

Aszende[^]

Ascensores que mueven vidas

NORMATIVA DE SEGURIDAD

Puertas automáticas

EL PROPIETARIO DE LA PUERTA Y EN SU CASO EL USUARIO DEBE (UNE 85635:2012):

Utilizar, conservar y mantener la puerta conforme al manual de usuario y el libro de mantenimiento suministrado por el fabricante o instalador y cumplir toda la reglamentación nacional aplicable y demás requisitos relevantes para el mantenimiento de la puerta.

Realizar las revisiones y mantenimiento de la puerta con un mantenedor que cumpla los requisitos establecidos en la presente norma y llevar a cabo un mantenimiento planificado, 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.

Facilitar al mantenedor el acceso a la puerta y al propio equipo para sus verificaciones.

EL MANTENEDOR DEBE (UNE 85635:2012):

Mantener las puertas según el libro de mantenimiento del fabricante, prestando especial atención a los elementos de seguridad.

Advertir y poner en conocimiento al propietario de cualquier riesgo grave de accidente y de las deficiencias que afecten a la seguridad de las personas o bienes, entregando un informe al propietario.

Atender los requerimientos del propietario para corregir las averías según lo acordado y tener registros con la información de las operaciones de mantenimiento, reparación, modificación y mejoras, dichos registros deben conservarse durante 10 años.

COMPONENTES, DISPOSITIVOS SEGURIDAD Y REQUISITOS MÍNIMOS		TIPO DE PUERTA A LA QUE SE APLICA							APLICACIÓN Y OBSERVACIONES
		Batiente	Corredera	Basculante contrapeso	Basculante muelles	Seccional	Enrollable	Rápida guillotina	
1	Limitación de fuerza mediante par	X	X	X	X	X	X	X	Siempre que el motor invierta la maniobras siguiendo los criterios marcados en el anexo A de la Norma UNE-EN12453:200. Si el motor no realiza esta inversión, hay que cumplir dichos criterios colocando una banda de seguridad (véanse los puntos 2, 3, 4, 5 y 6, siempre que sean aplicables para el modelo de puerta).
2	Limitación de fuerza mediante banda de seguridad en el borde de cierre principal	X 5)	X 5)	X 5)	X 5)	X 5)	X 5)	X 5)	Siempre que el punto 1 no se pueda aplicar. UNE EN 12453:2001 5.1.1.6.
3	Limitación de fuerza mediante bandas de seguridad en puentes abiertos		X						Siempre que el puente de la puerta sea abierto y exista o pueda existir riesgo entre este y la hoja de la puerta en movimiento, incluido barrotes. No necesaria con aperturas iguales o inf. a 25x25mm entre puente y puerta. Distancia entre barrotes igual o sup. a 300mm valorar riesgo acceso cabeza UNE- EN349:1994+A1, UNE EN 12453:20015.1.1.6.

COMPONENTES, DISPOSITIVOS SEGURIDAD Y REQUISITOS MÍNIMOS		TIPO DE PUERTA A LA QUE SE APLICA							APLICACIÓN Y OBSERVACIONES
		Batiente	Corredera	Basculante contrapeso	Basculante muelles	Seccional	Enrollable	Rápida guillotina	
4	Limitación de fuerza mediante banda de seguridad en el borde de cierre lateral (trasero) del bastidor		X	X	X	X	X	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 UNE-EN12453:2001 5.1.1.-5.1.1.6 UNE EN 12604:2000
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 al estar la puerta a 90° y la pared exista una distancia menor a 500 mm desde el borde lateral trasero hasta la pared sea inferior a 500 mm UNE-EN12453:2001 5.1.1.6 UNE 12604:2000
6	Dispositivo anti-levantamiento de personas mediante regulador de par o banda de seguridad.			X	X	X	X	X	Siempre. Cuando el motor invierta la maniobra, por limitador de par, debe seguir los criterios marcados en el anexo A de la Norma UNE-EN 12453:2001. 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 una banda de seguridad salvavidas que al ser actuados paren la maniobra 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.								Siempre que exista puerta peatonal inscrita en una puerta motorizada para paso de vehículos. UNE EN 12445:2001.4.4.
8	Fotocélula exterior ⁷⁾ (tipo emisor-receptor o de reflexión de luz polarizada)	X ⁴⁾	X ⁴⁾	X ⁴⁾	X ⁴⁾	X ⁴⁾	X ⁴⁾	X ⁴⁾	Siempre. UNE EN 13241:2004+A2:2017, 4.3.2 UNE EN 12453:2001, 5.5.1 UNE EN 61496-1, altura instalación evaluarse asegurando protección bienes y personas
9	Fotocélula interior ⁷⁾ (tipo emisor-receptor o de reflexión de luz polarizada)	X ⁴⁾	X ⁴⁾	X ⁴⁾	X ⁴⁾	X ⁴⁾	X ⁴⁾	X ⁴⁾	Siempre. UNE EN 13241:2004+A2:2017, 4.3.2 UNE EN 12453:2001, 5.5.1 UNE EN 61496-1. En caso de puertas correderas, evaluar instalación en función de uso puerta (ej. uso docente) Altura instalación evaluarse asegurando protección bienes y personas.
10	Protecciones y medidas eléctricas: (magneto-térmico diferencial, puesta tierra equipotencial, protección cableados protección motor, enchufe y lámpara emergencia en zona cuadros mando y protección	X	X	X	X	X	X	X	Siempre, UNE EN 13241 2004+A2:2017, 4.3.4.DM Anexo 1-16.1-163-1.64. Situación en zona máquina para facilidad y seguridad del operador, fuera zona riesgo. Puerta y armario cuadro si son metálicos deben tener conexión equipotencial. Protecciones bloqueables UNE EN 12445 2001, 4.29. Alumbrado emergencia autonomía 5 ko min. ITC-BT-28, evitar movimientos puerta en oscuridad UNE EN 12453 2001 5.1.3. Comprobar grado IP. IK en instalaciones DBT Anexo 1 punto 3, UNE 20324:1993/2M 2014
11	Prot. zona bisagras en batientes u holguras seg. 25mm (hasta 2.5 m alt.)	X							Siempre, UNE EN 12604:2000
12	Prot. zonas cizalladura entre hojas, y entre hojas y los perfiles laterales dejar holguras seg. 25 mm o incluir prot.(hasta 2,5 m alt.)			X	X				Siempre, UNE EN 12604:2000
13	Dispositivo anti-caídas por rotura de muelles					X ³⁾	X ³⁾		Siempre, UNE EN 12604:2000 4.3.4 y Anexo B

COMPONENTES, DISPOSITIVOS SEGURIDAD Y REQUISITOS MÍNIMOS		TIPO DE PUERTA A LA QUE SE APLICA							APLICACIÓN Y OBSERVACIONES
		Batiente	Corredera	Basculante contrapeso	Basculante muelles	Seccional	Enrollable	Rápida guillotina	
14	Dispositivo anti-caídas por rotura de cables o cadenas			X		X		X	Siempre, UNE EN 12604:2000 4.3.4 y Anexo B
15	Dispositivo o cintas anti-caídas	X							Deben colocarse en parte superior cuando sean puertas batientes con dos elementos de giro y uniendo la hoja y marco puerta, de modo que si fallan las bisagras o la hoja saliese de ellas, la hoja de la puerta siempre quede unida al marco. UNE 85635:2012 ANEXO C, UNE EN 12604:2000 4.3.4
16	Tubo seguridad *anti-vuelco		X						Siempre, impidiendo el desplome de la puerta si falla uno de los rodamientos superiores de la puerta corredera. UNE EN 126.4:2000, 4.3.1.
17	Tope mecánico al final del recorrido	X	X	X	X	X	X	X	Siempre, salvo que la propia construcción actúe como tope. UNE EN 12604:2000 4.3.1 Puertas basculantes redomendación no superar 90° apertura para evitar sobrecarga y/o forzamiento bisagras o similares, etc.
18	Protección en el tubo de tope o de cierre		X						Cuando existan puntos de cizalladura en esta zona, deben eliminarse, permitiéndose únicamente los guidores (situados en la parte mas alta) que sirven para ayudar al cierre de la puerta. Debe haber apertura igual o superior a 25x25 mm (UNE-EN-349:1994+A1) hasta 2.5 m
19	Protección del contrapeso hasta 2.5m de altura			X				X	Siempre. UNE EN 12604:2000 4.7.2
20	Eliminación o protección de aristas, ángulos pronunciados, bordes afilados, partes salientes, etc. Verificar accesibilidad y buen estado elementos mecánicos, funcionales, (hoja bisagras, poleas, soportes, cables, cadenas, correas etc.)	X	X	X	X	X	X	X	Siempre, en correderas de deberá revisar que en la zona fija y en la zona de recorrido de las ruedas o similares no exista riego alguno. UNE EN 13241:2004+A2:2017, 4.2.6 y UNE EN 12453:2001, 4.4.4. 5.1.1.3
21	Luces intermitentes con o sin preaviso. Movimientos de la puerta en la oscuridad, proporcionar iluminación adecuada en la zona puerta impidiendo movimiento en oscuridad	X	X	X	X	X	X	X	Siempre, UNE EN ISO 12100:2010 6.4.3 DM 1.7.1.2 aviso puerta en movimiento o apunto de estarlo. Visible en ambos sentidos. Color amarillo RD485/1997 ANEXO II (señal advertencia) Evitar movimientos puerta en oscuridad UNE EN 12453:2001. 5.1.3 Iluminación interiores UNE 12464:2012, UNE EN ISO 12100:2010 6.2.8e)
22	Limitadores de recorrido de la hoja	X	X	X	X	X	X	X	Siempre, la hoja de la puerta debe parar automáticamente y con seguridad cuando alcanza sus posiciones límites de fin de recorrido, tras parar en la posición final, la puerta debe permanecer siempre segura y no debe poder causar riesgos UNE EN 12445:2001 4.4.3 UNE EN 12453:2001 5.1.1.4 y no > a 0.3m/s en los casos relacionados en la norma UNE EN 12604:2000 4.10
23	Parada emergencia	X	X	X	X	X	X	X	Siempre. Fuera zona riesgo. UNE EN ISO 13850. Se deben tener en cuenta criterios establecidos de inversión en la norma UNE EN 12453:2001 5.2.7, DM 1.2.4.3 UNE EN ISO 12100:2010 6.3.1 UNE EN 60204-1:2007

COMPONENTES, DISPOSITIVOS SEGURIDAD Y REQUISITOS MÍNIMOS		TIPO DE PUERTA A LA QUE SE APLICA							APLICACIÓN Y OBSERVACIONES
		Batiente	Corredera	Basculante contrapeso	Basculante muelles	Seccional	Enrollable	Rápida guillotina	
24	Peatonales contiguas	X	X	X	X	X	X	X	Siempre, tener en cuenta UNE EN 12604:2000 Anexo C, se debe proteger la zona de riesgo mediante dispositivos eléctricos y/o barreras/separadores.
25	Peatonales inscritas			X	X	X			Siempre, no se debe permitir su apertura por gravedad. UNE EN 12453:2000 5.4.1- UNE EN 12604:2000 y se debe señalizar zona inferior peatonal si supera alt. 5mm UNE EN 13241:2004+A2:2017 4.2.7
26	Zonas transparentes de la puerta	X	X	X	X	X	X	X	Siempre, cumplir los requisitos de la norma UNE EN 1264:2000, 4.2.5
27	Elementos de protección y maniobra	X	X	X	X	X	X	X	Siempre a una altura tal que permita su manejo y todas las tareas usuales relativas al reglaje y/o mttto., puedan llevarse a cabo, en la medida de lo posible por una persona que permanezca al nivel del suelo DM 1.6.1 y 1.6.2 UNE EN ISO 12100:2010, 6.3.5.6
28	Elementos de apertura manual	X	X	X	X	X	X	X	Siempre, el bloqueo de las puertas de salida de un aparcamiento no debe existir, deben existir elementos para la manipulación manual segura de la puerta y con la salida libre (DBSI consultas Dirección General Arquitectura y política de vivienda) En caso de existir motores de bloqueo o asimilados la llave/herramienta de desbloqueo debe estar en la zona de la puerta, disponible y señalizada, incluyendo indicaciones de uso y seguridad, opcional en garaje doméstico. Fuerza manual no excede de 150N garaje privado, 260N puertas industriales/comerciales UNE EN 12604:2000, 4.4, ver criterios UNE EN 12453:2001. 5.3
29	Zona circulación no diferencia alt. 5 mm	X	X	X	X	X	X	X	Siempre que pueda provocar tropiezos, en caso de haberlas, deben ser visibles o llevar señalización. UNE EN 13241:2004+A2:2017 4.2.7
30	Cables de contrapeso, contrapeso y poleas			X	X	X	X	X	Siempre, verificar buen estado y que los cables de contrapeso y/o asimilado sean independientes (UNE EN 12445:2001 5.4.9- UNE EN 12605:2000 5.4.9) y con un factor de seguridad no menor a 6, las poleas del cable (...) tendrán un diámetro primitivo por lo menos igual a 20 veces el diámetro del cable (...) UNE EN 12604:2000 4.7.3. - 4.7.3.1. Se debe informar a la propiedad ante cualquier tipo de desgaste. En caso de contrapeso hormigón será de hormigón armado UNE EN 12604:2000 4.7.2.
31	Receptores, emisores y similares	X	X	X	X	X	X	X	Siempre, deben cumplir con la Directiva de equipos Radioléctricos y Equipos Terminales de Telecomunicación (R&TTE) 1999/5/CE (equipos anteriores a junio 2016) y/o 2014/53/UE (equipos posteriores a junio 2016)
32	Informe Técnico Seguridad por un Organismo de Inspección	X	X	X	X	X	X	X	Recomendado. Previa como análisis riesgos y/o posterior como certificación cumplimiento normativo relacionado.

COMPONENTES, DISPOSITIVOS SEGURIDAD Y REQUISITOS MÍNIMOS		TIPO DE PUERTA A LA QUE SE APLICA							APLICACIÓN Y OBSERVACIONES
		Batiente	Corredera	Basculante contrapeso	Basculante muelles	Seccional	Enrollable	Rápida guillotina	
33	Documentación a realizar por el fabricante y/o nuevo fabricante	X	X	X	X	X	X	X	Siempre, Documentación Técnica (según RPC 305/2011, sólo nueva construcción) Expediente Técnico (según RD 1644_2008, sólo automáticas), además de la Declaración Prestaciones (sólo nueva construcción), marcado (etiquetado) CE (también colocado en puerta), información sobre uso y seguridad del producto, Declaración CE de Conformidad (solo automática), libro de mantenimiento y manual de usuario que incluya las instrucciones de funcionamiento y uso, aviso riesgos residuales (DM Anexo 1, 1.7.2), indicar también en puerta/máquina UNE EN 12605:2000, 5.4.14, DM Anexo 1, 1.7.2, UNE-EN 12453:2001, 5.1.3 B) "instalar señalización para informar a los usuarios del funcionamiento automático". Tener en cuenta punto 4 Anexo B UNE 85635:2012
34	Declaración de prestaciones	X	X	X	X	X	X	X	Siempre, Declaración Prestaciones (sólo nueva construcción), marcado (etiquetado) CE (además de puesta en la máquina), información sobre uso y seguridad del producto, Declaración CE de Conformidad (sólo automática), libro mantenimiento y manual de usuario que incluya las instrucciones cuadro en zona máquina.
35	Comprobación mantenimiento	X	X	X	X	X	X	X	Siempre, propuesta de contrato mtto. y verificar que se realiza mtto. según especificaciones del fabricante y teniendo en cuenta la norma UNE EN 12635:2002 y UNE 85635:2012

1) Los aspectos señalados con (X) resultan los componentes mínimos de seguridad para instalar en cada modelo de puerta motorizada de nueva construcción y 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 disminuyen el riesgo de que ocurran algunas situaciones previsibles potencialmente peligrosas y deben tenerse en consideración en la evaluación de riesgos.

3) Las persianas 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 será necesaria en puertas motorizadas de garaje doméstico para uso exclusivo de una familia y cuando la puerta no esté programada en modo automático (cierre temporizado).

5) La banda seguridad en borde lateral-principal de cierre en puertas batientes, para maximizar su eficacia y aumentar seguridad, siempre se coloca en extremo bastidor (en zona lateral bastidor más alejada de las bisagras, justo al filo, sin que quede distancia alguna hasta dicho borde). Así mismo esta banda se coloca a todo el largo del borde lateral del bastidor, sin ningún tipo de interrupción (salvo bocallaves y/o similares), desde borde inferior bastidor y hasta borde superior de éste o hasta altura mínima de 2,50m (en caso de superar el bastidor la altura de 2,50m), en las demás tipologías de puertas que le sea de aplicación la banda se deberá adaptar también dicho criterio.

6) Se debe valorar su instalación una vez realizada la evaluación de riesgos conforme a la DM Anexo 1.

7) En caso de no ser posible instalar célula, justificar con otro componente, dispositivo o medida de seguridad.

8) Según sea el caso se debe valorar instalar dispositivos suplementarios que aseguren una detección anticipada de los vehículos, dando así a la hoja tiempo para invertir el sentido de su movimiento, UNE EN 12453:2001 5.1.3.f (Ej.: cuando existan rampas de largo recorrido para la salida o salidas con dificultad de maniobra, etc.)

OBSERVACIONES

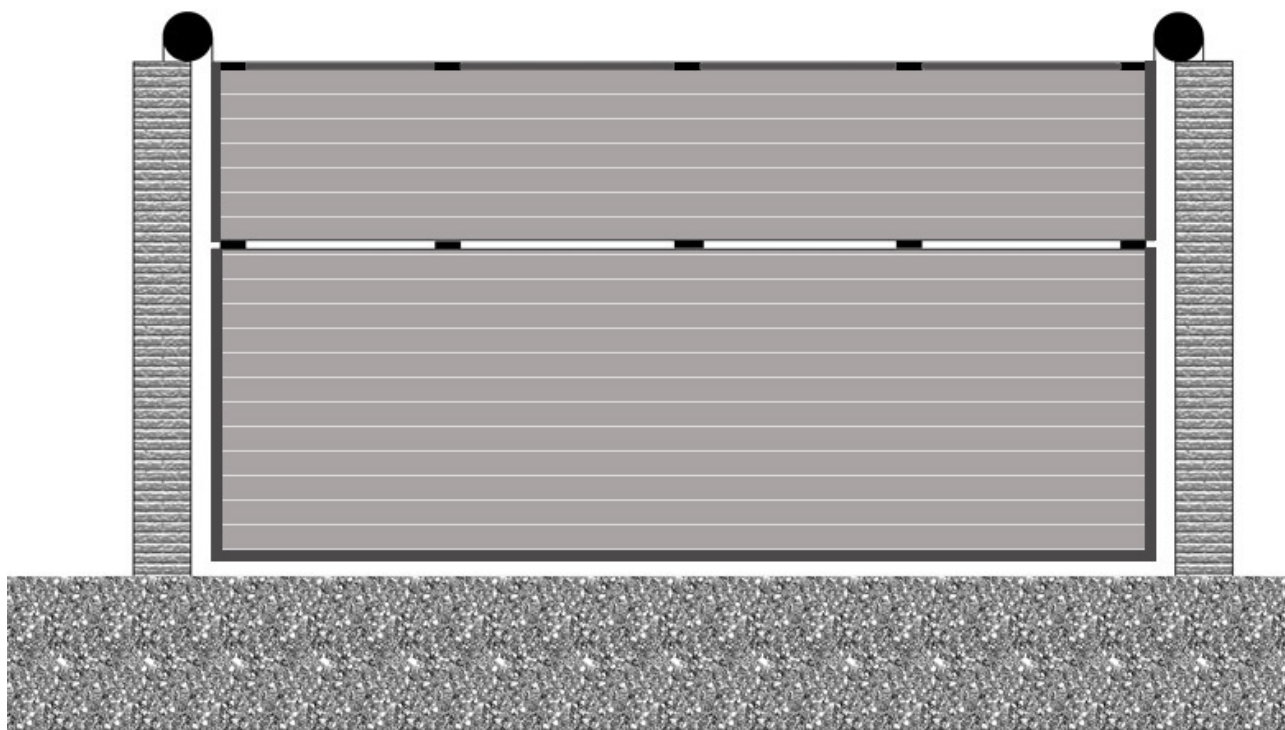
- a)** Además de lo anterior y dependiendo de las características de la instalación (UNE EN 12453:2001 control presión mantenida, impulso o automático, etc.), podrían ser necesarias otras medidas de seguridad adicionales, las cuales deberán ser evaluadas en cada caso, (ej: pantallas contra atrapamiento, cerrojos contra viento (puertas manuales), separadores, etc.)
- b)** En barreras automáticas, al igual que en las puertas, se debe realizar la evaluación de riesgos en base al Anexo I de la Directiva de Máquinas, teniendo en cuenta la UNE-EN ISO 12100:2012, los requisitos de esta tabla y otros que le puedan ser de aplicación como son la norma UNE EN 12445:2001 y la UNE EN 12453:2001, su principal riesgo es el de impacto. Se deberá realizar la correspondiente documentación y entregar al cliente la que corresponda.
- c)** Revisiones de mantenimiento, tal y como se establece en diversas disposiciones legales (Código Civil, LPH, ley de Seguridad Industrial, etc.) y la norma UNE EN 12635:2002 + A1:2009 y UNE 85635:2012, las instalaciones deben mantenerse en buen estado siguiendo las indicaciones del fabricante. Se deben tener también en cuenta las recomendaciones de la Tabla 1 de la norma UNE 85635:2012.
- d)** Se debe tener en cuenta, cuando sea de aplicación, lo establecido en la norma UNE EN 12604:2000 4.3 sobre "Protección contra movimientos involuntarios e incontrolados" y lo establecido en las normas UNE EN 12453:2001, UNE EN 12604:2000 y UNE-EN 349:1994+A1- sobre holguras de seguridad.
- e)** En cuanto a la conexión de la máquina a tierra (circuito de conexión a tierra) se debe tener en cuenta directrices ITC-BT-18 RBT, dicho circuito debe llegar hasta la zona de la máquina, conectar, si procede, el motor, la puerta (si es metálica) y demás apartamento que lo requiera además de los elementos metálicos que puedan quedar bajo un potencial peligroso o que se encuentren a 1,5m de éste (ej: armarios, barandillas, etc.). Si el circuito de conexión a tierra no llega a la zona de la máquina se debe poner en conocimiento de la propiedad, por escrito y con acuse de recibo, para que gestione su rápida instalación por parte de una empresa Instaladora en Baja Tensión de la categoría que corresponda.
- f)** En caso de no existir magneto-térmico de corte omnipolar y con protección de todos los polos en zona máquina (sub-cuadro), deberá existir un dispositivo que aisle de todas las fuentes de energía, identificable y bloqueable (tener en cuenta carga soportada y corte omnipolar) DM 1.6.3. Se debe tener en cuenta directrices ITC-BT-22 RBT.
- g)** Debe asegurar la protección de las personas siendo de Alta Sensibilidad ($I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$). En caso de existir varios interruptores diferenciales en cascada en un mismo circuito, en cuanto al aspecto funcional, se deberá tener en cuenta los criterios de selectividad definidos (cronométrico, amperimétrico y de tipo) según normativa de aplicación, teniendo en cuenta directrices ITC-BT-24 RBT.
- h)** Se deben tener en cuenta directrices ITC-BT-22 y 47 del RBT.
- i)** Se debe tener en cuenta directrices ITC-BT-19, 20, 21 RBT, valorar su instalación según tipo de usuario y ubicación de la puerta.
- j)** Valorar su instalación según tipo de usuario, modo de funcionamiento, uso y ubicación de la puerta. En cuanto a la luz de destello esta debe ser amarilla RD485/1997. En caso de no ser preceptiva la parada de emergencia deberá haber un interruptor de corte omnipolar señalizado.

Se recuerda que la máquina no cumplirá con la normativa de aplicación sino dispone de los componentes, dispositivos de seguridad y requisitos mínimos exigibles (también teniendo en cuenta la evaluación de riesgos y su justificación), por lo que tampoco se deberá emitir documentación dando conformidad al cumplimiento normativo. Podrían instalarse diferentes alternativas dentro de la evolución de la técnica y de las buenas prácticas de fabricación, instalación y mtto., pero siempre que se garantice la seguridad (UNE 85635:2012).

En locales o zonas de características, fines y/o usos especiales (ej.: pública concurrencia, riesgo incendio y explosión, zonas exteriores, provisionales, accesibilidad niños, acceso personas con discapacidad, etc.) se deberá tener en cuenta la normativa, directrices y criterios específicos que sean de aplicación.

En cuanto a Niveles mín. de protección del borde principal se debe tener en cuenta el tipo de activación y el tipo de usuario (tipo 1, 2, 3) según directrices de la norma UNE EN 12453:2001 5.5.1. (en especial para industrias y comercios).

Sobre la documentación y el marcado se deberá tener en cuenta las diferencias entre sistema 3, 4 y producto por unidad.



PUERTA BASCULANTE 2 HOJAS

(Versión Año 2026)

Manual de Usuario Y Mantenimiento.

INDICE

1. Introducción.

1. Datos del Fabricante.
2. Objeto del Expediente Técnico.
3. Advertencias de Uso.

2. Puerta Basculante.

1. Descripción General de la Puerta.
2. Componentes Principales de la Puerta Basculante.
3. Sistemas de Seguridad en la Puerta Basculante.
4. Modos de Funcionamiento en la Puerta Basculante.
 1. Funcionamiento Manual.
 2. Funcionamiento Motorizado.
 3. Funcionamiento Motorizado. Activación por Impulso.
 4. Funcionamiento Motorizado. Modo Automático.
 5. Funcionamiento Manual en caso de Fallo Eléctrico o del Motor.
5. Riesgos en el uso de la Puerta Basculante.
6. Resolución de Problemas más frecuentes.

3. Plan de Mantenimiento.

1. Consideraciones generales.
2. Mantenimiento general.
3. Mantenimiento Profesional.
4. Anexo 2

1. Introducción.

1.1 Datos del Fabricante Mantenedor.

Fabricante: Aszende
Dirección: Carrer Lima, 7
Código Postal: 08030
Población: Barcelona
Teléfono: 932748600
e-mail: info@aszende.com
Web: www.aszende.com

1.2 Objeto del Expediente Técnico.

El presente documento pretende servir de guía a cualquier tipo de usuario en la formación y conocimiento de la Puerta Basculante, tanto en los componentes que forman la puerta, en sus modos de uso posibles, en sus condiciones de seguridad y en las prevenciones de riesgo a tener en cuenta debido a un uso inapropiado, así como en las pautas de mantenimiento periódico.

1.3 Advertencias de Uso.

Cualquier uso inapropiado en el modo de funcionamiento de la puerta podría conllevar un deterioro en el funcionamiento de la puerta así como riesgos adicionales en perjuicio del usuario o usuarios en las cercanías de la puerta.



Es obligación del usuario leer detenidamente este manual y cumplir todas las recomendaciones indicadas en cuanto a medidas de seguridad a tener en cuenta en función de su uso.

El usuario NO DEBE, en ningún caso, deshabilitar ninguna de las medidas o dispositivos de seguridad instalados en la puerta, ni a su vez, instalar nuevos componentes eléctricos o mecánicos que pudieran aumentar los riesgos en el uso habitual de la puerta.

El usuario NO debe permanecer en la zona de trabajo de la puerta mientras esté en movimiento: mantenga una apropiada distancia de seguridad respecto de los elementos móviles de la puerta y no pase nunca por la puerta sin estar abierta o cerrada en su totalidad.

Pese a que la puerta dispone de las medidas de seguridad mínimas, SIEMPRE se recomienda accionar su automatismo cuando la puerta y su entorno estén claramente visibles.

En caso de que la puerta sea instalada en una comunidad de vecinos o existan varios usuarios de la misma, cualquier usuario debe leer detenidamente este manual y cumplir todas sus recomendaciones previamente a su manipulación.

En caso de cualquier anomalía que impida el correcto funcionamiento de la puerta, rogamos se pongan en contacto con nosotros en la mayor brevedad posible. recomendamos que las operaciones de mantenimiento y asistencia técnica especializada sean realizadas por nuestro servicio técnico.

Se recomienda NO incrementar el peso de la puerta con ningún tipo de recubrimiento de pintura u otros elementos mecánicos. El ajuste de la puerta ha sido definido en función del peso de la puerta suministrada en el embalaje original.

En caso de disponer de mandos a distancia, NO los dejen NUNCA al alcance de personas no autorizadas para su uso (por ejemplo, niños). El usuario NO debe colgarse de la puerta bajo ningún concepto. Mantenga estas instrucciones con usted y asegúrese que cualquier USUARIO haya leído y comprendido su contenido.

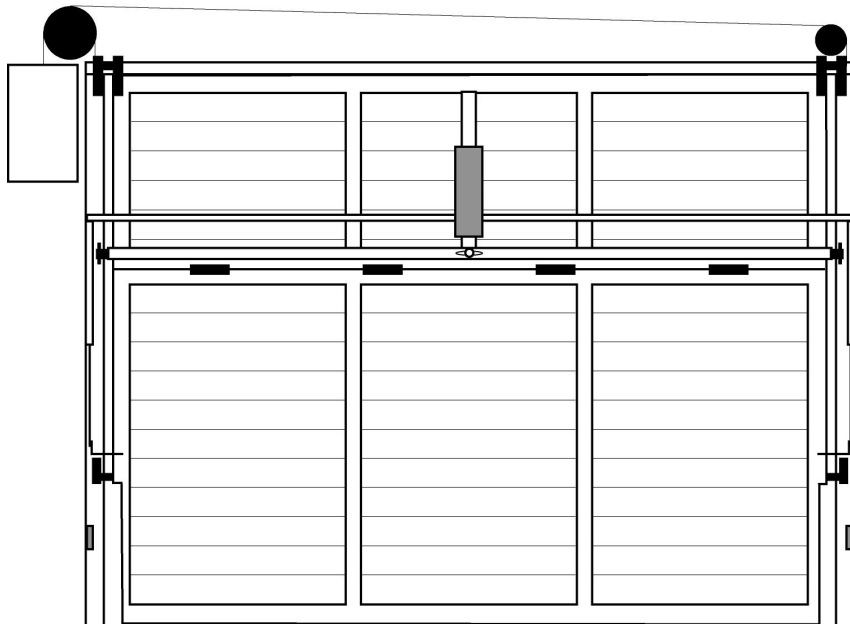
2. Puerta Basculante.

2.1 Descripción General de la Puerta.

Puerta Basculante de doble hoja compensada por contrapesos de movimiento vertical plegable. De aplicación como puerta de garaje residencial de una sola familia o comunidad de vecinos, y también para su uso comercial o industrial.

Está formada por dos hojas articuladas mediante bisagras. La hoja superior está también igualmente articulada al marco de la puerta mediante bisagras.

El modo de funcionamiento puede ser tanto manual como motorizada, en su modo de funcionamiento en Hombre Presente, modo de Activación por Impulso (mando a distancia o pulsador) y modo automático temporizado.



La Puerta Basculante ha sido diseñada disponiendo de las condiciones de seguridad, en su configuración más desfavorable, para que la puerta pueda ser instalada dentro de una zona pública/privada y pueda ser accionada según modo por Control Automático, cuando el grupo de usuarios esté entrenado para la maniobra de la puerta.

2.2 Componentes Principales de la Puerta Basculante.

A continuación se detalla un plano general de la Puerta Basculante, de la que destacan los siguientes elementos electromecánicos: (Según Anexo 2)

Algunos de los componentes listados a continuación son opcionales en función de la Puerta Basculante adquirida y en función de su modo de funcionamiento seleccionado.

2.3 Sistemas de Seguridad en la Puerta Basculante.

La puerta descrita arriba puede ser utilizada por el siguiente tipo de usuarios y modos de funcionamiento, en función de los cuales los siguientes dispositivos de seguridad deben ser instalados:

Tipo de activación de la puerta	Tipo de usuarios		
	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3
Control de presencia mantenida	Control por pulsador de presión mantenida	Control de presión mantenida con llave o dispositivo similar	No posible
Activación por impulso viendo la puerta	Limitador de fuerzas según Normativa.	Limitador de fuerzas según Normativa.	Limitador de fuerzas según Normativa Y Fotocélula que permita la detección de una persona o de un obstáculo situado al suelo a un lado de la puerta.
Activación por impulso sin ver la puerta	Limitador de fuerzas según Normativa.	Limitador de fuerzas según Normativa Y Fotocélula que permita la detección de una persona o de un obstáculo situado al suelo a un lado de la puerta.	Limitador de fuerzas según Normativa Y Fotocélula que permita la detección de una persona o de un obstáculo situado al suelo a un lado de la puerta.
Control automático	Limitador de fuerzas según Normativa Y Fotocélula que permita la detección de una persona o de un obstáculo situado al suelo a un lado de la puerta.	Limitador de fuerzas según Normativa Y Fotocélula que permita la detección de una persona o de un obstáculo situado al suelo a un lado de la puerta.	Limitador de fuerzas según Normativa Y Fotocélula que permita la detección de una persona o de un obstáculo situado al suelo a un lado de la puerta.

- Tipo 1: Un grupo limitado de personas está entrenado para la maniobra de la puerta (fuera de una zona pública).
 Tipo 2: Un grupo limitado de personas está entrenado para la maniobra de la puerta (dentro de una zona pública).
 Tipo 3: Cualquier persona es libre de maniobrar de la puerta, que es accesible para público en general

La función de los dispositivos de seguridad, opcionales en función del modo de funcionamiento y tipo de usuario, es la siguiente:

Limitador de fuerzas: Elemento que en caso de impacto de la hoja de puerta contra un obstáculo durante el cierre de la puerta, provoca el paro y la inversión en el movimiento de la hoja. Éste puede ser exterior o intrínseco en el motor o cuadro de maniobra.

Fotocélula: En el interior o exterior de la puerta. Previenen el riesgo de impacto a los usuarios de las puertas (vehículos y personas) actuando sobre el movimiento de cierre, cuando un obstáculo se encuentra en el rango de acción de ésta.

Pulsador de emergencia: Pulsador en forma de seta roja para la detección instantánea del movimiento de la puerta.

Dispositivo de paro de movimiento: Interruptor que para el movimiento de la hoja de la puerta cuando el portillo permanece abierto o se abre durante el movimiento de apertura o cierre de la puerta corredera.

2.4 Modos de Funcionamiento en la Puerta Basculante.

2.4.1 Funcionamiento Manual.

La Puerta Basculante permite ser maniobrada manualmente de forma muy fácil realizando una fuerza inferior a unos 15 Kg por persona. La Puerta dispone de una o varias manillas o tiradores para habilitar el movimiento manual de forma muy cómoda.

Para la maniobra manual de apertura, libere la maneta manual y tire de la puerta de forma que pueda abrir suavemente la puerta. Una vez levantada la hoja, si le resulta más cómodo, puede empujar la puerta desde el marco inferior. En caso de que la altura de la puerta sea muy elevada, utilice el alargó complementario para terminar de subirla.

Una vez esté en la posición de Apertura Total, coloque la seguridad mecánica de Tope superior en la posición habilitada para impedir que la hoja pueda descender por la acción incontrolada del viento u otras fuerzas incontroladas.

Para la maniobra manual de Cierre, libere la seguridad mecánica de Tope superior y proceda de forma inversa a la descrita anterior evitando los sobre esfuerzos.

2.4.2 Funcionamiento Motorizado. Control en presencia de presión mantenida.

Modo de funcionamiento en el que mientras se mantenga la pulsación la puerta se mueve. Puede realizarse o bien por pulsador o bien por selector de llave.

- Apertura: Pulsación mantenida en la posición/selector de apertura. Si se deja de pulsar la puerta se para. La puerta abre hasta que llega a la posición de Apertura Total.
- Cierre: Pulsación mantenida en la posición/selector de cierre. Si se deja de pulsar la puerta se para. La puerta cierra hasta que llega a la posición de Cierre Total.

2.4.3 Funcionamiento Motorizado. Activación por Impulso.

Modo de funcionamiento en el que en el momento que se produce un impulso en la activación, se produce el movimiento de la puerta:

- Si la puerta se encuentra cerrada, al pulsar por primera vez la puerta se abre; en caso de pulsar nuevamente antes de llegar a la posición de APERTURA TOTAL, la puerta para. En caso de pulsar cuando la puerta está en la posición de APERTURA TOTAL, la puerta se cierra.
- Si la puerta se encuentra abierta, al pulsar por primera vez la puerta se cierra; en caso de pulsar nuevamente antes de llegar a la posición de CIERRE TOTAL, la puerta para. En caso de pulsar cuando la puerta está en la posición de CIERRE TOTAL, la puerta se abre.

2.4.4 Funcionamiento Motorizado. Modo Automático.

Modo de funcionamiento muy parecido al anteriormente descrito a excepción que el cierre de la puerta se realiza por la función de temporización.

Si la puerta se encuentra cerrada, al pulsar el pulsador la puerta se abre hasta llegar a la posición de APERTURA TOTAL. Transcurrido el tiempo programado, la puerta se cierra automáticamente.

Si durante el tiempo que la puerta está en la posición de APERTURA TOTAL se pulsa el mando o se activa una de las seguridades instaladas, la puerta permanecerá ABIERTA.

Si durante el cierre se produce una pulsación o se activa una de las seguridades instaladas, la puerta se parará e iniciará un movimiento de apertura.

2.4.5 Funcionamiento Manual en caso de Fallo Eléctrico o del Motor.

En caso de necesitar maniobrar la puerta manualmente debido a una ausencia del suministro eléctrico o avería del motor eléctrico, la motorización dispone de un sistema de desbloqueo mecánico que permite liberar el motor mecánicamente para poder accionar la puerta de modo manual. Para más detalle, consulte el manual de instrucciones adjunto del motor instalado.

 PELIGRO	Por el contrario, si su opción es la de un motor El sistema dispone de los elementos de seguridad que impiden el accionamiento motorizado cuando el motor está desbloqueado. Tanto para desbloquear el motor como para volver a acoplarlo, la corriente eléctrica debe desconectarse. No accione manualmente la puerta si no está desbloqueada
--	---

2.5 Riesgos en el uso de la Puerta Basculante.

Pese a que la Puerta Basculante dispone de los elementos de seguridad según normativa UNE EN 13241-1, conviene que el usuario sea conocedor de los riesgos intrínsecos en el uso de la puerta:



Riesgo Eléctrico: Riesgo generado por la conexión eléctrica de la Puerta. Para prevenir este riesgo, es necesario desconectar la corriente antes de efectuar conexiones eléctricas y/o llevar a cabo las operaciones de mantenimiento en los equipos.



Riesgo de Impacto: Riesgo generado por el Impacto de la Puerta sobre una persona u obstáculo. Se recomienda SIEMPRE mantener la distancia de seguridad con la hoja de la puerta que se mueve.



Riesgo de Aplastamiento: Riesgo generado por el Aplastamiento de las partes expuestas del cuerpo humano debido al movimiento de la hoja de la puerta. Se recomienda SIEMPRE mantener la distancia de seguridad con la hoja de la puerta que se mueve.



Riesgo de Atrapamiento: Riesgo generado por el atrapamiento de las partes expuestas del cuerpo humano debido al movimiento de los elementos móviles de la puerta. Se recomienda SIEMPRE mantener la distancia de seguridad con la hoja de la puerta que se mueve.



Riesgo de Arranque Automático a Distancia: Riesgo generado por el movimiento automático o a distancia de la puerta accionada por mando a distancia. Se recomienda SIEMPRE mantener la distancia de seguridad con la hoja de la puerta que se mueve.



Riesgo Genérico: Riesgo generado por la cercanía de la puerta que puede daños físicos. Se recomienda SIEMPRE mantener la distancia de seguridad con la hoja de la puerta que se mueve.



Riesgo de Peligro por Transmisiones : Riesgo generado por el Atrapamiento de las partes expuestas del cuerpo humano debido al uso de transmisiones en la Puerta. Se recomienda SIEMPRE mantener la distancia de seguridad con la hoja de la puerta que se mueve



Riesgo de Tropiezo: Riesgo generado por el posible tropiezo con elementos de la puerta que sobrepasan más de 5 mm respecto de la altura del nivel del suelo.



Riesgo de Tropiezo: Señal contra el tropiezo para advertir de la zona de Riesgo de elementos de la puerta que sobrepasan más de 5 mm respecto de la altura del nivel del suelo. En el caso del Portillo, se colocará en ambos lados de la puerta, en el interior y/o exterior, para indicar desniveles en la puerta que puedan producir tropiezos y caídas.

2.6 Resolución de Problemas más frecuentes.

Sirva la siguiente tabla como guía para la ayuda de resolución de los problemas más habituales comúnmente aparecidos en la maniobra de este tipo de puertas:

Incidencia	Posible Problema	Posible Solución
La puerta está de lado.	Algún elemento del sistema de compensación (cables, poleas,...) ha dejado de funcionar o los dispositivos anti caída han actuado.	Llame a nuestro Servicio de Asistencia Técnica.

Incidencia	Posible Problema	Posible Solución
La puerta SÓLO se abre, pero no se cierra.	Fotocélulas desenfocadas, sucias,...	Limpie con un trapo el emisor, espejo o receptor de la fotocélula. Ajuste el emisor y el espejo o receptor para que vuelva a detectar apropiadamente. Compruebe la conexión eléctrica de las fotocélulas al cuadro de maniobra.
	Un objeto se encuentra en la trayectoria de la puerta.	Retire el objeto que se encuentra en la trayectoria de la puerta.
La puerta NO se mueve (ni sube ni baja)	El pestillo mecánico interior está en posición de cerrado.	Abra el pestillo mecánico.
	No hay tensión eléctrica.	Compruebe el suministro eléctrico de la puerta y sus componentes eléctricos.
	Un objeto se encuentra en la trayectoria de la puerta.	Retire el objeto que se encuentra en la trayectoria de la puerta.
	Puerta peatonal abierta o fallo del Interruptor de Paro.	Cierre la puerta peatonal o verifique el correcto funcionamiento del interruptor de paro del movimiento de la puerta.
	El motor está averiado.	Reemplace el motor. Llame a nuestro Servicio de Asistencia Técnica.
Los mandos a distancia no funcionan correctamente.	Posibles interferencias en la proximidad.	Espere a que desaparezcan las interferencias.
	Se han agotado las baterías.	Reemplace la batería por una nueva.
	El mando no funciona	Compre uno nuevo.

3. Plan de Mantenimiento

3.1 Consideraciones generales

La responsabilidad y obligatoriedad del mantenimiento de la puerta, recaerá sobre el titular de la misma.

Lea detenidamente las siguientes especificaciones y controle la pauta de mantenimiento (acción a realizar en función de la frecuencia) definida para la puerta tanto en el caso del mantenimiento general como del mantenimiento a realizar por el servicio de asistencia técnica.



Toda operación de mantenimiento (ajuste, limpieza, reparación, actualización) debe realizarse con PUERTA PARADA. Mantenga sistema de seguridad de emergencia de la puerta o desconecte la alimentación eléctrica.

El usuario, EN NINGÚN CASO, debe realizar ninguna de las operaciones descritas a continuación, pues pueden ocasionar daños importantes en el funcionamiento de la puerta que conllevarían la necesidad de intervención de nuestro Servicio de Asistencia Técnica:

- No cortar ninguno de los cables de suspensión de la puerta con su/s contrapeso/s.
- No aflojar los pernos de fijación de las bisagras existentes en los paneles.
- No modificar ninguno de los dispositivos de seguridad instalados sin consentimiento de nuestro Servicio de Asistencia Técnica.

Tenga en cuenta las siguientes recomendaciones en caso de mal uso de la puerta:

- En caso de que la puerta reciba algún impacto de un vehículo o similar, llame a nuestro servicio de asistencia técnica para que revise el estado general de la puerta, ya que podrían generarse

desperfectos que dificulten el correcto y seguro funcionamiento de la misma.

- En caso de observar cualquier anomalía en alguno de los componentes de la puerta (bisagras, automatismo,...), avise a nuestro Servicio de Asistencia Técnica aunque aun no haya llegado el momento de pasar la siguiente revisión. NO utilice la puerta hasta que no haya sido convenientemente revisada.

Por último, RECUERDE anotar cualquier actividad de mantenimiento realizada en la puerta en el registro de mantenimiento adjunto en los apartados siguientes, condición necesaria para no perder la garantía en caso de incidencia.

3.2 Mantenimiento general

Puertas Manuales:

Verifique regularmente por inspección, y de forma general, que la puerta abre y cierra con facilidad; una vez cerrada, ésta no está desequilibrada.

Mantenga limpia de polvo y otras sustancias similares las guías laterales.

Realice una inspección visual de la puerta y compruebe que todos los componentes mecánicos están instalados en la puerta sin deterioro visible (doblecetes, oxidación,...).

Puertas Motorizadas:

Verifique que, en instalaciones de exterior o zonas de humedades altas, existe total estanqueidad frente a la humedad en los cuadros eléctricos (cuadro de maniobra, cuadro de empalmes,...), motor y otros componentes eléctricos de la instalación.

Mantenga limpios las carcasas exteriores de detección de las fotocélulas y compruebe su correcto funcionamiento.

Verifique el correcto funcionamiento del sistema de limitación de fuerzas en el borde principal de cierre y en los bordes secundarios.

3.3 Mantenimiento Profesional

Se ha elaborado un plan de mantenimiento para personal especializado, calculando las intervenciones en base al número de plazas que la puerta encierra:

NÚMERO DE MATRICULA _____ CLASE _____ Número Usuarios: _____	
PLAN DE MANTENIMIENTO PARA PUERTAS BASCULANTES	
De 1 a 5 Usuarios o Hasta 7.300 Maniobras año	De 6 a 11 Usuarios o Hasta 16.000 Maniobras año
De 12 a 23 Usuarios o Hasta 33.500 Maniobras año	De 24 a 50 Usuarios o Hasta 73.000 Maniobras año
De 51 a 100 Usuarios o Hasta 146.000 Maniobras año	+ de 100 Usuarios o Plan especial mantenimiento
	Numero de Usuarios
	1 a 5 6 a 11 12 a 23 24 a 50 51 a 100
Polea nylon 80 1 Canal	1 2 3 4 6
Polea nylon 90 1 Canal	1 2 3 4 6
Polea nylon 100 1 Canal	1 2 3 4 6
Polea nylon 100 2 Canal	1 2 3 4 6
Polea nylon 120 1 Canales	1 2 3 4 6
Polea nylon 120 2 Canales	1 2 3 4 6
Polea nylon 160 1 Canal	1 2 3 4 6

Para CLASE LIGERA Y MEDIA establecer el periodo en días entre mantenimientos, dividiendo 720 por el valor de la celda.
Para CLASE PESADA Y MUY PESADA establecer el periodo en días entre mantenimientos, dividiendo 540 por el valor de la celda que cruza el Artículo con el número de usuarios.

1-Revisión de la solidez y soldadura del soporte de poleas a la puerta.
2-Revisión de las canales.
3-Perdidas de geometrías o deformaciones en el diámetro externo de la polea.
4-Perdidas de geometrías o deformaciones de los radios
5-Revisión de las holguras en el alojamiento de los rodamientos así como de deformaciones o roturas.
6- Revisión holguras rodamiento entre pistas.
7-Revisión del estado del eje.
8-Revisión de la alineación entre poleas
El operario de mantenimiento con una

Polea nylon 160 2 Canales	1	2	3	4	6	debida maestría , al detectar cualquier anomalía relacionada con cualquiera de los puntos SUSTITUCION.
Polea nylon 180 1 Canal	1	2	3	4	6	
Polea nylon 180 1 Canal	1	2	3	4	6	
Polea acero 100 1 Canal	1	2	3	4	6	1-Revisión de la solidez y soldadura del soporte de poleas a la puerta. 2-Revisión de las canales, posibles huellas o aristas producidas por una mala alineación de las poleas. 3- Revisión holguras rodamiento entre pistas. 4-Revisión del estado del eje. 5-Revisión de la alineación entre poleas El operario de mantenimiento con una debida maestría , al detectar cualquier anomalía relacionada con cualquiera de los puntos SUSTITUCION.
Polea acero 100 2 Canal	1	2	3	4	6	
Polea acero 120 1 Canales	1	2	3	4	6	
Polea acero 120 2 Canales	1	2	3	4	6	
Polea acero 150 1 Canal	1	2	3	4	6	
Polea acero 160 1 Canales	1	2	3	4	6	
Polea acero 160 2 Canales	1	2	3	4	6	
Polea acero 180 1 Canal	1	2	3	4	6	
Polea acero 180 2 Canal	1	2	3	4	6	
Polea acero 200 1 Canal	1	2	3	4	6	
Polea acero 200 2 Canal	1	2	3	4	6	
Polea acero 220 1 Canal	1	2	3	4	6	
Polea acero 220 2 Canal	1	2	3	4	6	

NUMERO DE MATRICULA		CLASE					Número
Usuarios:_____							
PLAN DE MANTENIMIENTO PARA PUERTAS BASCULANTES							
De 1 a 5 Usuarios o Hasta 7.300 Maniobras año		De 6 a 11 Usuarios o Hasta 16.000 Maniobras año					Para CLASE LIGERA Y MEDIA establecer el periodo en días entre mantenimientos, dividiendo 720 por el valor de la celda. Para CLASE PESADA Y MUY PESADA establecer el periodo en días entre mantenimientos, dividiendo 540 por el valor de la celda que cruza el Artículo con el número de usuarios.
De 12 a 23 Usuarios o Hasta 33.500 Maniobras año		De 24 a 50 Usuarios o Hasta 73.000 Maniobras año					
De 51 a 100 Usuarios o Hasta 146.000 Maniobras año		+ de 100 Usuarios Plan especial mantenimiento					
	Materiales Utilizados	Numero de Usuarios					
		1 a 5	6 a 11	12 a 23	24 a 50	51 a 100	
	Cable en acero de 4 m/m	1	2	3	4	6	1-Revisión de posibles roturas de alambres en toda la longitud de los cables y sus bucles. Si se detectan SUSTITUCION. 2-Perdidas de geometría en su circunferencia debido a canales de poleas indebidas Si se detectan SUSTITUCION. 3-Equilibrado de las tensiones de los 2 cables.
	Cable en acero de 5 m/m	1	2	3	4	6	
	Cable en acero de 6 m/m	1	2	3	4	6	
	Cable en acero de 8 m/m	1	2	3	4	6	
	Bisagra 80x50	1	2	3	4	6	1-Revisión de la soldadura. 2-Revisión del eje, seguridad anti-extracción y holguras. Si se detectan deformaciones o grietas SUSTITUCION
	Bisagra 100x60	1	2	3	4	6	
	Bisagra 150x60	1	2	3	4	6	

Bisagra 150x100	1	2	3	4	6	1-Revisión de la soldadura. 2-Revisión del eje, y de los sistemas anti-extracción del eje, tapones, arandelas Seger, asegurándose su función. 3-Revisión de deformaciones en las partes voladizas de la bisagra Si se detectan deformaciones o grietas SUSTITUCION.
Bisagra 150x120	1	2	3	4	6	
Bisagra 150x140	1	2	3	4	6	
Bisagra 150x160	1	2	3	4	6	
Bisagra 180 x 100	1	2	3	4	6	
Punto de giro superior sin soporte	1	2	3	4	6	1-Revisión de la unión por soldadura entre el tubo y la bisagra 2-Revisión paralelismo entre cuerpos. 3-Revisión Tornillos anti-extracción del eje cumplen su cometido. Si se detectan- desgastes, o anomalías en la fijación del eje. SUSTITUCION
Punto de giro superior sin soporte	1	2	3	4	6	
Punto de giro superior con soporte	1	2	3	4	6	
Punto de giro superior con soporte	1	2	3	4	6	
Pernio dos cuerpos 18 x 100	1	2	3	4	6	1-Revisión de la unión por soldadura entre el tubo y la bisagra 2-Revisión de los posibles
Pernio dos cuerpos 18 x 120	1	2	3	4	6	
Pernio dos cuerpos 20 x 100	1	2	3	4	6	
Pernio dos cuerpos 20 x 110	1	2	3	4	6	

	Pernio dos cuerpos 20 x 120	1	2	3	4	6	desgastes de las arandelas como consecuencia de una alineación incorrecta de los pernios. 3-Revisión alineamiento de los pernios. 4-Engrase Si se detectan- tensiones en la unión del pernio que causan desgarras en el material del tubo INTERVENCION DE UN PROFESIONAL. CUALIFICADO.
	Pernio dos cuerpos 22 X 120	1	2	3	4	6	
	Pernio dos cuerpos 25 x 120	1	2	3	4	6	
	Pernio dos cuerpos 25 X 150	1	2	3	4	6	
	Pernio tres cuerpos 20 x 120	1	2	3	4	6	
	Pernio tres cuerpos 25 x 120	1	2	3	4	6	

NUMERO DE MATRICULA _____ CLASE _____ Número Usuarios: _____		
PLAN DE MANTENIMIENTO PARA PUERTAS BASCULANTES		
De 1 a 5 Usuarios o Hasta 7.300 Maniobras año	De 6 a 11 Usuarios o Hasta 16.000 Maniobras año	Para CLASE LIGERA Y MEDIA establecer el periodo en días entre mantenimientos, dividiendo 720 por el valor de la celda. Para CLASE PESADA Y MUY PESADA establecer el periodo en días entre mantenimientos, dividiendo 540 por el valor de la celda. 1
De 12 a 23 Usuarios o Hasta 33.500 Maniobras año	De 24 a 50 Usuarios o Hasta 73.000 Maniobras año	
De 51 a 100 Usuarios o Hasta 146.000 Maniobras año	+ de 100 Usuarios o Plan especial mantenimiento	
Ref.	Materiales Utilizados	Numero de Usuarios

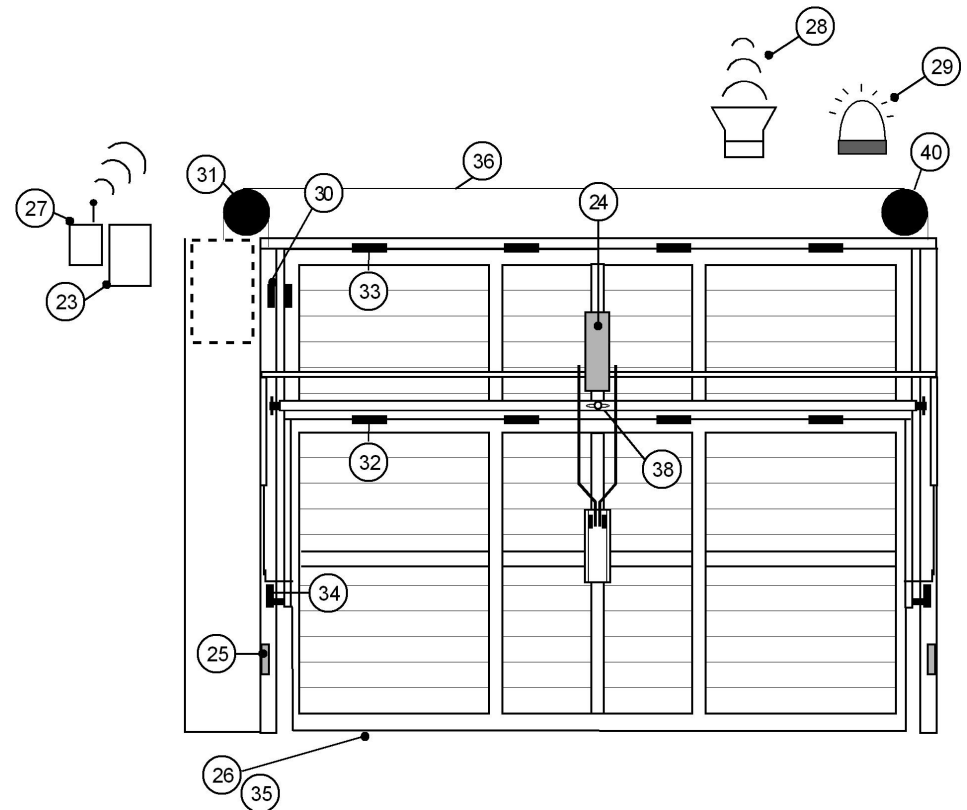
		1 a 5	6 a 11	12 a 23	24 a 50	51 a 100	
	Dispositivo anticaídas para U de 50	1	2	3	4	6	1-Revisión del par de apriete de las tuercas de fijación del Dispositivo a la puerta. 2-Revisión del las holguras entre Hoja y guías laterales. 3-Comprobar mediante la pérdida de tensión del cable el correcto funcionamiento de disparo del dispositivo. 4-Agilidad en la entrada y salida del eje disparador. 5-Comprobar que la tensión en ambos cables es homogénea. 6-Revisión visual del estado de las guías interiores de alojamiento del eje disparador. El operario de mantenimiento con una debida maestría , al detectar cualquier anomalía relacionada con cualquiera de los puntos SUSTITUCION.
	Dispositivo anticaídas para U de 60	1	2	3	4	6	
	Dispositivo anticaídas para U de 70	1	2	3	4	6	
	Dispositivo anticaídas para U de 80 x 3	1	2	3	4	6	
	Dispositivo anticaídas para U de 80 x 4	1	2	3	4	6	
	Dispositivo anticaídas para U de 100 x 4	1	2	3	4	6	
	Dispositivo anticaídas para U de UPN de 80	1	2	3	4	6	
	Dispositivo anticaídas para U de UPN de 100	1	2	3	4	6	
	Dispositivo anticaídas para U de 100 Grandes Puertas	1	2	3	4	6	
	Dispositivo anticaídas para UPN de 100 Grandes Puertas	1	2	3	4	6	

3.4 Anexo 2

Posición	COMPONENTES
23	Cuadro de Maniobra
24	Motor Eléctrico / Hidráulico
25	Fotocélula exterior e interior
26	Banda de seguridad por contacto de cierre
27	Receptor
28	Señal Acústica
29	Luz destello
30	Contacto electrico

Diseño accesorios mecánicos de la Puerta

Posición	COMPONENTES
31	Poleas Izquierda
40	Poleas Derecha
32	Bisagras Centrales
33	Bisagras Superiores
34	Freno Paracaidas
41	Goma protección zona cizalladura bisagras
35	Banda de Seguridad por contacto de cierre
36	Cables de suspension
37	Cadena Tirador manual
38	Cerradura
39	Tope final recorrido



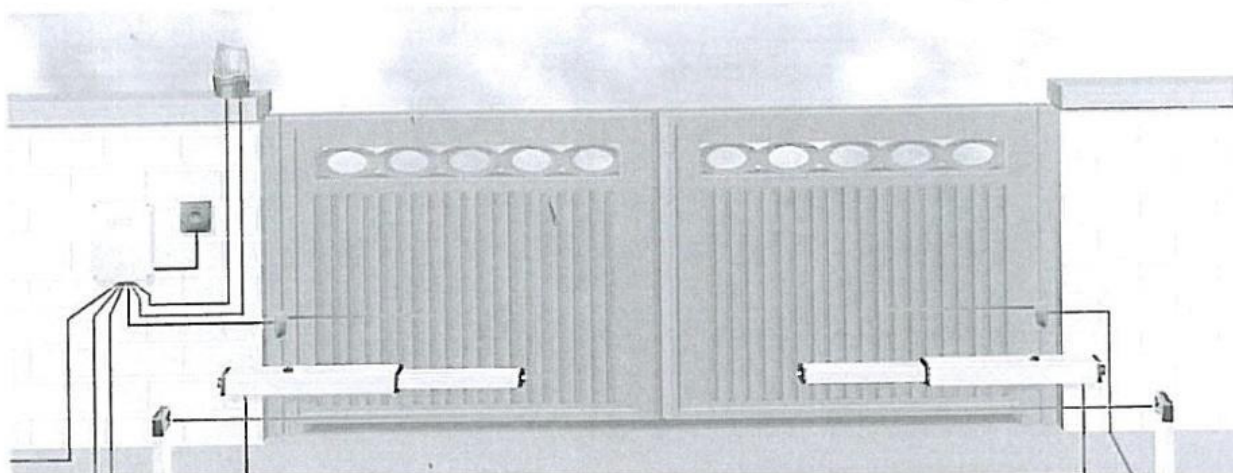
Aszende[^]

Ascensores que mueven vidas

MANUAL DE INSTALACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO

PUERTAS DE GARAJE BATIENTES

PUERTAS DE GARAJE BATIENTES MOTORIZADAS



ÍNDICE

- 1.- ADVERTENCIAS GENERALES
- 2.- SÍMBOLOS UTILIZADOS EN ESTE MANUAL
- 3.- INSTALACIÓN DE UNA PUERTA BATIENTE
 - 3.1.- Componentes y embalaje
 - 3.2.- Colocación de puertas batientes
 - 3.3.- Problemas más frecuentes
- 4.- PRECAUCIONES GENERALES
- 5.- ELEMENTOS DE SEGURIDAD
- 6.- FUNCIONALIDAD DE LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD INSTALADOS
- 7.- MODOS DE FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR (SÓLO PUERTAS MOTORIZADAS)
- 8.- SISTEMAS DE SEGURIDAD DE LA AUTOMATIZACIÓN (PUERTAS MOTORIZADAS)
- 9.- PRECAUCIONES DE USO
- 10.- MODIFICACIÓN O TRANSFORMACIÓN
- 11.- FUNCIONAMIENTO MOTORIZADO
- 12.- FUNCIONAMIENTO MANUAL
- 13.- SOLUCIÓN DE INCIDENCIAS
- 14.- DESMONTAJE
- 15.- IMPORTANCIA DEL MANTENIMIENTO
- 16.- RESPONSABILIDADES DEL TITULAR O PROPIETARIO DE LA INSTALACIÓN
- 17.- SUSTITUCIÓN DE ACCESORIOS
- 18.- MANTENIMIENTO A REALIZAR POR EL PROPIETARIO
- 19.- MANTENIMIENTO A REALIZAR POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

1.- ADVERTENCIAS GENERALES

Este manual es un documento que describe el funcionamiento de la instalación y contiene las instrucciones para el correcto uso y mantenimiento de la misma.

Este documento se ha redactado especificado para ser usado por personal cualificado.

Con el fin de evitar daños físicos graves, lea detenidamente y siga todas las indicaciones e instrucciones que aparecen en este manual.

Este manual describe los procedimientos de montaje y desmontaje de una puerta batiente y una puerta batiente motorizada, y hace referencia a los manuales de instalación de control eléctrico para puertas motorizadas.

Añadir u omitir partes puede afectar y perjudicar al funcionamiento, y como consecuencia, a la seguridad de la puerta, por lo que está terminantemente desaconsejado.

Todas las piezas suministradas están pensadas para esta puerta batiente específicamente. La sustitución o incorporación de otras piezas puede tener efectos negativos para la seguridad de la puerta y sobre su garantía. Además la CE concedida a esta puerta perderá su validez si cambia alguna pieza o la instalación no se efectúa según las indicaciones de este manual. El instalador es el responsable en este sentido.

Utilice la instalación tal y como se describe en este manual. Cualquier uso distinto a lo indicado en este documento se considera inadecuado y por tanto peligroso, ya que podría originar accidentes y averías.

Realice el mantenimiento tal y como se describe en este manual. En caso contrario, podrían producirse accidentes y averías y perdería la garantía del producto.

Lea completamente este manual, respete todas las indicaciones y consérvelo para futuras consultas.

Este manual debe transmitirse en caso del cambio de propietario.

2.- SÍMBOLOS UTILIZADOS EN ESTE MANUAL

 Este símbolo se usa en este manual para señalar advertencias de seguridad, que en caso de no ser respetadas pueden causar accidentes y lesiones.

 Este símbolo indica detalles importantes a tener en cuenta.

 Este símbolo indica detalles importantes en relación al medio ambiente.

3.- INSTALACIÓN DE UNA PUERTA BATIENTE

3.1.-COMPONENTES Y EMBALAJE

Puerta batiente

Junto con la puerta suministrada encontrará los accesorios necesarios para el montaje de la puerta:

A.- Perfil de marcos con gomas

B.- Tope inferior (en 2 hojas)

C.- Pasador inferior (en 2 hojas, NO en motorizadas)

D.- Bulones de bisagras

E.- Coqueta (si se trata de coqueta eléctrica irá unida a la puerta).

F.-Soportes motor (Puertas motorizadas)

G.-Anclajes y tornillería

H.- Fotocélulas (Puertas motorizadas)

I.- Mando (Puertas motorizadas)

J.- Cuadro eléctrico (Puertas motorizadas)

K.- Motor/es (Puertas motorizadas)

L.- Luz intermitente (opcional)

A



B



C



D



E



F



G



H



I



J



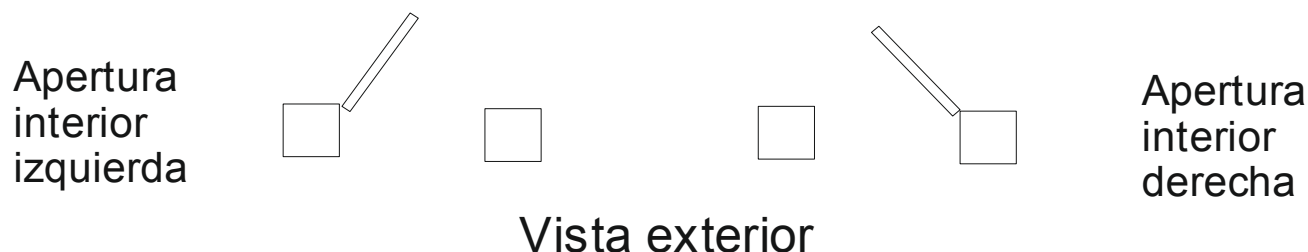
K



L



Aluminios J.J.Castaño S.L aconseja que se verifique que los paquetes contienen todos los accesorios arriba indicados así como las medidas y mano de apertura de las puertas antes del comienzo del montaje de las mismas.



3.2.- COLOCACIÓN DE PUERTAS BATIENTES

Colocar el marco de las bisagras (A) en la columna, comprobando el nivel y taladrar para la colocación de los distintos tornillos.

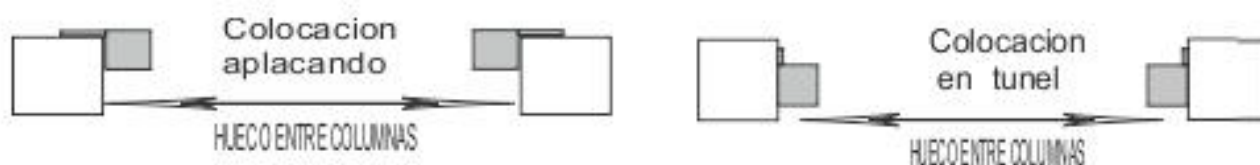
Una vez colocado, dar grasa a los bulones (D) y colocar la cancilla o portal en el marco colocando los bulones a tope.

Comprobar en las puertas de 1 hoja que la medida que resta hasta la columna es de 60 mm, en este caso colocar el marco recibidor al mismo nivel de la puerta y atornillar.

En el caso de 2 hojas proceder del mismo modo y cuando se coloca la primera hoja comprobar que la medida que quede hasta la columna sea de la medida de la hoja que resta + 65 mm.

Colocar el tope de manera que apoye en él la puerta pasiva y comprobar que las puertas queden en línea.

Colocar el pasador por el interior en la hoja pasiva.



Comprobar el buen funcionamiento de las hojas de la puerta.

Comprobar cerradura, bisagras demás elementos de la puerta.

Comprobar que la puerta no encuentre ningún obstáculo en su recorrido.

Colocación del motor

Para su correcta colocación consultar el manual del motor a utilizar.

3.3.- PROBLEMAS MÁS FRECUENTES

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
La puerta no se abre en su totalidad	La puerta está tocando en el suelo	Sacar la puerta y subirla lo suficiente para que no se frene
La puerta chirria y hace ruido al moverse	Bisagras sin grasa	Engrasar las bisagras
La puerta toca en el marco de cierre	La medida del hueco es inferior a la de la puerta	Sacar la puerta y dar medida mayor al ancho de hueco
La puerta hace fuerza al cerrar	Marco de bisagras mal ajustado y mal alineado	Ajustar bien el marco
La puerta se abre o se cierra sola	Marcos desnivelados	Nivelar los marcos en los 2 sentidos del nivel
La coqueta no sujeta la puerta, se abre sola	Seguro de la coqueta en posición manual	Colocar el seguro en posición contraria

En caso de avería o problema no dude en consultar con su instalador.

Esta puerta ha sido fabricado bajo las normas CEE, en caso de duda consulte con el fabricante del producto.

4.-PRECAUCIONES GENERALES

La instalación ha sido realizada por un instalador cualificado, cumpliendo con la normativa UNE-EN-14351-1 y sus derivadas.

Este producto por su naturaleza posee algunos riesgos, los cuales no pueden ser eliminados mediante el diseño y la fabricación, por lo que se recomienda el seguimiento de todo lo dispuesto en este documento.

5.- ELEMENTOS DE SEGURIDAD

Los elementos de seguridad variarán según sea la puerta motorizada o no y según pedido por parte del cliente.

En puertas motorizadas el/los motor/es (1B0620273DLUCIO) y el/los cuadro/s de maniobra del motor, cumplen con todos los requisitos de seguridad que la normativa europea exigen en relación a la automatización de puertas.

Para dotar de una seguridad completa a la puerta se instalan elementos de seguridad suplementarios, los cuales se detallan en el esquema de la figura 1.

INSTALACIÓN COMPLETA: PUERTA Y ELEMENTOS

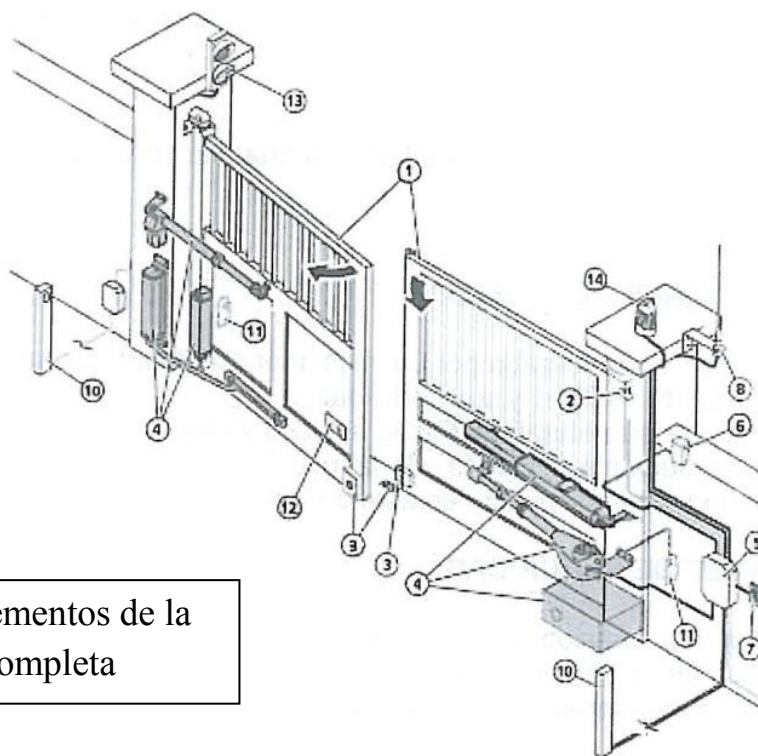


Figura 1: Elementos de la instalación completa

 Este esquema es orientativo. La puerta instalada puede tener un número mayor o menor de elementos, y éstos pueden tener formas diferentes a las mostradas.

Nº	COMPONENTE	TIPO DE ELEMENTO
1	Hojas de la puerta	
2	Bisagra	Elemento guiado
3	Tope de cierre	Elemento guiado
5	Motor	Elemento de control
6	Cuadro de maniobra	Elemento de control
7	Lector de llave magnética	Elemento de mando
8	Pulsador	Elemento de mando
9	Antena receptora del mando a distancia	Elementos de mando
10	Cerradura	Elemento de bloqueo
11	Fotocélulas interiores	Elementos de seguridad
12	Fotocélulas exteriores	Elementos de seguridad
13	Placa identificativa	Elementos de señalización
14	Semáforo	Elementos de señalización
15	Lámpara destelleante	Elementos de señalización

6.- FUNCIONALIDAD DE LOS ELEMENTOS DE SEGURIDAD INSTALADOS

Elementos de señalización y aviso

Placa identificativa de la puerta: es una placa fijada en la puerta en la que viene reflejados los datos de contacto del instalador e informaciones legales entre las que se encuentra el marcado “CE”.

Lámpara destelleante: es un elemento de aviso que se ilumina durante las maniobras de apertura y cierre.

Lámpara SCA: es un indicador luminoso que nos informa en qué posición está la puerta. La luz está encendida significa que la puerta está abierta, si está apagada significa que la puerta está cerrada, y si la luz es intermitente la puerta está en movimiento, abriéndose o cerrándose.

Semáforo: es un dispositivo de señalización que utiliza un código luminoso para indicar la posibilidad o no de cruzar la puerta: verde, paso libre y rojo paso prohibido.

Elementos de seguridad adicional

Bandas de seguridad: estos dispositivos poseen un sensor interno que les permite detectar una presencia extraña al producirse una colisión con la puerta. Cuando un objeto colisiona con este dispositivo, el motor es informado y la puerta retrocede.

La mayoría de los motores poseen de un sistema de limitación de fuerzas en caso de colisión, que permiten cumplir con la normativa de seguridad sin tener que usar ningún elemento de seguridad adicional, por lo que este tipo de dispositivos sólo se usan en determinados casos.

Fotocélulas de apertura y cierre: Las fotocélulas son dispositivos que detectan una presencia extraña antes de que se produzca una colisión con la puerta.

Las fotocélulas están formadas por un emisor de un rayo de luz y un dispositivo receptor de dicho haz.

Si esta emisión-recepción es interrumpida por una persona u objeto, el cuadro de control del motor es informado, si esto ocurre durante el proceso de apertura, la puerta se para y retrocede ligeramente, si ocurre durante el cierre, la puerta se detiene y posteriormente se abre.

Elementos de mando

Mando a distancia: es un dispositivo compuesto por un emisor o mando a distancia y un receptor situado en el cuadro de control del motor, o en ocasiones una antena receptora en el exterior.

Para iniciar la maniobra hay que pulsar brevemente el botón correspondiente del mando a distancia.

Pulsador de acción mantenida: este dispositivo permite el movimiento del motor al mantenerlo pulsado, cuando el pulsador se suelta, el motor se detiene. Este dispositivo permite controlar el movimiento de la puerta, ya que ésta no puede moverse sin la presencia de una persona que controle el pulsador.

Llave magnética y llave de proximidad: ambas se componen de dos partes, un receptor en la pared y un emisor que el usuario lleva consigo. La maniobra comienza cuando la llave magnética se coloca sobre el receptor. En este caso la maniobra continúa, a diferencia del pulsador de mando.

Selector de llave: este dispositivo consta de dos partes, una llave metálica clásica que el operador lleva consigo, y un bombillo dentro de una caja en la pared. La maniobra se inicia introduciendo la llave en el bombillo y girándola en el sentido que corresponda.

Elementos de control

El cuadro de mando es el circuito electrónico que controla la instalación. Según el tipo de cuadro de mando así serán los modos de apertura y cierre y las funciones de seguridad.

Los motores suelen tener un sistema de desbloqueo que permite desenganchar el motor de la puerta y mover ésta manualmente en caso de necesidad.

 En caso de utilizar el motor con una frecuencia mayor de la especificada, en una zona con una temperatura muy elevada o bien el peso de la puerta sea muy elevado para el motor, consulte a su instalador ya que podrían producirse averías.

Elementos de guiado

El objetivo de estos elementos es el guiado seguro de la puerta. Es importante que estos elementos estén en buen estado para evitar accidentes, por lo que se debe realizar un mantenimiento periódico de los mismos, tal y como se indica en los apartados 19 y 20 de este manual.

Elementos de bloqueo

Estos elementos de bloqueo impiden que una persona no autorizada accione la puerta manualmente.

Cerradura: algunos motores no llevan incorporado el sistema de bloqueo, por lo que hay que instalar una cerradura eléctrica. El cuadro de maniobra abre la cerradura cuando el motor comienza a abrir la puerta, y la cierra cuando el motor finaliza la maniobra de cierre. Para accionar la puerta manualmente es necesario abrir la puerta con la llave correspondiente.

Motor con bloqueo incorporado: puede que el sistema de bloqueo esté incorporado en el motor. Este bloqueo se desactiva automáticamente cuando el motor comienza a funcionar, y se activa cuando el motor se detiene.

Para usar la puerta en modo manual hay que desbloquear el motor, tal y como se describe en el manual de instrucciones del motor.

7.- MODOS DE FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR (SÓLO PUERTAS MOTORIZADAS)

El motor puede funcionar de formas diferentes dependiendo del cuadro de maniobra instalado y de cómo esté programado. Consulte el manual de uso del motor instalado. A continuación se describen los diferentes modos de funcionamiento.

 Si desea cambiar el modo de funcionamiento, acuda a un profesional autorizado. Una

programación incorrecta podría causar accidentes o averías

Modos de apertura y cierre:

Semiautomático

La apertura se inicia accionando el sistema de mando y la puerta permanece abierta hasta que se acciona de nuevo el sistema de mando.

Si durante el cierre se acciona el sistema de mando, la puerta invierte el sentido de la marcha y se abre completamente.

Automático:

La apertura se inicia accionando el sistema de mando. La puerta permanece abierta durante el tiempo programado en el cuadro de maniobra. Si durante este tiempo se acciona el sistema de mando, no se produce ninguna acción.

El cierre comienza automáticamente cuando finaliza el tiempo de espera programado.

Si durante el cierre se acciona el sistema de mando, la puerta invierte el sentido de la marcha y se abre completamente.

Automático (opcional)

La apertura se inicia accionando el sistema de mando. La puerta permanece abierta durante el tiempo programado en el cuadro de maniobra. Si durante este tiempo se acciona el sistema de mando, la puerta comienza a cerrarse.

El cierre comienza automáticamente cuando finaliza el tiempo de espera programado.

Si durante el cierre se acciona el sistema de mando, la puerta invierte el sentido de la marcha y se abre completamente.

Paso a paso (paro alternativo)

Si durante la apertura se acciona de nuevo el sistema de mando, la puerta se detiene, si se acciona de nuevo, la puerta comienza a cerrarse.

Modo comunitario

Durante la apertura el cuadro de maniobra no obedece las órdenes del sistema de mando

8.- RIESGOS DURANTE EL FUNCIONAMIENTO

-Debido al movimiento de la puerta

La puerta debido a su movimiento, es una posible fuente de riesgos, los cuales deben conocerse para poder evitarlos:

Riesgo de aplastamiento e impacto en el borde de cierre

Riesgo de impacto en las zonas de apertura y cierre

Riesgo de arrastre y cizallamiento en las zonas huecas de la puerta.

Riesgo de aplastamiento en los bordes de cierre.

-Debido al deterioro y la falta de mantenimiento

Una puerta en mal estado puede suponer un peligro, incluso aunque no se use, ya que podrían desprenderse elementos de la instalación, o incluso la propia puerta, debido al excesivo deterioro por el uso, la erosión del medio ambiente o por golpes de otros elementos. Por ello es imprescindible realizar el mantenimiento tal y como se describe en este documento.

9.- SISTEMAS DE SEGURIDAD DE LA AUTOMATIZACIÓN

Limitador de fuerzas: la mayoría de los motores y los cuadros de mando llevan un limitador de fuerza de manera que se respetan las fuerzas máximas, tanto estáticas como dinámicas, exigida en normativa.

Se produce una protección ante impactos en caso de colisión con la puerta, el motor detecta la colisión por lo que la fuerza del impacto queda limitada electrónicamente

Así mismo se produce una protección contra aplastamiento tras el impacto, ya que el motor hace retroceder la puerta inmediatamente.

Detección de presencia: Los cuadros de control permiten instalar dispositivos de seguridad adicional como las fotocélulas y las bandas de seguridad que permiten detectar la presencia de un objeto o persona de forma prematura.

Posición de los sistemas de mandos fijos: estos sistemas se colocan en una posición segura, lejos de la zona de apertura de la puerta.

Señales y avisos de advertencia: Los cuadros de mando permiten instalar este tipo de señales que previenen a las personas del funcionamiento de la puerta.

Función de paro suave: Esta función permite reducir la velocidad de los motores al acercarse a los topes de apertura y cierre. De este modo se reducen los riesgos en los bordes de cierre.

Función hombre presente: Cuando esta función está operativa, el cierre de la puerta se realiza presionando continuamente el botón de mando. Si se deja de pulsar el botón la maniobra se detiene.

Testeo de seguridades: Es una comprobación automática del funcionamiento de los elementos de seguridad antes de iniciarse la maniobra. En caso de detectarse algún fallo la maniobra no se realizaría.

10.- PRECAUCIONES DE USO



Esta puerta está dotada de todas las medidas de seguridad necesarias para un funcionamiento seguro. Sin embargo se recomienda por precaución seguir los siguientes consejos de utilización:



No deje los controles al alcance de los niños ni de personas con discapacidad para usar el sistema con seguridad. **(Sólo puertas motorizadas)**



No deje que los niños se aproximen a la puerta bajo ningún concepto, si no es acompañados de adultos responsables. **(Sólo puertas motorizadas)**



Respete las condiciones de uso del modelo de motor (frecuencia de uso y temperatura ambiente). **(Sólo puertas motorizadas)**



Antes de la apertura o cierre de la puerta, asegúrese de que no hay personas ni objetos en el recorrido de los mecanismos.



Durante el proceso de apertura o cierre, asegúrese de que ninguna persona u objeto entre en el radio de acción de la puerta y sus mecanismos.



No añada sobrecargas a la puerta.



No introduzca los dedos ni ninguna parte del cuerpo entre la hoja de la puerta y el bastidor NUNCA.



Recuerde que la instalación y el mantenimiento de esta puerta (salvo las actuaciones que puede llevar a cabo el propietario de la misma) deben ser llevadas a cabo por profesionales cualificados.



Nunca se apoye contra la puerta.



No se acerque a la puerta, cuando esta esté en movimiento.



Extreme la precaución al operar la puerta.

MANUAL DE INSTALACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO DE PUERTAS BATIENTES

 Nunca manipule ningún componente de la puerta. Si la puerta no funciona, o sufre alguna avería, póngase en contacto con técnicos especializados.

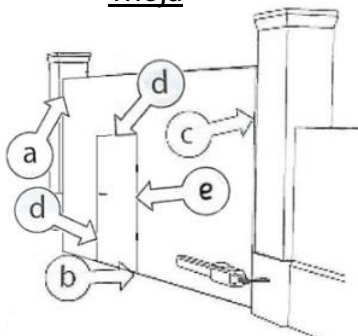
 No camine por debajo de la puerta. Use el portillo peatonal cuando lo necesite (puertas con portillo). Extreme la precaución cuando use el paso peatonal. Evite tropiezos con posibles rebordes.

 No introduzca los dedos ni ninguna parte del cuerpo entre el portillo y el resto de la puerta NUNCA.

 Mantenga siempre el portillo en posición de cierre durante apertura y cierre de la puerta.

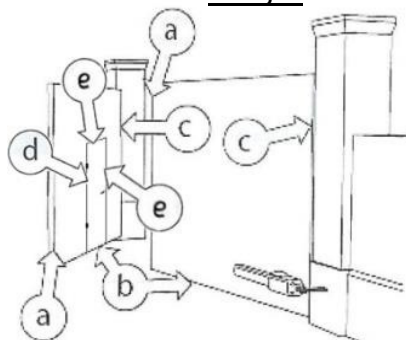
 Preste especial atención a los siguientes riesgos (los riesgos del portillo es sólo en caso de presencia del mismo):

1hoja



Zona A: riesgo de impacto
Zona B: no existe riesgo
Zona C: riesgo de cizallamiento
Zona D y E: riesgo de corte y aplastamiento

2 hojas



Zona A: riesgo de impacto
Zona B: no existe riesgo
Zona C: riesgo de cizallamiento
Zona D y E: riesgo de corte y aplastamiento

11.- MODIFICACION O TRANSFORMACIÓN

Por razones de seguridad, no se permite realizar ninguna modificación ni transformación en la instalación, a no ser que se realice expresamente por profesionales debidamente cualificados. Dichas operaciones podrían suponer un peligro para las personas y para el buen funcionamiento de la instalación.



La realización de modificaciones o transformaciones por personas no autorizadas supondría la pérdida de la garantía.

12.- FUNCIONAMIENTO MOTORIZADO

El comportamiento del motor, depende del modo de funcionamiento que se haya seleccionado durante la programación.

APERTURA:

Para abrir la puerta es suficiente con accionar el sistema de mando (pulsador, llave, mando a distancia...) sea cual sea el modo de funcionamiento programado.

Si durante la apertura se acciona el sistema de mando, el comportamiento es diferente según sea el modo de programación (ver apartado 7 de este manual).

CIERRE:

El cierre se inicia de forma diferente, según sea la programación del cuadro de maniobra. Ver apartado 7 de este documento.

13.- FUNCIONAMIENTO MANUAL

Toda puerta batiente posee manilla (o similar) interior y exterior para poder realizar la apertura y cierre de la puerta, salvo en caso de presencia de coqueta eléctrica, en cuyo caso no presentaría manilla exterior.

En caso de necesidad en puertas motorizadas, por ejemplo en caso de fallo del suministro eléctrico, la puerta puede manejarse manualmente, si previamente se desbloquea el elemento de bloqueo.



Esta operación se realiza de forma distinta según el tipo de motorización instalado. Por lo que para realizar esta operación hay que consultar las instrucciones del motor instalado en la puerta.

14.- SOLUCIÓN DE INCIDENCIAS

En caso de que la instalación no funcione correctamente, para evitar accidentes y averías no la utilice hasta solucionar el problema. La tabla que se incluye a continuación puede servirle de ayuda. Si el problema persiste, acuda a un profesional cualificado.

Para identificar los componentes acuda a la imagen de la figura 1.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
El motor no funciona en	Fallo en el suministro de corriente	Comprobar que llega la corriente eléctrica hasta el cuadro de

absoluto (sólo puertas motorizadas)		maniobra, observando el piloto de mantenimiento
	Presencia de obstáculo en la zona de detección de las fotocélulas	Retirar el obstáculo
	Fotocélulas estropeadas o muy sucias	Pase la mano por delante de la fotocélula. Si funciona, escuchará un “click” al pasar la mano. Si no lo oye llame a un profesional cualificado.
	Mando estropeado	Pruebe con otro mando. En caso de mando a distancia, compruebe las pilas.
Puertas manuales: - La puerta no se abre. Puertas motorizadas: - El motor parece funcionar pero la puerta no se abre	Bisagras o pivotes sucios, atascados o deformados	Limpie y lubrique estos elementos periódicamente. En caso de rotura o deformación, llame a un instalador cualificado.
	La puerta soporta la carga adicional de algún elemento externo	Retire el elemento externo.
	El limitador de fuerza del cuadro de maniobra está mal ajustado. (Sólo puertas motorizadas)	Llame a un instalador cualificado
El motor funciona pero la puerta no se mueve. (Sólo puertas motorizadas)	El motor está desbloqueado (funcionamiento manual)	Bloquee el motor para el funcionamiento motorizado, (ver apartado de funcionamiento manual).
La hoja de la puerta no llega hasta el tope	Obstáculo en el recorrido	Retire el obstáculo
	Topes del motor desajustados. (Sólo puertas motorizadas)	Llame a un instalador cualificado para que coloque correctamente los topes del motor.
	Programación de la apertura mal realizada (Sólo puertas motorizadas)	Llame a un instalador cualificado para que realice la programación correctamente.

15.- DESMONTAJE



La instalación al final de su vida útil debe ser desmontada de su ubicación por un instalador con la misma cualificación que el que realizó el montaje, observando las mismas precauciones y medidas de seguridad. De esta forma se evitan posibles accidentes y daños de las instalaciones anexas.



Los elementos de la instalación deben ser depositados en los contenedores apropiados para su posterior reciclaje, separando y clasificando los distintos materiales según su naturaleza.

NUNCA DEPOSITE ESTOS ELEMENTOS EN LA BASURA DOMÉSTICA NI EN VERTEDEROS INCONTROLADOS

16.- IMPORTANCIA DEL MANTENIMIENTO



Es imprescindible realizar un mantenimiento periódico de toda la instalación para garantizar su funcionamiento seguro y correcto. De esta forma se evitan accidentes y averías, además de conservar la validez de la garantía.



El mantenimiento debe ser realizado por personal debidamente cualificado y autorizado. Tras realizar la inspección, el profesional cumplimentará el libro de registros y firmará en la casilla correspondiente.



Si el mantenimiento no se realiza debidamente, o por el personal no cualificado, o no se registra en el libro de registro, el fabricante o instalador no se responsabiliza de los daños y sus posibles

Quedan excluidos de la garantía los daños imputables a un abuso o uso indebido de la instalación.

17.- RESPONSABILIDADES DEL TITULAR O PROPIETARIO DE LA INSTALACIÓN

El titular de la instalación tiene la obligación de conservarla en adecuado estado de seguridad y funcionamiento. Para ello, debe cumplir los puntos siguientes:

Contratar el mantenimiento y revisión de la instalación con una empresa debidamente autorizada. El contrato de mantenimiento debe formalizarse previamente a la puesta en servicio de la instalación.

Impedir el funcionamiento de la instalación cuando tenga conocimiento de que la misma no reúne las debidas condiciones de seguridad.

En caso de accidente, informar inmediatamente al órgano competente en materia de industria y a la empresa mantenedora. Además, interrumpir el servicio y no reanudarlo hasta que lo autorice el órgano competente.

Facilitar a la empresa mantenedora la realización del mantenimiento.

Solicitar las inspecciones periódicas a los Organismos de Control autorizados por el órgano competente en materia de industria, con un mes de antelación a la fecha de caducidad de la última inspección. Estas inspecciones deben realizarse cada 5 años (R.D. 2200/1995, de 28 de diciembre)

18.- SUSTITUCIÓN DE ACCESORIOS

Todas las reparaciones y sustituciones de piezas deben realizarse por personal acreditado y autorizado, que deberá cumplimentar a continuación el libro de registros.

Por su propio interés le recomendamos sólo instalar accesorios suministrados por el fabricante de la puerta. La fiabilidad, seguridad e idoneidad de estos accesorios han sido verificadas para este tipo de puertas.

Estos accesorios ofrecen una garantía de 2 años a partir de la fecha de factura de montaje o de venta. Por ello conviene guardar la factura.

Finalizado el periodo de garantía, todos los productos necesarios para el cuidado de la puerta, así como todas las piezas susceptibles de desgaste natural, cables, poleas, cerraduras, etc., podrán ser adquiridos a través del fabricante, corriendo el cliente con los gastos.

La puerta tiene una garantía comercial de 2 años siempre que se realice un correcto funcionamiento, y los mantenimientos, cambios de piezas y arreglos los realice el personal autorizado por el fabricante.

La instalación de cualquier accesorio ajeno al fabricante (por ejemplo, otros emisores) automáticamente elimina la garantía comercial y además puede ser la causa de un mal funcionamiento.

Después de este periodo se puede conseguir una ampliación de garantía consultando las normativas vigentes en ese momento y establecidos por la empresa fabricante.

Esperamos que usted comprenda que el desgaste natural y los daños imputables a un abuso de las prestaciones de la puerta, impericia o a modificaciones inadmisibles, quedan excluidos de la garantía.

19.- MANTENIMIENTO A REALIZAR POR EL PROPIETARIO

Algunas operaciones de mantenimiento, que no presentan dificultad, pueden ser realizadas por el propietario de la instalación. Debe tener en cuenta que este mantenimiento no sustituye al mantenimiento realizado por un profesional cualificado.

 Siempre que sea posible desconecte la alimentación del equipo. En caso contrario extreme la precaución y trabaje con un ayudante que le pueda socorrer en caso de necesidad. **(En caso de puertas motorizadas)**

 Para llevar a cabo el mantenimiento utilice sistemas de protección personal como guantes, botas de seguridad, gafas...

PERIODICIDAD	TIPO PUERTA	OPERACIÓN	PRECAUCIONES ESPECIALES
Mensual	Motorizada	Comprobación de todos los mandos, elementos de aviso de la instalación, mediante prueba de funcionamiento. Las fotocélulas se testean interponiendo un objeto en la trayectoria del rayo luminoso.	No se acerque a las zonas de la puerta con riesgo de atrapamiento, colisión, cizallamiento o arrastramiento.
Trimestral	Manual/ Motorizada	Limpieza de los elementos de guiado y arrastre, eliminando cuerpos extraños que dificulten el mantenimiento. Si es motorizada y el motor lo requiere, comprobar su drenaje.	Desconectar previamente la alimentación eléctrica (Puertas motorizadas) . Usar guantes.

MANUAL DE INSTALACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO DE PUERTAS BATIENTES

Semestral	Manual/ Motorizada	Revisión del estado de la puerta y sus elementos de guiado (bisagras, brazo de accionamiento), en busca de posibles deformaciones o desgastes. Haga reparar los elementos defectuosos por un profesional cualificado.	Desconectar previamente la alimentación eléctrica (Puertas motorizadas). Usar guantes.
Anual	Manual/ Motorizada	Engrase de las bisagras de la puerta (y, en su caso, el brazo de accionamiento), con grasa consistente.	Desconectar previamente la alimentación eléctrica (Puertas motorizadas). Usar guantes.

20.- MANTENIMIENTO A REALIZAR POR EL PROFESIONAL CUALIFICADO

Los intervalos de mantenimiento dependen de la frecuencia de uso de la instalación, así como de otros factores en algunos casos, por ejemplo si la frecuencia de uso es superior a la recomendada, o si las condiciones ambientales son muy extremas, podría ser necesario aumentar las frecuencias de mantenimiento.

Las frecuencias de mantenimiento indicadas en la tabla anterior son orientativas.

Tras la realización del mantenimiento, el instalador debe dejar constancia del mismo cumplimentando el libro de registro.

TIPO DE LA INSTALACIÓN	FRECUENCIA DE MANTENIMIENTO
Residencial unifamiliar	Anual
Residencial comunitario (hasta 100 plazas)	Trimestral
Residencial comunitario (más de 100 plazas)	Bimensual
Industrial (hasta 20 ciclos de apertura/día)	Anual
Industrial (más de 20 ciclos de apertura/día)	Semestral
Edificios públicos, comerciales e institucionales con paso peatonal	Trimestral
Edificios públicos, comerciales e institucionales sin paso peatonal	Anual

El fabricante no se hace responsable del mal uso del material.

Los mantenimientos deben de ser periódicos según las recomendaciones del fabricante, que en este caso siguen las recomendaciones generales que se pueden ver en el apartado 20 de este manual.

Aszende[^]

Ascensores que mueven vidas

MANUAL DE INSTALACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO

PUERTAS DE GARAJE SECCIONALES

PUERTAS DE GARAJE SECCIONALES MOTORIZADAS



ÍNDICE

B. OBJETIVO DEL MANUAL

C. INDICACIONES GENERALES SOBRE SEGURIDAD

D. DESCRIPCIÓN DE LA PUERTA

SECCIONADA/CARACTERÍSTICAS GENERALES

E. INSTRUCCIONES PAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA PUERTA

Instrucciones que debe tener ATENCIÓN

Condiciones de montaje y de instalación

Abertura de Guía Normal

Abertura de la Guía Vertical

Abertura de la Guía Semi-Vertical

Abertura de la Guía Normal con inclinación

Abertura de Guía Doble

Aplicación del sistema de seguridad de muelles para puertas residenciales

Aplicación del sistema de seguridad de muelles para puertas industriales

Instalación del sistema de muelles con soportes de rodamientos sin afinación

Aplicación de los paneles

Aplicación del sistema de seguridad de cables (paracaídas)

Aplicación del cable

Tensar el muelle

Instalación del diferencial metálico para puertas industriales

Acabado de la puerta

Detención de fallos

Modos y medios de parada (parada de emergencia)

F. INSTRUCCIONES PARA EL MANTENIMIENTO

Naturaleza y periodicidad de las inspecciones

Instrucciones relativas a las intervenciones de manutención

B. OBJETIVO DEL MANUAL DE INSTRUCCIONES

El Manual de Instrucciones de la Puerta Seccionada contiene las instrucciones necesarias para un correcto funcionamiento. Forman parte de éste manual las informaciones generales para una correcta utilización de la puerta; información técnica clara sobre su abertura, específicamente relativa a la estructura, tamaño y dimensión; instrucciones de instalación prácticas y concisas; información relativa al material de fijación, en el que se refiere al tipo y a la posición, instrucciones de funcionamiento, de utilización y mantenimiento.

Las dimensiones máximas y mínimas de la Puerta Seccionada Residencial (40A y 40C) son:

Altura mínima = 1,70m	Altura máxima = 3,00m
Ancho mínimo = 1,30m	Ancho máximo = 4,99m

Las dimensiones máximas y mínimas de la Puerta Seccionada Industrial (40CA y 40C) son:

Altura mínima = 3,01m	Altura máxima = 6,00m
Ancho mínimo = 5,00m	Ancho máximo = 8,00m

C. INDICACIONES GENERALES SOBRE SEGURIDAD



Estos símbolos de alerta significan Atención, es decir, a tener en cuenta para su propia seguridad o posibles daños provocados en los materiales y/o equipamientos. Las instrucciones marcadas con éste símbolo deben ser leídas con mucha atención.

- Evitar operar cerca de las bisagras u órganos mecánicos en movimiento.
- Verificar si el área de funcionamiento está totalmente libre de personas o objetos.
- Observar siempre el movimiento de la puerta quién esté abriendo o cerrando.
- Efectuar una prueba mensual, colocando un objeto de 40mm en el suelo y verificar si la puerta recula cuando toca el objeto. Contactar con el personal debidamente cualificado para efectuar los ajustes necesarios.

D. DESCRIPCIÓN DE LA PUERTA SECCIONADA/CARACTERÍSTICAS GENERALES

La Puerta Seccionada es constituida por paneles articulables, herrajes en acabado galvanizado, inox o termo-lacado, guías laterales con guías horizontales, muelles de torsión, tambores en aluminio, cables de acero, gomas y material de fijación.

El panel contiene 40mm de espesor y es fabricado en chapa galvanizada de 0,5mm con tratamiento anti-herrajes, acabado lacado en color RAL o película de Renolite en imitación de madera, con relleno de Poliuretano expandido, con barra de refuerzo interior y exento de CFC's. El panel presenta una textura exterior tipo madera e interior tipo cáscara de naranja, permitiendo atenuar cualquier daño sufrido a lo largo de su vida útil. Disponible en secciones de 500 y 610mm de altura, permite combinaciones en todas las alturas de puerta, presentando un acabado uniforme.

Las articulaciones, presentan un distanciamiento interior de aproximadamente 13,8mm ofreciendo una seguridad a posibles daños personales durante el movimiento de cierre. Está disponible en tres versiones de exterior, acanalado, cuarterón o en aluminio. La puerta en aluminio es utilizada especialmente para locales donde la visión interior tiene gran importancia o por la enorme ventaja de la luz natural. Ideal para concesionarios de automóviles, empresas con vista al público o para trabajos con estética especial.

Las guías laterales y guías son hechas en chapa galvanizada, unidas por medio de punzamiento, ofreciendo protección al funcionamiento del cable de suspensión. El método de punzamiento permite un elevado grado de estabilidad, sin alterar las características de la chapa y su protección de zinc. Las guías horizontales, igualmente ejecutadas en chapa galvanizada pueden ser simples o dobles mediante la situación en obra requerida.

La unión y articulación de los paneles son efectuadas por bisagras centrales y laterales, con punto de lubricación y acabado galvanizado o termo-lacado. La bisagra lateral tiene un soporte ajustable para la colocación de los rodillos, permitiendo la afinación de los paneles y su estancada a la goma lateral. Los rodillos están colocados dentro de las guías laterales, permitiendo el deslizamiento de los paneles en vertical y horizontal. En la parte superior e inferior de la puerta, son colocados gomas garantizando un ajuste eficaz y adaptable. De ésta forma es asegurado un gran aislamiento a los agentes externos, evitando las entradas de agua y de polvo, así como de aire.

La puerta seccionada está hecha para la operación normal, siendo compensada por muelles de torsión en acero templado con fijación en eje rotativo en la parte superior. En casos normales son dobles, uno a la izquierda y uno a la derecha, pudiendo tener solo uno o ser también cuádruple, mediante las características de la puerta. Esta compensación es transmitida por cable de acero de 3 mm o 4 mm, por enrollamiento en tambor fijo al eje rotativo y al soporte en el panel inferior.

Preventivamente, es usado un dispositivo de seguridad por cada muelle de torsión en todas las puertas seccionadas, bloqueando el eje rotativo en caso de ruptura. En el caso de ejecución de la puerta seccionada residencial con sistema de guía vertical, semi-vertical o con inclinación, éstas tienen un sistema de seguridad de cables, bloqueando la bajada descontrolada de la puerta en caso de ruptura de los cables de acero. Todas las puertas seccionadas industriales llevan el sistema de seguridad de cables.

Principales ventajas:

- Abertura vertical sin ocupar espacio;
- Funcionamiento suave y leve;
- Elevado grado de aislamiento térmico y acústico;
- Elevado nivel de seguridad y resistencia;
- Acabados uniformes y vistosos;
- Múltiples posibilidades de colores y acabados;
- Posibilidad de incluir diversos visores, diseños y ventiladores;
- Posibilidad de incorporación de Puerta de Servicio;
- Mantenimiento reducido.



Para instalar éste material con seguridad deben ser tomadas todas las precauciones necesarias. Para garantizar una protección eficaz de todos los componentes de la puerta, deben ser seguidas todas las instrucciones dadas! En caso de dudas contacte con nosotros.

La instalación, manutención, montaje y reparación sólo pueden ser hechas por personas cualificadas y especialistas. Todos los componentes ofrecidos son incluidos sólo para este tipo de puertas. Éstos componentes pueden tener efectos en la seguridad

de la puerta y en la garantía. Asegúrese que existe luz suficiente durante la instalación. Posteriormente debe remover y valorizar debidamente todo el material de embalaje.

Instrucciones que debe tener ATENCIÓN

- Prohibido entrar en el campo de acción de la puerta cuando ésta se encuentra en movimiento.
- Atención: prohibir a los niños de jugar o entrar en el campo de acción de los sistemas;
- No está permitido utilizar obstáculos u otros bloqueos cuando el sistema está en funcionamiento.

Condiciones de montaje y de instalación

Especificaciones de la entrega del material

El material ofrecido depende de la dimensión de la puerta y si ésta es industrial o residencial. Los componentes a seguir mencionados son incluidos en la entrega normal. Antes de comenzar la instalación debe proceder a la verificación del conjunto de instalación.

El conjunto contiene:

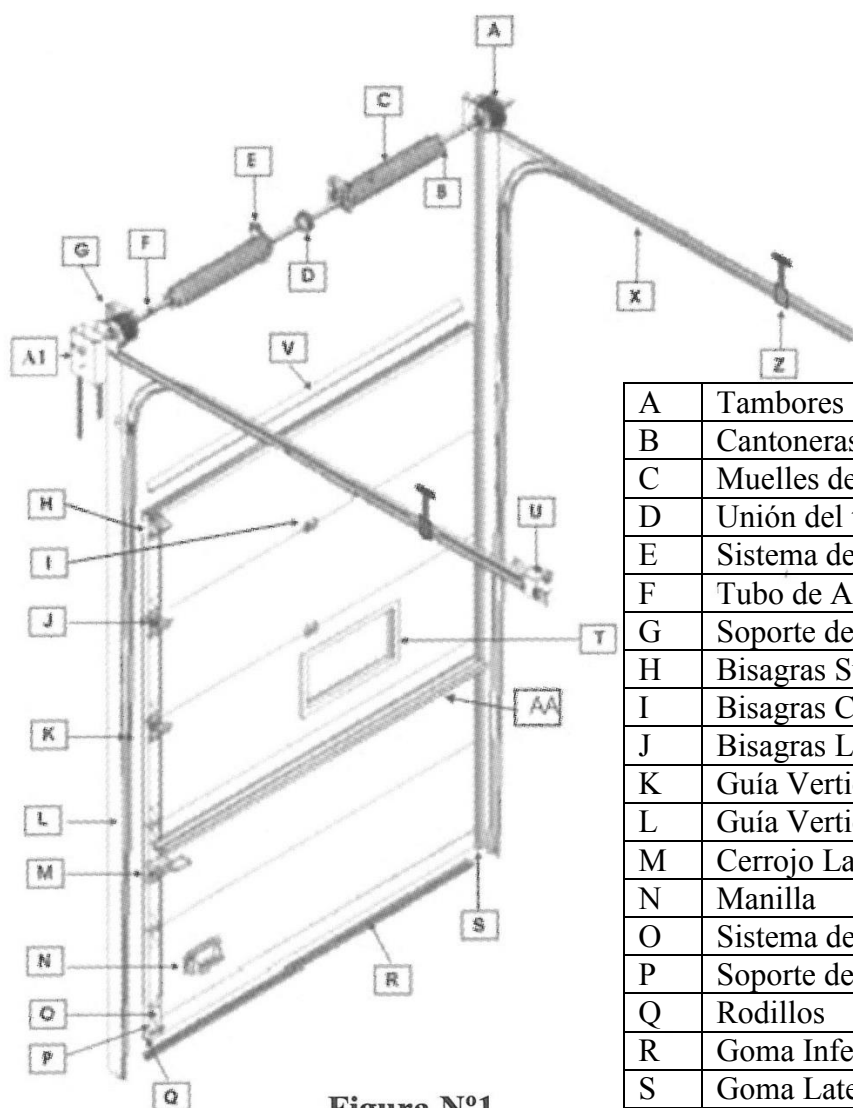
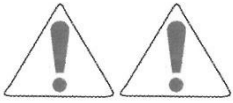


Figura N°1

A	Tambores
B	Cantoneras de Muelle
C	Muelles de Torsión
D	Unión del tubo
E	Sistema de Seguridad de Muelles
F	Tubo de Acero Hueco o Macizo
G	Soporte del tubo/Rolamiento/Fijador
H	Bisagras Superiores
I	Bisagras Centrales
J	Bisagras Laterales
K	Guía Vertical Interior
L	Guía Vertical Lateral
M	Cerrojo Lateral
N	Manilla
O	Sistema de Seguridad Cables
P	Soporte de Cable
Q	Rodillos
R	Goma Inferior
S	Goma Lateral
T	Visores (opcional)
U	Amortiguadores (opcional)
V	Goma superior
X	Guías horizontales
Z	Soportes de Fijación
A1	Diferencial Metálico (Puertas Industriales)
AA	Refuerzo

El conjunto además de lo enumerado, contiene cables de acero y material de fijación como tornillos, tuercas y gomas de nylon.



La utilización de diferentes materiales influye en la calidad y en la seguridad de nuestros productos. Aszende no se responsabiliza por las posibles modificaciones que posean debido a la utilización de otro material que no sea ofrecido por nosotros

Herramientas y equipamientos necesarios

Un conjunto eficaz y seguro requiere herramientas apropiadas. Aquí están descritas las herramientas necesarias para la instalación de la puerta.

- Hierros de tensión de muelles
- Gancho
- Lubrificante
- Nivel de la burbuja o de la plomada
- Marcador
- Berbequim de la percusión
- Atornilladora con toque ajustable
- Metro
- Llave boca nº2 (Fendas)
- Llave Philips nº 2 (Estrela)
- Alicates de presión
- Martillo
- Lima de hierro
- Llave de boca/anel nº: 10 a 17
- Llave Caixa nº 11
- Brocas para cemento nº 11

INSTALACIÓN GENERAL

Antes de proceder al montaje de la puerta, debe verificar los detalles abajo referidos de acuerdo con la figura nº2.

0A = Ancho

B = Alto

C = Marco

D = Dintel

Las bases para las instrucciones son:

Ancho del panel incluyendo cantoneras

A+40mm

Altura del panel incluyendo las gomas

Inferior y superior

B+25mm

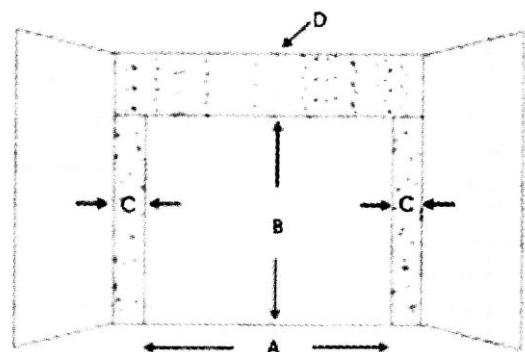


Figura Nº2

a) Verificar el largo del marco

Confirmar si existe espacio igual o superior a 70mm disponible para el ajuste de la guía. (ver figura nº3)

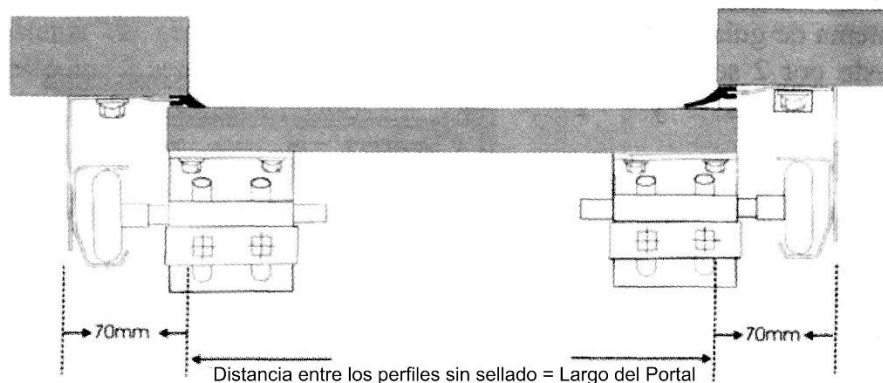


Figura N°3

b) Verificar la anchura de las Secciones para la instalación de guías verticales.

Para la instalación de la guía vertical es necesario que la medida exterior de la guía vertical sea igual a la anchura del panel más los 70 mm extras que son dados en ambos lados. (ver figura nº 3)

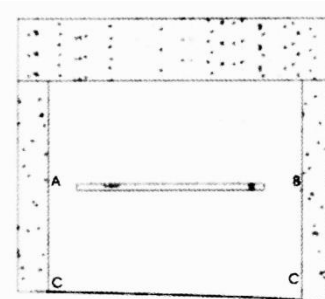


Figura N°4

c) Verificar el nivel de guías verticales

Marcar los puntos A y B utilizando un nivel de burbuja y marcar después el punto C. Verificar la posición de ambas las guías verticales en relación a la superficie más baja de la línea C (ver figura nº4). Las dos guías deben estar niveladas y alineadas.

d) Instalación de diferentes tipos de guías y aberturas

La tabla siguiente contiene las posibles guías que pueden ser aplicadas en la instalación de este tipo de puertas. Contiene también el nº de página donde se encuentra el respectivo esquema y de qué forma es hecha la aplicación.

Abertura de guía	Nº pág.
NORMAL	10
VERTICAL	10
SEMI-VERTICAL	11
NORMAL CON INCLINACIÓN	11
DOBLE	12

Abertura de Guía Normal

1.- El sistema de guía normal es compuesto por 2 secciones de guía verticales y 2 horizontales.

(izquierda / derecha)

2.- La puerta se desliza por la guía normal.

3.- La aplicación de las guías es efectuada como se describe en páginas 8 y 9 de éste manual.

Leyenda:

A	Espacio entre la guía y el Techo
B	Altura de la puerta
C	Complemento de guía curva
D	Altura de la guía interior
1	Guía interior
2	Guía lateral
3	Guía curva

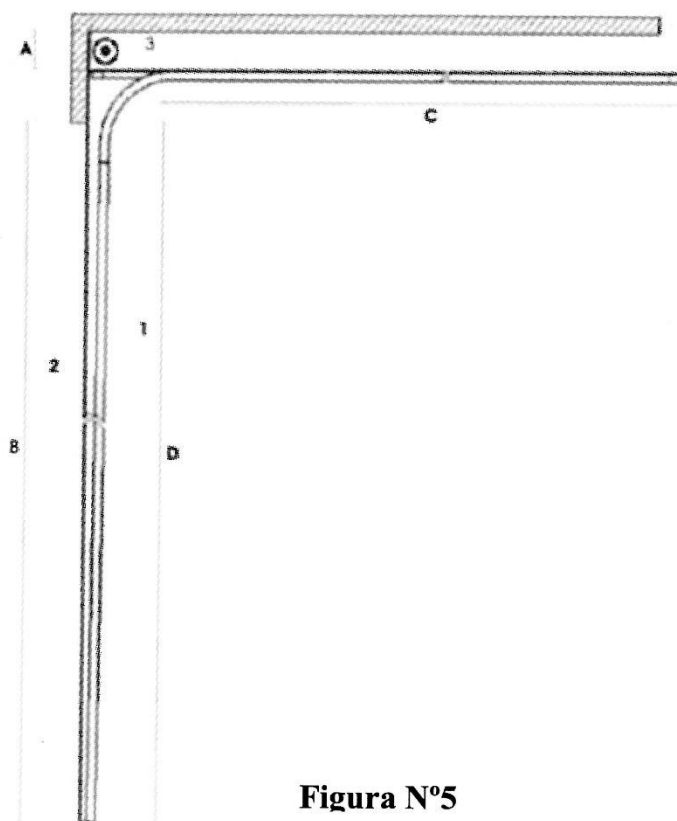


Figura N°5

Abertura de la Guía Vertical

1.- El sistema de guía vertical es compuesto por 2 secciones verticales. La puerta sube guillotina/vertical.

2.- Para instalar las guías verticales consultar las 8 y 9

Leyenda:

A	Espacio entre la guía y el Techo
B	Altura de la puerta
C	Altura de la guía interior
D	Altura total de la guía vertical
1	Guía interior
2	Guía lateral



Figura N°6

Abertura de la Guía Semi-Vertical

- 1.- El sistema de guía semi-vertical es compuesto por 2 secciones verticales y 2 horizontales (izquierda/derecha)
- 2.- La puerta sube en la vertical dependiendo del dintel entrando seguidamente en sistema normal de abertura.
- 3.- La aplicación de las guías es efectuada como se describe en las páginas 8 y 9 de éste manual.

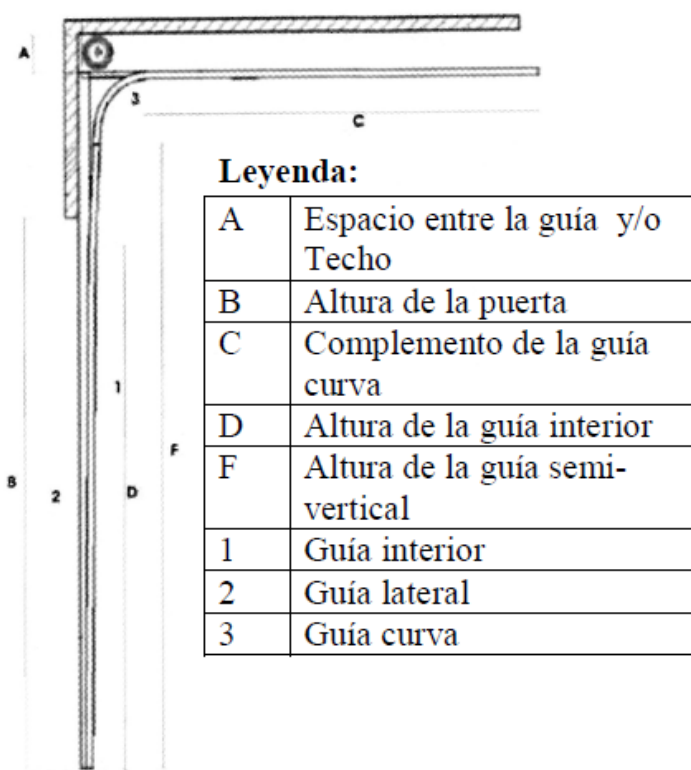


Figura N°7

Abertura de Guía Normal con Inclinación

- 1.- El sistema de guía normal con inclinación es compuesta por 2 guías verticales y 2 guías horizontales (inquierda/derecha).
- 2.- La puerta está hecha según la inclinación presentada por el tejado.
- 3.- La aplicación de las guías es efectuada como se explica en las páginas 8 y 9 de éste manual.
- 4.- En la instalación de las guías inclinadas es necesario tener en cuenta la inclinación presentada.

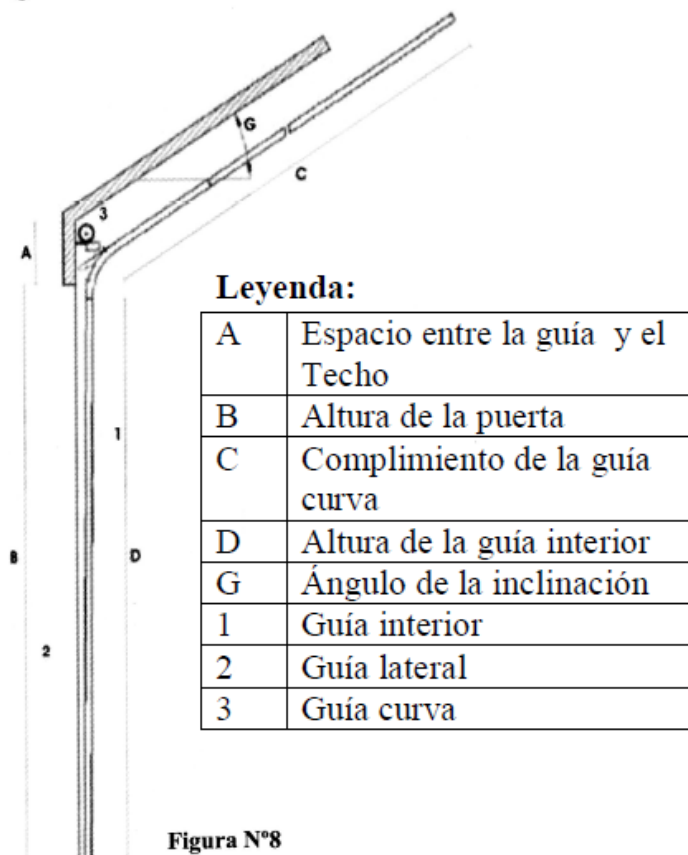


Figura N°8

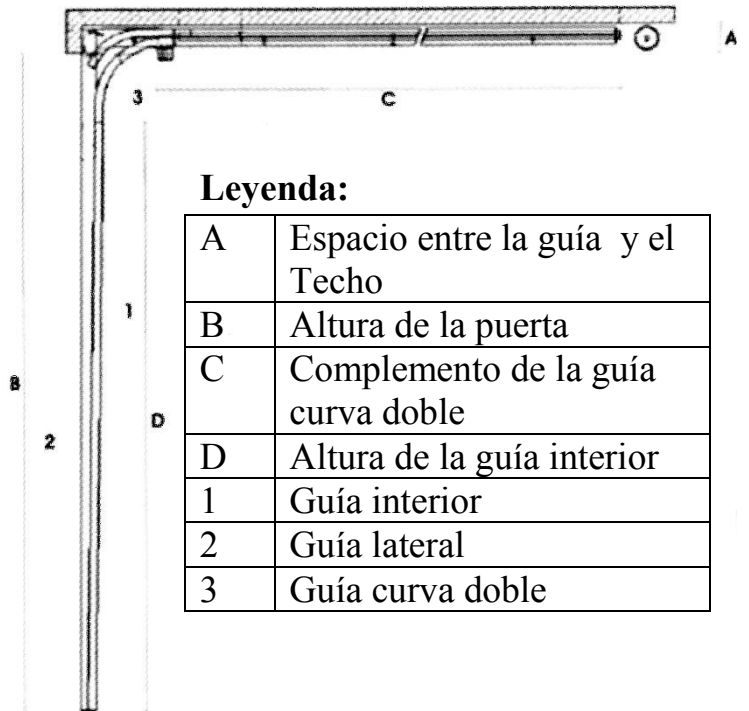
Abertura de Guía Doble

1.- El sistema de guía doble es compuesto por 2 secciones de guías verticales y 2 horizontales

(izquierda/derecha).

2.- La puerta desliza por la guía normal y la sección horizontal consiste en una guía doble.

3.- La aplicación de las guías se hace como se describe en las páginas 8 y 9 de éste manual.



Leyenda:

A	Espacio entre la guía y el Techo
B	Altura de la puerta
C	Complemento de la guía curva doble
D	Altura de la guía interior
1	Guía interior
2	Guía lateral
3	Guía curva doble

Figura N°9

Los muelles de torsión son una parte esencial de las puertas seccionales. El correcto funcionamiento de éstas se debe a la calidad de los muelles de torsión y a su correcta instalación.

Aplicación del sistema de seguridad de muelles para puertas residenciales

1.- Determinar la dirección de rotación del eje y del cilindro;

2.- Ajustar, si es necesario, la posición del soporte (10) y del muelle (6) en el sistema de seguridad de muelles (9), de acuerdo con las instrucciones de la figura;

3.- Mover el muelle de torsión (1) con un rodamiento y un tope fijo (12); el rodamiento de 1" (3), la rueda dentada (5) y el sistema de seguridad de muelles premontado en el eje;

4.- Mover el tornillo de seguridad de la rueda dentada (5);

5.- Mover la rueda dentada de forma que se ajuste al rodamiento del soporte del muelle;

6.- Bloquear la posición de la rueda dentada, apretando el tornillo de seguridad;

7.- Hacer un hueco de 4mm en el eje donde los tornillos están montados;

8.- Obtener el tornillo de seguridad y confirmar que ambos tornillos están alineados cerca de la rueda, garantizar que éstos permanecen donde fueron aplicados;

9.- Remover las tuercas (2) y conectar el cono de fijación con tornillos (8) y apretar las tuercas;

10.- Aplicar fuerza en los muelles de acuerdo con el método descrito anteriormente; el número de vueltas tiene que ser igual en los dos muelles.

El sistema de seguridad de muelles tensiona el muelle de torsión (1) y el eje (4) gira en una rueda dentada. El muelle (6) fijo en el sistema de seguridad de muelles (9) que le empuja contra el eje (4a) sin soporte. El eje con soporte (10) vuelve en torno al punto de giro del sistema de seguridad de muelle y la orilla del soporte es liberada del diente de la rueda dentada, que encaja en el eje.

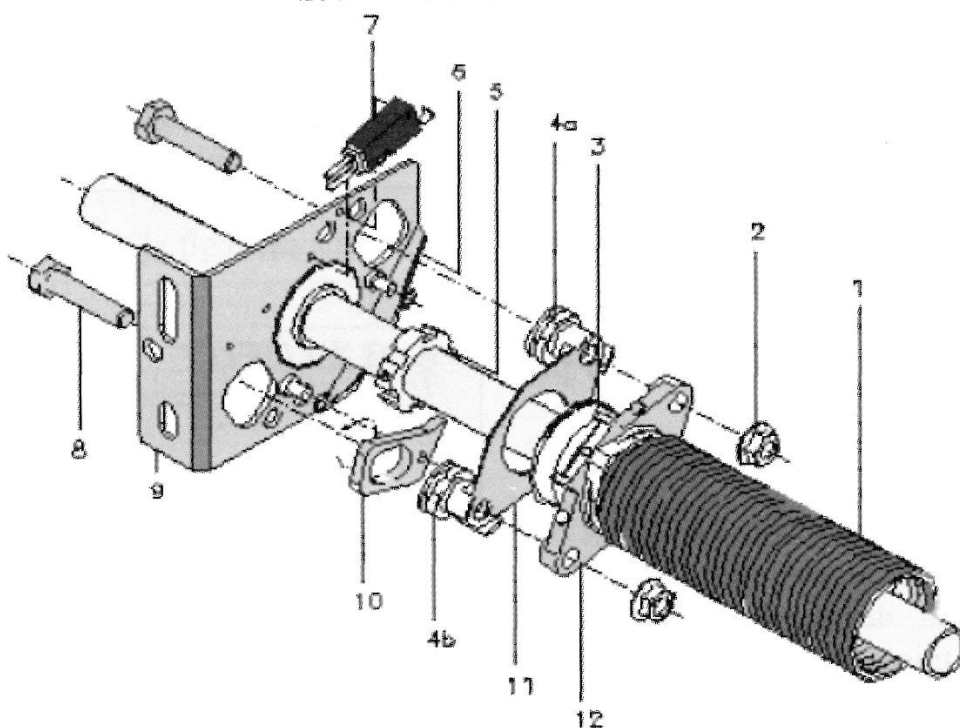


Figura N°10



En caso de rotura del muelle

Cuando el muelle se rompe, se queda sin tensión. Por causa de ésta falta de tensión y como consecuencia aumento de la energía del muelle, el eje gira en los orificios del soporte de muelles. Esto hace que el soporte del eje gire en el fijador del soporte (11) es reforzado con un tope fijo (12).

El muelle (6) que empuja al eje sin soporte asegura que la rueda dentada sea alertada cuando el muelle de torsión parte en el punto del tope fijo. Durante la operación normal de la puerta tiene que existir una pequeña tensión. La tensión tiene que exceder la presión del eje (4a), para prevenir que el dispositivo funcione cuando no es necesario.

Aplicación del sistema de seguridad de muelles para puertas industriales

- 1.- Bloquear temporalmente el labio (N) colocando un tornillo en el hueco (O);
- 2.- Instalar el micro switch / fin de curso (R), verificar si éste está activado;
- 3.- Instalar el muelle de torsión (B) con el tope fijo (D), y el sistema de seguridad de muelles con la rueda dentada (L) en el eje de la puerta;
- 4.- Confirmar el encaje (D) con los tornillos(F) y la distancia de la rueda dentada (H);

Notas:

- El encaje (D) tiene que moverse libremente en el rodamiento (E) y si es necesario alargar el agujero del encaje;

- El muelle (D) del soporte (J) tiene que tener 2 mm en los anillos de distancia (H) y el centro del plato (K) estar libre.

⚠ Para ciertos encajes fijos tiene que quitarse un anillo de distancia por orificio, debido al tipo de encaje.

5.- Instalar el plato central (K) en el marco de la puerta donde normalmente se encuentran los platos de los rodamientos;

6.- Confirmar si el labio (M) está por encima del eje de la puerta;

7.- Ajustar la rueda dentada (L) utilizando tornillos de fijación;

8.- Enrollar el muelle de torsión (B) en el método habitual (todos los muelles de torsión de la puerta tienen que tener el mismo número de vueltas);

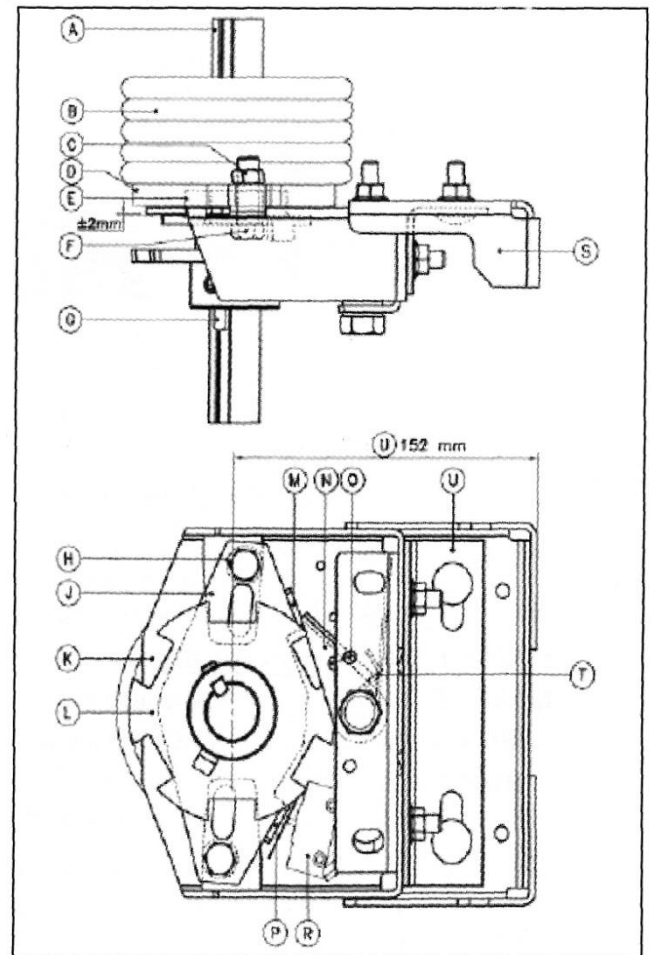


Figura N°11

 Remover el bloqueo temporario; éste tiene que ser pujado hasta el labio del plato de bloqueo a través del pequeño stop del sistema de seguridad de muelles.

Cuando la tensión del muelle está equilibrada (B) el plato de bloqueo (J) gira cerca de 5° y el labio (M) bloquea el tubo (N). Los pequeños muelles dobles (T) empujan el tubo contra el labio (M). La rueda dentada (L) está fija al eje (A) a través de un chavetero (G), que gira libremente para abrir o cerrar.



En caso de rotura del muelle

En el caso de que el muelle de torsión (B) se parta, deja de haber tensión y el soporte (J) deja de rodar/mover. Los pequeños muelles empujan la rueda dentada (L) a través de la fuerza de gravedad contra el labio (N) que bloquea mecánicamente la puerta.

Instalación del sistema de muelles con soportes de rodamientos sin afinación

- 1.- Soportes de rodamiento sin afinación
- 2.- Cables interiores (dentro del ángulo vertical)
- 3.- Sistemas de muelles en el dintel
- 4.- Tubo de 1" y 1 1/4"
- 4.- Determinar en la figura la situación que se aplica.

VISTO DE DENTRO PARA AFUERA

Izquierdo = color rojo

Derecho = color negro

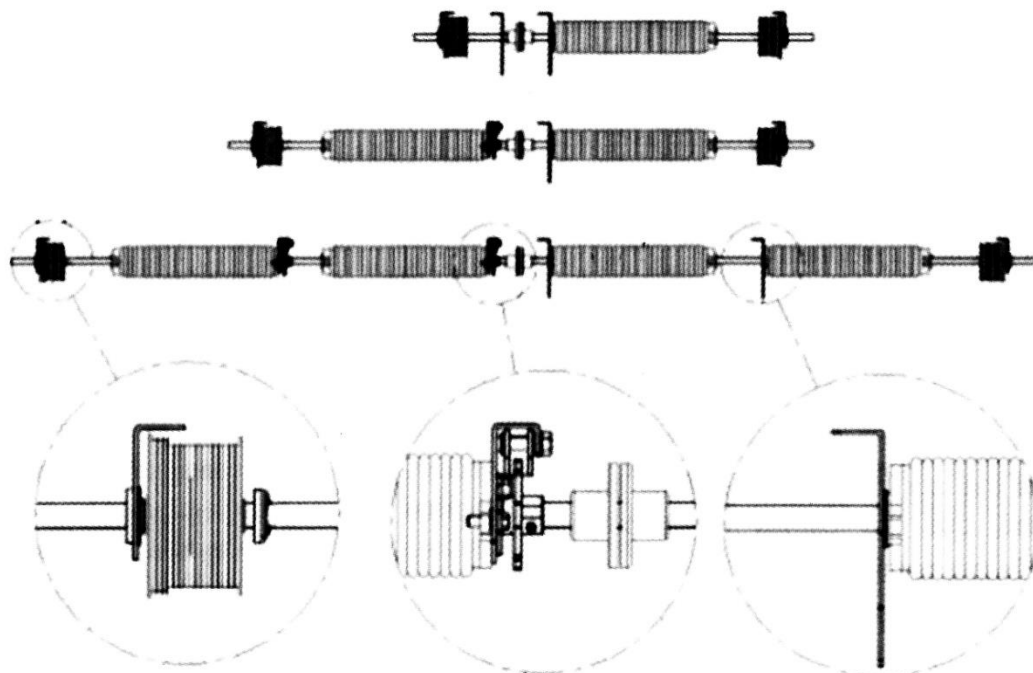


Figura N°12

Sistema de Seguridad de resortes

Aplicación de los paneles

1.- Los paneles contienen cantoneras en los extremos, los perfiles superior e inferior y las gomas superior e inferior. Aplicar las bisagras laterales en el panel. En la mayor parte de los casos, la posición de las bisagras es determinada por los agujeros en las cantoneras de los extremos. El número de bisagras centrales necesarias para fijar un panel es determinado en la Empresa.

2.- Aplicar soportes de cable en el panel inferior seguido de las bisagras laterales y centrales y el pujador. Iniciar la instalación de los paneles.

- Colocar rodillos en el panel inferior, cables de acero e instalar el panel en las guías verticales;
- Colocar los restantes paneles sobrepuestos uno a uno con rodillos;
- Atornillar bisagras laterales y centrales a los paneles sobrepuestos.

Aplicación del sistema de seguridad de cables (paracaídas)

1.- Bloquear temporalmente el soporte-U (N) poniendo un tornillo en el agujero;

2.- Aplicar el rodillo (B) y el eje con determinado diámetro en el tubo de pivot (A);

3.- Instalar el sistema de seguridad de cables en el panel de la puerta donde normalmente el soporte del fondo está instalado. Es importante asegurar que el área está lisa;

4.- Aplicar los cables de elevación (E) en el lugar apropiado;

5.- Fijar el cable de orientación, comprimido en los 2 bordes;

6.- Verificar si los pivotes del soporte-U (N) están libres en relación a la guía;

7.- Finalizar la instalación de la puerta para que los cables estén con la máxima tensión;

8.- Remover el bloqueo del soporte-U (N).

La fuerza ejercida en los cables suspensos (E) a través del peso de la puerta (D) hace que el pivote del soporte-U (N) descienda. El soporte-U es parado por el freno (J) de la placa principal (F); los muelles de torsión doble (G) van a estar con más presión. La puerta puede ahora ser cerrada y abierta libremente.

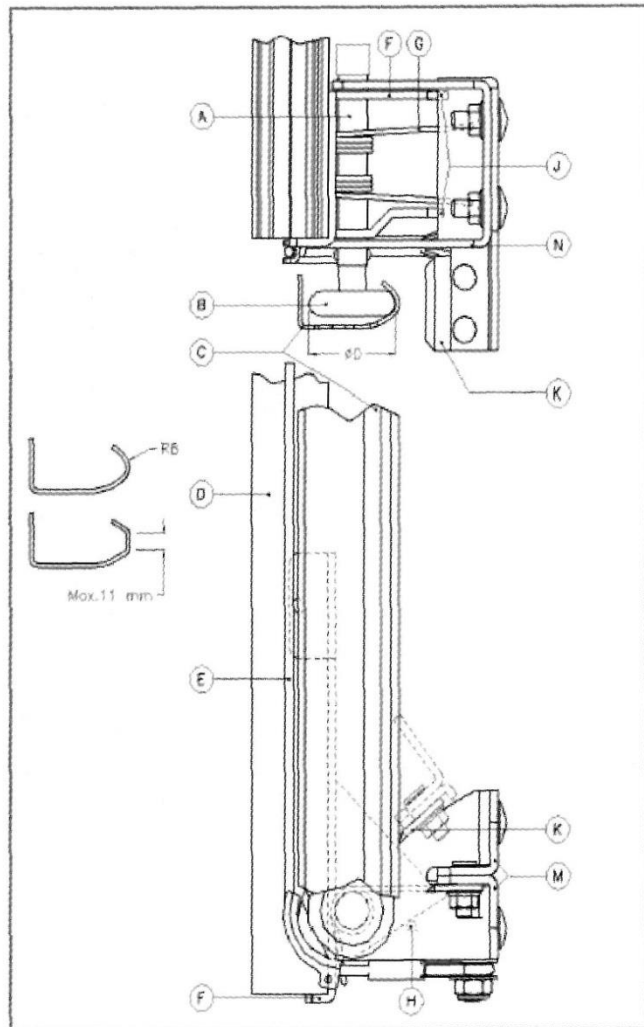


Figura N°13

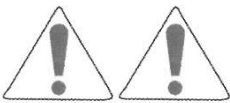


En caso de rotura del cable

En el caso de que un cable se parta, los muelles de doble torsión van a hacer que el pivote del soporte-U (N) suba al mismo tiempo que la puerta cae. Simultáneamente la navaja (K) apoya la guía (C) para que la puerta pare.

Aplicación del cable

- 1.- Guiar los cables de acero del soporte inferior a través de los ejes del rodamiento hasta el tambor.
- 2.- Enrollar el cable a las roldanas por lo menos 1 vuelta, empujarlas lo más posible al soporte lateral y fijarlas con los tornillos al tubo (con una abertura de 10Nm). El cable debe mantenerse tenso, colocando un alicate de presión al centro de modo que los cables no pierdan la tensión.
- 3.- Bloquear los paneles en el lateral.



Los muelles de torsión están en elevada tensión. Tener mucho cuidado durante la aplicación de los muelles.

Tensar el muelle

- 1.- Asegurar que el muelle está nivelado entre los soportes;
- 2.- Insertar un hierro de tensión en el hueco del cono;
- 3.- Girar el 1º hierro de tensión $\frac{1}{4}$ de vuelta, para que el muelle esté tensado;
- 4.- Insertar el siguiente hierro de tensión en el próximo hueco del cono;
- 5.- Quitar tensión del muelle, del 1º hierro de tensión como del 2º hierro de tensión;
- 6.- Retire el 1º hierro de tensión de la abertura;
- 7.- Girar el 2º hierro de tensión $\frac{1}{4}$ de vuelta aumentando la tensión del muelle;
- 8.- Repetir los pasos 2 al 7 las veces necesarias para que el muelle tenga el número de vueltas por nosotros indicadas; ("1; 2; 8" en la etiqueta del muelle)
- 9.- Fijar las cantoneras a la barra apretando los tornillos;

10.- Remover el último hierro de tensión.

Remover el bloqueo de la puerta de la guía, del eje y verificar si la puerta está equilibrada. Si la puerta no estuviera equilibrada correctamente, retirar la tensión necesaria, o dar más tensión a los muelles.

Corregir la tensión del muelle

- 1.- Insertar el 1º hierro de tensión en el hueco del cono para dar tensión al muelle y asegure el tubo con un alicate de presión;
- 2.- Desapretar los tornillos y retirar la llave;
- 3.- Girar el 1º hierro de tensión en la dirección deseada;
- 4.- Insertar el 2º hierro de tensión en el próximo hueco del cono;
- 5.- Repetir los pasos 4 y 5 hasta que la corrección sea hecha;
- 6.- Asegurar el eje del muelle y apretar los tornillos;
- 7.- Mover el último hierro de tensión, después de fijar la cantonera.

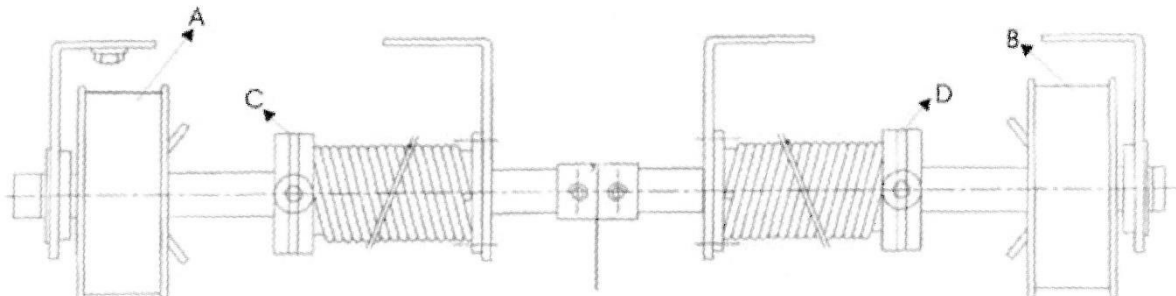


Figura N°14

A - Rojo (izquierda)

B - Cantonera (izquierda)

C - Negro (derecha)

D - Cantonera (derecha)

Instalación del diferencial metálico para puertas industriales

Cuando la puerta seccionada fuera para utilización industrial aconsejamos la adquisición de un diferencial metálico. Tiene como función auxiliar la abertura de la puerta a través de una corriente metálica. Esta aplicación puede ser muy útil y práctica, ya que las puertas seleccionadas para utilización industrial, pueden conseguir grandes dimensiones.

El diferencial metálico 1:4 es apropiado para puertas modelo con eje de 1". El conjunto contiene los siguientes componentes:

- Cubierta del diferencial metálico;
- Cadena metálica de 8m;
- Cadena de suspensión;
- Llave;
- Conector.

Confirmar si tanto la cadena de suspensión como la cadena metálica están ajustadas y consiguen deslizarse libremente. Permitir que el eje se proyecta cerca de 60mm de placa de rodamiento. Aplicar el conector en el eje del diferencial metálico y fijar el conjunto interno a la placa de rodamiento con un tornillo.

Acabado de la puerta

- Engrasar todas las bisagras, rodamientos cables y los ejes del rodamiento;
- Los muelles de torsión justamente aceitados.



Atención!

Detención de fallos

- Después de instalarse la puerta, el instalador debe verificar los siguientes detalles:
 - ✓ Confirmar si la instalación de la puerta ha sido hecha de acuerdo con el manual de instrucciones;
 - ✓ Garantizar que las guías se encuentran perpendiculares, una en relación a la otra, así como alineadas y niveladas;
 - ✓ Confirmar el correcto funcionamiento de los tambores;
 - ✓ Verificar que los muelles de torsión están correctamente tensionados.

Modos y medios de parada (parada de emergencia)

Sistemas de Seguridad	Garantía	Prevención
Sistema de Seguridad de Cables (Paracaídas)	En caso de rotura de un cable de suspensión, es accionado un dispositivo de bloqueo, evitando la caída de la puerta.	La caída libre de la puerta
Sistema de Seguridad de Muelles	En caso de rotura de un muelle, el dispositivo bloquea el eje, evitando la caída libre de la puerta.	La caída libre de la puerta

F. INSTRUCCIONES PARA EL MANTENIMIENTO

Naturaleza y periodicidad de las inspecciones

- Para garantizar la eficacia del sistema y su buen funcionamiento, es indispensable respetar todas las indicaciones del fabricante, y efectuar el mantenimiento periódico de todo el sistema mecánico y electrónico por personal cualificado para el hecho.
 - Puertas Residenciales: manutención en cada 2000 ciclos o anual
 - Puertas Industriales: mantenimiento en cada 2000 ciclos o semestral;
- Se recomienda la verificación periódica del funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad;
- Verificar manualmente el buen equilibrio de puertas y sistemas;
- Pasado un mes de la instalación de la puerta, se aconseja tensar los muelles de torsión, esto es porque, cuando el muelle se pone, tiene tendencia a perder la tensión inicial (fuerza). Ara ejecutar ésta instrucción, consultar la página 19 de éste manual;
- Para garantizar un buen funcionamiento de la puerta, se debe engrasar las bisagras, rodamientos, muelles, cierres, etc. de 6 a 6 meses.

Instrucciones relativas a las intervenciones de manutención

Componentes	Instrucciones de mantenimiento que el instalador debe cumplir
Sistema de Seguridad de Cables (Paracaídas)	Verificar la hoja de la navaja y si está dañada, y si esto se confirma proceder a su sustitución; Verificar si la navaja toca en la guía; Cuando el dispositivo bloquea los paneles de la puerta éstos tienen que ser levantados, para que la navaja se pueda soltar de la guía (el soporte-U puede ser girado para atrás); Bloquear temporalmente el soporte-U, colocando un tornillo en el hueco, Asegurar cuidadosamente la lámina de la guía (si es necesario sustituirla); Analizar si el paracaídas fue activado (en caso de afirmación sustituir la navaja); Verificar si otras partes de la puerta, como los rodillos, las guías, bien como otros accesorios, presentan alguna deformación; Cambiar el bloque temporario.
Sistema de Seguridad de Muelles para Puertas Residenciales	Cuando el sistema de seguridad de muelles se parte, cambiarlo e instalar uno nuevo, bien como un nuevo eje de acuerdo con las instrucciones (partes del sistema de seguridad de muelles pueden no ser reutilizables).
Sistema de Seguridad de Muelles para Puertas Industriales	Después de la ruptura del muelle, cambiar el sistema de seguridad de muelles, el plato ajustable y el muelle partido; Verificar si otras partes de la puerta, como los rodillos, las guías, bien como otros accesorios, presentan alguna deformación; Instalar un nuevo muelle, un nuevo sistema de seguridad de muelles y un plato ajustable de acuerdo con las instrucciones de instalación; Si una cerradura tubular es instalada, ésta también debe ser sustituida (partes del sistema de seguridad de muelles puede no ser reutilizables).