informe de adecuación

BASCULANTE 2 HOJAS

nombre
dirección

C.I.F.
teléfono
fax
correo-e

1. identificación del propietario

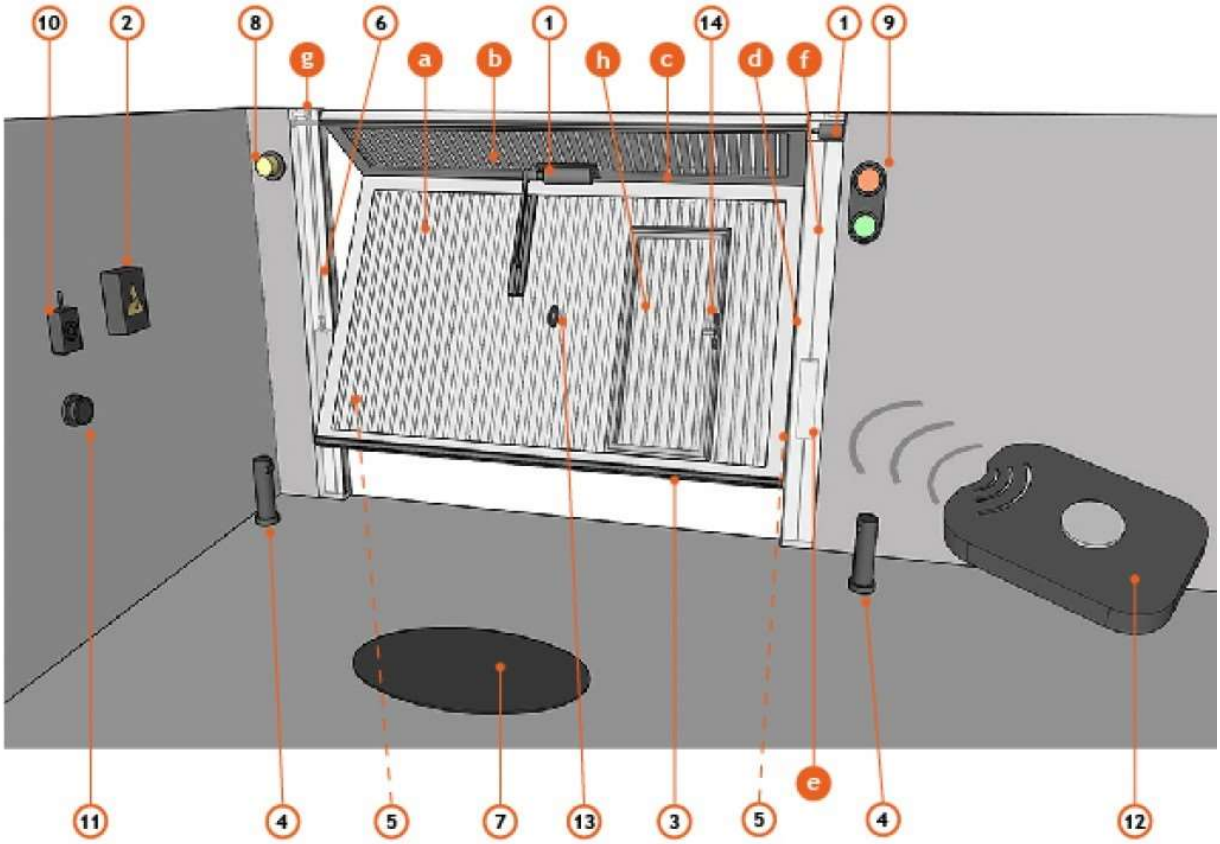
nombre	**Fira 2000, SA**
dirección	Carrer de Dolors Aleu, 19-21, 3r 2a Edifici I (cantonada C/ Pablo Iglesias)
C.I.F.	(_____)
teléfono	
fax	
correo-e	

2. descripción general de la puerta

tipo de puerta	**BASCULANTE 2 HOJAS**
n. de serie	22/008
ubicación	FIRA - PAVELLÓN 2 - 2.19 bis
fecha adecuación	15/06/2022
puerta motorizada	MOTORIZADA
acceso peatonal	No
ancho	3520 mm
alto	3700 mm
peso	234 Kg
clase resistencia al viento	NPD
tipo de impulso	Control de pulsación mantenida
tipo de usuario /entorno	Usuario Entrenado Entorno Publico
acabados	CHAPA LISA

3. Partes de la puerta

En general, en la siguiente figura se identifican los componentes eléctricos (número) y mecánicos (letra), que pueden formar parte de la puerta:



	COMPONENTES
1	Motor
2	Cuadro eléctrico / centralita
3	Banda sensible
4	Fotocélula interior
5	Fortocélula exterior
6	Sistema anticaídas
7	Alfombra sensible / Lazo magnético
8	Avisador luminoso
9	Semáforo
10	Antena / Emisor de radio
11	Sistema de mando
12	Mando / Control automático
13	Cerradura / Electrocerradura
14	Detector cierre puerta peatonal

	PARTES DE LA PUERTA
a	Hoja inferior
b	Hoja superior
c	Bisagras
d	Guías laterales
e	Contrapesos
f	Cables / cadenas
g	Poleas
h	Puerta acceso peatonal

4. Componentes instalados y/o pendientes de instalación

Componente:	Marca	Modelo	N. serie	Fecha	Cant.
Centralita / Cuadro Eléctrico	JCM	Basic-Plus		27/06/2022	1
Motor	Hydom	Minimax		27/06/2022	1
Sistema Anticaidas	Desconocido	Desconocido		15/06/2022	1
Fotocélula (Reflexion)	Desconocido	Desconocido		15/06/2022	1
Interruptor con llave presión mantenida	Desconocido	Desconocido		28/06/2022	1

5. Análisis de riesgos

RESISTENCIA MECÁNICA Y FUNCIONALIDAD

UNE-EN 13241 Apdo. 4.2.3
UNE-EN 12604 Apdo. 4.2.2 y 4.2.3
UNE-EN 12605 Apdo. 5.1.1 y 5.4.1

Requisito normativo:
La puerta y sus componentes, incluyendo las fijaciones al edificio, debe diseñarse y fabricarse de forma que, en una maniobra normal, las fuerzas impuestas, impactos y tensiones no deterioren la puerta ni afecten a sus prestaciones mecánicas. Es decir, ninguna parte de la puerta ni sus fijaciones deben deformarse de forma permanente durante el uso normal de la puerta.

Para ello, se deben utilizar los siguientes factores mínimos de seguridad para el diseño:

Condiciones de carga	*Coeficientes de seguridad para el cálculo en diseño*	*Coeficiente de seguridad para los ensayos para deformación permanente*
Tensión debida a presión diferencial	*2,0 Tensión mínima de rotura* *1,5 límite elástico*	*1,10*
Tensión debida a otras cargas (p e.: peso muerto)	*3,5 Tensión mínima de rotura* *2,0 límite elástico*	*1,10*

Las puertas se deben diseñar para que durante un uso normal las deformaciones elásticas bajo fuerzas o pares de maniobra no afecten al funcionamiento de la puerta.

Solución adoptada:

La puerta y sus componentes, incluyendo las fijaciones al edificio, se han diseñado, fabricado e instalado de forma que, en una maniobra normal, las fuerzas impuestas, impactos y tensiones no deterioran la puerta, no la deforman permanentemente ni afectan a sus prestaciones mecánicas.

Método de verificación:
Ensayo de funcionalidad: abrir y cerrar la puerta completamente 10 veces con la velocidad de maniobra definida y aplicando la fuerza máxima. Verificar, por observación, la ausencia de alteraciones en las dimensiones o la forma de la puerta, así como deformaciones o desgastes.

Verificar que se ha realizado el cálculo y/o ensayo para comprobar que no se producen deformaciones permanentes en la puerta en condiciones normales de funcionamiento. Cualquier ensayo de deformación debe estar basado en una carga de ensayo igual a 1,10 veces la carga máxima prevista durante la maniobra normal

DURABILIDAD MECÁNICA

UNE-EN 13241 Apdo. 4.2.4
UNE-EN 12604 Apdo. 5
UNE-EN 12605 Apdo. 5.2

Requisito normativo:
El fabricante debe declarar un número de ciclos de maniobra durante los que se aseguran las prestaciones mecánicas.

Solución adoptada:

La puerta y sus componentes se han diseñado, fabricado e instalado de forma que se aseguran sus prestaciones mecánicas durante un número de ciclos de maniobra, sujetos al mantenimiento prescrito.

Método de verificación:
La puerta se somete al número de ciclos de ensayo declarados por el fabricante multiplicado por un factor 1,1 (según el apado. 4.1.7, para puertas motorizadas se utilizará el motor previsto por el fabricante, para puertas manuales el mecanismo simulará la maniobra manual actuando sobre las manillas; si no se especifica otra cosa, la velocidad de apertura y cierre será de 0,3 m/s, medida en el borde principal de cierre de la hoja). Antes del ensayo de durabilidad, realizar el ensayo de funcionalidad (según apdo. anterior). Inspeccionar visualmente las posibles deformaciones en intervalos regulares, correspondiendo cada uno al menos al 10% del número total de ciclos a completar. Se deben comprobar las funciones de seguridad en intervalos regulares durante el ensayo, tras la terminación de al menos el 20% del número total de ciclos. Al final del ensayo, realizar de nuevo el ensayo de funcionalidad (según apdo. anterior). Tras el ensayo, inspeccionar la puerta para detectar roturas o fallos.

GEOMETRÍA DEL ACRISTALAMIENTO / COMPONENTES DE VIDRIO

UNE-EN 13241 Apdo. 4.2.5
UNE-EN 12604 Apdo. 4.2.5
UNE-EN 12605 Apdo. 5.3.1

*NO APLICA.

Requisito normativo:
Si en la puerta se montan materiales transparentes, éstos no deben ser peligrosos en caso de rotura (p.e.: no deben ser astillables ni deben aparecer trozos puntiagudos ni bordes cortantes). En caso de utilizar vidrio, éste debe ser de clase 1, según la norma UNE-EN 12600.

Las hojas de la puerta que estén fabricadas principalmente con material transparente deben ser fácilmente visibles: se colorearán o tendrán marcas visibles.

PROTECCIÓN FRENTE A CORTES

UNE-EN 13241 Apdo. 4.2.6
UNE-EN 12604 Apdo. 4.5.1

Requisito normativo:
Ningún elemento accesible de la puerta debe generar peligro de corte: deben eliminarse los bordes afilados. Se deben proteger las holguras de cierre accesibles durante el movimiento hasta una altura de 2,5 m.

Solución adoptada:

Se han eliminado todos los bordes afilados accesibles durante el movimiento, hasta una altura de 2,5 m.

Método de verificación:
Verificar que se han eliminado todos los bordes afilados, hasta una altura de 2,5 m.

PROTECCIÓN FRENTE A TROPIEZOS

UNE-EN 13241 Apdo. 4.2.7

*NO APLICA.

Requisito normativo:
Ningún elemento de la puerta debe provocar tropiezos. Las diferencias de altura ≤ 5 mm no se consideran peligrosas; si se necesitan diferencias de altura superiores (por ejemplo: en umbrales de portillos peatonales de paso) deben ser claramente visibles mediante señalización.

APERTURAS SEGURAS

UNE-EN 13241 Apdo. 4.2.8
UNE-EN 12604 Apdo. 4.3.4
UNE-EN 12605 Apdo. 5.3.2 y 5.4.3

Requisito normativo:
Las puertas de movimiento vertical deben estar protegidas en caso de fallo de un solo componente del sistema de suspensión o del sistema de equilibrado, frente a la caída o cualquier movimiento incontrolado de la hoja de la puerta.

Solución adoptada:

La puerta dispone de un sistema de protección contra la caída de la puerta por medio de un dispositivo anticaída, adecuado a su peso y medidas, que protege la puerta contra caída o movimiento incontrolado en caso de fallo de un solo componente en sus sistemas de suspensión o equilibrio.

En caso de un fallo en el sistema de suspensión, la hoja de la puerta debe quedar inmovilizada tras un movimiento de descenso ≤300 mm.

(Un freno operativo en el motor, no puede considerarse por sí solo como la protección anticaída).

Método de verificación:
Liberar la hoja de la puerta de sus elementos de suspensión y medir la distancia que recorre la hoja de la puerta desde el comienzo hasta la posición e parada, comprobando que es ≤300 mm.

EMISIÓN DE SUSTANCIAS PELIGROSAS

UNE-EN 13241 Apdo. 4.2.9

Requisito normativo:
Los componentes de la puerta (por ejemplo: pintura del acabado superficial, herrajes, material de la hoja de la puerta, lubricantes, etc.) no deben emitir sustancias peligrosas.

Solución adoptada:

Ninguno de los componentes de la puerta emite sustancias peligrosas.

Método de verificación:
Se puede encontrar una base de datos informativos sobre las disposiciones europeas y nacionales relativas a las sustancias peligrosas en el link: http:// https://echa.europa.eu/es/information-on-chemicals

MOVIMIENTOS INCONTROLADOS EN PUERTAS DE MANIOBRA VERTICAL

UNE-EN 13241 Apdo. 4.2.1
UNE-EN 12604 Apdo. 4.3.3
UNE-EN 12605 Apdo. 5.4.3.

Requisito normativo:
La hoja de la puerta se diseñará y fabricará de forma que pueda ser parada en cualquier posición.

Solución adoptada:

La hoja de la puerta dispone de un reductor autoblocante que detiene la hoja de la puerta en cualquier posición. (Ojo: este reductor no sirve como dispositivo anticaídas pero si para mantener la puerta equilibrada en una posición).

Método de verificación:
Verificar que hoja de la puerta se queda en equilibrio en cualquier posición, no solo en las terminales.

PROTECCIÓN MECÁNICA Y HOLGURAS DE SEGURIDAD CONTRA APLASTAMIENTO, CORTE, CIZALLAMIENTO, ENREDAMIENTO Y ARRASTRE.

UNE-EN 13241 Apdo. 4.2.1
UNE-EN 12604 Apdo. 4.5.1
UNE-EN 12605 Apdo. 5.4.5

Requisito normativo:
Las puertas se deben diseñar de tal manera que se elimine en lo posible el riesgo de aplastamiento, corte, cizallamiento, arrastre y atrapamiento, colocando para ello protecciones u holguras adecuadas. En particular, deben eliminarse las holguras de cierre accesibles durante el movimiento de la hoja de la puerta hasta una altura de 2,5 m. Cuando no sea posible eliminar totalmente el riesgo deben colocarse señales de advertencia.

Solución adoptada:

Las holguras entre las dos hojas se encuentra a una altura superior a 2,5m. Cubrejuntas entre hoja y guÃa: el funcionamiento es de Hombre Presente.

SISTEMAS DE SUSPENSIÓN

UNE-EN 13241 Apdo. 4.2.1
UNE-EN 12604 Apdo. 4.7
UNE-EN 12605 Apdo. 5.4

Requisito normativo:
CONTRAPESOS

El recorrido de los contrapesos debe estar cubierto por un material resistente, sólido o de holguras estrechas, hasta una altura de 2,5 m. Si los contrapesos salen enteramente más allá de la cubierta durante la maniobra de la puerta, la guía asegurará su adecuada reentrada en las cubiertas.

La caída de los contrapesos no producirá movimientos peligrosos de la puerta.

Los contrapesos se fijarán de forma segura al sistema de soporte. Cuando se ata más de un cable a un contrapeso, éstos se fijarán de forma individual al contrapeso. Los contrapesos no se fijarán sobre las barras utilizando tornillos de abrazadera: el método de fijación debe impedir el desplazamiento accidental.

Los contrapesos de hormigón serán de hormigón armado.

Solución adoptada:

Se han protegido con un resguardo fijo las guías/recorridos de los contrapesos. Cuando los contrapesos salen de la zona resguardada. Las guías disponen de embocaduras para facilitar la entrada de los contrapesos dentro de la zona cubierta. Si falla un elemento de suspensión del contrapeso no se produce un movimiento peligroso de la hoja de la puerta. Hay una fijación segura de los contrapesos y no es posible su desplazamiento accidental. En el caso de haberse utilizado contrapesos de hormigón, son de hormigón armado.

Método de verificación:
Verificar que se han resguardado los recorridos de los contrapesos hasta una altura mínima de 2,5 m. Comprobar que las guías disponen de una entrada segura de los contrapesos dentro de sus cubiertas. Se ha utilizado una fijación segura de los contrapesos (si hay más de un cable atado al contrapeso, éstos se fijan de manera individua. Verificar que no es posible el desplazamiento accidental de los contrapesos. Si se utilizan contrapesos de hormigón, éstos son de hormigón armado.

Requisito normativo:
CABLES DE ACERO, CADENAS, CORREAS, ETC.:

Si se utilizan cables de acero, cadenas, correas, etc. en sistemas de suspensión de puertas de maniobra vertical, se deberán usar al menos dos cables, cadenas, correas, etc. independientes.

La resistencia mínima garantizada a la rotura de tales elementos de suspensión debe estar confirmada por un certificado de ensayo del fabricante.

Todos los elementos de suspensión tendrán terminaciones con una carga de rotura ≥ 90% de la del elemento, o tendrán un mínimo de dos vueltas completas sobre el tambor en la posición terminal.

Solución adoptada:

Dispone de sistema anti caidas.

Requisito normativo:
CABLES DE ACERO:

Cada cable de alambre de acero tendrá un factor de seguridad ≥ 6 (resistencia mínima a la rotura/carga estática de un cable).

Las poleas del cable y los tambores tendrán un diámetro primitivo, por lo menos igual a 20 veces el diámetro del cable (se admiten diámetros menores si se dispone de un certificado del fabricante del cable probando que la resistencia o la vida prevista no queda afectada por un diámetro más pequeño).

Los tambores del cable deben ser acalanados y los cables enrollados en una sola capa. Las poleas serán diseñadas de forma que el cable no pueda saltar fuera de la polea.

Solución adoptada:

El factor de seguridad del cable es superior a 6. El diámetro de las poleas es ≥ 20 veces el diámetro del cable o se dispone de un certificado del fabricante del cable para diámetros menores. El tambor del cable está ranurado y el cable se enrolla en una sola capa.

Método de verificación:
Verificar que el factor de seguridad del cable es superior a 6, que el diámetro de las poleas y tambores es ≥ 20 veces el diámetro del cable o se dispone de un certificado del fabricante del cable para diámetros menores y que el tambor del cable está ranurado y el cable se enrolla en una sola capa.

*NO APLICA.

Requisito normativo:
CORREAS:

Cada correa tendrá un factor de seguridad ≥ 6 (resistencia mínima a la rotura/carga estática de una correa).

*NO APLICA.

Requisito normativo:
CADENAS:

Pueden utilizarse cadenas para suspensión directa de la puerta, para transmisión de potencia o como un elemento del sistema de equilibrio.

Solo se utilizarán como cadenas de suspensión:

- *Cadenas de rodillos*
- *Cadenas de hoja*
- *Cadenas de eslabones redondos*

Solo se utilizarán como cadenas de transmisión: cadenas de rodillos.

Cadenas simples de transmisión solo pueden utilizarse en puertas equilibradas o equipadas con sistema anticaídas. En caso contrario debe utilizarse una cadena doble.

Cada cadena tendrá un factor de seguridad ≥ 6 (resistencia mínima a la rotura/carga estática sobre una cadena).

Las ruedas de la cadena no deben tener dientes con los lados desgastados o cortados.

Las ruedas de la cadena deben estar protegidas si quedan por debajo de 2,5 m de altura.

FUERZA DE MANIOBRA MANUAL DE EMERGENCIA

UNE-EN 13241 Apdo. 4.2.2
UNE-EN 12453 Apdo.5.3.5
UNE-EN 12605 Apdo. 5.1.5

*NO CUMPLE.

Requisito normativo:
Los valores máximos de la fuerza de maniobra manual de emergencia, en caso de fallo en la alimentación o del motor, no pueden sobrepasar en más de un 50% los valores indicados en la norma UNE-EN 12604 (≤ 150 N (en el caso de puertas de garaje en áreas privadas) ó ≤ 260 N /persona (en el caso de puertas industriales o comerciales)).

Solución propuesta:

Es necesario aÃ±adir peso para equilibrar la puerta y facilitar el movimiento manual de la puerta

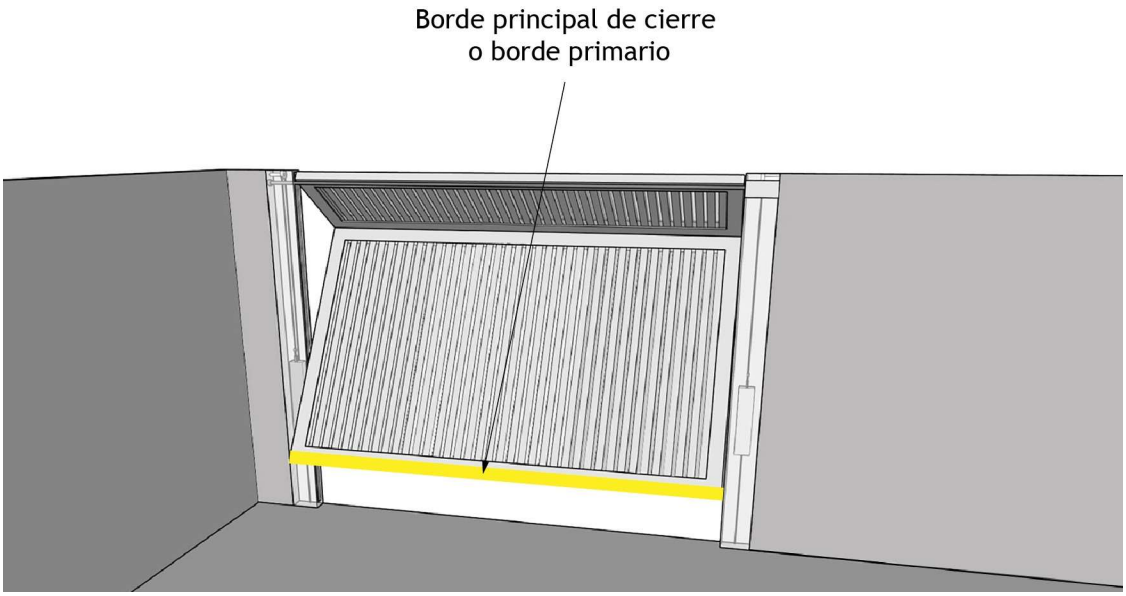
PROTECCIÓN FRENTE A LOS RIESGOS DE APLASTAMIENTO, CIZALLAMIENTO Y ARRASTRE. FUERZAS DE MANIOBRA

UNE-EN 13241 Apdo. 4.3.2 y 4.3.3
UNE-EN 12453 Apdo. 5.1.1 y 5.1.3
UNE-EN 12445 Apdo. 4.1.1 y 5.2.2

Requisito normativo:
EN EL BORDE PRINCIPAL DE CIERRE DE LA HOJA DE LA PUERTA

Deben evitarse o protegerse los puntos de aplastamiento, cizallamiento y arrastre originados por el uso normal de la puerta.

En una puerta basculante de 2 hojas, se identifican las siguientes áreas donde pueden presentarse los peligros anteriores:



Solución adoptada:

(Hombre presente, mediante maniobra con el modo de presión mantenida con llave)

La puerta está maniobrada con el modo de presión mantenida, cumpliendo:

•La hoja de la puerta se detiene cuando el dispositivo manual es liberado: la distancia de parada es ≤50 mm (para puertas con abertura de paso ≤500 mm) y ≤100 mm (para puertas con abertura de paso >500 mm). En caso contrario la hoja de la puerta dispone de un borde principal deformable tal que la deformación es superior a la distancia de parada y no provoca una fuerza estática superior a 150 N.
• El movimiento de la hoja de la puerta no se inicia por mandos manuales diferentes al mando de presión mantenida.
•La persona que acciona la puerta tiene una visión directa de ella, está en la proximidad de la puerta y se encuentra fuera de una posición peligrosa (el mando de presión mantenida puede ser un mando a distancia si cumple estas condiciones).
•No es posible un accionamiento involuntario del mando de presión mantenida: el accionamiento de la puerta dispone de un interruptor con llave o dispositivo similar.
• La velocidad del borde principal es inferior a 0,5 m/s.

Método de verificación:
Medir la fuerza estática máxima en el borde principal comprobando que no excede 150 N. Medir la velocidad del borde principal de cierre, comprobando que es < 0,5 m/s. Inspeccionar que las instrucciones de instalación especifican que no se deben instalar otros controles manuales distintos de los de presión mantenida y que en la posición desde la que acciona la puerta se tiene visión completa de la misma y que estando en las proximidades de la puerta se encuentra fuera de su recorrido y de las zonas peligrosas. Verificar que el accionamiento de la puerta dispone de un interruptor con llave o dispositivo similar

Requisito normativo:
EN EL MOTOR

Deben evitarse o protegerse los puntos de aplastamiento, cizallamiento y arrastre originados por el uso normal de la puerta.

Solución adoptada:

El sistema de transmisión del movimiento del motor a la hoja de la puerta queda inaccesible al estar ubicado a una altura superior a 2,5 m.

Método de verificación:
Verificar que la ubicación del motor queda a una altura superior a 2,5 m.

PROTECCIÓN CONTRA LOS RIESGOS CUANDO LA PUERTA PUEDE LEVANTAR PERSONAS

UNE-EN 13241 Apdo. 4.2.8
UNE-EN 12453 Apdo. 5.1.2
UNE-EN 12445 Apdo. 4.1.2

Requisito normativo:
Una puerta motorizada que abre hacia arriba no debe poder elevar a un adulto o a un niño.

Solución adoptada:

(Hombre presente. mediante maniobra con el modo de presión mantenida con llave)

La puerta está maniobrada con el modo de presión mantenida, cumpliendo:

•La hoja de la puerta se detiene cuando el dispositivo manual es liberado: la distancia de parada es ≤50 mm (para puertas con abertura de paso ≤500 mm) y ≤100 mm (para puertas con abertura de paso >500 mm). En caso contrario la hoja de la puerta dispone de un borde principal deformable tal que la deformación es superior a la distancia de parada y no provoca una fuerza estática superior a 150 N.
• El movimiento de la hoja de la puerta no se inicia por mandos manuales diferentes al mando de presión mantenida.
•La persona que acciona la puerta tiene una visión directa de ella, está en la proximidad de la puerta y se encuentra fuera de una posición peligrosa (el mando de presión mantenida puede ser un mando a distancia si cumple estas condiciones).
•No es posible un accionamiento involuntario del mando de presión mantenida: el accionamiento de la puerta dispone de un interruptor con llave o dispositivo similar.
• La velocidad del borde principal es inferior a 0,5 m/s.

Método de verificación:
Medir la fuerza estática máxima en el borde principal comprobando que no excede 150 N. Medir la velocidad del borde principal de cierre, comprobando que es < 0,5 m/s. Inspeccionar que las instrucciones de instalación especifican que no se deben instalar otros controles manuales distintos de los de presión mantenida y que en la posición desde la que acciona la puerta se tiene visión completa de la misma y que estando en las proximidades de la puerta se encuentra fuera de su recorrido y de las zonas peligrosas. Verificar que el accionamiento de la puerta dispone de un interruptor con llave o dispositivo similar.

SEGURIDAD ELECTRICA

UNE-EN 13241 Apdo. 4.3.4
UNE-EN 12453 Apdo. 5.2.1 y 5.2.2
UNE-EN 12978 Apdo. 4.1.2, 4.1.3 y 4.1.4

Requisito normativo:
El motor eléctrico debe cumplir los requisitos de la norma UNE-EN 60335-1.

El equipamiento eléctrico debe ser diseñado y realizado conforme a la norma UNE-EN 60204-1.

Solución adoptada:

El motor instalado dispone de marcado CE y de Declaración CE de conformidad emitida por su fabricante.

La apertura del cuadro eléctrico solo es posible mediante el uso de llave o herramienta específica.

La central de mando o la línea a la que está conectada está equipada con dispositivos de protección por intensidad (diferencial) para detectar defectos de aislamiento.

La central de mando o la línea a la que está conectada está equipada con dispositivos de protección contra las sobreintensidades que pueden dañar los componentes o los propios conductores que los alimentan.

Solo se ha conectado un conductor por borna, salvo los casos en los que el borne está diseñado para tal efecto.

Están claramente identificados todos los circuitos y conductores activos.

El terminal de entrada de la toma a tierra está claramente identificado (PE y correctamente conectado. Todos los cables de tierra están conectados individualmente en bornas. Todas las partes metálicas expuestas (incluida la tapa del cuadro de la centralita si es metálicas) están conectadas a tierra.

Todos los conductores del interior del cuadro de la centralita están debidamente identificados u sujetos o conducidos por guías o bandejas.

Se ha señalizado el acceso a componentes conductores en el interior del cuadro eléctrico con riesgo de choque eléctrico, con la señal de seguridad correspondiente.

Todos los conductores están debidamente instalados de terminal a terminal sin uniones ni empalmes intermedios.

Si el motor tiene una potencia superior a 0,5 Kw, está protegido contra sobrecalentamiento.

Método de verificación:
Verificar que el motor y los componentes eléctricos del cuadro de mando o centralita cumplen los requisitos anteriores.

COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

UNE-EN 13241 Apdo. 4.3.5

*NO APLICA.

Requisito normativo:
Las alteraciones electromagnéticas generadas por los componentes eléctricos y/o electrónicos de una puerta no debe exceder de los niveles especificados en la norma UNE-EM 61000-6-3 y debe ser suficientemente inmune a las alteraciones electromagnéticas cuando está expuestas a los niveles especificados en la norma UNE-EN 61000-6-2.

MOTORIZACIÓN HIDRÁULICA

UNE-EN 12453 Apdo. 5.2.3
UNE-EN 12445 Apdo. 4.2.3

Requisito normativo:
Las motorizaciones hidráulicas deben cumplir los requisitos de la norma UNE-EN 4413.

El sistema de motorización hidráulica cuenta con medios de protección contra sobrepresiones y con medios para permitir la conexión de un dispositivo de medición.

El sistema de motorización hidráulica debe resistir el triple de la presión nominal de trabajo.

El diseño debe impedir el atrapamiento de aire.

En caso de interrupción de la alimentación eléctrica, el sistema hidráulico no debe causar una situación peligrosa.

Solución adoptada:

El sistema de motorización hidráulica (centralita, conducciones y actuador) cuenta con medios de protección contra sobrepresiones, permite la conexión de un dispositivo de medición y es capaz de resistir el triple de la presión nominal de trabajo.

El sistema hidráulico dispone de purgado de aire.

En caso de fallo de la alimentación eléctrica la puerta no vuelve a ponerse en funcionamiento si no se activa manualmente su puesta en marcha.

Método de verificación:
Verificar que el sistema hidráulico dispone de válvula que evita las sobrepresiones, que permite la conexión de un dispositivo de medición y que está diseñado para resistir el triple de la presión nominal. Verificar que dispone de sistema de purgado de aire y que, tras un fallo en la alimentación eléctrica la puerta no se pone en funcionamiento si no es activando manualmente su puesta en marcha.

MOTORIZACIÓN NEUMÁTICA

UNE-EN 12453 Apdo. 5.2.3
UNE-EN 12445 Apdo. 4.2.4

*NO APLICA.

Requisito normativo:
Las motorizaciones neumáticas deben cumplir los requisitos de la norma UNE-EN 4414.

El motor neumático no debe funcionar con presiones de servicio > 1,2 MPa (12 bar)El sistema de motorización neumática debe disponer de medios para regular la presión de trabajo para protegerlos de la sobrepresión y con medios para permitir la conexión de un dispositivo de medición.

El sistema de motorización neumática debe resistir el triple de la presión nominal de trabajo.

Los sistemas de motorización neumática deben estar construidos de forma que impidan cualquier movimiento incontrolado y peligroso causado por la compresibilidad del aire.

PARADA DE LA MOTORIZACIÓN

UNE-EN 12453 Apdo. 5.2.7
UNE-EN 12445 Apdo. 4.2.7

*NO CUMPLE.

Requisito normativo:
La puerta debe disponer de un dispositivo que permita inmovilizar la hoja de la puerta tras desconectar la motorización o tras un corte de la alimentación.

Tras activar la parada, la distancia de movimiento es ≤50 mm (para puertas con abertura de paso ≤500 mm) y ≤100 mm (para puertas con abertura de paso >500 mm). En caso contrario la hoja de la puerta dispone de un borde principal deformable tal que la deformación sea superior a la distancia de parada y no provoque una fuerza estática superior a 150 N.

Solución propuesta:

La puerta dispone de una parada de emergencia de categoría 0, cortando la alimentación eléctrica del motor a través de un contactor o a través de la función de seguridad STO del variador.

La hoja de la puerta se detiene cuando el dispositivo de parada se activa: la distancia de parada es ≤50 mm (para puertas con abertura de paso ≤500 mm) y ≤100 mm (para puertas con abertura de paso >500 mm). En caso contrario la hoja de la puerta dispone de un borde principal deformable tal que la deformación es superior a la distancia de parada y no provoca una fuerza estática superior a 150 N.

Método de verificación:
Medir la distancia de parada desde que se activa el dispositivo de parada. Si no se cumplen estas distancias, medir la fuerza estática máxima en el borde principal comprobando que no excede 150 N.

Requisito normativo:
El movimiento de la hoja de la puerta se debe detener y el motor debe ser desconectado de la alimentación eléctrica tan pronto sea activado el comando de parada por uno de estos elementos:

- *Liberación del control de presión mantenida*
- *Dispositivo de control de parada*
- *Dispositivo de parada de emergencia*
- *Dispositivos que actúen si ocurre un fallo en el limitador de recorrido de la hoja*

Solución adoptada:

La alimentación eléctrica del motor se desconecta si se activa cualquiera de los dispositivos anteriores.

Método de verificación:
Verificar que el motor queda sin alimentación eléctrica cuando se activa cualquiera de los dispositivos anteriores.

Requisito normativo:
La reanudación de la alimentación eléctrica, tras un fallo o interrupción de la alimentación, no debe conllevar a una situación peligrosa.

Solución adoptada:

Tras la reanudación de la alimentación eléctrica en caso de fallo o interrupción en el suministro, la puerta queda detenida en su posición hasta que se activa su maniobra manualmente.

Método de verificación:
Verificar que la reanudación del movimiento, tras el restablecimiento de la alimentación eléctrica no conlleva una situación peligrosa.

DISPOSITIVO DE CORTE DE LA ALIMENTACIÓN

UNE-EN 12453 Apdo. 5.2.9
UNE-EN 12445 Apdo. 4.2.9

Requisito normativo:
El cuadro de control de la puerta debe disponer de un dispositivo de corte de la alimentación que permita desconectar todas las fuentes de alimentación.

El dispositivo de desconexión tipo enchufe debe estar protegido contra la reconexión involuntaria (para usos domésticos, no es necesario este tipo de protección si el dispositivo de desconexión está situado en las proximidades y con visión directa de la motorización).

Solución adoptada:

El cuadro de control dispone de un interruptor seccionador consignable, que permite el uso de un candado para evitar la reconexión involuntaria.

Método de verificación:
Verificar que el cuadro de control dispone de un sistema de desconexión protegido contra la reconexión involuntaria.

RIESGO DE APRISIONAMIENTO

UNE-EN 12453 Apdo. 5.4.2
UNE-EN 12445 Apdo. 4.4.2

*NO APLICA.

Requisito normativo:
Las personas no deben poder quedar atrapadas en zonas comprendidas entre dos puertas motorizadas o en habitaciones en las que la única salida posible es una puerta motorizada (por ejemplo, garajes para un solo automóvil).

DISPOSITIVOS LIMITADORES DEL RECORRIDO DE LA HOJA

UNE-EN 12453 Apdo. 5.4.3
UNE-EN 12445 Apdo. 4.4.3

Requisito normativo:
La hoja de la puerta debe parar automáticamente en sus posiciones límite de fin de recorrido

Solución adoptada:

La puerta dispone de topes mecánicos de fin de recorrido superior e inferior.

Método de verificación:
Verificar la existencia de topes mecánicos al final de cada recorrido.