 Puertas en zonas de tráfico

Requerimientos de seguridad:

Las puertas que abren a zonas de tráfico, deberán disponer de ventanas de observación.

Referencias normativas:

UNE-EN 13241, punto 4.2.5

UNE-EN 12604, punto 4.6

UNE-EN 12605, punto 5.4.6

[Volver al índice](#)



Medidas preventivas:

En caso de rotura del material transparente, no deberá aparecer ningún fragmento puntiagudo, arista cortante u otras partes peligrosas.

3.11.2 Resistencia a la carga del viento

Requerimientos de seguridad:

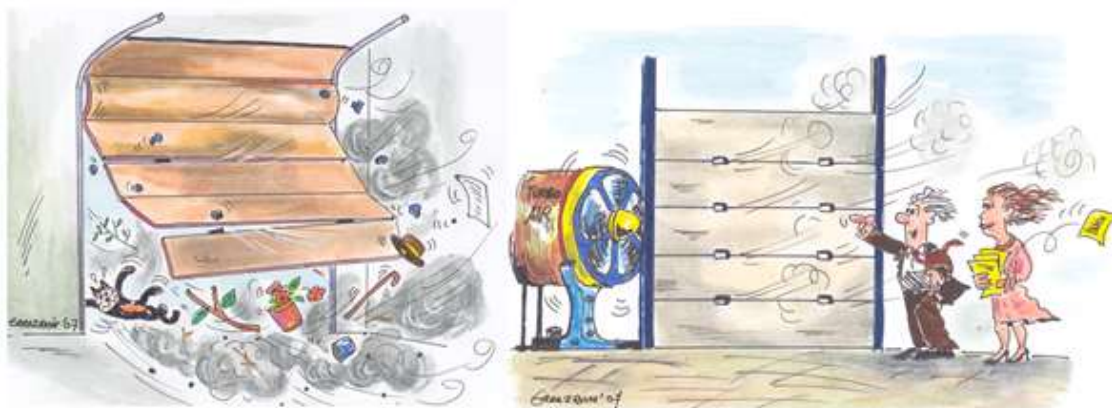
Una carga aplicada a la puerta no debe provocar su desplome, una deformación permanente, su descarrilamiento o cualquier otro fallo que tenga consecuencias en la funcionalidad y la seguridad de la puerta.

Referencias normativas:

UNE-EN 12604, punto 4.2.4

UNE-EN 12424

[Volver al índice](#)



4. Instalación, uso y mantenimiento

El funcionamiento y la vida útil de una puerta dependen fundamentalmente de su instalación por parte de personal cualificado, así como del mantenimiento y las comprobaciones regulares por parte de un especialista cualificado. De este modo, la norma UNE-EN 12635:2002 + A1:2009 y la norma UNE 85635:2012 establecen que el funcionamiento de la puerta sólo se podrá garantizar mediante la correcta instalación y el mantenimiento por parte de una empresa o personal/especialista cualificado de conformidad con las instrucciones de instalación y mantenimiento dadas por el fabricante.



4.1 Instalación

Las puertas deben instalarse de acuerdo con las instrucciones de instalación suministradas por el fabricante de la puerta, las cuales deberán ser fácilmente comprensibles y describir las operaciones necesarias paso por paso y siguiendo el orden correcto. Las instrucciones deberán incluir diagramas y dibujos a modo ilustrativo siempre que estos sean necesarios para aclarar la instalación. Además, las

instrucciones deberán hacer hincapié en que se deben cumplir todos los requisitos de las normas UNE-EN 12604 y UNE- EN 12453, incluyendo en caso necesario alguna prueba que demuestre que así ha sido. En caso de que sean necesarios equipos y herramientas especiales para lograr una instalación correcta y segura, esto deberá mencionarse específicamente en las instrucciones. Además, las instrucciones deberán especificar claramente cuáles serán las tareas específicas que deberán realizar un especialista cualificado y cuáles las que podrá realizar cualquier trabajador no cualificado. Una vez finalizada la instalación y previo a la entrega y puesta en servicio, el instalador procederá a colocar la placa de marcado CE en la puerta y entregará al propietario la declaración de prestaciones, el manual de usuario y el libro de mantenimiento.

4.1.1 Pruebas finales a realizar tras la instalación

Una vez finalizada la instalación, y previamente a la entrega y puesta en servicio, el instalador deberá realizar una serie de ensayos, al objeto de comprobar que se siguen cumpliendo los requerimientos de seguridad y por tanto procede la colocación de la placa de marcado CE.

[En el Anexo I se adjunta modelo de pruebas finales](#)

4.2 Uso y mantenimiento

Al usuario se le deberán proporcionar instrucciones de uso y mantenimiento donde se incluyan, entre otras cosas, una descripción del correcto funcionamiento de la puerta, una explicación de las señales de advertencia, información sobre la apertura de mano y emergencia manual (según corresponda) y las limitaciones de uso de la puerta.

Las instrucciones de mantenimiento deberán indicar los diferentes niveles de competencia requerida para las tareas concernientes a:

- a)** Operaciones sencillas que permitan al propietario asegurar un funcionamiento de la puerta sin incidentes, y esto, sin competencia específica, por lo que estas operaciones básicamente serán inspecciones visuales y de limpieza.
- b)** Operaciones de mantenimiento que por su peligrosidad o complejidad deben ser ejecutados únicamente por personal adecuadamente preparado (fabricante o empresas de mantenimiento especializadas).

El fabricante debe especificar las operaciones y niveles de mantenimiento, así como la periodicidad de estas operaciones, en ausencia de esta información la norma UNE 85635 define como aconsejables las siguientes periodicidades mínimas.

[Volver al índice](#)

Tabla 1 – Periodicidades mínimas recomendadas de mantenimiento y revisión

Puertas para uso	Criterio	Cada
Garaje y residencial	Nº vehículos ≤ 5	12 meses
	$5 < \text{Nº vehículos} \leq 50$	6 meses
	Nº vehículos > 50	4 meses
	Uso estacional ¹⁾	12 meses
Industrial	Todas, excepto puertas rápidas	6 meses
	Puertas rápidas ²⁾	4 meses
Comercial	≤ 10 ciclos/día	6 meses
	> 10 ciclos/día	4 meses
	Cierres o puertas enrollables	12 meses
1) Se refiere a usos de la puerta en periodos cortos y determinados de tiempo (por ejemplo, durante el verano o vacaciones). 2) Puerta rápida: puertas de apertura rápida diseñadas para un gran número de ciclos de funcionamiento (uso intensivo) y que ayudan a mejorar el flujo de tráfico de vehículos industriales.		

IMPORTANTE: se debe guardar registro de cualquier operación de mantenimiento realizada.

4.3 Motorización de una puerta manual o modificación de una puerta ya instalada

La nueva norma UNE 85635 regula las modificaciones de puertas ya instaladas.

Las puertas motorizadas ya existentes antes de mayo del 2005 no estaban afectadas por la directiva de productos de la construcción, pero sí estaban sujetas a la **directiva de máquinas**, con lo cual, tanto si se realiza una modificación en ellas como en las actividades habituales de mantenimiento, se debe realizar la evaluación de riesgos.

[Ver tabla Anexo IV donde se indica a título informativo las tareas a desarrollar cuando se realiza alguna modificación](#)

A continuación se indican algunas de las modificaciones que se consideran de importancia, según la norma citada:

- Modificación de la masa de la puerta.
- Modificación del tipo de puerta.
- Cambio del motor por otro de tipo distinto.
- Instalación de nuevos dispositivos de seguridad no existentes anteriormente.

- Cambio del cuadro por otro de tipo distinto.
- Transformación de una puerta manual en motorizada.
- Sustitución o adición de alguno de sus componentes que puedan afectar a elementos de seguridad, de accionamiento o control, sometido a roce o desgaste, estructural o elementos de fijación de la puerta.

Previo a las modificaciones que se realicen en puertas ya existentes, es recomendable que el mantenedor que vaya a realizar la modificación elabore un informe indicando los componentes y dispositivos mínimos que se precisen para garantizar la seguridad de la puerta, que se debería entregar al propietario o usuario de la misma.

A continuación se muestra un listado no exhaustivo de elementos que se deberían verificar tras una modificación de importancia o durante las revisiones de mantenimiento:

- Elementos mecánicos: poleas, muelles, cerradura, puntos de giro, cojinetes, guías, cables y cadenas, sujeta-cables, contrapeso, soldaduras, protección de las partes móviles, protección de la zona de cizalladura, topes finales, sistema de apertura manual, ruedas en puertas correderas, encuentros en la zona de cierre de puertas correderas, paredes o muros (si estos sustentan la puerta), finales de carrera.
- Elementos eléctricos: motor, cuadro de maniobra, electro cerradura, receptor, emisor, baterías, diferencial, magnetotérmico, toma de tierra.
- Elementos de seguridad: Sistema de seguridad antiplastamiento, fotocélulas, señales luminosas, paracaídas, micro de seguridad en portillos inscritos, parada de emergencia, mallas o muros de protección en puertas correderas.

4.3.1. Componentes y dispositivos mínimos de seguridad en puertas motorizadas

La norma UNE 85635 establece en su anexo C los componentes y dispositivos mínimos que se deberían instalar para garantizar la seguridad de las puertas motorizadas y que deben ser tenidos en cuenta durante el mantenimiento y en la modificación de este tipo de puertas.

[Ver Anexo V](#)

[Volver al índice](#)

5. Obligaciones de los Agentes

5.1 Obligaciones del fabricante

Fabricante: toda persona física o jurídica que fabrique una puerta completa o que, aun no fabricando todos o algunos de 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 la norma.

Para poner en el mercado las puertas el fabricante deberá:

1. Evaluar y verificar la constancia de las prestaciones.
 - Informe de Ensayo de Producto Tipo.
 - Realizar Control de la Producción en Fábrica.
2. Elaborar la Documentación Técnica.
3. Suministrar las instrucciones adecuadas para asegurar que las puertas puedan ser correctamente instaladas, maniobradas, mantenidas y desmanteladas de forma segura además de la información de seguridad.
4. Elaborar y entregar al cliente la Declaración de Prestaciones.
5. Colocar en la puerta el Mercado CE.

5.2 Obligaciones del instalador

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

El instalador deberá:

1. Utilizar sólo instaladores formados adecuadamente.
2. Utilizar al personal parcialmente entrenado sólo como asistentes bajo supervisión de un instalador.
3. Suministrar a sus instaladores la formación necesaria para asegurar sus competencias y un conocimiento del producto que les haga capaces de realizar la instalación de forma satisfactoria.
4. Actualizar las competencias y conocimientos en la medida de la aparición de nuevas técnicas y de la evolución de los productos.

[Volver al índice](#)

5. Elaborar y conservar registros apropiados de formación.

6. Entregar al propietario la siguiente documentación:

- Mercado CE (Etiqueta colocada en el producto).
- Declaración de Prestaciones.
- Manual de uso.
- Manual y libro de mantenimiento.

Debe anotarse en el libro de mantenimiento la correcta instalación de la puerta, la identificación del instalador y la fecha de entrega y puesta en marcha.

5.3 Obligaciones del propietario (Incluye a administradores)

Propietario: toda persona física o jurídica que tiene el poder de disposición de una puerta y toma la responsabilidad de su maniobra y mantenimiento y, en su caso, delega en el usuario el derecho de uso de la misma, junto con las obligaciones correspondientes, sin perjuicio de las responsabilidades que le corresponden.

El propietario de la puerta, y en su caso el usuario, deberá:

1. 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.
2. Cumplir toda la reglamentación nacional aplicable y demás requisitos relevantes para el mantenimiento de la puerta.
3. Adecuar las puertas ya instaladas a los nuevos requisitos mínimos de seguridad que puedan haber surgido como consecuencia del desarrollo de nueva reglamentación o directrices posteriores a su instalación.
4. Exigir al instalador toda la documentación necesaria.
5. Realizar las revisiones y mantenimiento de la puerta con un mantenedor que cumpla los requisitos establecidos en la presente norma, cuando sea de aplicación, como por ejemplo para la realización de los procedimientos de mantenimiento preventivo de nivel avanzado.
6. Llevar a cabo un mantenimiento planificado realizado por un mantenedor, como muy tarde cuando la puerta sea puesta en servicio o, si va a permanecer sin utilizarse por un largo periodo de tiempo, antes de ponerse de nuevo en servicio.
7. Facilitar al mantenedor el acceso a la puerta y al propio equipo para sus verificaciones.

[Volver al índice](#)

8. Impedir el funcionamiento de la puerta cuando, directa o indirectamente, tenga conocimiento de que la misma no reúne las mínimas condiciones de seguridad para las personas.

9. Dejar fuera de servicio la puerta en caso de situaciones peligrosas.

10. Informar al mantenedor en los siguientes casos:

- Inmediatamente, acerca de cualquier funcionamiento percibido como anormal, o cambios anormales en su entorno directo.

- Inmediatamente, después de dejar fuera de servicio la puerta por una situación peligrosa.

- Antes de realizar cualquier modificación relacionada con la instalación, su uso y/o su entorno.

- Antes de realizar cualquier inspección por una tercera parte, u otros trabajos distintos de los de mantenimiento, en la puerta.

- Antes de poner la puerta fuera de servicio durante un período de tiempo prolongado.

- Antes de poner de nuevo la puerta en servicio después de un prolongado período de tiempo parada.

11. Asegurar que se evalúan las condiciones de seguridad de la puerta si:

- Se cambia el mantenedor.

- Se cambia el uso del edificio y/o de la instalación.

- Se realiza una modificación importante de la puerta o del edificio.

- Tras un accidente grave.

NOTA: Estos requisitos son de aplicación en general para puertas motorizadas. En caso de puertas manuales no se tendrán en cuenta los requisitos inherentes a la motorización de la puerta.

Además de lo anterior conviene recordar las disposiciones que serían de aplicación:

1. La Ley 21/1992 de Industria, que en su título V, Infracciones y sanciones, Artículo 31, punto 2a, establece que son infracciones graves, entre otras, “la instalación o utilización de productos, aparatos o elementos sujetos a seguridad industrial sin cumplir las normas reglamentarias cuando comportan peligro o daño grave para personas”.

[Volver al índice](#)

2. El artículo 1907 del Código Civil, que indica: “El propietario de un edificio es responsable de los daños que resulten de la ruina de todo o parte de él, si sobreviniere por falta de las reparaciones necesarias”.

3. El artículo 10 de la Ley de Propiedad Horizontal, que establece: “Será obligación de la comunidad la realización de las obras necesarias para el adecuado sostenimiento y conservación del inmueble y de sus servicios, de modo que reúna las debidas condiciones estructurales, de estanqueidad, habitabilidad, accesibilidad y seguridad”.

5.4 Obligaciones del mantenedor

Mantenedor: toda persona física o jurídica que realiza las actividades de mantenimiento de la puerta conforme al libro de mantenimiento facilitado por el fabricante.

El mantenedor deberá:

1. Mantener las puertas 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.
2. Advertir y poner en conocimiento al propietario de cualquier riesgo grave de accidente que aprecie.
3. 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 puertas un informe con las deficiencias de seguridad detectadas, indicando los dispositivos mínimos que se precisen para garantizar la seguridad de la puerta (*véanse el [anexo IV](#) y el [anexo V](#) al final de la guía*).
4. Atender los requerimientos del propietario de la puerta para corregir las averías que se produzcan en su funcionamiento, en cumplimiento de lo que hayan acordado.
5. Tener a disposición del propietario, mediante registros informáticos o de cualquier otra índole la información relativa a todas las operaciones de mantenimiento, modificaciones y reparaciones efectuadas, incluyendo recomendaciones (por ejemplo, mejoras, sustituciones, etc.).
6. Los registros de las operaciones de mantenimiento realizadas en las puertas deben conservarse durante un período mínimo de 10 años.

[Volver al índice](#)

ANEXOS

Anexo I: Impreso de Inspección y pruebas finales

IMPRESO DE INSPECCIÓN		Nº de Contrato	Nº de Unidad
(Puertas industriales, garaje, peatonales)			
Datos del cliente:		Datos de la instalación:	
D/Dña:		Dirección:	
En calidad de:		CP:	
Dirección:		Población/Provincia:	
Población/Provincia: Telef:			
Características de la instalación: Año de instalación:		Marcado CE: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
Tipo:	Motorización:	Paso libre:	Marca y tipo cuadro:
Basculante <input type="checkbox"/>	Eléctrica <input type="checkbox"/>	Anecho <input type="checkbox"/>	Marca y tipo Motor:
Batiente <input type="checkbox"/>	Hidráulica <input type="checkbox"/>	Alto <input type="checkbox"/>	
Corredera <input type="checkbox"/>	Neumática <input type="checkbox"/>	Nº de plazas	Si transmisión por cadena
Rápida <input type="checkbox"/>	Otra:		Un lado <input type="checkbox"/> Des lados <input type="checkbox"/>
Otros:	Tensión:		Hoja ciega <input type="checkbox"/> Hoja barrotes <input type="checkbox"/>
(NOMENCLATURA: Bien-B; Mal-M; No Aplica-NA)		Altura motor y/o cuadro (ver figuras)	
A PROTECCIONES ELÉCTRICAS Y DE LA MOTORIZACIÓN:		Marcar la figura que corresponda	
1 Diferencial (sensibilidad 30mA).....		<input type="checkbox"/>	
2 Magnetotérmico adecuado a la potencia.....		<input type="checkbox"/>	
3 Estado del cuadro (cableado, conexiones, toma de tierra).....		<input type="checkbox"/>	
En motorizaciones Hidráulicas			
4 Dispositivo de protección contra la sobrepresión.....		<input type="checkbox"/>	
B PROTECCIONES MECÁNICAS:			
1 Dispositivo limitación de fuerzas de aplastamiento (<150N).....		<input type="checkbox"/>	
2 Fotooñulas: apertura <input type="checkbox"/> cierre <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
3 Bandas antiaplastamiento: apertura <input type="checkbox"/> cierre <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
4 Dispositivo de detección de presencia (radares, suelos sensibles a la presión).....		<input type="checkbox"/>	
5 Protección contra el levantamiento de personas (<20Kg).....		<input type="checkbox"/>	
6 Dispositivo contra la caída vertical de la hoja (paracaidas).....		<input type="checkbox"/>	
Guía: Tipo: Chapa de <input type="checkbox"/> mm UPN <input type="checkbox"/> Dimensiones: X			
7 Fuerza de maniobra manual <=225N en garaje/privadas y <=390 N en Indust./comere.....		<input type="checkbox"/>	
8 Limitador de recorrido.....		<input type="checkbox"/>	
9 Paso de motorizada a manual (existencia de manillas para maniobrar manualmente).....		<input type="checkbox"/>	
10 Partes móviles protegidas hasta 2,5 m sobre el suelo.....		<input type="checkbox"/>	
11 Sistema de contrapesos: estado cables y poleas, o cadenas y pñones.....		<input type="checkbox"/>	
12 Movimientos incontrolados en puertas de movimiento vertical.....		<input type="checkbox"/>	
C OTRAS COMPROBACIONES:			
1 Verificar contacto eléctrico en puertas de paso (portillos).....		<input type="checkbox"/>	
2 Punto fijo de anclaje a una altura > 3,5m sobre el suelo.....		<input type="checkbox"/>	
3 Existencia y colocación de tres amarrables por cable de suspensión.....		<input type="checkbox"/>	
4 Hojas de cristal están coloreadas o con marcas de seguridad.....		<input type="checkbox"/>	
5 Zona de barrido de la hoja: iluminada <input type="checkbox"/> suelo pintado <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
6 Avisador acústico.....		<input type="checkbox"/>	
7 Señales luminosas en el exterior <input type="checkbox"/> en el interior <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
8 Ventanas de observación en puerta cuando abre a zonas de tráfico.....		<input type="checkbox"/>	
9 Estado de la hoja: chapa <input type="checkbox"/> madera <input type="checkbox"/> otros <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
D ESTADO GENERAL Y FUNCIONAMIENTO			
1 Telemandos emisores y receptores (frecuencia:).....		<input type="checkbox"/>	
2 Pulsadores para apertura y cierre.....		<input type="checkbox"/>	
3 Contactos de llave: mecánico <input type="checkbox"/> magnético <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
4 Lector de tarjetas <input type="checkbox"/> código digital <input type="checkbox"/> receptor de fichas <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
5 Suavidad de funcionamiento (vibraciones, ruido, velocidad).....		<input type="checkbox"/>	
		Nota: Las tomas de corriente e interruptores se colocarán a una altura mínima de 1,5m sobre el suelo.	
TRABAJOS PENDIENTES:		FECHA REALIZACIÓN:	
.....		
.....		
.....		
.....		
OBSERVACIONES:			
.....			
.....			
.....			
.....			
Nombre:		Firma:	
.....		Nº empresa:	
.....		Fecha:	

[Volver al índice](#)

Anexo II: Declaración de Prestaciones

DECLARACIÓN DE PRESTACIONES

Nº _____

1. Nombre y código de identificación:
 (Producto) _____
 (Tipo, Lote, Código) _____

2. Nombre y dirección del fabricante
 (Nombre) _____
 (Dirección completa) _____

3. Uso previsto:

4. Sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones: _____

5. Organismo notificado:
 (Nombre y nº) _____
 (Tarea realizada) _____
 (Sistema de evaluación) _____
 (Documento emitido y fecha de emisión) _____

6. Prestaciones declaradas

Características esenciales	Prestaciones	Especificaciones técnicas armonizadas


- Las prestaciones del producto identificado en el punto 1 son conformes con las prestaciones declaradas en el punto 6.
- La presente declaración de prestaciones se emite bajo la única responsabilidad del fabricante indicado en el punto 2.
- Firmado por y en nombre del fabricante por:

Firma Lugar y fecha de emisión

.....

NOTA: Es conveniente que estas Declaraciones se ajusten al formato, ordenación y contenido para que puedan ser fácilmente comparables por parte de los receptores de los productos. [Volver al índice](#)

Anexo III: Mercado CE

 0123	<p><i>Marcado CE, consistente en el logotipo "CE"</i></p>
Fabricante XX / Dirección País 13 00001-CPR2012/05/12	<p><i>Número identificativo del organismo notificado</i></p> <p><i>Nombre y dirección social del fabricante o importador o distribuidor o marca identificativa</i></p> <p><i>Últimas dos cifras del año en que se fijó el mercado CE por primera vez⁽¹⁾</i></p> <p><i>Número de referencia de la Declaración de Prestaciones</i></p>
EN 123-5:XXXX Producto A Uso al que está destinado (p.e. muros cortina, compartimentación de fuego, etc.) Característica esencial 1: 50 N/cm ² Característica esencial 2: Pasa Característica esencial 3: Clase A1 Característica esencial 4: RE 60 Característica esencial n: xxx Durabilidad de la característica esencial 1: expresada como se indica en la DdP Durabilidad de la característica esencial n: expresada como se indica en la DdP Sustancia peligrosa X: Inferior a 0,2 ppm	<p><i>Número de la norma armonizada de aplicación, como está referenciada en el DOUE (con fecha)</i></p> <p><i>Código de identificación único del producto tipo</i></p> <p><i>Uso al que está destinado el producto como se refleja en la Norma Europea armonizada aplicada</i></p> <p><i>Lista de las características esenciales y el nivel o clase de prestación declarada de cada una</i></p> <p>(No se incluirán las características para las que se declare NPD)</p>

(1) Para los “nuevos productos” se pondrán las cifras del año que corresponda (a partir del 13), y para los que ya tenían el mercado CE con la Directiva, la cifra será la que ya tenían y pusieron en el mercado CE bajo la Directiva.

NOTA 1: Este ejemplo puede ser válido para todos los sistemas de evaluación; la única diferencia está en que en el sistema 4 no aparece la referencia al número de organismo notificado, que no interviene para este sistema.

NOTA 2: Otra novedad del Mercado CE es que no aparece el número o código del certificado emitido por el organismo notificado (en sistemas 1+, 1 y 2+).

NOTA 3: Este ejemplo se corresponde con el incluido en el documento del CEN TF N 530 Rev. 2 (2012-04-13) sobre “Implantación del Reglamento de Productos de Construcción (PRC) en las normas armonizadas –Modelo para el Anexo ZA–”.

[Volver al índice](#)

Anexo IV: Modificaciones de puertas ya instaladas. Tareas a realizar

Fecha de la 1ª instalación	Funcionamiento inicial (Directivas de aplicación)	Funcionamiento final	Tareas a realizar por el agente que realiza la modificación ¹⁾	Documentación a aportar según las Directivas
Antes de 1-5-2005	Manual (-)	Manual	Asegurarse de que se mantienen las mismas condiciones de seguridad de utilización diseñadas por el fabricante inicial. Se recomienda incorporar todas las mejoras de seguridad que se indican en esta norma.	-
	Motorizada (DM, DBT, DCEM)	Motorizada	Se le considera como "nuevo" fabricante. Se comprueba y se garantiza el cumplimiento de las Directivas: DM, DBT y DCEM.	Marcao CE Declaración CE DM, DBT y DCEM
	Motorizada (DM, DBT, DCEM)	Manual	No se considera, pues se estima que en la práctica no se da, la conversión de una puerta motorizada en manual ²⁾ .	-
	Motorizada (DM, DBT, DCEM)	Motorizada	Se le considera como "nuevo" fabricante. Se comprueba y se garantiza el cumplimiento de las Directivas: DM, DBT y DCEM.	Marcao CE Declaración CE DM, DBT y DCEM
Después de 1-5-2005	Manual (DPC)	Manual	Asegurarse de que se mantienen las mismas condiciones de seguridad de utilización diseñadas por el fabricante inicial y, en particular, las avaladas por el marcado CE inicial de la DPC, aplicando el concepto de "puerta por unidad" ³⁾ .	Declaración CE de conformidad (DPC) como producto por unidad ³⁾
	Motorizada (DPC, DM, DBT, DCEM)	Motorizada	Se le considera como "nuevo" fabricante. Se comprueba y se garantiza el cumplimiento de las Directivas: DM, DBT y DCEM ⁴⁾ .	Marcao CE Declaración CE DM, DBT y DCEM
	Motorizada (DPC, DM, DBT, DCEM)	Manual	No se considera, pues se estima que en la práctica no se da, la conversión de una puerta motorizada en manual ²⁾ .	-
	Motorizada (DPC, DM, DBT, DCEM)	Motorizada	Se le considera como "nuevo" fabricante. Se comprueba y se garantiza el cumplimiento de las Directivas: DM, DBT y DCEM ⁴⁾ .	Marcao CE Declaración CE DM, DBT y DCEM
<p>DM Directiva de Máquinas; DBT: Directiva de Baja Tensión; DCEM: Directiva de Compatibilidad Electromagnética; DPC: Directiva de Productos de Construcción</p> <p>1) En todos los casos, el agente que realiza la modificación debe tener en cuenta los requisitos de seguridad que se indican en esta norma.</p> <p>2) No obstante, y en los casos en los que se produzca esta transformación, el agente que la realice debe asegurarse de que se ha realizado una correcta desinstalación del tendido eléctrico propio de la motorización anterior.</p> <p>3) Si la puerta no tuviese el marcado CE de la DPC del fabricante inicial en su primera instalación, esta Declaración CE como producto por unidad avalaría el marcado CE de la DPC de la puerta a partir de ese momento.</p> <p>4) Se considera que el cumplimiento de las Directivas DM, DBT y DCEM, aunque para ello haya que cambiar elementos no previstos inicialmente, puede ser garantía suficiente de seguridad. No obstante, debido a que para el cumplimiento de la DM se debe comprobar que los riesgos presentes en la puerta motorizada se encuentran a un nivel tolerable, es recomendable la realización de los ensayos de la Norma UNE-EN 13241-1 asociados a las fuerzas de maniobra de la motorización. Estos ensayos pueden realizarse por parte del agente que realiza la modificación, o bien haber sido realizados por un organismo notificado sobre una muestra representativa. Asimismo, es recomendable, en la medida en que sea posible, la verificación de la resistencia mecánica y la apertura según (paracaidas, dispositivos antidescarrilamiento) según la Norma UNE-EN 13241-1.</p> <p>5) Véase la definición de puerta por unidad en el Informe: Marcao CE de puertas industriales, comerciales, de garaje y portones en el marco de la Directiva 89/106/CEE de Productos de Construcción, http://www.f212.net/legislacionseguridadindustrial/Directiva.aspx?Directiva=89/106/CEE</p>				

[Volver al índice](#)

Anexo V: Componentes y dispositivos mínimos de seguridad en puertas motorizadas

Anexo V.1 Primera tabla *(Para facilitar la presentación se ha dividido la tabla en 3 partes)*

	Dispositivos mínimos a instalar en función de los riesgos	Modelo de puerta a la que se aplica						¿Cuándo se aplica?
		Batiente	Corredera	Basculante contrapeso	Basculante muelles	Seccional	Enrollable	
1	Limitación de fuerza mediante par	X	X	X	X	X	X	Siempre que el motor invierta la manobra siguiendo los criterios marcados en el anexo A de la Norma UNE-EN 12453:2000. Si el motor no realiza esta inversión, hay que cumplir dichos criterios colocando una banda de seguridad (véanse los puntos 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8, siempre que sean aplicables para el modelo de puerta).
2	Limitación de fuerza mediante banda de seguridad en el borde de cierre principal	X ⁽³⁾	X	X	X	X	X	Siempre que el punto 1 no se pueda aplicar.
3	Limitación de fuerza mediante bandas de seguridad en puentes abiertos		X					Siempre que el puente de la puerta corredera sea abierto y exista el riesgo de atrapamiento entre este y la hoja de la puerta (barriles). No es necesaria con aperturas iguales o inferiores a 25 x 25 mm (UNE-EN 349:1994+A1)
4	Limitación de fuerza mediante banda de seguridad en el borde de cierre lateral (trasero) del bastidor		X					Siempre que el punto 1 no se pueda aplicar, y cuando al estar la puerta completamente abierta, la distancia desde el borde lateral trasero hasta la pared sea inferior a 500 mm.
5	Limitación de fuerza mediante banda de seguridad o fotocélula para antiplastamiento contra la pared	X						Siempre que el punto 1 no se pueda aplicar, y cuando entre la puerta abierta a 90° y la pared exista una distancia menor a 500 mm.
6	Dispositivo antilevantamiento de personas mediante regulador de par o banda de seguridad			X	X	X	X	Siempre que el motor invierta la manobra siguiendo los criterios marcados en el anexo A de la Norma UNE-EN 12453:2000. Si el motor no cumple esta inversión, hay que cumplir dichos criterios por otros medios: colocando una banda de seguridad que actúe en apertura o colocando dispositivos salvavidas que al ser actuados paren la manobra de la puerta antes de que la persona levantada alcance los puntos de peligro.
7	Contacto eléctrico en puertas peatonales, que impida el funcionamiento de la puerta motorizada cuando la puerta peatonal esté abierta	X	X	X	X	X	X	Siempre que exista puerta peatonal inscrita en una puerta motorizada para paso de vehículos.
8	Fotocélula exterior (del tipo emisor-receptor o de reflexión de luz polarizada)	X ⁽⁴⁾	X ⁽⁴⁾	X ⁽⁴⁾	X ⁽⁴⁾	X ⁽⁴⁾	X ⁽⁴⁾	Siempre, con las salvedades indicadas en la nota 4. Debe colocarse según el apartado 7.2.1 de la Norma UNE-EN 12445:2001 ⁽⁴⁾ .

[Volver al índice](#)

Anexo V.2 Segunda tabla

	Dispositivos mínimos a instalar en función de los riesgos	Modelo de puerta a la que se aplica						¿Cuándo se aplica?
		Batiente	Corredera	Basculante contrapeso	Basculante muelles	Seccional	Enrollable	
9	Fotocélula interior	X ¹⁾	X ¹⁾	X ¹⁾	X ²⁾			Con las salvedades indicadas en la nota 4. Debe colocarse según el apartado 7.2.1 de la Norma UNE-EN 12445:2001 ³⁾ . En el caso de las puertas correderas, se debe evaluar su instalación en función del uso de la puerta (ejemplo, uso docente).
10	Protecciones eléctricas: (magnetotérmico, diferencial, puesta a tierra, cableados)	X	X	X	X	X	X	Siempre
11	Protección en zona de bisagras en batientes u holguras de seguridad de 25 mm (hasta 2,5 m de altura)	X						Siempre
12	Zonas de cizalladura entre las hojas, y entre las hojas y los perfiles laterales: dejar holguras de seguridad de 25 mm o incluir protecciones (hasta 2,5m de altura)			X	X			Siempre
13	Dispositivo anticálidas por rotura de muelles					X ²⁾	X ²⁾	Siempre, con las salvedades indicadas en la observación ³⁾
14	Dispositivo anticálidas por rotura de cables o cadenas			X	X	X	X	Siempre
15	Dispositivo o cintas anticálidas	X						Deben colocarse en la parte superior cuando se trate de puertas batientes con dos elementos de giro y uniendo la hoja y el marco de la puerta, de modo que si fallan las bisagras o la hoja saliese de ellas, la hoja de la puerta siempre quede unida al marco
16	Tubo de seguridad "anti-vuelco"		X					Impide el desplome de la puerta si falla uno de los rodamientos superiores de la puerta corredera
17	Tope mecánico al final del recorrido	X	X	X	X	X	X	Siempre
18	Protección en el tubo de tope o de cierre		X					Cuando existen puntos de cizalladura en esta zona, deben eliminarse, permitiéndose únicamente los guías (situados en la parte más alta) que sirvan para ayudar al cierre de la puerta.
19	Protección del contrapeso hasta 2,5 m de altura			X			X	Siempre
20	Eliminación o protección de aristas, ángulos pronunciados, bordes afilados, partes salientes, etc.	X	X	X	X	X	X	Siempre

[Volver al índice](#)

Anexo V.3 Tercera tabla

Dispositivos mínimos a instalar en función de los riesgos	Modelo de puerta a la que se aplica	¿Cuándo se aplica?
	Baticante Corredera Bascuñante contrapeso Bascuñante muelles Seccional Enrollable Rápida-guillotina	1) Los aspectos señalados con (X) resaltan los componentes mínimos de seguridad para instalar en cada modelo de puerta ya existente, que carezca de los mismos. 2) La señalización acústica, luminosa, marcos de pintura en zona de burrido, etc. no eliminan los riesgos por sí mismas, pero ayudan a reducirlo, por lo que es conveniente su instalación. 3) Las puertas enrollables y rápidas quedan exentas de la instalación de un paracaídas cuando el número de poleas o correas instaladas sea igual o superior al resultado de dividir el peso de la puerta por 20. Ejemplo: 100 kg: 20 = 5 poleas o correas. Véase el apartado 4.3.4 de la Norma UNE-EN 12604:2000. 4) Solamente es necesaria en puertas motorizadas de garaje doméstico para uso exclusivo de una familia y cuando la puerta no esté programada en modo automático (temporizado) 5) La banda de seguridad en el borde lateral principal de cierre en las puertas baticantes, para maximizar su eficacia y para aumentar la seguridad, siempre se coloca en el extremo del bastidor (en la zona lateral del bastidor más alejada de las bisagras, justo al filo, sin que quede distancia alguna hasta dicho borde). Asimismo esta banda se coloca a todo el largo del borde lateral del bastidor, sin ningún tipo de interrupción, desde el borde inferior del bastidor y hasta el borde superior de éste o hasta una altura mínima de 2,50mts (en caso de superar el bastidor la altura de 2,50mts)

NOTA 1 Además de lo anterior y dependiendo de las características de la instalación, podrían ser necesarias otras medidas de seguridad adicionales, en función de la evaluación de cada caso.

[Volver al índice](#)

Guía para el Mercado CE de puertas en conformidad con la Norma de Producto

UNE-EN 13241-1:2004+A1:2011

©AEPA 2013, Asociación Empresarial de Puertas Manuales y Automáticas

Derechos exclusivos de la edición © AEPA 2013

Madrid, noviembre 2013



www.aepa.ws

info@aepa.ws

AEPA es miembro de **FIMPA**

Federación de Instaladores y Mantenedores de Puertas y Automatismos



www.fimpa.es

Anexo V: AENOR autoriza el uso del documento a AEPA, LICENCIA AENOR N° AC-50-13

El contenido completo de la norma está disponible para su adquisición en el enlace:

<http://www.aenor.es/aenor/normas/normas/fichanorma.asp?tipo=N&codigo=N0049924&PDF=Si>

Imagen portada y contraportada: ©Hörmann

Montaje, maquetación y difusión Internet:



www.annacomunicacion.com

Con la colaboración de:



www.puertasautomaticasediciones.com

