



**Guía de Conformidad
para puertas motorizadas
y puertas automáticas**

«Puertas seguras»

Conformidad de las puertas motorizadas

La conformidad de una puerta motorizada/automática es esencial para garantizar la seguridad, la fiabilidad y el cumplimiento de la normativa vigente..

Una puerta conforme:

- Protege a las personas de riesgos y peligros (fallos estructurales y mecánicos, aplastamiento, atrapamiento, riesgos eléctricos, etc.).
- Cumple con la legislación vigente (tal y como se define en la Directiva de Máquinas, el nuevo Reglamento de Máquinas y todas las normas armonizadas de apoyo).
- Reduce la responsabilidad civil y penal de los instaladores, técnicos de mantenimiento y propietarios en caso de accidentes.
- Garantiza fiabilidad y un funcionamiento seguro a lo largo del tiempo.

¿Qué normas deben aplicarse?

El cumplimiento de las directivas y normativas, así como la aplicación de las normas, es obligatorio para los fabricantes, instaladores y expertos del sector, quienes, desde la fase de diseño, deben garantizar la seguridad en el uso mediante soluciones específicas para cada tipo de puerta.

Estos son los principales tipos de puertas motorizadas:

- Puertas correderas.
- Puertas batientes.
- Puertas seccionales (rápidas, flexibles o modulares).
- Persianas enrollables.
- Puertas de garaje verticales.
- Puertas de garaje basculantes (con o sin saliente).
- Barreras
- Puertas correderas peatonales
- Puertas batientes o plegables peatonales
- Puertas giratorias peatonales
- Torniquetes públicos (estadios, pabellones deportivos)
- Entradas automáticas (metro, aeropuertos)

Principales directivas, reglamentos y normas de referencia

- 2006/42/CE - Directiva de Máquinas (Será sustituida por el nuevo Reglamento sobre máquinas)
- Reglamento (EU) 2024/3110 - Reglamento Europeo de Productos de Construcción
- Reglamento (EU) 2023/1230 - Reglamento Máquinas
- EN 12453 - Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Seguridad de utilización de puertas motorizadas. Requisitos y métodos de ensayo
- EN 60335-2-95 - Requisitos particulares para motorizaciones para puertas de garaje de apertura vertical para uso residencial
- EN 16005 - Puertas automáticas peatonales. Seguridad de uso. Requisitos y métodos de ensayo
- EN 17352 - Equipamiento motorizado de control de acceso peatonal. Seguridad de utilización. Requisitos y métodos de ensayo
- EN 12978 - Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Dispositivos de seguridad para puertas y portones motorizados. Requisitos y métodos de ensayo
- EN 13854 - Seguridad de las máquinas. Espacios mínimos para evitar el aplastamiento de partes del cuerpo humano
- EN 13857 - Seguridad de las máquinas. Distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas peligrosas con los miembros superiores e inferiores
- EN 13849-1 Seguridad de las máquinas. Partes de los sistemas de mando relativas a la seguridad. Parte 1: Principios generales para el diseño
- EN 13856-2 Seguridad de las máquinas. Dispositivos de protección sensibles a la presión. Parte 2: Principios generales para el diseño y el ensayo de los bordes y las barreras sensibles a la presión

N.B. Recomendamos leer la guía específica sobre las normas, que se puede descargar desde el área de descargas del sitio web de Microtronics.

Procedimientos de conformidad

Los siguientes párrafos describen las operaciones destinadas a los profesionales. Cada figura puede tener una o más funciones en el procedimiento de conformidad, teniendo en cuenta ante todo que una puerta motorizada se considera una máquina a todos los efectos y, por lo tanto, debe:

- Estar diseñadas, construidas e instaladas de manera «segura»
- Llevar el marcado CE obligatorio
- Estar provistas del Expediente Técnico.



Para las siguientes categorías de puertas, existen diferentes enfoques según el tipo de intervención.

- Puertas automáticas fabricadas de serie, ya equipadas con el sistema de accionamiento (motor).
- Puertas manuales motorizadas posteriormente, luego automatizadas directamente in situ.
- Puertas automáticas existentes (incluidos los modelos más antiguos) que deben actualizarse o adaptarse para cumplir con la normativa reciente.

1 - Puertas automáticas fabricadas de serie, ya equipadas con el sistema de accionamiento (motor)

Normalmente, las partes implicadas en este caso son el fabricante y el instalador. Estas son las operaciones que debe realizar el **fabricante**:

- Diseño del producto
- Procedimientos de control de la producción (FPC)
- Ensayos iniciales de tipo (en un organismo notificado o in situ si se trata de una microempresa).
 - Informe sobre cálculos estructurales.
 - Evaluación de la carga del viento.
 - Penetración del agua.
- Evaluación de riesgos con lista de soluciones.
- Instrucciones de uso, mantenimiento e instalación.
- Redactar la Declaración de Rendimiento (DOP).
- Redactar la Declaración de Conformidad (DOC) (si es motorizado)
- Aplicar el marcado CE
- Conservar la documentación en el expediente técnico (durante al menos 10 años)

Mientras que el **instalador**, al que solo se le ha encomendado la instalación y puesta en marcha de la puerta, debe realizar las siguientes operaciones:

- Realice la instalación siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Compruebe que el sistema funciona de forma segura.
- Entregue al cliente el «Informe de prueba» (que certifica que el sistema se ha «puesto en marcha» correctamente).

N.B. Si la puerta es objeto modificaciones no previstas en el procedimiento de montaje/instalación del fabricante, será necesario repetir el análisis de riesgos y actualizar la documentación original con las soluciones aplicadas y cualquier documentación relativa a los componentes eléctricos/electrónicos, de seguridad y mecánicos instalados.

2 - Puertas manuales motorizadas posteriormente, luego automatizadas directamente in situ.

Este es el caso más complejo, ya que las figuras que intervienen pueden ser diferentes y desempeñar múltiples funciones al mismo tiempo. Aquí hay una lista posible:

- Fabricante/Productor
- Herrero/Fabricante/Instalador
- Instalador
- Pisador/Obrero de la construcción
- Consultor técnico externo

Aunque las funciones están claramente definidas, es posible que solo participe una persona, por ejemplo, el herrero (fabricante e instalador), pero las tareas suelen dividirse de la siguiente manera:

Fabricante (de la puerta manual)

- Diseño del producto
- Procedimientos de control de la producción (FPC)
- Ensayos iniciales de tipo (en un organismo notificado o in situ si se trata de una microempresa)
 - *Informe de cálculo estructural*
 - *Evaluación de la carga del viento*
 - *Penetración del agua*
- Evaluación de riesgos con lista de soluciones
- Instrucciones de uso, mantenimiento e instalación
- Declaración de rendimiento (DOP)
- Aplicar el marcado CE a la puerta
- Conservar la documentación en el Expediente Técnico (durante al menos 10 años)

Instalador (que motoriza la puerta, creando una nueva máquina)

- Instalación conforme a las normas aplicables.
- Evaluación de riesgos con lista de soluciones.
- Instrucciones de uso y mantenimiento.
- **Entregar al cliente*** la Declaración de Conformidad DOC.
- Aplicar el marcado CE a la puerta (puede haber más de una placa).
- **Entregar al cliente*** el Informe de Pruebas (puesta en servicio periódica).
- **Entregar al cliente*** el Registro de Mantenimiento (si no está incluido en las instrucciones).
- Conservar una copia de la documentación de cualquier componente fabricado por terceros.
- Conservar la documentación en el Expediente Técnico (durante al menos 10 años).

* El término «cliente» se refiere al propietario de la puerta.

N.B. En las operaciones descritas anteriormente pueden intervenir otras figuras, como electricistas, consultores técnicos externos, etc. En cualquier caso, es importante recordar que cualquiera que motorice una puerta manual crea una «máquina» y, por lo tanto, es responsable de su conformidad y del marcado CE. Por este motivo, **la función del instalador prevalece** sobre todas las anteriores.

Posteriormente, la responsabilidad del uso de la puerta recaerá en el propietario, quien deberá seguir las instrucciones de uso (proporcionadas por el instalador) y encargarse del mantenimiento (según lo definido por el instalador).

3 - Puertas automáticas existentes (incluidos los modelos más antiguos) que deben actualizarse o adaptarse para cumplir con la normativa reciente.

En este caso, es necesario seguir las normas introducidas por el **nuevo Reglamento sobre máquinas** y las **normas armonizadas relacionadas**, que establecen varios puntos importantes:

- Si se realiza una **«Modificación Sustancial»** en la puerta, será necesario repetir las comprobaciones funcionales y de seguridad para garantizar el cumplimiento. Por este motivo, quien realice estas operaciones adquiere la **«Función de Fabricante»**.
- No existe la obligación de **cumplir con la normativa** (adaptar las puertas motorizadas a la normativa), ya que se da por supuesto que la puerta se ha construido de acuerdo con la normativa y se ha mantenido de forma segura a lo largo del tiempo. Sin embargo, si esta condición deja de cumplirse, será necesario repetir las comprobaciones funcionales y de seguridad para garantizar que la puerta cumple con la normativa vigente.

¿Qué es una modificación sustancial?

Una modificación sustancial es un cambio significativo que altera la **funcionalidad y las características** de la puerta, afectando (o comprometiendo) aspectos de seguridad. Ejemplos de modificaciones sustanciales incluyen:

- Trabajos de reparación que implican la sustitución de diversos componentes (mecánicos, eléctricos, electrónicos, de seguridad), por ejemplo, la reparación de una puerta dañada.
- Introducción de nuevas funciones que requieren medidas de seguridad o protecciones **diferentes a las actuales**, por ejemplo, el comando de activación cambia de manual a totalmente automático, o se utiliza un comando remoto a través de una red de datos que requiere una «seguridad telemática» especial.
- Cambio en el uso previsto de una puerta, por ejemplo, una puerta automática de almacén que normalmente solo utilizan los vehículos de trabajo; el cambio en el uso previsto significa que también la utilizarán personas.

Los trabajos en una puerta motorizada existente se dividen en dos categorías, cada una de las cuales requiere procedimientos y documentación diferentes en función de las circunstancias:

- **Reparación sin modificaciones (también conocidos como trabajos de reparación «bajo demanda»)**
- **Reparación con modificaciones (mantenimiento extraordinario)**

Reparación sin modificaciones

Trabajos de reparación sencillos (por ejemplo, limpieza de una fotocélula) o sustitución de un solo componente por una pieza original o equivalente. Este tipo de trabajos no afecta a la seguridad de la puerta, ya que no se han realizado modificaciones.

Después de reparar la puerta, será necesario emitir el **«Informe de prueba»** (que justifica la «puesta en servicio» regular).

Reparación con modificaciones

Trabajos de reparación complejos que implican varias reparaciones y la sustitución de múltiples componentes. Se trata de un ejemplo clásico de «modificación sustancial», por lo que será necesario repetir las comprobaciones funcionales y de seguridad para garantizar la conformidad de la puerta (mantenimiento extraordinario con modificación sustancial).

En este caso, el instalador asume la «Función de fabricante» y, por lo tanto, debe seguir el procedimiento indicado en la página 3 «Instalador (que motoriza la puerta creando una nueva máquina)».

N.B. En estos casos, es posible actualizar el Expediente Técnico de la puerta (si existe) únicamente con la documentación relativa a los cambios.

Procedimiento operativo

Nuevas instalaciones o mantenimiento extraordinario que implique modificaciones sustanciales.

1

■ Fase inicial «toma a cargo»

- Inspección por parte del instalador/técnico de mantenimiento
- Evaluación del trabajo necesario
- Presentación del **Informe de Aceptación**

2

■ Ejecución de los trabajos

- Ejecución de los trabajos (según el Informe de Aceptación aprobado por el cliente).
- Ejecución y redacción del **Análisis de Riesgos** (incluida la lista de soluciones adoptadas).
- **Marcado CE** de la puerta.
- Presentación del **Informe de Pruebas** (copia para el cliente).

3

■ Fase final

- Redacción del **Expediente Técnico**
- Redacción de la **Declaración de Conformidad**
- Redacción e impresión del **Registro de Mantenimiento**
- Redacción o entrega de las **instrucciones de uso para la seguridad y el mantenimiento**

BlueForce Cloud

Portal para los documentos del Expediente Técnico

Los documentos representados en el **Procedimiento Operativo** pueden crearse accediendo a la plataforma web BlueForce Cloud, que puede utilizarse con cualquier dispositivo móvil o fijo.

La gestión de la área privada permite recopilar y archivar toda la documentación del Expediente Técnico, así como los datos de medición de aplastamiento/impacto enviados por los instrumentos BlueForce Smart y Pro.

Visite www.microtronics.it para más información sobre la suscripción.



Expediente Técnico

El Expediente Técnico contiene la documentación de diseño y conformidad de la puerta motorizada de acuerdo con la Directiva de Máquinas y el nuevo Reglamento de Máquinas. También puede almacenarse en formato digital durante un período mínimo de 10 años.

N.B. El Expediente Técnico debe estar a disposición de las autoridades competentes y, por regla general, no debe entregarse al cliente final, aunque por contrato entre las partes se pueda exigir una copia.

Contenido del Expediente Técnico

- Diagrama de las conexiones eléctricas y los circuitos de control de la puerta.
- Dibujo general o fotografías de la puerta.
- Evaluación de riesgos, incluidas las soluciones adoptadas.
- Mediciones de impacto/fuerza de aplastamiento con el informe impreso correspondiente.
- (Copia) de la declaración de rendimiento del fabricante/fabricante.
- Declaración de conformidad CE.
- Declaraciones de conformidad de los componentes individuales instalados.
- Registro de Mantenimiento.
- Instrucciones de uso y mantenimiento.

Expediente Técnico - Detalles de los documentos

- **Diagrama de conexiones eléctricas y circuitos de control de la puerta.** Los diagramas eléctricos pueden estar incluidos en el manual de usuario específico de cada dispositivo utilizado; sin embargo, el diagrama general de la puerta automática y sus componentes también puede representarse mediante un diagrama unifilar.
- **Dibujo general o fotografías de la puerta.** La representación gráfica de la puerta puede realizarse mediante fotografías o un sencillo dibujo gráfico. Tenga en cuenta que con **BlueForce Cloud** puede utilizar las representaciones gráficas disponibles para cada tipo de puerta.
- **Análisis de riesgos, incluidas las soluciones adoptadas.** El análisis de riesgos se utiliza para identificar los principales problemas de seguridad relacionados con las piezas mecánicas móviles. Por ejemplo, el riesgo de aplastamiento entre puertas móviles es potencialmente peligroso para las personas que pasan por la zona afectada por la puerta. Una evaluación de riesgos adecuada siempre incluye una lista escrita de las soluciones adoptadas, así como una advertencia al usuario sobre los «riesgos residuales» que están presentes o que se han eliminado parcialmente.

Tenga en cuenta que la norma EN12453 describe las medidas más adecuadas para asegurar una puerta motorizada, como el cumplimiento de las distancias de seguridad, la instalación de barreras protectoras o dispositivos de seguridad, la inspección de la estructura mecánica y los sistemas de limitación de fuerza.

- **Mediciones de la fuerza de impacto e impresión del informe correspondiente.** Es necesario medir las fuerzas de impacto y aplastamiento entre los bordes de la puerta utilizando el instrumento adecuado previsto en las normas EN12453, EN60335, EN16005 y EN17352 (véase BlueForce Smart Pro de Microtronics).

El instrumento debe tener ciertas características (mecánicas y estructurales) y una precisión bien definida, ya que las pruebas deben proporcionar resultados concretos, fiables y repetibles.

*Para cada tipo de puerta automática, se debe realizar un determinado número de mediciones a distancias y posiciones específicas. Gracias a la plataforma **BlueForce Cloud**, los instrumentos de medición de Microtronics le permiten tener a su alcance todos los puntos y distancias específicos exigidos por las normas.*

- **(Copia) de la declaración de rendimiento del fabricante o productor.** El fabricante de la puerta manual (herrero o productor) debe emitir la declaración de rendimiento. Si se han realizado trabajos de renovación que implican modificaciones sustanciales, o si se han realizado ajustes que han cambiado el uso previsto de la puerta, es posible que se requiera una nueva Declaración de Rendimiento que describa los nuevos valores de rendimiento técnico.
- **Compilación e impresión de la Declaración de conformidad CE (incluidos otros componentes).** La Declaración de conformidad CE debe indicar los datos del fabricante y una lista de todas las directivas y normas aplicables.

Si uno de los componentes de la puerta va acompañado de una Declaración de Incorporación relativa a una máquina parcialmente completada, deberá adjuntarse o hacerse referencia a ella.

Tenga en cuenta que se debe conservar una copia de la Declaración de conformidad correspondiente para cada componente instalado.

- **Registro de mantenimiento.** El mantenimiento es esencial para mantener las puertas automáticas seguras y eficientes, tanto para uso privado como público. Tenga en cuenta que el mantenimiento de las «máquinas» es obligatorio y que se debe completar el Registro de mantenimiento, que debe contener claramente al menos la siguiente información:
 - Datos del cliente, datos técnicos de la puerta.
 - (Si es posible) indicación de la fecha de la instalación inicial.
 - Lista de comprobaciones/operaciones realizadas.
 - Espacio para describir cualquier trabajo de reparación.
 - Fecha del próximo mantenimiento.

El mantenimiento de máquinas, equipos y sistemas es siempre obligatorio. Por este motivo, puede ser necesario un contrato de mantenimiento para establecer una «regla justa» entre las partes y permitir una mayor protección para el usuario en relación con el programa de mantenimiento establecido por el instalador.

- **Instrucciones de uso y mantenimiento.** Normalmente, las instrucciones de uso de los distintos componentes son proporcionadas por el fabricante y pueden incluir también diagramas de cableado, declaraciones CE, planos mecánicos, etc. En cualquier caso, las instrucciones de uso deben contener la información necesaria para que el usuario utilice correctamente la puerta automática, incluyendo los procedimientos de mantenimiento, la información sobre los riesgos residuales y la seguridad en el uso.

“ *Es importante recordar que la aplicación de las Normas no debe verse como una carga burocrática pesada, sino como una oportunidad para mejorar el trabajo de los instaladores de puertas y portones automáticos, no solo para mejorar la calidad del servicio que ofrecen, sino también para aprovechar un nuevo mercado potencial enorme, el de la seguridad, que también es obligatorio para todas las puertas motorizadas existentes.* ”

- En el caso de «reparaciones bajo demanda», compruebe siempre si, además de la avería comunicada por el cliente, la puerta requiere otras reparaciones o «medidas de seguridad». En tales casos, es útil utilizar el Informe de Aceptación, que le permite crear una lista de comprobación de los trabajos adicionales que deben realizarse.
- Guíe al cliente en la elección del tipo de puerta, favoreciendo, si es posible, los modelos más ligeros con una estructura sencilla, sin bordes afilados, salientes peligrosos ni ranuras que puedan provocar atrapamientos.
- Instalar motores y/o unidades de control de última generación equipados con control/regulación electrónica de la fuerza.
- Siga las instrucciones de montaje del motor y de cualquier dispositivo de seguridad recomendado por el fabricante de la puerta.
- Asegúrese de la conformidad de la puerta automática aplicando el «sentido común» en la evaluación de riesgos y, a continuación, tome medidas eficaces utilizando componentes que se hayan introducido recientemente en el mercado (por ejemplo, cables anticaída, bisagras ajustables, barreras de seguridad infrarrojas, etc.).
- Describa las fases de trabajo e instalación de la puerta y conserve las fotos o documentos de terceros (por ejemplo, cerrajero, instalador, etc.), cree y conserve la documentación obligatoria exigida por la Directiva de Máquinas y el Reglamento de Máquinas.
- Envíe siempre un aviso al cliente/administrador/propietario de la puerta antes de que expire el periodo de mantenimiento.
- Manténgase al día participando en cursos de formación dedicados al sector de las puertas automáticas.

formazione@microtronics.it



Guía de Conformidad para puertas motorizadas y puertas automáticas «Puertas seguras»

**All rights reserved
Copyright 2002 - 2026
MICROTRONICS SRL**

Nota sobre el uso de la guía

Microtronics S.r.l. ofrece esta documentación con fines meramente informativos. La empresa no se hace responsable de ningún daño directo o indirecto que pueda derivarse de la aplicación práctica de la información contenida en este documento.