

MANUAL DE INSTALACIÓN, USO Y MANTENIMIENTO

Puerta batiente cortafuego GDI



Pol. Ind. Guarnizo Parcelas 81-82

39611 Guarnizo – Cantabria

Tlf: 942 54 40 44 - Fax: 942 54 40 45

www.novofermalsal.com

ÍNDICE

1. OBJETO / ALCANCE	3
2. INSTALADORES	3
3. INSTALACIÓN	3
3.1 VERIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE HUECO EN OBRA	3
3.2 ADVERTENCIAS IMPORTANTES.....	4
3.3 LISTA DE UTILLAJE Y DEL EQUIPO NECESARIO PARA LA INSTALACIÓN.....	4
3.4 ETAPAS PREVIAS A LA INSTALACIÓN	5
3.4.1 Llegada a la obra	5
3.4.2 Descarga de fabricados	6
3.5 INSTALACIÓN DE LA PUERTA.....	7
3.5.1 Esquema de componentes.....	7
3.5.2 Observaciones para la instalación y montaje.....	8
3.5.3 Verificaciones iniciales	9
3.5.4 Colocación de la puerta.....	9
3.6 PREPARACIÓN Y MONTAJE DE LOS ACCESORIOS MÁS COMUNES.....	12
3.6.1 Manillas	12
3.6.2 Cierre antipánico.....	13
3.6.3 Cierrapuertas	14
3.6.4 Selector de cierre.....	15
3.6.5 Retenedor electromagnético	15
3.7 VERIFICACIONES FINALES.....	16
ANEXO I. DATOS RELATIVOS AL CAMPO DE APLICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE ENSAYO	19
4. INSTRUCCIONES DE USO	20
5. INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO	21
5.1 ALCANCE	21
5.2 DATOS GENERALES.....	21
5.3 MANTENIMIENTO.....	21
5.3.1 Mantenimiento por parte del usuario. Nivel básico.....	23
5.3.2 Mantenimiento por el personal autorizado por el fabricante. Nivel avanzado.....	25
5.4 AVERÍAS.....	26
5.5 REGISTRO DE MANTENIMIENTO	27

1. OBJETO / ALCANCE

El presente manual de instrucciones detalla los componentes y pasos a seguir en la instalación cuando esta es ejecutada por el fabricante, o bajo su responsabilidad, así como la instalación de la puerta cuando esta es suministrada en forma de set completo por Novoferm Alsal S.A. (NFA) y dicha instalación la realiza un instalador elegido por el usuario. Así mismo se muestran los riesgos relacionados con la instalación. Queda fuera del alcance del presente documento aquellas instalaciones en las que se utilicen componentes no suministrados por NFA.

Solamente una instalación y un mantenimiento correctos, llevados a cabo por una organización o persona competente, de conformidad con las instrucciones marcadas en el presente manual, puede asegurar una instalación, maniobra y uso (incluyendo mantenimiento y reparación) seguros, para una puerta cortafuego utilizada para el tráfico de vehículos y peatones en caso de emergencia.

Este manual es aplicable a los siguientes conjuntos de puerta, siempre y cuando las dimensiones máximas sean inferiores a 2990 x 3220 mm:

- Puerta batiente cortafuego El260 dos hojas con código NAB-60-2B.
- Puerta batiente cortafuego El290 dos hojas con código NAB-120-2A.
- Puerta batiente cortafuego El2120 dos hojas con código NAB-120-2C.

Lea determinadamente este manual de instrucciones y cumpla con todo su contenido y con las instrucciones de seguridad.

2. INSTALADORES

El presente manual está destinado únicamente a los instaladores profesionales, entendiéndose como tal, aquellas personas u organizaciones competentes que ofrecen a terceras partes servicios de instalación y mejora de puertas.

Los instaladores profesionales deberán disponer de personas competentes, entrenadas adecuadamente, cualificadas por conocimientos y experiencia práctica, y provistas del presente manual de instrucciones que les capaciten para llevar a cabo la instalación correctamente y con seguridad. Únicamente se utilizará personal parcialmente entrenado como asistente bajo la supervisión del instalador.

Estas personas competentes deberán actualizar las competencias y los conocimientos en la medida de la aparición de nuevas técnicas y de la evolución de los productos, conservando el instalador profesional los registros de formación.

3. INSTALACIÓN

3.1 VERIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE HUECO EN OBRA

Antes de comenzar con el montaje de la puerta batiente cortafuego debemos asegurarnos de que las medidas de hueco de que disponemos se corresponden con las medidas que figuran en el pedido.

Estas medidas podrán ser cotejadas con los planos de fabricación adjuntos a su confirmación de pedido.

3.2 ADVERTENCIAS IMPORTANTES

Se debe leer completamente el contenido del presente manual antes de proceder al montaje. Se aconseja, para un montaje y un uso seguro de la puerta, seguir escrupulosamente las instrucciones indicadas en el presente manual. Tras finalizar el montaje y verificado el producto instalado, se informará al usuario sobre las modalidades de uso y los riesgos anexos al uso de la puerta.

En caso de duda solicitar ayuda de personal cualificado.

Tras finalizar la instalación se verificará el correcto funcionamiento de la puerta, rellenando el correspondiente registro que acredite tales verificaciones.

ATENCIÓN: El fabricante declina toda responsabilidad sobre las puertas adquiridas con funcionamiento manual y posteriormente motorizadas por el cliente, ya que es necesario introducir ciertas mejoras que deben ser valoradas por personal competente y experto. La empresa NFA se pone a su disposición para cualquier sugerencia.

Para cualquier información o interpretación sobre lo indicado en el presente manual, no duden en contactar con el servicio de asistencia técnica:

Novoferm Alsal S.A.

Polígono industrial de Guarnizo. Parcelas 81 y 82

39611 Guarnizo (Cantabria)

Tfno: 942544040; Fax: 942544045

www.ventas@novofermalsal.com

3.3 LISTA DE UTILLAJE Y DEL EQUIPO NECESARIO PARA LA INSTALACIÓN

A continuación, se detalla la lista de herramientas necesarias para el montaje y la puesta en marcha de la puerta:

- Camión grúa (en función de las dimensiones de la puerta a instalar).
- Hilo de plomo, hilo de color para trazar, rotuladores, lápices, nivel y larguero.
- Máquina soldadora manual de electrodo.
- Taladro con brocas para acero \varnothing 6, 8, 10...
- Taladro perforador de percusión con brocas \varnothing 6, 8, 10...
- Atornillador.
- Amoladora.
- Caja de herramientas compuesta por: martillo, juego de destornilladores con cabeza a estrella o plana, juego de llaves hexagonal, pinzas de bloqueo (por lo menos dos),

pinzas normales, tenazas, llaves fijas, tijeras para chapa, lima plana y redonda, metro de 5 m, calibre.

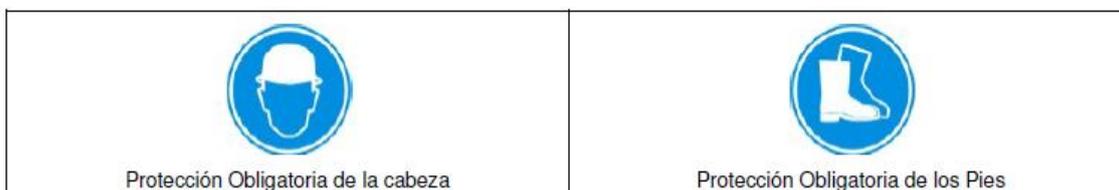
- Mordazas de construcción.
- Extensiones con toma de corriente y enchufe según las normas CEE, para 230 v.
- Extensiones con toma de corriente y enchufe según las normas CEE, para 380 v.
- Adaptadores móviles 230 v para toma de corriente industrial y toma de corriente personal.
- Escaleras (2 – 6 m).
- Juego de tacos adaptados y de dimensiones adecuadas para el tipo de estructura.
- Tornillos autorroscantes y autotaladrantes.
- Eslingas y estrobos metálicos.
- Equipo de seguridad: Ropa de trabajo, botas de seguridad, protección auditiva, guantes de lona gruesa, chaleco alta visibilidad, gafas protectoras, casco y todo lo necesario para prevenir y señalar los peligros en el lugar de trabajo.

ATENCIÓN: Se llama la atención de los instaladores para un riguroso respeto de las normas relativas a la seguridad en el lugar de trabajo, en las obras y la seguridad de las instalaciones.

3.4 ETAPAS PREVIAS A LA INSTALACIÓN

ATENCIÓN: Todo lo que aquí se detalla en cuestión de seguridad son términos generales. Junto con este manual hay que llevar siempre el manual de prevención de riesgos laborales, en el cual se detalla de forma más ampliada todo lo concerniente a medidas de seguridad.

3.4.1 Llegada a la obra



En todo momento en la obra se usará el casco de seguridad con el fin de proteger de las posibles caídas de objetos. También deben utilizarse botas con la suela protegida contra elementos punzantes y la zona superior de los dedos protegida con refuerzos metálicos para evitar los daños causados por golpes y aplastamiento por la caída de algún material de peso.

Al llegar a la obra ponerse en contacto con el cliente o representante, verificar que el hueco donde va a ir colocada la puerta está limpio, libre de obstáculos, y supervisar el lugar indicado

para la descarga del material. El espacio destinado al almacenamiento de material, estará tan cerca del hueco como sea posible.

Asegurarse que se dispone de suministro eléctrico trifásico y/o monofásico.

3.4.2 Descarga de fabricados

En la descarga de material, los pesos menores o iguales a 50 Kg serán descargados manualmente por los operarios, mientras que para la descarga de pesos superiores a 50 Kg se empleará una pluma o grúa.

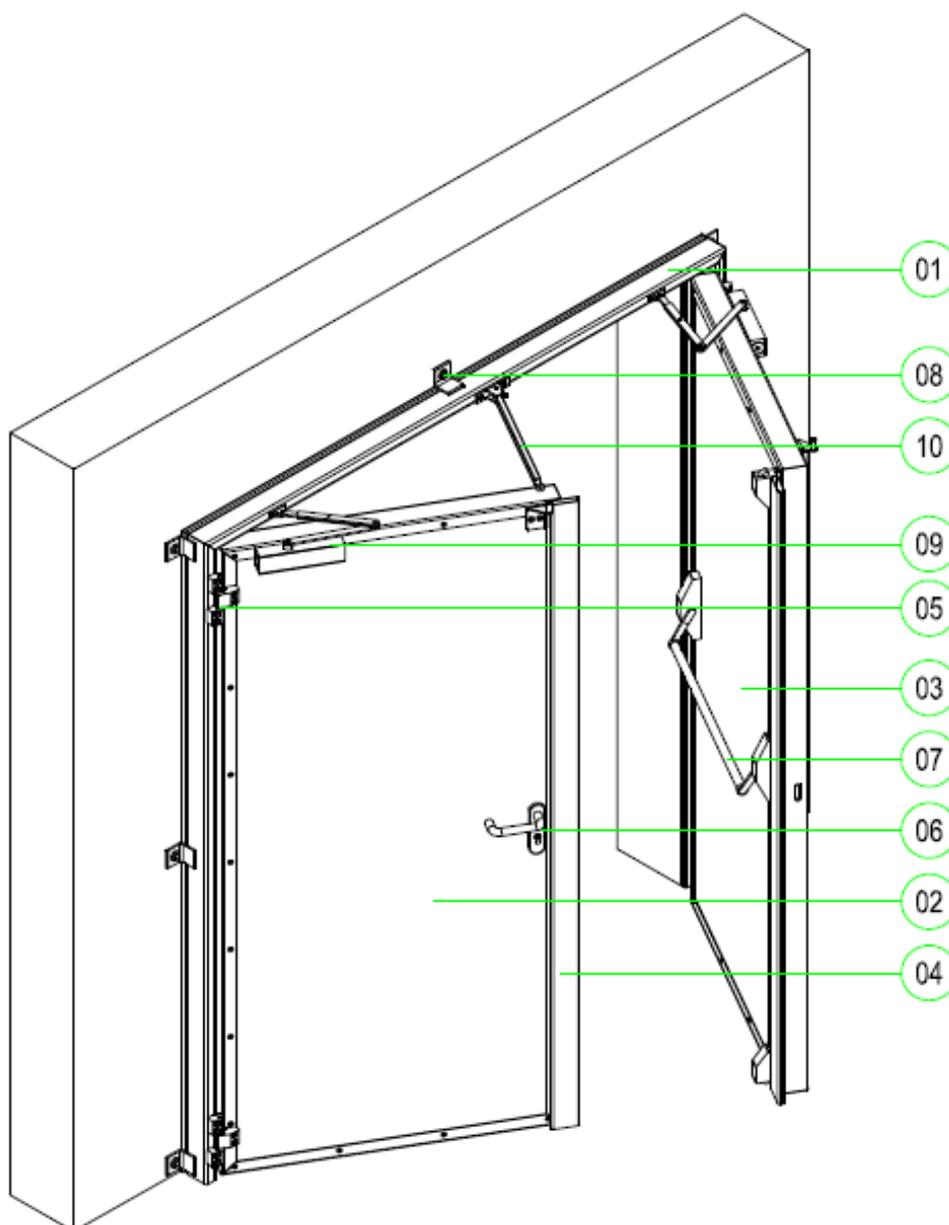


Para la distribución y almacenaje de material se tendrá en cuenta:

- Colocar los materiales lo más próximos al hueco, en un lugar seguro en el que no exista riesgo de caída ni de deformación.
- Colocar los materiales en zonas protegidas de las inclemencias del tiempo y alejados de máquinas generadoras de polvo.
- Dejar libres las zonas de paso.

3.5 INSTALACIÓN DE LA PUERTA

3.5.1 Esquema de componentes

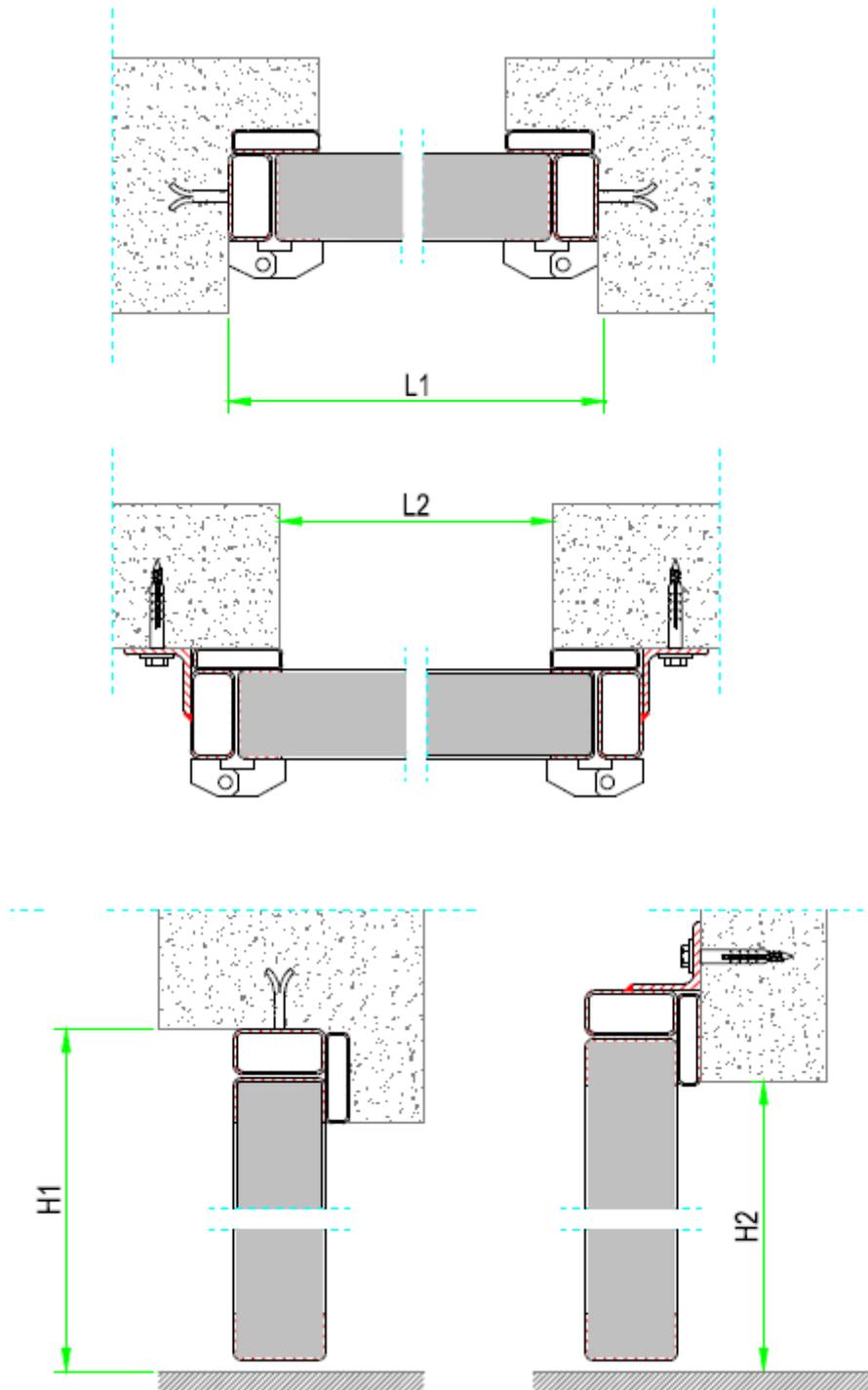


Componente	Descripción
Item nº 1	Marco
Item nº 2	Hoja primaria (perfil perimetral + núcleo + chapa exterior)
Item nº 3	Hoja secundaria (perfil perimetral + núcleo + chapa exterior)
Item nº 4	Perfil tapajuntas
Item nº 5	Bisagra
Item nº 6	Cerradura embutida + manilla
Item nº 7	Barra antipánico
Item nº 8	Anclaje
Item nº 9	Cierrapuertas
Item nº 10	Selector de cierre

3.5.2 Observaciones para la instalación y montaje

Existen dos formas de instalación de la puerta batiente cortafuego en función de la ubicación de la puerta con respecto al hueco. La puerta puede colocarse dentro del hueco, recibiendo al material de obra, o por fuera del hueco, en cuyo caso la puerta ha de fijarse mediante tacos (opción no clasificada dentro del campo de aplicación de los resultados de ensayo de fuego).

Las opciones disponibles pueden verse en las siguientes figuras.



3.5.3 Verificaciones iniciales

Antes de proceder al montaje se deben verificar los siguientes aspectos:

- Comprobar que la puerta no haya sufrido ningún daño que pueda comprometer su montaje. Se trata de controlar que todo el material del embalaje esté íntegro.
- Verificar que el material recibido coincida con el detallado en la hoja de expedición, haciendo un recuento del mismo y comprobando elemento a elemento.
- Comprobar que los datos indicados en la orden de montaje son correctos, fundamentalmente: exactitud de las dimensiones del hueco y conformidad con las dimensiones de puerta.
- Comprobar que el suelo donde se va a montar la puerta está nivelado.
- Evitar la instalación de la puerta en lugares donde su utilización y su duración sean incompatibles con los materiales de fabricación de la misma. (p.ej.: ambiente fuertemente corrosivo). En caso de duda consultar con la Oficina Técnica.
- Está prohibida la instalación de la puerta en presencia de personas no relacionadas con las labores de montaje. Aconsejamos realizar el montaje por nuestro personal.
- En caso de duda o datos contradictorios, contactar con la Oficina Técnica (942544040).

3.5.4 Colocación de la puerta



Durante el montaje debe utilizar equipos de protección individual (protección de cabeza, pies...).

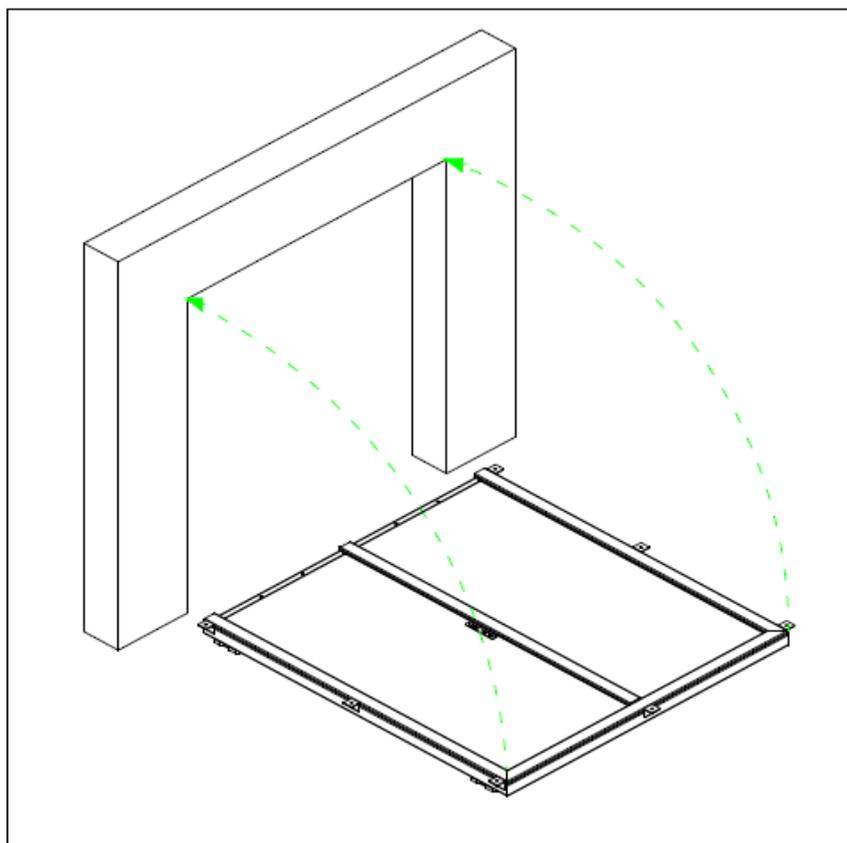


Los montajes en alturas superiores a 3 m deben realizarse con andamios o plataformas elevadoras de trabajo. Se ha de tener en cuenta la capacidad máxima de carga de los equipos de carga, grúas y/o elevadores.

Se ha de asegurar bien la puerta antes de levantarla para evitar que se suelte o desprenda durante su instalación.

Una vez llevadas a cabo las verificaciones iniciales se procederá a la colocación de la puerta.

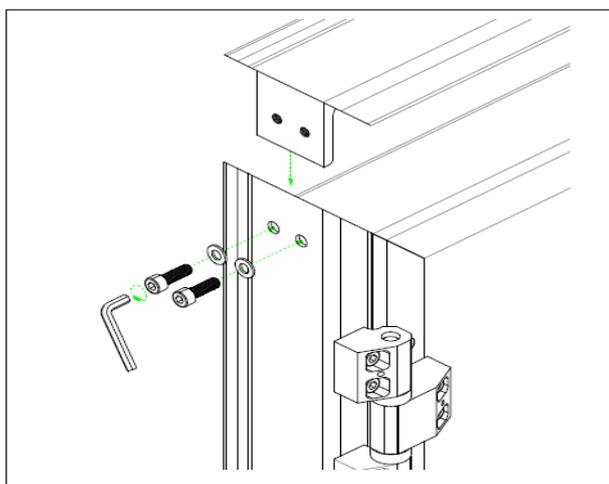
Los conjuntos de dimensiones inferiores a 2500 x 2500 mm vienen, por norma general, completamente ensamblados por lo que se procederá a presentarlos sobre el hueco para su correcta nivelación.



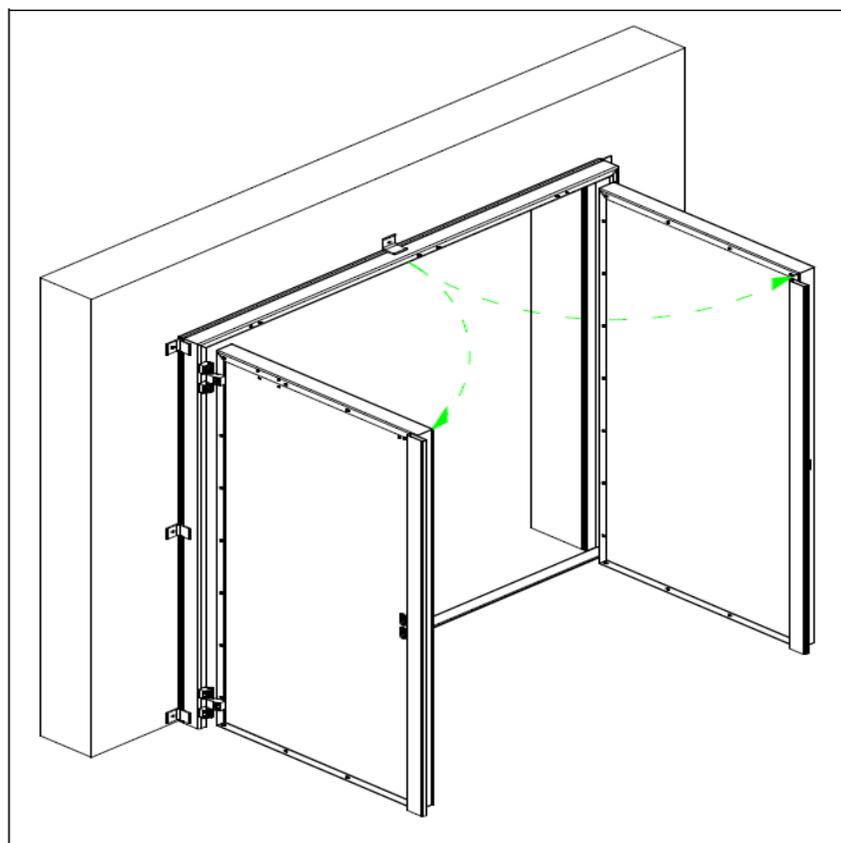
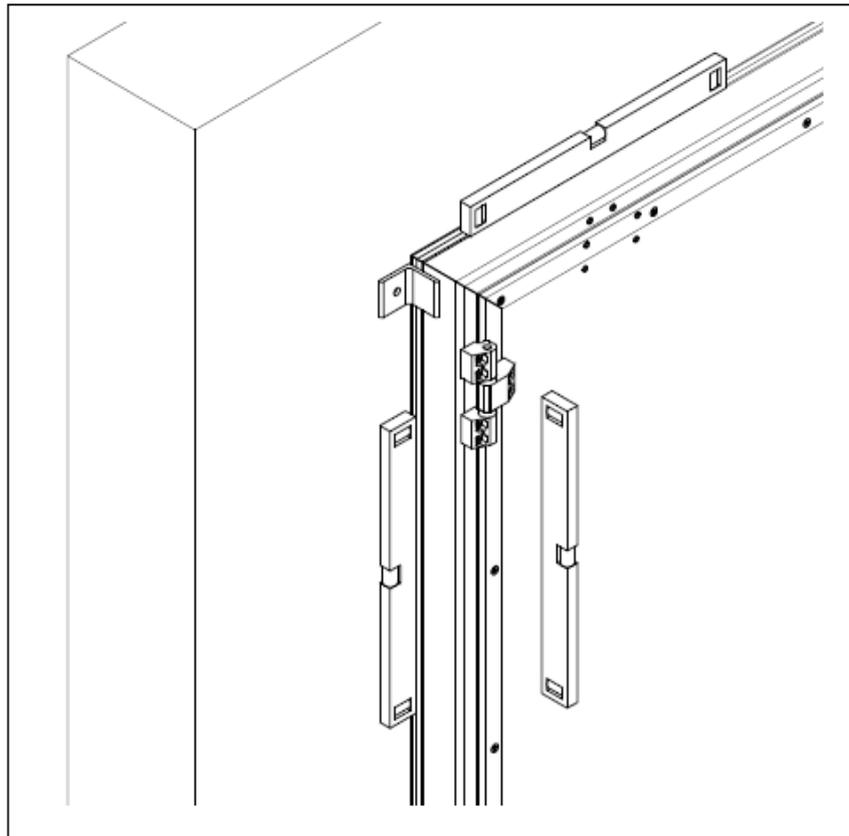
Será necesario el empleo de una grúa para poder presentar la puerta sobre el hueco. En todos casos el marco de la puerta contará con orejetas de izado u otro elemento que permita fijar la puerta para su correcta manipulación y colocación.

Aquellos conjuntos cuyas dimensiones sean superiores a 2500 x 2500 mm, no pueden ir a obra totalmente ensamblados ya que se exceden las dimensiones máximas de transporte. En estos casos, la puerta será recibida en tres piezas: la hoja primaria abisagrada al perfil vertical correspondiente del marco, la hoja secundaria abisagrada al otro perfil vertical y el dintel.

El dintel viene preparado para ser atornillado al resto del marco de acuerdo a la siguiente figura.



Una vez aplomada y nivelada se comprobará que las hojas abren y cierran correctamente sin interferencias.



3.6 PREPARACIÓN Y MONTAJE DE LOS ACCESORIOS MÁS COMUNES

Las puertas batientes suministradas por Novoferm Alsas S.A. están previstas para incorporar los accesorios más comunes que pueden encontrarse en el mercado.

Tanto las manillas, cierre antipánico, cierrapuertas, selectores de cierre y demás componentes van desmontados a obra para evitar que se puedan dañar durante el transporte de las puertas.

Se ha de verificar que el material recibido coincida con el detallado en la hoja de expedición, haciendo un recuento del mismo y comprobando elemento a elemento.

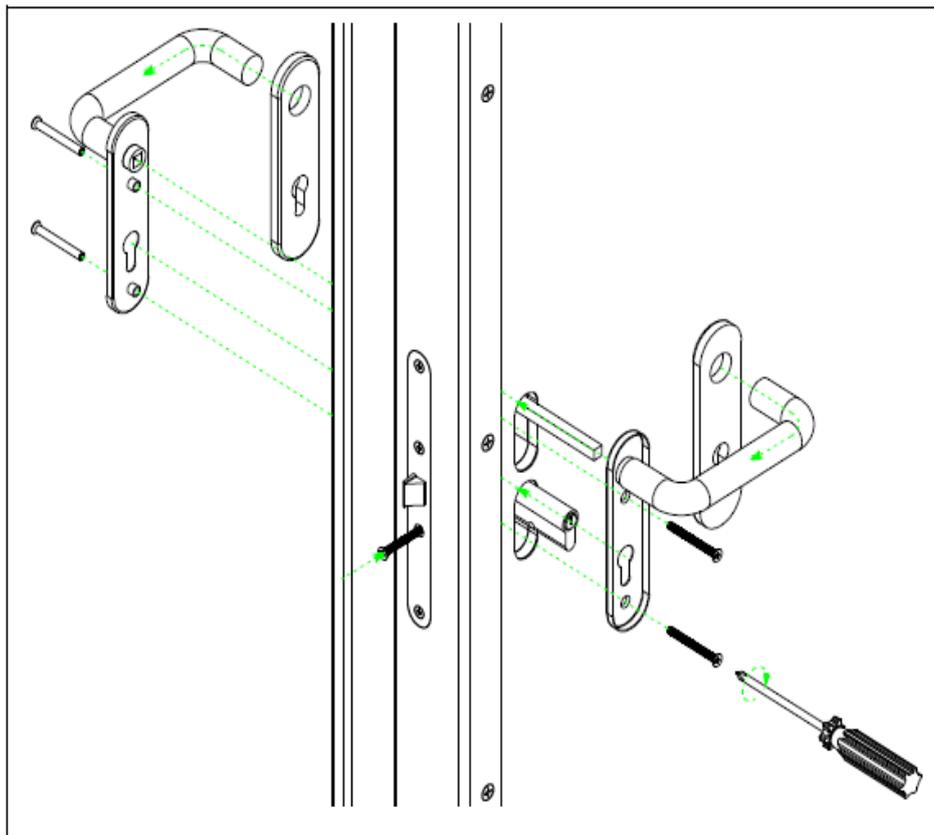
A continuación, se recogen los principales pasos para el montaje de los diferentes accesorios.

3.6.1 Manillas

Inserte el bombín en su posición e introduzca el tornillo de sujeción para fijarlo. Se ha de verificar el correcto funcionamiento del cierre.

Inserte el cuadradillo en la cerradura y fije las bases de acero de los escudos con las manillas mediante los tornillos y las tuercas de manguito asegurándose que el conjunto encaja correctamente.

Por último, coloque los escudos y verifique el funcionamiento de la cerradura.



3.6.2 Cierre antipánico

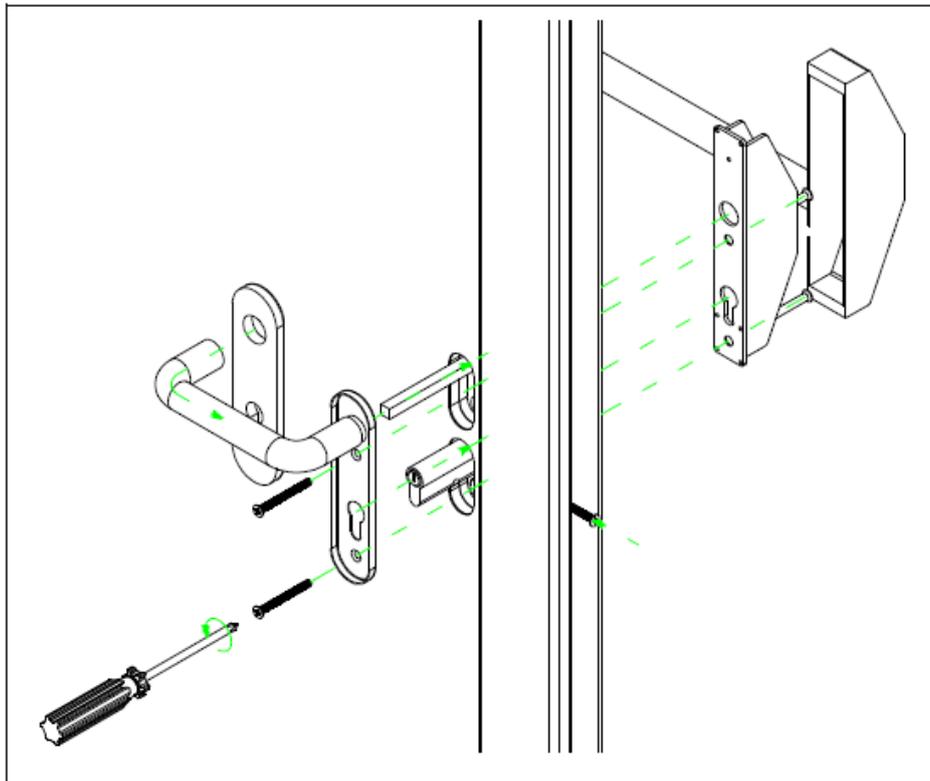
El conjunto de la puerta se dotará de barras antipánico siempre que se requiera evacuación a través de sus hojas.

Para la fijación de las barras antipánico seleccionadas se han de fijar en primer lugar los cierres de palanca tanto en la hoja activa como en la pasiva. En la hoja activa, cuando esta cuente con manilla por el lado contrario al del sistema antipánico se han de seguir los siguientes pasos:

Inserte el bombín en su posición e introduzca el tornillo de sujeción para fijarlo. Se ha de verificar el correcto funcionamiento del cierre.

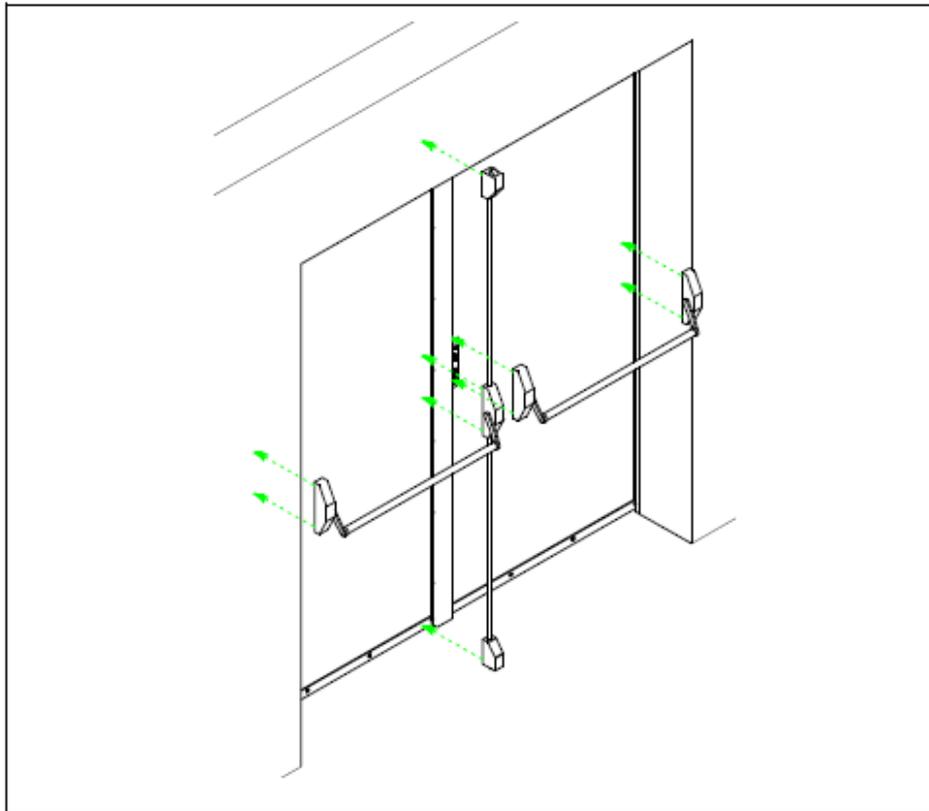
Inserte el cuadradillo en la cerradura y fije las bases de acero de los escudos de la manilla y del cierre de palanca mediante los tornillos y las tuercas de manguito asegurándose que el conjunto encaja correctamente.

Por último, coloque los escudos o protectores y verifique el funcionamiento de la cerradura.



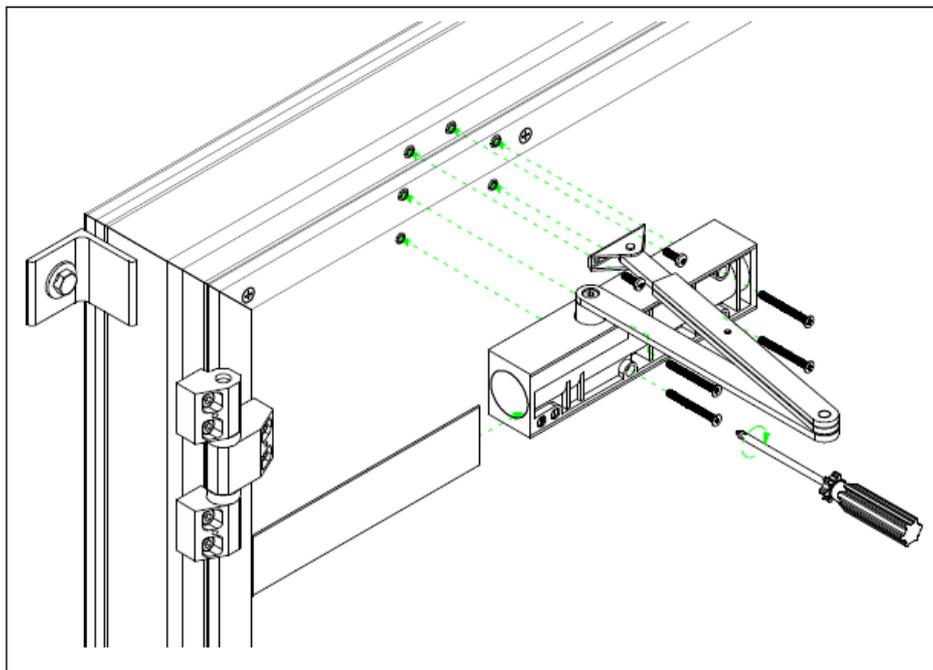
Si el cierre antipánico dispone de cierres alto y bajo también se han de fijar al panel de la hoja correspondiente. La fijación se realizará mediante tornillos roscachapa.

Se ha de consultar el manual de montaje adjunto al sistema de cierre antipánico suministrado por el fabricante para un mayor grado de detalle.



3.6.3 Cierrapuertas

El aparato cierrapuertas es fundamental para garantizar el autocierre (C) de las hojas de la puerta y, por tanto, lograr la sectorización que se pretende con la puerta cortafuego.

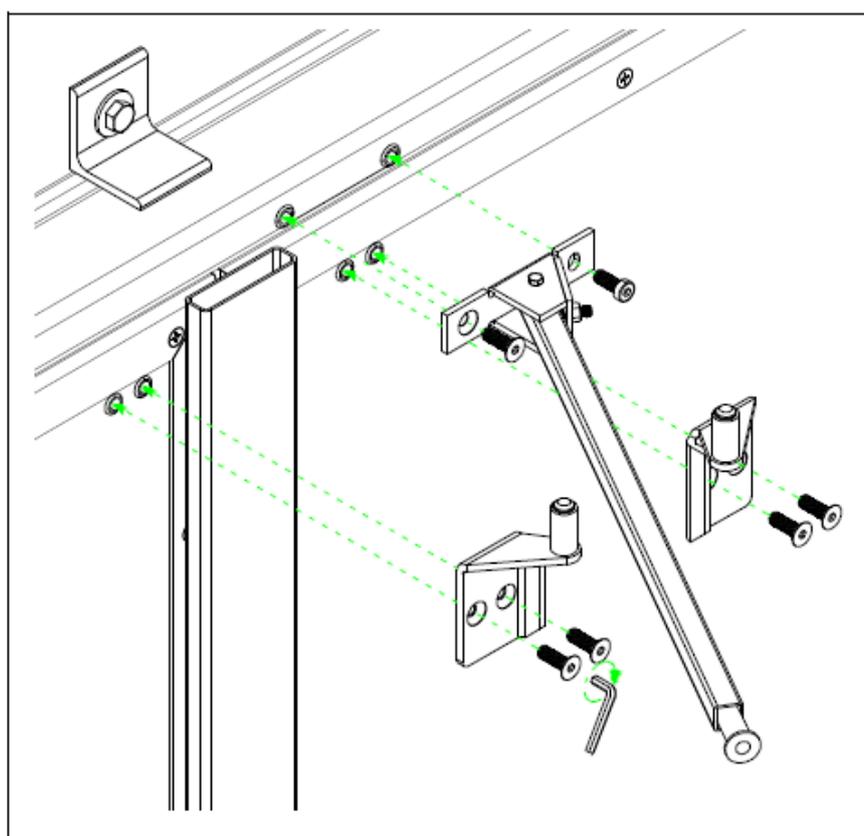


Atornille el cierrapuertas mediante los tornillos avellanados disponibles en la bolsa de herrajes. La posición del cierrapuertas y del brazo viene fijada de fábrica mediante tuercas remachadas al panel de las hojas, según las dimensiones indicadas por el fabricante.

El montaje del cierrapuertas con piezas especiales como escuadras y otras placas soporte debe realizarse de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

3.6.4 Selector de cierre

Atornille el brazo telescópico y los topes del selector de cierre mediante los tornillos de cabeza Allen disponibles en la bolsa de herrajes. Los puntos de fijación del selector de cierre vienen determinados de fábrica mediante tuercas remachadas al panel de las hojas, según las dimensiones indicadas por el fabricante.



3.6.5 Retenedor electromagnético

Este componente está pensado para puertas que se encuentran normalmente abiertas. Su función es la de mantener la puerta en posición abierta, venciendo la fuerza que ejercen los contrapesos, gracias a la fuerza electromagnética inducida por una corriente eléctrica en los polos de un imán.

Este sistema también permite el cierre automático de la puerta siempre que se interrumpa la alimentación eléctrica del electroimán, ya que la fuerza de retención desaparecería y serían los contrapesos los responsables de la fuerza de cierre.

La alimentación puede ser interrumpida por un sistema auxiliar de detección de incendios o por un pulsador manual, la consecuencia sería idéntica.

El electroimán se compone de dos piezas, una de las cuales se atornilla mediante tornillos roscachapa al extremo de hoja opuesto a la bisagra ($d \approx 200$ mm), formando un polo del imán.

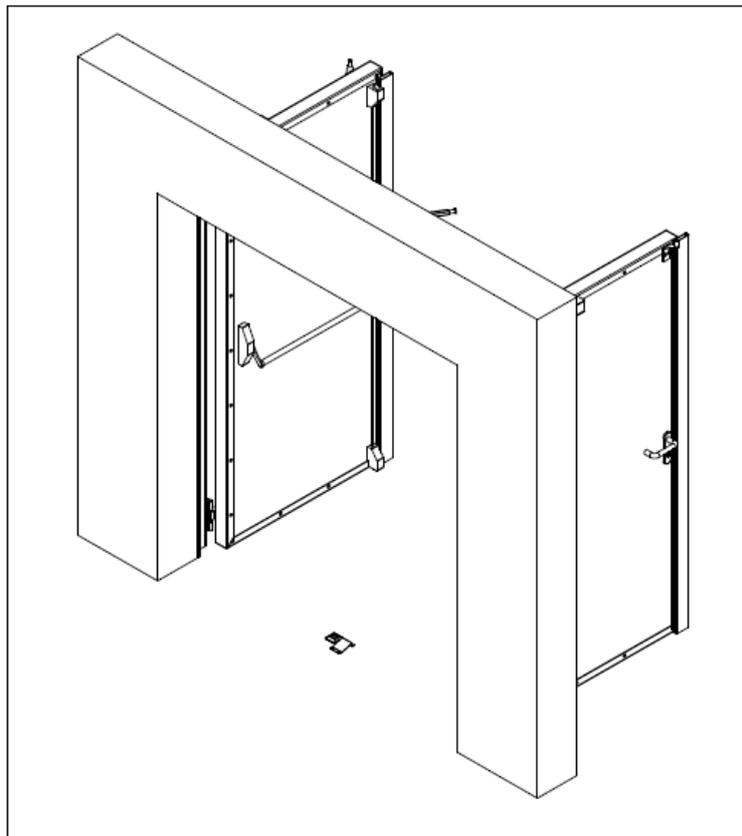
El otro polo que cierra el circuito magnético se instala en la pared, quedando en posición fija, alimentado a la tensión nominal de 24 V.

La posición exacta del componente de la pared la determinaremos con la hoja en posición totalmente abierta y con la primera pieza ya fijada a la hoja.

Para obtener una información más detallada sobre las especificaciones y conexiones del aparato electromagnético, remítase a la ficha técnica aportada por el fabricante.

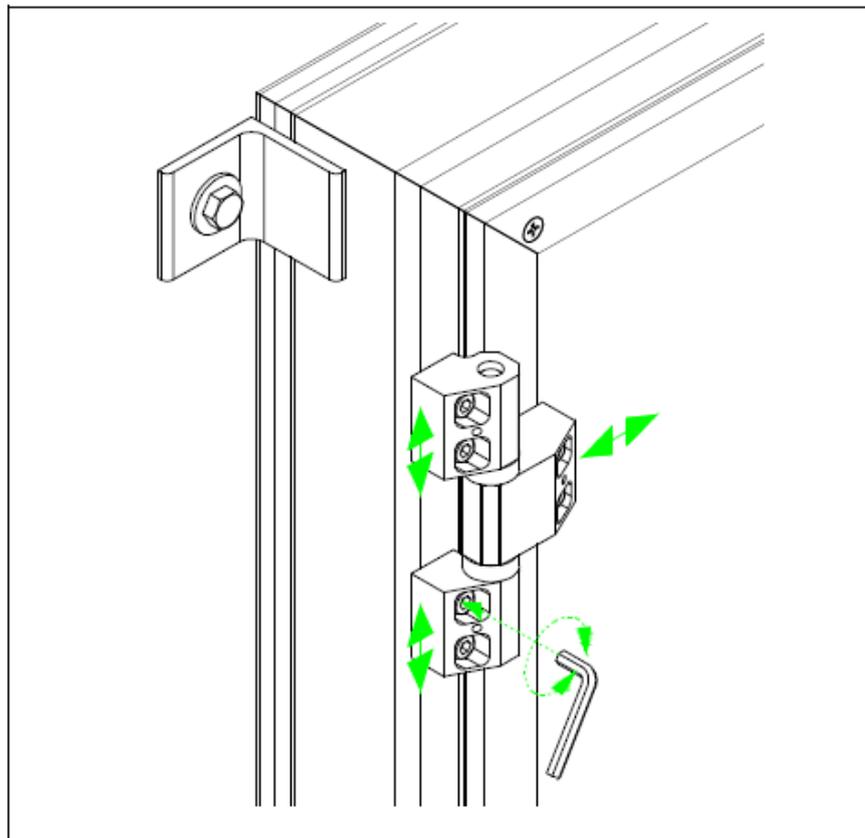
3.7 VERIFICACIONES FINALES

En aquellos casos que sea necesario se ha de retirar el umbral del marco de la puerta y se han de colocar el tope inferior de la puerta y los cerraderos de los resbalones de los puntos alto y bajo del mecanismo antipánico. Para ello se deberán presentar las piezas en la posición correcta estando la puerta cerrada para marcar y taladrar los agujeros, introducir los tacos y atornillar las piezas con los tirafondos necesarios.



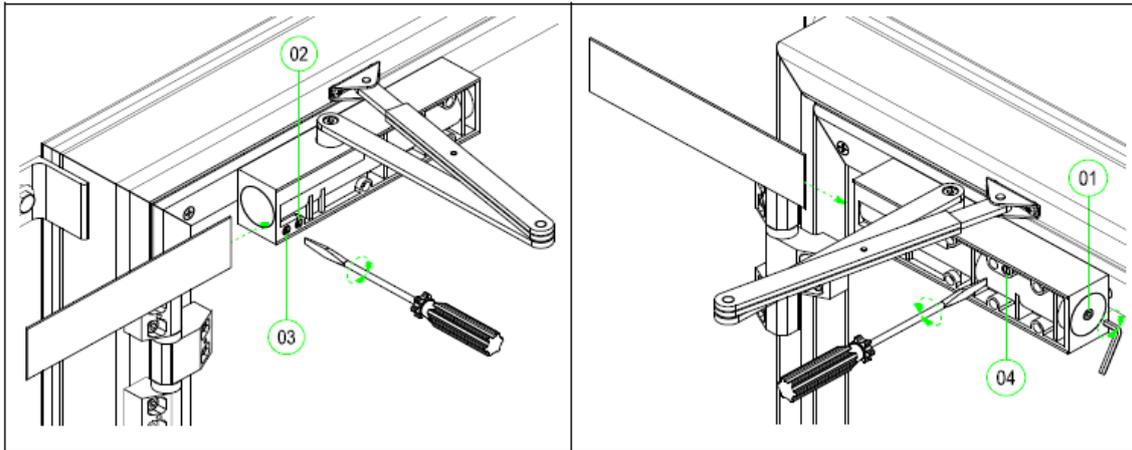
Se deberán realizar las siguientes verificaciones y ajustes:

- Verificar el perfecto anclaje de la estructura de la puerta al hueco, asegurando el correcto apriete de los tornillos y tacos de fijación en el caso de huecos de ladrillo o cemento.
- Verificar la correcta apertura y cierre de las diferentes hojas, eliminando la presencia de obstáculos en el barrido de la puerta. Se ha de tener en cuenta que las hojas ya vienen ajustadas de fábrica, pero durante su transporte y manipulación en obra puede desajustarse ligeramente por lo que será necesario regular las bisagras en algunos casos.
- Con los tonillos Allen de los cuerpos de la bisagra fijados al marco de la puerta se puede regular la altura de la hoja, mientras que con los tornillos del cuerpo fijado al marco de la hoja se regula el desplome.

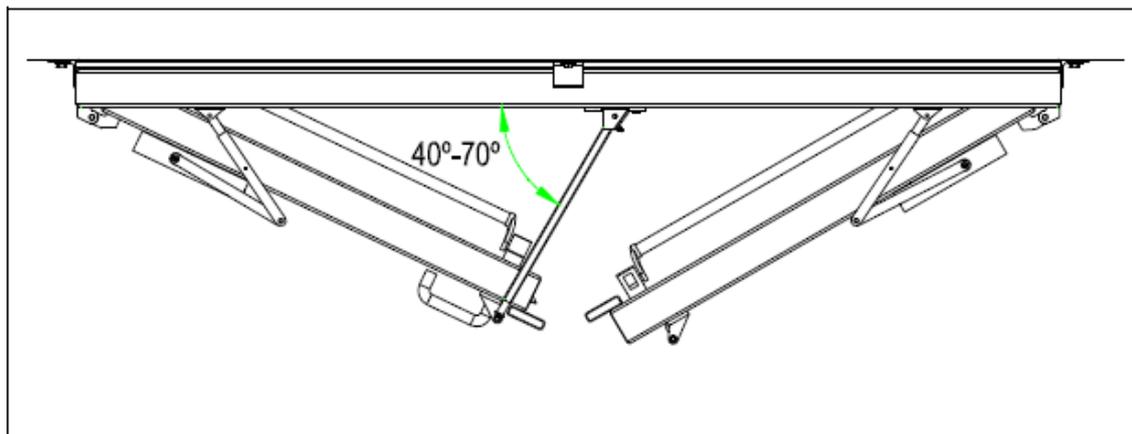


Ajustar el cierrapuertas, regulando los siguientes parámetros:

- Fuerza de cierre (01), la puerta debe cerrarse bien desde cualquier ángulo de apertura.
- Velocidad de cierre (02), la puerta debe cerrarse en unos 6 segundos partiendo de un ángulo de apertura de 90°.
- Golpe final (03), consiste en la eliminación del frenado cuando la puerta alcance un ángulo de cierre de aproximadamente 7°, debe ajustarse cuando los pestillos son duros o adaptarlo a la fuerza de cierre ajustada.
- Frenado a la apertura (04).



Ajustar el selector de cierre, modificando el ángulo del brazo telescópico utilizando el tornillo de ajuste, de tal forma que el amortiguador esté en línea con el rodillo del tope montado sobre la hoja activa.



ANEXO I. DATOS RELATIVOS AL CAMPO DE APLICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE ENSAYO

En la siguiente tabla se recogen las principales características relativas al campo de aplicación y que deben tomarse en consideración según la serie de producto que se pretende instalar.

Características / Serie producto	Resistencia al fuego	Obra soporte	Método de fijación	Cara expuesta	Holguras permitidas (máximas)
NAB-60-2B nº 17/14003-344	El260	Rígida: $d > 2100 \text{ kg/m}^3$ $e > 200 \text{ mm}$	Recibido mediante garras de anclaje	Cualquiera / Ambas	Bisagra: 3,7 mm Entre hojas: 7,7 mm Superior: 3,6 mm Umbral: 4,3 mm
NAB-120-2A nº 067291-001	El290	Rígida: $d > 1200 \text{ kg/m}^3$ $e > 200 \text{ mm}$	Recibido mediante garras de anclaje	Cualquiera / Ambas	Bisagra: 3,0 mm Entre hojas: 6,0 mm Superior: 7,0 mm Umbral: 7,0 mm
NAB-120-2C nº 072012-003	El2120	Rígida: $d > 1200 \text{ kg/m}^3$ $e > 200 \text{ mm}$	Recibido mediante garras de anclaje	Cualquiera / Ambas	Bisagra: 6,5 mm Entre hojas: 10,5 mm Superior: 6,0 mm Umbral: 10,5 mm

4. INSTRUCCIONES DE USO

Esta puerta está destinada a la compartimentación de sectores de incendio.

En caso de detección de incendio, y sea cual fuere el sistema de liberación y autocierre instalado, la puerta debe estar preparada para efectuar su cierre de forma automática, garantizando así la sectorización prevista.

La puerta no está preparada para el funcionamiento automatizado. Su función debe cumplirse garantizando la protección de las personas y la seguridad de utilización de vehículos y de los bienes en locales industriales, comerciales y en garajes residenciales.

Por consiguiente, el ámbito de esta puerta queda determinado por las normas de producto EN 16034 y EN 13241.

Deben considerarse las siguientes advertencias:

- Los usuarios deben estar instruidos sobre cómo accionar la puerta. No se debe permitir a terceros (por ejemplo, visitantes) que accionen la puerta.
- Cerciórese de que no haya personas, animales u obstáculos dentro del ámbito de alcance de la puerta.
- Evite en todo momento y circunstancia la presencia de niños en las inmediaciones de la puerta y sus mecanismos.
- Esta puerta no ha sido diseñada para su funcionamiento bajo cargas elevadas de viento, pudiendo ocasionar su uso bajo estas circunstancias situaciones peligrosas.
- Examine visualmente y de manera frecuente la instalación, por si hubiera señales de desgaste, daño o desequilibrio.
- No utilice la puerta si fuese necesario su reparación o ajuste, ya que podría causar daño.
- Las bisagras solo pueden ser manipuladas por personal cualificado.
- No coloque nunca nada alrededor de la puerta -topes- para mantenerla abierta.
- En caso de avería o mal funcionamiento de la puerta se señalará esta condición y se impedirá el manejo de la misma hasta que no haya sido reparada.
- Evitar el uso de productos abrasivos en la limpieza de las puertas.
- Evitar golpes que puedan provocar deformaciones en la hoja, marco o mecanismos.
- Evitar los portazos cuando existen fuertes corrientes de aire.
- Un cambio del peso de la puerta distorsionará su equilibrio. No se colgará de los marcos o de la hoja ningún objeto ni se fijará sobre ellos.
- No se apoyarán objetos pesados ni se aplicarán esfuerzos perpendiculares a la hoja.

5. INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

5.1 ALCANCE

El mantenimiento realizado por personal acreditado es necesario para garantizar el correcto funcionamiento de la puerta durante su periodo de vida, evitar accidentes y mantener la validez de la garantía comercial.

Si el servicio no se realiza o se hace de manera inadecuada o por una persona inexperta, el fabricante (instalador) no se hace responsable de los daños o de sus consecuencias.

Si se observara cualquier tipo de anomalía, rotura o deterioro de las piezas fijas o elementos mecánicos, se dará aviso al personal cualificado por el fabricante.

En caso de reparación o reposición de los elementos mecánicos o móviles, se repararán o sustituirán por parte del personal cualificado por el fabricante.

Con el fin de garantizar el mantenimiento de las condiciones de fabricación, sólo pueden utilizarse los recambios y piezas originales utilizadas en la fabricación de la puerta.

5.2 DATOS GENERALES

Dirección.....:

Localidad.....:

Propietario.....:

Nº IDENTIFICACIÓN PUERTA	TIPO	FECHA INSTALACIÓN	PESO	REFERENCIA MOTOR	REFERENCIA CUADRO DE CONTROL	MEDIDAS DE SEGURIDAD

5.3 MANTENIMIENTO

El mantenimiento es necesario para garantizar el correcto funcionamiento de la puerta durante su período de vida, evitar accidentes y mantener la validez de la garantía comercial.

Si el servicio no se realiza o se hace de manera inadecuada o por una persona inexperta, el fabricante (instalador) no se hace responsable de los daños o de sus consecuencias.

El servicio de mantenimiento debe realizarse de manera periódica a partir del día en el que la puerta es instalada y verificada por primera vez.

Los intervalos de mantenimiento son los siguientes:

TIPO DE PUERTA		INTERVALO DE SERVICIO
PUERTA CORTAFUEGO		Semestral
PUERTA DE GARAJE DOMÉSTICA		Anual
PUERTA DE GARAJE COMUNITARIA	Hasta 20 plazas	Semestral
	De 20 a 50 plazas	Semestral
	De 50 a 100 plazas	Trimestral
	Más de 100 plazas	Mensual
PUERTA DE USO INDUSTRIAL	Hasta 20 ciclos/día	Anual
	Más de 20 ciclos/día	Semestral

Al finalizar el mantenimiento previsto en el presente manual, el instalador detallará en el registro de mantenimiento la inspección realizada y firmará en la casilla correspondiente.

Mediante el registro de mantenimiento quedarán registrados todos los trabajos de mantenimiento, cambio de piezas, arreglos de averías, etc., que se realicen en la puerta. Es necesario hacer constar en cada trabajo la fecha, si la intervención es ordinaria, programada o especial, la descripción de la operación, la firma del instalador u operario y la firma del cliente.

Dichas fechas serán válidas mientras se den las condiciones normales de uso. Si las condiciones son adversas, habría que intercalar algunos trabajos adicionales entre los plazos que se indican o antes de ellos.

En las páginas siguientes se incluyen todos los trabajos de mantenimiento que se estima necesario realizar. Estos trabajos están sujetos a modificaciones por razones técnicas.

El servicio de mantenimiento se actualizará con todas las novedades técnicas e informará de inspecciones adicionales que eventualmente introduzca la ley.

Los costes de mantenimiento varían en función del tipo de puerta, equipamiento, trabajos adicionales y las inspecciones estipuladas por la ley.

Se informará del coste de dicho servicio (material y mano de obra, etc.) antes de la realización del mismo.

Conviene guardar el libro de mantenimiento en un lugar seguro y próximo al lugar de instalación de la puerta. Los registros de las operaciones de mantenimiento deben conservarse durante un período mínimo de 10 años.

En el caso de vender la propiedad, se ruega entregar la hoja de mantenimiento al nuevo propietario.

El mantenimiento puede requerir las siguientes tareas:

- **Sustitución de piezas originales**

Estas piezas se corresponden exactamente con las prescripciones de fábrica por lo que se refiere a su diseño, la exactitud de sus medidas y el material. Por ello y como medida de seguridad, sólo deberán utilizarse piezas que proporcione el fabricante de la puerta. El fabricante no puede ofrecer ninguna opinión en cuanto a la fiabilidad, seguridad e idoneidad de piezas ajenas al mismo, ni tampoco se hace responsable de ellas.

Las piezas de origen tienen una garantía comercial de 2 años, contados a partir de la fecha de montaje o, en su caso, de venta. Por ello conviene guardar la factura asociada.

- **Sustitución de accesorios**

Se recomienda instalar accesorios suministrados por el fabricante de la puerta. La fiabilidad, seguridad e idoneidad de estos accesorios han sido verificados para este tipo de puertas.

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

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. Además, las operaciones de mantenimiento, los cambios de piezas y los arreglos habrán de haber sido realizados por personal autorizado por el fabricante.

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

Se asume que el desgaste natural y los daños imputables a un abuso de las prestaciones de la puerta, impericia o a modificaciones inadmisibles, queden excluidos de la garantía.

5.3.1 Mantenimiento por parte del usuario. Nivel básico.

El usuario realizará de manera periódica los siguientes mantenimientos:

5.3.1.1 Inspección y conservación para la mayoría de casos generales.

- Revisión del estado de las chapas, perfiles, marcos, montantes y travesaños para detectar posibles roturas y deformaciones, así como pérdida o deterioro de la pintura y/o el tratamiento externo anticorrosivo.
- Revisión del estado de los mecanismos y del estado de los elementos del equipo automático, engrasándolos con aceite ligero si fuera necesario.
- Revisión y engrase de los herrajes de cierre y seguridad empleando grasa líquida.
- Revisión de los elementos incorporados como vidrios o mirillas, comprobando el estado de las juntas y reparando los puntos defectuosos en el sellado.
- Revisión de los herrajes de colgar, bisagras, ajustándolos y engrasándolos con aceite ligero si fuera necesario.
- Las puertas pintadas o esmaltadas se repintarán cada tres o cinco años, según se hallen expuestas al exterior o protegidas de la intemperie.
- Comprobar la ausencia de objetos extraños y suciedad.
- Asegurar la limpieza general del conjunto.
- Debe cuidarse la limpieza y evitarse la obstrucción de los rebajes del marco donde encaja la hoja. Asimismo, deberán estar limpios de suciedad y pintura los herrajes de cierre (bisagras, cerraduras, etc., según proceda).
- Se limpiarán las hojas y los perfiles, según el material y su acabado, para lo que basta normalmente una esponja o paño humedecido o algo de detergente neutro, procediendo con suavidad para no rayar la superficie. Debe evitarse el empleo de polvos abrasivos, ácidos, productos químicos o disolventes orgánicos como la acetona.

5.3.1.2 Inspección y conservación adicionales para las puertas cortafuego.

- Comprobar que la zona de cierre de la puerta está libre de obstáculos, así como que no existan elementos que impidan el normal funcionamiento de la puerta.
- Comprobar que las puertas no estén dañadas (perfiles de cierre y marcos deformados que en algunos casos impiden el cierre correcto).
- Comprobar el desbloqueo manual (si lo tuviere) apretando el pulsador para comprobar que la puerta cierra por sí misma y en su totalidad.
- Desde la posición cerrada, abrir la puerta 50cm y comprobar que cierra sola y en su totalidad.

- Comprobar que los herrajes no están dañados (cierre, pestillo, tirador, muelle de cierre, selector de cierre, bisagras, etc.).
- Comprobar funcionamiento de la instalación contra incendios.
- Activar el detector de humos (si lo hubiere) mediante un aerosol de prueba.
- Comprobar el buen estado y correcta colocación de las juntas intumescentes, procediendo a cambiar aquellas que se encuentren agrietadas o dañadas.

5.3.2 Mantenimiento por el personal autorizado por el fabricante. Nivel avanzado.

5.3.2.1 Hueco de la puerta

- Verificar que el hueco se encuentra libre de filtraciones de agua y no contiene materiales que perjudiquen el funcionamiento de la puerta. Verificar que el hueco está limpio, seco y libre de desechos.
- El hueco de la puerta debe tener alumbrado artificial suficiente para realizar los trabajos de inspección adecuadamente.

5.3.2.2 Hojas de la puerta

- Engrasar las bisagras si es necesario.
- Verificar el correcto funcionamiento de la cerradura y manillas, engrasándolas si fuera necesario.

5.3.2.3 Retenedor electromagnético

- Verificar que llega corriente al electroimán.
- Verificar que se encuentra libre de corrosión

5.3.2.4 Tornillería

- Se revisará que todos los tornillos y tuercas estén bien apretados. Atornillando aquellos que se hayan aflojado.

5.3.2.5 Inspección y conservación adicionales para las puertas cortafuego.

- Activar el detector de humos (si lo hubiere) mediante un aerosol de prueba, y compruebe a su vez que no estén dañados ni tengan acumulación de suciedad.
- Desde la posición cerrada, abrir la puerta 50cm., y comprobar que cierra sola y en su totalidad.
- Ajustar la velocidad de cierre en el accionamiento (mín. 0,08m/s, máx. 0,2m/s).
- Asegurar que todo el recorrido de apertura y cierre quede se recorre sin anomalías o interferencias.
- Comprobar la función de desbloqueo mediante los pulsadores manuales (si procede).
- Comprobar la función de desbloqueo mediante la alarma de incendios de las instalaciones (si la hubiere).
- Verificar que las holguras perimetrales se encuentran dentro de los márgenes establecidos.

5.4 AVERÍAS

Deben sustituirse o repararse de inmediato las piezas deterioradas que impidan el normal funcionamiento de la puerta, así como subsanar todas las deficiencias detectadas de inmediato. En caso necesario, desactivar la puerta en posición cerrada.

5.5 REGISTRO DE MANTENIMIENTO

TIPO DE PUERTA _____		CLIENTE _____			
IDENTIFICACIÓN _____					
OPERARIO _____			INSTALADOR _____		
FECHA DE INSTALACIÓN _____					
Nº	FECHA	INTERVENCIÓN O = ordinaria P = programada S = especial	DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN	FIRMA INSTALADOR	FIRMA CLIENTE