

Manual de mantenimiento.

VERSA · Sistema magnético para puertas automáticas de interior

Índice.

01	Introducción	03
02	Identificación del producto	03
03	Componentes principales VERSA	04
04	Ficha técnica	05
05	Problemas y soluciones generales	06
06	Códigos de anomalías y soluciones	07
07	Descripción de los LEDs del módulo I/O (Máster)	09
08	Operaciones de mantenimiento	10
09	Registro de mantenimiento	11

01

Introducción.

El presente manual establece las operaciones de mantenimiento necesarias para garantizar la seguridad, fiabilidad y correcto funcionamiento del sistema magnético VERSA para puertas automáticas de interior durante toda su vida útil. Este manual forma parte integrante del producto y debe conservarse junto a la instalación, estando siempre disponible para el personal encargado del mantenimiento. Las operaciones descritas en este documento están destinadas exclusivamente a personal técnico cualificado y autorizado.

El mantenimiento de la puerta automática debe realizarse de acuerdo con la normativa vigente aplicable, en particular con la Directiva 2006/42/CE (Directiva de Máquinas) y la UNE-EN 16005+A1:2024 – Puertas automáticas peatonales. Seguridad de uso, así como con la normativa nacional en materia de seguridad eléctrica y prevención de riesgos laborales.

El incumplimiento de las instrucciones aquí indicadas puede dar lugar a situaciones de riesgo para las personas, daños materiales y a la pérdida de la conformidad CE de la instalación.

Durante las operaciones de mantenimiento ordinarias o extraordinarias que requieran la intervención sobre el sistema magnético, será **obligatorio desconectar la alimentación eléctrica** y adoptar todas las medidas de seguridad necesarias, incluyendo el aseguramiento de la hoja móvil para evitar movimientos involuntarios.

El sistema magnético VERSA no requiere intervenciones de mantenimiento especiales, más allá de las inspecciones periódicas, verificaciones funcionales, ajustes permitidos y limpieza técnica descritas en este manual, las cuales deberán realizarse con la frecuencia indicada, en función de las condiciones de uso y del número de ciclos de la instalación.

02

Identificación del producto.

Cada sistema magnético VERSA está identificado mediante una etiqueta situada en el perfil principal del sistema.

El número de serie permite la identificación inequívoca del producto y debe indicarse obligatoriamente en el registro de mantenimiento, así como en cualquier comunicación técnica, solicitud de asistencia o intervención del servicio técnico autorizado.

Hawa Dynamics, S.L.U.
Pasaje Arrahona 4, Nave 1
08210 Barberà del Vallès
Barcelona (Spain)

Modelo / Model:
Versa Mini

Norma / Regulation:
EN16005

Nº Serie / Serial Number:
000121-XXXX

Año de Fabricación / Year of Manufacture:
2026

Guía magnética para puertas automáticas de interior
Magnetic operator for automatic interior doors

Tensión / Voltage
110 - 230 VAC

Carga Máxima / Maximum Load
80 Kg

Frecuencia / Frequency
50/60 Hz

Temperatura / Temperature
Min. 5°C - Max. 40°C

CE

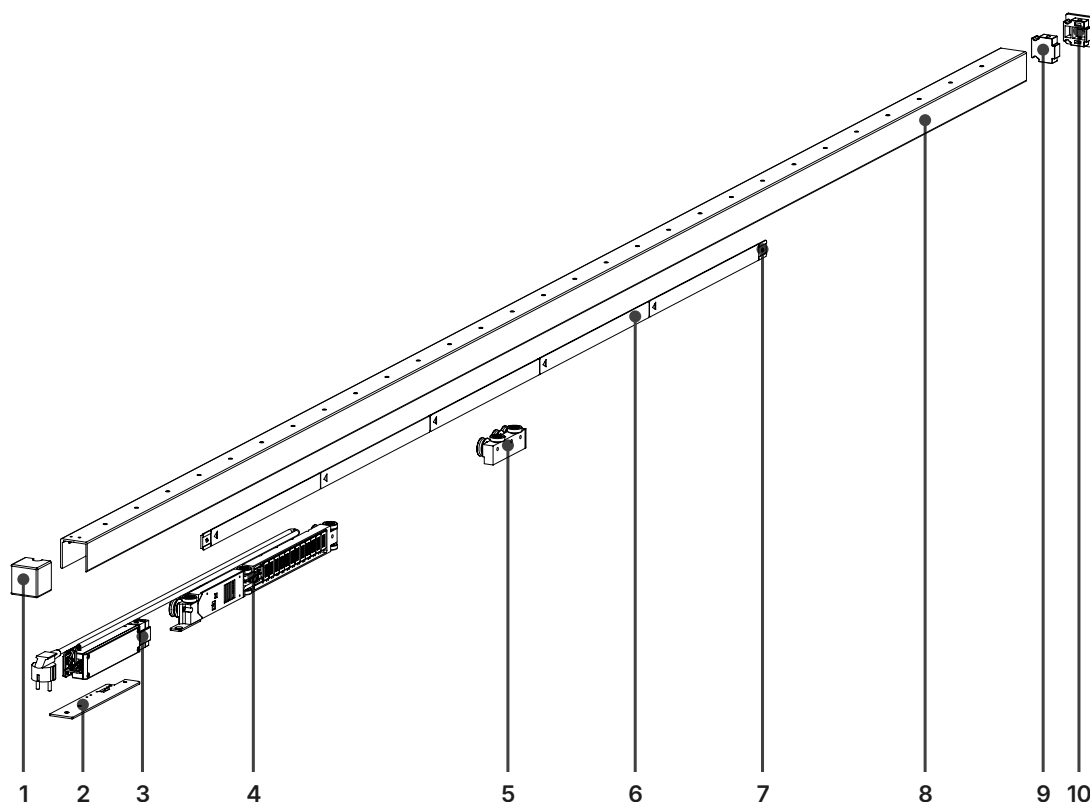

000121-XXXX

MANUAL DE MANTENIMIENTO · VERSA

03

03

Componentes principales VERSA.



1 Tapa Cables

2 Tapa Fuente de Alimentación

3 Fuente de Alimentación + Módulo I/O (Máster)

4 Motorización

5 Carro Porta-Hoja

6 Conjunto Imanes

7 Tope Imanes

8 Perfil de Aluminio Principal

9 Tope Final Carrera

10 Tapa Lateral

04

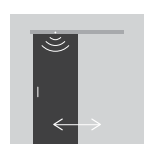
Ficha técnica.

Medida general (alto x ancho)	45 × 46 mm
Peso sistema	8 - 10 kg
Longitud sistema	
	Lateral: 1700 - 3000 mm
	Doble: 3400 - 6000 mm
Paso libre	
	Lateral: 750 - 1050 mm
	Doble: 1650 - 2300 mm
Peso hoja	Mín: 20 kg / Máx: 80 kg
Velocidad de apertura	200 - 600 mm/s
Velocidad de cierre	150 - 300 mm/s
Nivel de ruido	< 50 dB
Fuente de alimentación	
Tensión de entrada	110 - 240 VAC 50/60 Hz (Universal)
Tensión de salida	24 VDC
Sección del cable	3 × 1,5 mm ² (Long. 1,5 m)

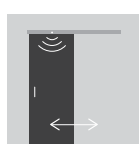
Parámetros ajustables

- Modos de operación
- Tiempo pausa abierta
- Velocidad de apertura y cierre
- Modo de baja energía
- Modo de activación automático
- Modo de activación bi-estable
- Velocidad desaceleración apertura y cierre
- Distancia inicio desaceleración en apertura
- Patrón de aceleración y desaceleración
- Distancia al tope de apertura
- Sensibilidad de obstrucción en apertura y cierre
- Distancia inicio de la segunda desaceleración
- Sentido de apertura
- Emparejamiento Bluetooth
- Ajuste de fábrica

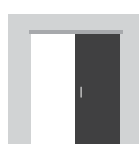
Modos de operación



Automático
(HE)



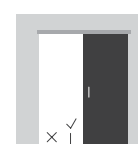
Automático
(LE)



Abierto



Cerrado



Solo salida

Consumo

En reposo	< 2 W
En movimiento	80 W
Pico máximo (<i>Peak</i>)	150 W

Motor

Tipo	Linear LSMPM
Número de polos	4
Voltaje	24 VDC
Tipo de imanes	Permanentes de neodimio
Fuerza	< 100 N

Temperatura	Mín 5 °C - Máx 40 °C
-------------	----------------------

Accesorios	24 VDC / 1A
------------	-------------

Número de ciclos	> 500.000 / año
------------------	-----------------

Avisos

- Exceso de temperatura
- Temperatura demasiado baja
- Sobretensión
- Subtensión
- Fallo de retroalimentación
- Fallo de sobrecorriente en las fases A, B y C
- Peso de hoja excesivo
- Fallo del reloj interno
- Fallo de memoria interna
- Fallo de clase B
- Fallo del sensor de seguridad
- Fallo de prueba interna
- Obstrucción durante la apertura
- Obstrucción durante el cierre
- Motor bloqueado
- Fallo de comunicación I/O
- Módulo I/O bloqueado
- Fallo de comunicación interna

05

Problemas y soluciones generales.

PROBLEMA	SOLUCIÓN
La hoja móvil no se mueve	Comprobar que con la alimentación apagada la hoja se mueve manualmente sin problemas y suavemente. Para ello, empujar la hoja por la parte superior para comprobar que no cabecee y toque el suelo.
	Verificar que el Módulo I/O (Máster) está encendido y que el LED emparejamiento (azul) está encendido.
	Comprobar que la puerta no está en modo "Abierto".
	Asegurar que los dispositivos de activación y seguridad están correctamente conectados y configurados.
La hoja se mueve demasiado despacio	Comprobar que con la alimentación apagada la hoja se mueve manualmente sin problemas y suavemente. Para ello, empujar la hoja por la parte superior para comprobar que no cabecee y toque el suelo.
	Verificar si el parámetro 04 está configurado en "Baja Energía".
	Verificar que no exista ningún elemento que provoque fricción excesiva, especialmente en el guiador inferior.
El autoajuste no acaba de completarse	Subir el valor del parámetro 02.
	Comprobar que con la alimentación apagada la hoja se mueve manualmente sin problemas y suavemente. Para ello, empujar la hoja por la parte superior para comprobar que no cabecee y toque el suelo.
	Comprobar que el peso de la hoja sea inferior al máximo permitido (80 kg).
La hoja golpea a los usuarios	Verificar que el motor esté completamente cubierto por los imanes a lo largo de todo su recorrido, desde la posición cerrada hasta abierta.
	Comprobar que todos los sensores están correctamente ajustados.
La hoja golpea al final del movimiento de apertura	Bajar el parámetro 29, para que la puerta detecte más y haga menos fuerza.
	Ajustar el parámetro 08 del sistema reduciendo su valor.
La hoja golpea al final del movimiento de cierre	Ajustar el parámetro 09 del sistema reduciendo su valor.

06

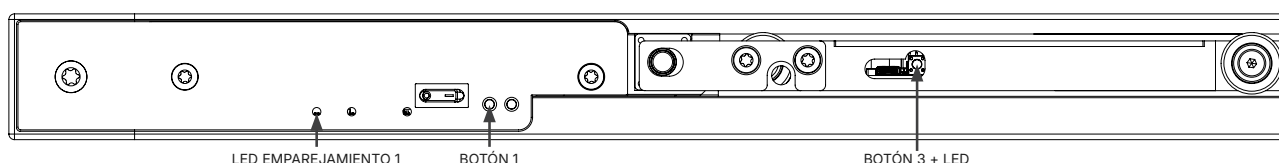
Códigos de anomalías y soluciones.

En caso de funcionamiento anómalo, aparecerá un aviso en la app o en el selector digital. Este código permite identificar la incidencia, facilitando un diagnóstico y una resolución más rápidos. Consultar la siguiente lista para conocer el significado de cada código de anomalía y las acciones correctivas recomendadas:

ERROR 00	Sin error El sistema funciona con normalidad. Acción correctiva: No se requiere ninguna acción. El sistema opera con normalidad.
ERROR 01	Error de sobretemperatura La temperatura del sistema ha superado el límite máximo permitido. Acción correctiva: Verificar que la temperatura ambiente sea inferior a 40 °C. Apagar y encender el operador. Si el error persiste, contactar con un técnico de servicio oficial.
ERROR 02	Error de subtemperatura La temperatura del sistema está por debajo del límite mínimo permitido. Acción correctiva: Verificar que la temperatura ambiente esté por encima del límite mínimo de operación. Apagar y encender el operador. Si el error persiste, contactar con un técnico de servicio oficial.
ERROR 03	Error de sobretensión La tensión de alimentación ha superado el límite máximo permitido. Acción correctiva: Comprobar la tensión de la fuente de alimentación. Apagar y encender el operador. Si el error persiste, contactar con un técnico de servicio oficial.
ERROR 04	Error de subtensión La tensión de alimentación está por debajo del límite mínimo requerido. Acción correctiva: Comprobar la tensión de la fuente de alimentación y asegurarse de que cumple los requisitos mínimos. Apagar y encender el operador. Si el error persiste, contactar con un técnico de servicio oficial.
ERROR 05	Error de encoder La señal del encoder del motor no se recibe correctamente. Acción correctiva: Verificar la presencia de imanes a lo largo de todo el recorrido del motor; que los topes en ambos extremos del conjunto de imanes estén firmemente fijados y no se muevan; y que no existan huecos entre imanes (Conjunto formado por módulos de 20 imanes, 250 mm cada uno).
ERROR 06	Error de sobreintensidad en la etapa de potencia Se ha detectado una corriente excesiva en la etapa de potencia. Acción correctiva: Apagar y encender el operador. Si el error persiste, contactar con un técnico de servicio oficial.
ERROR 07	Error de sobreintensidad en la fase A Se ha detectado una corriente excesiva en la fase A del motor. Acción correctiva: Apagar y encender el operador. Comprobar las conexiones del cableado del motor. Si el error persiste, contactar con un técnico de servicio oficial.
ERROR 08	Error de sobreintensidad en la fase B Se ha detectado una corriente excesiva en la fase B del motor. Acción correctiva: Apagar y encender el operador. Comprobar las conexiones del cableado del motor. Si el error persiste, contactar con un técnico de servicio oficial.
ERROR 09	Error de sobreintensidad en la fase C Se ha detectado una corriente excesiva en la fase C del motor. Acción correctiva: Apagar y encender el operador. Comprobar las conexiones del cableado del motor. Si el error persiste, contactar con un técnico de servicio oficial.
ERROR 11	Error de peso El peso detectado de la hoja de puerta supera el límite máximo permitido. Acción correctiva: Comprobar que la hoja de puerta pese menos de 80 kg; verificar que la fricción del guiador de suelo no sea excesiva; comprobar que la hoja esté totalmente vertical (sin inclinación) y bien equilibrada; y que la hoja deslice con suavidad a lo largo de todo el recorrido.

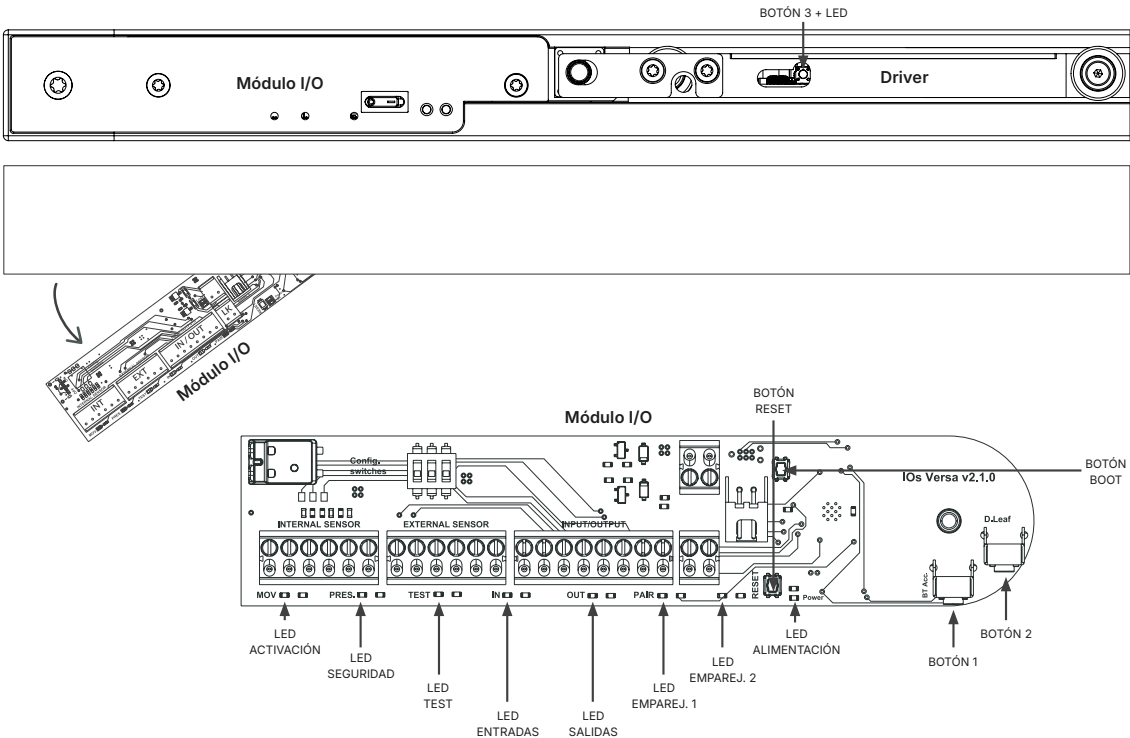
06 · Códigos de anomalías y soluciones (continuación)

ERROR 12	Error de oscilador El oscilador del reloj interno presenta un fallo de funcionamiento. Acción correctiva: Apagar y encender el operador. Si el error persiste, contactar con un técnico de servicio oficial.
ERROR 13	Error de eeprom Fallo de lectura/escritura en la memoria no volátil interna. Acción correctiva: Apagar y encender el operador. Si el error persiste, contactar con un técnico de servicio oficial.
ERROR 14	Error de clase B Se ha detectado un fallo en el autodiagnóstico de seguridad. Acción correctiva: Apagar y encender el operador. Si el error persiste, contactar con un técnico de servicio oficial.
ERROR 15	Fallo test sensor de seguridad Uno o más sensores de seguridad no responden correctamente. Acción correctiva: Reparar el sensor defectuoso o comprobar sus conexiones y configuración. Si todo es correcto, apagar el operador (posición OFF) y volver a encenderlo (posición ON). Si el error persiste, contactar con un técnico de servicio oficial.
ERROR 16	Error de prueba Ha fallado una prueba interna del sistema. Acción correctiva: Apagar y encender el operador. Si el error persiste, contactar con un técnico de servicio oficial.
ERROR 17	Obstrucción detectada durante la apertura Se ha detectado un obstáculo mientras la puerta se estaba abriendo. Acción correctiva: Retirar cualquier obstáculo en el recorrido de apertura de la puerta. Comprobar que los sensores de seguridad no estén generando falsas detecciones. Si el error persiste, contactar con un técnico de servicio oficial.
ERROR 18	Obstrucción detectada durante el cierre Se ha detectado un obstáculo mientras la puerta se estaba cerrando. Acción correctiva: Retirar cualquier obstáculo en el recorrido de cierre de la puerta. Comprobar que los sensores de seguridad no estén generando falsas detecciones. Si el error persiste, contactar con un técnico de servicio oficial.
ERROR 19	Error de bloqueo (stall) El motor se ha bloqueado y no puede continuar el movimiento. Acción correctiva: Comprobar que la hoja de la puerta se desliza con suavidad a lo largo de todo el recorrido. Verificar que la fricción no sea excesiva y que ningún obstáculo físico bloquee el movimiento. Si el error persiste, contactar con un técnico de servicio oficial.
ERROR 20	Error de conexión I/O Se ha perdido la comunicación con el módulo I/O. Acción correctiva: Comprobar la conexión entre la aplicación y el módulo I/O. Asegurarse de que el Bluetooth está activado y de que el dispositivo se encuentra dentro del rango de cobertura. Intentar volver a conectarse.
ERROR 21	Módulo I/O bloqueado Se ha bloqueado la comunicación con el módulo I/O. El módulo no ha recibido la trama de comunicación esperada. Acción correctiva: Comprobar la conexión entre la aplicación y el módulo I/O. Si el error persiste, contactar con un técnico de servicio oficial.
ERROR 22	Error de comunicación interna Se ha perdido la comunicación Bluetooth entre los módulos del sistema. Acción correctiva: Comprobar que el LED de emparejamiento 1 en el módulo I/O accesorios está encendido y de color azul, en caso negativo, volver a emparejar el driver del motor con el módulo I/O tal y como se indica a continuación. Si el error persiste, contactar con un técnico de servicio oficial. 1 Apretar el BOTÓN 3 (en el driver del motor) hasta que el LED BOTÓN 3 empiece a parpadear. 2 Apretar el BOTÓN 1 (en el módulo I/O) hasta que el LED EMPAREJAMIENTO 1 empiece a parpadear, cuando el LED EMPAREJAMIENTO 1 se quede encendido sin parpadear, significa que se han emparejado.



07

Descripción de los LEDs del módulo I/O (Máster).



LEDS	ACTIVACIÓN	ON si está activado, OFF si no está activado.
	SEGURIDAD	ON si está activado, OFF si no está activado.
	TEST	ON si está activado, OFF si no está activado.
	ENTRADAS	ON si está activado, OFF si no está activado.
	SALIDAS	ON si está activado, OFF si no está activado.
	EMPAREJAMIENTO 1	PARPADEO durante el proceso de emparejamiento. ON cuando está emparejado. OFF si no está emparejado.
	EMPAREJAMIENTO 2	PARPADEO durante el proceso de emparejamiento. ON cuando está emparejado. OFF si no está emparejado.
	ALIMENTACIÓN	ON cuando el sistema está alimentado.
	BOTÓN 3	PARPADEO en modo emparejamiento, OFF si no está activado.
	BOTÓN 3	PARPADEO en modo emparejamiento, OFF si no está activado.
BOTONES	BOTÓN 1	Sirve para emparejar el driver 1 y el módulo I/O.
	BOTÓN 2	Sirve para emparejar el driver 2 y el módulo I/O.
	BOTÓN 3	Sirve para emparejar el driver y el módulo I/O.
	BOTÓN RESET	Sirve para realizar un reset.
SERIE DE COMBINACIONES	EMPAREJAR MANDO CON EL MOTOR	Si se pulsa 5 veces seguidas el botón 1 y se pulsa cualquier botón del mando, se enlaza el mando con el motor.
	REALIZAR AUTOAJUSTE	Si se pulsa 5 veces seguidas el botón 2, se lanza un autoajuste a todos los motores que tiene emparejados.
	RESTABLECER LA CONTRASEÑA	Si se pulsa 3 veces seguidas el botón 1 y luego 3 veces seguidas el botón 2, se hace el reseteo de la contraseña para poder acceder a la puerta desde la app.

08

Operaciones de mantenimiento.

Para garantizar la seguridad y el correcto funcionamiento del sistema magnético VERSA para puertas automáticas de interior, se debe realizar un mantenimiento periódico. El mantenimiento incluye limpieza, inspecciones visuales y funcionales, y ajustes técnicos. Las operaciones de mantenimiento pueden implicar riesgos si no se realizan correctamente. Por lo tanto:

- ! Las intervenciones deben ser realizadas únicamente por personal autorizado, según el nivel de responsabilidad indicado en la tabla siguiente.
- ! Antes de cualquier operación, se debe desconectar la alimentación eléctrica de la puerta automática.
- ! La hoja móvil debe asegurarse mecánicamente para evitar movimientos involuntarios.
- ! Existen zonas peligrosas asociadas al movimiento de la hoja, los elementos mecánicos y los componentes eléctricos.
- ! Pueden existir riesgos residuales que no pueden eliminarse completamente.
- ! Es obligatorio el uso de equipos de protección individual (EPIs) adecuados a la intervención.

Las tareas asignadas al usuario se limitan a limpieza básica, inspección visual y comprobaciones sencillas, sin uso de herramientas ni acceso a componentes internos. Si durante una inspección visual el usuario detecta cualquier anomalía (por ejemplo, tornillería floja, holgura en la suspensión de la hoja, o desgaste visible en el cerrojo automático), deberá contactar con un técnico cualificado para que realice el ajuste o la reparación correspondiente. El usuario no debe realizar ajustes, aprietes ni ninguna intervención mecánica sobre ningún componente.

Cualquier sustitución de componentes deberá realizarse utilizando recambios originales o autorizados por el fabricante. Tras la sustitución de cualquier componente que afecte a la seguridad o al movimiento de la hoja, se deberá realizar una verificación completa del funcionamiento y de los dispositivos de seguridad.

A continuación, se describen las tareas e intervalos de mantenimiento que deben realizarse al sistema magnético VERSA, que dependen de la frecuencia o el número de ciclos:

TAREA	FRECUENCIA	NÚMERO DE CICLOS	RESPONSABLE
Limpieza de los carriles de rodadura superior e inferior	Anual	200.000	Usuario
Limpieza de la zona de movimiento de la hoja móvil	Anual	200.000	Usuario
Inspección visual de la suspensión de la hoja móvil	Anual	200.000	Usuario
Inspección visual de tornillería exterior	Anual	200.000	Usuario
Inspección visual del cerrojo automático (si instalado)	Anual	200.000	Usuario
Inspección visual de los detectores de activación	Anual	200.000	Usuario
Inspección visual de los sensores de seguridad	Anual	200.000	Usuario
Comprobación del estado de la batería del mando	Cada 2 años	-	Usuario
Inspección escobillas motor y fuente	Anual	250.000	Técnico
Inspección de los carros porta-hoja	Anual	250.000	Técnico
Inspección del fieltro en los topes finales de carrera	Cada 5 años	500.000	Técnico
Inspección del guiador inferior de la hoja	Cada 5 años	500.000	Técnico

La frecuencia de mantenimiento indicada es orientativa y deberá ajustarse en función de las condiciones reales de uso de la instalación. En entornos de uso intensivo, tráfico elevado o condiciones ambientales desfavorables, se recomienda aumentar la frecuencia de las intervenciones.

09

Registro de mantenimiento.

Este registro permite documentar las operaciones de mantenimiento e inspección realizadas sobre el sistema magnético VERSA para puertas automáticas de interior, garantizando la trazabilidad, el correcto funcionamiento y el cumplimiento de la normativa de seguridad aplicable.

Fecha:

Realizado por:

Cumple: ☐ SÍ ☐ NO

Observaciones:

Firmado del técnico de mantenimiento:

Firma del cliente:

Fecha:

Realizado por:

Cumple: ☐ SÍ ☐ NO

Observaciones:

Firmado del técnico de mantenimiento:

Firma del cliente:

Fecha:

Realizado por:

Cumple: ☐ SÍ ☐ NO

Observaciones:

Firmado del técnico de mantenimiento:

Firma del cliente:

Fecha:

Realizado por:

Cumple: ☐ SÍ ☐ NO

Observaciones:

Firmado del técnico de mantenimiento:

Firma del cliente:



KLEIN EUROPE

Edificio KLEIN · Polígono Industrial Can Cuyás
N-150 Km.1 · 08110 Montcada i Reixac
Barcelona · España

KLEIN USA, Inc.

1 Madison Street
East Rutherford, NJ 07073
EE. UU.

+ Info

www.klein.pro