

ANEXO C (Informativo)

COMPONENTES Y DISPOSITIVOS MÍNIMOS DE SEGURIDAD EN PUERTAS MOTORIZADAS

Tabla C.1 – Componentes y dispositivos mínimos de seguridad en puertas motorizadas ^{1) 2)}

	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 (barrotes). No es necesaria con aperturas iguales o inferiores a 25 × 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 antiplasmamiento 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⁾ .

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	Rápida-guillotina	
9	Fotocélula interior	X ⁴⁾	X ⁴⁾	X ⁴⁾	X ⁴⁾				Con las salvedades indicadas en la nota 4. Debe colocarse según el apartado 7.2.1 de la Norma UNE-EN 12445:2001 ⁴⁾ . 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	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 anticaidas por rotura de muelles					X ³⁾	X ³⁾		Siempre, con las salvedades indicadas en la observación ³⁾
14	Dispositivo anticaidas por rotura de cables o cadenas			X		X		X	Siempre
15	Dispositivo o cintas anticaidas	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 saltase 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	X	Siempre
18	Protección en el tubo de tope o de cierre		X						Cuando existan puntos de cizalladura en esta zona, deben eliminarse, permitiéndose únicamente los guías (situados en la parte más alta) que sirven 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	X	Siempre

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	
						Rápida-guillotina	

1) Los aspectos señalados con (X) resultan los componentes mínimos de seguridad para instalar en cada modelo de puerta ya existente, que carezca de los mismos.

2) La señalización acústica, luminosa, marcas de pintura en zona de barrido, 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 no 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 batientes, 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.