



DAMOS VALOR  
A LA VENTANA

# MACO MULTI

OSCILOBATIENTE Y PRACTICABLE



Manual de uso y mantenimiento  
de ventanas abatibles  
**USUARIO**



# Índice

|  |         |
|--|---------|
| Objetivo de uso y uso incorrecto       | 3 - 4   |
| Directrices de seguridad y advertencia | 5 - 7   |
| Forma de uso                           | 8 - 10  |
| Consejos de uso                        | 11      |
| Consejos de limpieza                   | 12 - 15 |
| Notas sobre el mantenimiento           | 16 - 19 |
| Reparación y servicio                  | 19      |



## ¡ATENCIÓN!

Este manual de uso y mantenimiento está destinado al usuario final y debe ser guardado. Todos los usuarios deben ser informados sobre el contenido de seguridad aquí descrito.

**En caso de no poder informar a todos los usuarios, debe colocarse un adhesivo de uso en un lugar bien visible de cada elemento. Puede solicitar estos adhesivos al fabricante de los elementos.**

Este manual puede descargarse de [www.maco.eu/assets/759834](http://www.maco.eu/assets/759834).



## Objetivo de uso y uso incorrecto

### Objetivo de uso

Los elementos con herraje abatible MACO, instalados en edificios de forma vertical, pueden oscilar hacia el interior tras accionar la manilla hasta un rango definido por el compás limitante.

Tras desactivar este compás limitante, se alcanzará una posición limitada por el compás lateral y, tras manipular el compás lateral, se alcanzará la posición de limpieza.

Por norma general, al cerrar la hoja y bloquear el herraje debe superarse la resistencia creada por las juntas de goma.



**¡CUIDADO!**

### **¡Riesgo de lesiones y daños materiales por aperturas y cierres inadecuados de la hoja!**

Una apertura o cierre inadecuados de la hoja pueden provocar graves lesiones y/o daños materiales.

Por ello:

- › Asegúrese de que la hoja sea guiada con la mano durante todo el rango de movimiento hasta la posición de cierre o apertura absoluta y de que contacte con el marco a velocidad reducida. ¡Esto es especialmente importante al llevar la hoja a posición de limpieza!
- › Asegúrese de que la hoja nunca se cierre de golpe ni se abra de forma incontrolada (viento o corrientes).
- › Asegúrese siempre de que los compases estén enganchados y asegurados. ¡De lo contrario, la hoja se abrirá sin frenar!

**¡Cualquier maniobra que difiera del objetivo de uso indicado o una fabricación diferente de la permitida se considera un uso incorrecto y puede provocar situaciones peligrosas!**



**¡CUIDADO!**

### **¡PELIGRO POR USO INCORRECTO!**

Un uso incorrecto de los elementos puede ocasionar situaciones peligrosas en las que personas o animales sufran lesiones físicas, así como provocar daños materiales en la vivienda. Deben evitarse especialmente las siguientes situaciones (consulte también las directrices de seguridad):

- › La caída deliberada o incontrolada a la posición de seguridad o limpieza. Esto puede dañar irreversiblemente los compases laterales.
- › La apertura o la presión de la hoja contra los límites de apertura. Esto puede causar daños al herraje, a los materiales de la hoja y del marco y a otras partes individuales de los elementos.



- › La introducción de objetos en la zona de apertura entre el marco y la hoja de los elementos.
- › La aplicación, intencionada o no, permanente o no, de cargas adicionales sobre las hojas de los elementos.
- › El cierre de la hoja con fuerza excesiva. La hoja debe entrar en el marco siempre a velocidad reducida.



**¡CUIDADO!**

**¡En caso de detectar cualquier tipo de desgaste, deterioro o similar en el elemento, o que la función del elemento se vea limitada por cualquier motivo, no manipule ni use dicho elemento hasta que una empresa especializada lo haya reparado!**



**¡IMPORTANTE!**

**¡Cualquier reclamación que se refiera a daños, deterioros o similares, provocados por un uso indebido o incorrecto, quedará excluida de la garantía!**

#### **Nota sobre la restricción de uso:**

Las hojas abiertas de los elementos, así como las hojas que se encuentren en posición de ventilación o que no estén bloqueadas, sólo cumplen una función de protección.

Las hojas en las posiciones anteriormente descritas no cumplen los requisitos para:



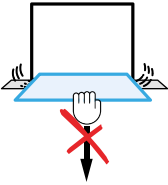
- › la impermeabilidad al aire
- › la estanqueidad al agua
- › el aislamiento acústico
- › el aislamiento térmico
- › la resistencia antiefracción


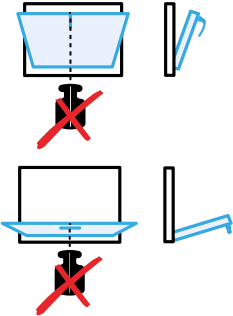

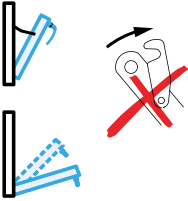
Estos requisitos sólo se alcanzan con hojas cuyo herraje esté bloqueado.

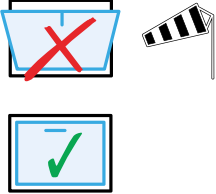
## Directrices de seguridad y advertencia

### Directrices relevantes sobre seguridad

Los siguientes símbolos ilustran los posibles peligros de los elementos:

| Símbolo   | Aclaración  |
|---|---|
|    | <p><b>Lesiones por atrapamiento en los espacios entre la hoja y el marco</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Al cerrar las hojas de los elementos, nunca introduza partes corporales en el hueco y nunca deje de mirar al elemento en cuestión mientras se cierra la hoja.</li> <li>→ Los niños o las personas que no sean conscientes de este peligro deben mantenerse alejados del mismo.</li> </ul> |
|  | <p><b>Lesiones por caída desde elementos abiertos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ No se asome, se incline o salte cerca de elementos con hojas abiertas</li> <li>→ Los niños o las personas que no sean conscientes de este peligro deben mantenerse alejados del mismo.</li> </ul>  |
|  | <p><b>Lesiones o daños materiales por empuje de la hoja contra los límites de apertura (mocheta)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Absténgase de empujar la hoja contra los límites de apertura. Ésto puede provocar la rotura de piezas y hacer que la hoja se caiga.</li> </ul>  |

| Símbolo   | Aclaración   |
|---|--|
|    | <p><b>Lesiones y daños materiales por introducción de objetos en el espacio entre hoja y marco</b></p> <p>→ Absténgase de introducir objetos en el espacio entre la hoja y el marco.</p>                                     |
|   | <p><b>Lesiones y daños materiales por la sobrecarga de la hoja</b></p> <p>→ Evite a toda costa la sobrecarga de la hoja.</p>   |
|  | <p><b>Lesiones y daños materiales por enganche incorrecto tras la limpieza</b></p> <p>→ Tras la limpieza, enganche con cuidado el brazo abatible en el cerradero y bloquee la placa de seguridad del cerradero abatible.</p> |
|  | <p><b>Lesiones y daños materiales por anulación de los compases laterales</b></p> <p>→ Compruebe el correcto enganche y funcionamiento de los compases laterales.</p>  |

| Símbolo   | Aclaración   |
|---|--|
|  | <p><b>Lesiones y daños materiales por influencia del viento.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Evite o reduzca cualquier influencia del viento sobre la hoja abierta.</li> <li>→ En caso de viento o corriente, la hoja debe ser inmediatamente cerrada y bloqueada.</li> <li>→ En previsión de viento o corriente, la hoja debe ser inmediatamente cerrada y bloqueada.</li> </ul> |



**¡ATENCIÓN!**



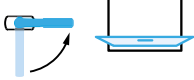
**¡En caso de detectar cualquier tipo de desgaste, deterioro o similar en el elemento, o que la función del elemento se vea limitada por cualquier motivo, no manipule ni use dicho elemento hasta que una empresa especializada lo haya reparado!**

## Forma de uso



### Símbolos explicativos

Los siguientes símbolos muestran las diferentes posiciones posibles de la manilla y las consecuentes aperturas de la hoja.

#### Herraje abatible

| Posición de manilla / hoja  | Aclaración  |
|---|---|
|    | Posición de hoja cerrada  |
|    | Posición abatible de la hoja (para la ventilación lenta y continua del local) |
|  | Posición de limpieza de la hoja (para la limpieza de la cara exterior)        |

#### Manilla con botón de bloqueo o llave de bloqueo

|   |   |
|---|---|
|  | Pulse el botón y manténgalo pulsado para girar la manilla |
|  | Gire la llave para desbloquear y girar la manilla         |



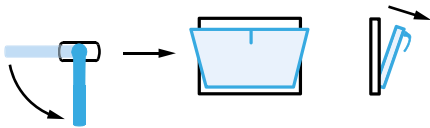
### Instrucciones generales para la limpieza

Un compás lateral es un componente de seguridad muy recomendable. Cumple dos funciones básicas:

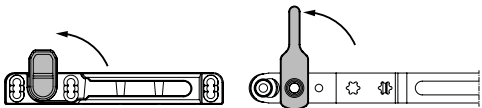
- › Si se desengancha el compás abatible (por ejemplo, para la limpieza de la cara exterior) y la hoja de la ventana se soltara accidentalmente, la hoja no se caería libremente, sino que quedaría interceptada en la posición de seguridad.
- › Para su limpieza, la hoja quedará sujeta en una posición estable.

### Poner la hoja en posición de limpieza:

1. Haga oscilar la hoja.



2. Desbloquee el cerradero abatible o el compás abatible.



3. Cierre la hoja y gire la manilla a posición de limpieza.

Al abrir la hoja, el compás abatible estará desenganchado.

  
¡ATENCIÓN!



4. La hoja se encuentra ahora en posición de seguridad.

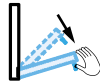
  
¡ATENCIÓN!



5. Desbloquee la aleta del compás lateral. La hoja se encuentra ahora en posición de limpieza.



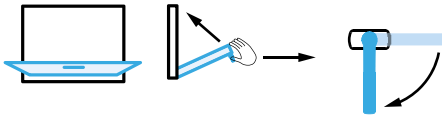
¡ATENCIÓN!



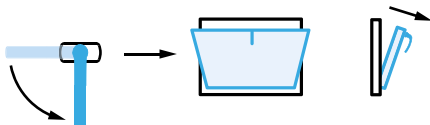
En caso de usar un compás lateral de otro proveedor, deberá realizar el desbloqueo según la información suministrada por ese proveedor.

#### Cerrar la hoja y bloquear:

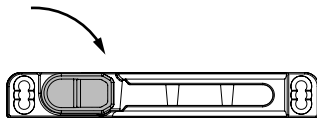
1. Cierre la hoja y gire la manilla a posición de abatible.



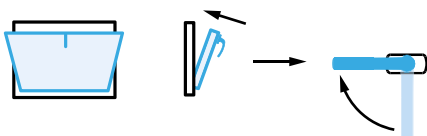
2. Haga oscilar la hoja.



3. Bloquee el cerradero abatible.



4. Cierre la hoja y bloquéela.





## Consejos de uso

**¡Las hojas abiertas suponen siempre un peligro para la salud de las personas y animales, así como para los objetos en la vivienda!**



**¡CUIDADO!**

**¡Riesgo de lesiones al cerrar las hojas de los elementos!**

¡Existe riesgo de atrapamiento al cerrar la hoja con la mano colocada entre la hoja y el marco! Por ello:



- › Al cerrar las hojas de los elementos, no introduzca nunca la mano entre la hoja y el marco y proceda siempre con precaución.



- › Los niños o las personas que no sean conscientes de este peligro deben mantenerse alejados del mismo.
- › En caso de viento o corriente, es imprescindible cerrar y bloquear inmediatamente la hoja. De lo contrario, la corriente o la succión de aire pueden hacer que la ventana se cierre de golpe o se abra de forma automática e incontrolada. Si la hoja no está cerrada y bloqueada, la propia ventana, otros objetos y las personas pueden resultar heridos.

**Observaciones sobre la limpieza:**

**En una ventana abatible, el paso desde la posición abatible a la posición de limpieza supone un mayor peligro para la salud de las personas y aumenta la posibilidad de daños materiales.**



**¡CUIDADO!**

Riesgo de lesiones al limpiar la cara exterior de la ventana.

Para limpiar la ventana abatible, debe desenganchar el compás abatible para aumentar el ángulo de apertura. A partir de este momento, todo el peso de la hoja debe ser sujetado y movido por la persona. Por ello existe un mayor riesgo de lesiones (véanse las "Instrucciones generales para la limpieza" en las páginas 9 y 10).

Por lo tanto:

- › Colóquese en una posición segura y mueva la hoja despacio y con cuidado.
- › Los niños o las personas que no sean conscientes de este peligro deben mantenerse alejados del mismo. De la misma manera, aquellas personas que no puedan sujetar el peso de la hoja, no deberán llevar la hoja a posición de limpieza.



## Consejos de limpieza

La correcta limpieza de la ventana es condición indispensable para mantener el óptimo funcionamiento y prolongar la vida útil de la misma. Al limpiar el vidrio, las juntas de goma y otras superficies debe comprobarse también que el herraje no acumula suciedad y, en caso necesario, límpielo con un trapo húmedo sin microfibras y un producto de limpieza de pH neutro. Tras esto deberá comprobar que el herraje está seco y aportar de nuevo lubricante como se muestra en las páginas de 18 a 19. Entonces podrá cerrar la ventana o balconera.

### › Indicaciones de limpieza para vidrios:

Para limpiar las superficies de vidrio pueden utilizarse los agentes de limpieza habituales, libres de cloruro amónico. No utilice productos de limpieza agresivos que contengan ácidos, álcalis o fluoruros. Las manchas difíciles, como salpicaduras o similares, pueden eliminarse con alcoholes o gasolinas. El vidrio sólo debe limpiarse con un paño suave sin pelusa. En ningún caso use paños de microfibras, esponjas, estropajos ni lanas de acero ni otros artículos agresivos – estos pueden arañar la superficie del vidrio.

### › Indicaciones de limpieza para juntas de goma:

Para limpiar las juntas de goma debe utilizarse exclusivamente un detergente suave. No use agentes como acetonas, disolventes, alcoholes, ácidos, bases o similares. Estos elementos rompen la estructura superficial de las juntas. Existen productos especiales para prolongar la vida de las juntas de goma, como, vaselinas, talcos o siliconas líquidas, que también aumentan la suavidad de cierre. Esta aplicación debe realizarse una vez al año. No frote las gomas con demasiada fuerza.



**¡ATENCIÓN!**

**Los paños de microfibras contienen productos y fibras que pueden dañar la superficie del vidrio y de las gomas. Los paños de microfibras son, por lo tanto, INADECUADOS para la limpieza de las ventanas.**

### Indicaciones de limpieza para las hojas y los marcos:

#### › Superficies de PVC:

En general, las superficies de PVC deben limpiarse con un trapo mojado. Si trata de limpiar el polvo y la suciedad con un paño seco, provocará una superficie mate y sin brillo. Para limpiar la ventana utilice paños suaves y sin pelusa. Como agentes de limpieza



existen productos especiales para el mantenimiento y cuidado de las superficies de PVC con una compatibilidad demostrada. Los agentes de limpieza que contienen jabón neutro son perfectamente adecuados. No utilice agentes agresivos, abrasivos ni que contengan disolventes. Estos productos pueden dañar, rayar o incluso disolver la superficie.

En caso de suciedad persistente, no utilice un producto más agresivo, sino simplemente deje actuar el original durante más tiempo. El uso de ceras de brillo puede prolongar los intervalos de limpieza o incluso facilitarla. La temperatura superficial durante la limpieza no debe superar los 25°C. Los productos de limpieza adecuados pueden comprarse en centros de bricolaje, ferreterías especializadas o incluso en su fabricante de ventanas.

#### › **Superficies de madera:**

La mejor manera de limpiar las superficies de madera del interior de la vivienda es utilizando detergentes suaves, diluidos o espumas. Los agentes abrasivos, corrosivos o con disolventes pueden dañar las superficies lacadas. Use únicamente un paño suave sin pelusa que no arañe la madera, la pintura o la laca. Los habituales limpiadores de ventanas contienen pequeñas cantidades de alcohol y cloruro amónico, agentes adecuados para la limpieza tanto del vidrio como de la madera. Después de la limpieza, seque la madera con un paño suave y seco sin dejar que el alcohol se evapore libremente. Una exposición demasiado larga al alcohol de los limpiadores puede hacer que la laca o la pintura de la madera se reblandezcan.

Las superficies de madera que se encuentren en el exterior de la vivienda deben ser limpiadas y cuidadas de la misma manera que las del interior, pero con una mayor frecuencia. Esto se debe a que la madera del exterior de la ventana se ve afectada continuamente por las inclemencias del tiempo, como el sol, la lluvia, el frío, etc. Esto puede provocar pequeños deterioros tales como grietas que deben ser corregidos lo antes posible, a fin de evitar costosas reparaciones posteriores. Las reparaciones, el rebarnizado o similares solo deben ser realizados por profesionales.

#### › **Superficies de aluminio:**

La suciedad poco importante puede eliminarse utilizando una esponja y agua con un poco de detergente neutro, por ejemplo lavavajillas. No utilice agentes de limpieza que contengan ácidos o álcalis ni disolventes como acetona, gasolina o similares. Estos productos dañan la superficie de forma permanente. Recuerde no usar estropajos o paños con microfibras, ya que arañarán la superficie de aluminio.

Durante la limpieza, las superficies no deberán ser expuestas a la luz solar directa ni la temperatura deberá exceder los 25°C. Los



productos de limpieza adecuados pueden comprarse en centros de bricolaje, ferreterías especializadas o, incluso, en su fabricante de ventanas.



### **¡ATENCIÓN!**

**Los agentes de limpieza abrasivos o basados en disolventes dañan las superficies y no deben ser utilizados. Durante el mantenimiento o limpieza use solamente paños suaves y sin pelusa. En caso de duda sobre el paño o sobre el detergente, pruébelos en una zona poco visible (en el canal de herraje por ejemplo).**

#### **Intervalos de limpieza y mantenimiento de las superficies:**

La ubicación de la ventana, las condiciones climáticas y otros factores ambientales en general, como la polución, determinan la frecuencia de limpieza y mantenimiento. Por eso mismo, no pueden determinarse intervalos fijos y/o especificar estos mismos de forma individual. En general, puede entenderse que una continua observación y una inmediata corrección y reparación de daños menores pueden prolongar la vida de su ventana de forma considerable.

#### **Consejos de mantenimiento del herraje:**

Para mantener permanentemente la calidad superficial del herraje para el uso previsto y evitar deterioros, es imprescindible observar los siguientes puntos:

##### **› Protección frente a la corrosión:**

- › Ventile el herraje y el local para evitar la creación de humedad o rocío (importante durante la construcción de la vivienda).
- › Limpie el herraje con un paño húmedo, ¡pero evite la humedad duradera!

##### **› Protección frente a la suciedad:**

- › Mantenga siempre el herraje libre de depósitos (por ejemplo, de sal cerca de la costa) y de suciedad. Durante la fase de construcción, elimine inmediatamente con agua cualquier suciedad causada por el yeso, el mortero o similares y seque el herraje después.
- › Proteja el herraje y los cerraderos de la contaminación (polvo, suciedad, pintura, etc.).



### **ATENCIÓN**

**¡La falta de lubricación puede provocar defectos en el funcionamiento!**

› **Protección frente a los fallos de funcionamiento:**

- › Para que el herraje funcione permanentemente, debe volver a lubricarse correctamente después de la limpieza.
- › Durante la limpieza, la grasa utilizada para lubricar el herraje puede deslavarse o eliminarse hasta tal punto que resulte ineficaz. Por este motivo, debe restablecerse la lubricación aplicada en fábrica.

› **Protección frente a productos de limpieza agresivos o ácidos:**

- › Limpie el herraje con un paño suave sin pelusa y utilice un producto de limpieza con pH neutro diluido. No utilice ningún tipo de limpiador agresivo, ácido, corrosivo o abrasivo (estropajos o lana de acero). ¡Estos productos pueden producir daños irreparables en el herraje!
- › El herraje dañado puede sufrir problemas de funcionamiento o, incluso, reducir sus capacidades en cuanto a seguridad se refiere. Esto puede provocar lesiones a los usuarios del elemento o daños materiales en aquellos bienes que se encuentren en las cercanías.



### **¡ATENCIÓN!**

**Las partes del herraje que se encuentren dañadas deben ser reparadas o sustituidas inmediatamente por personal cualificado.**

## Notas sobre el mantenimiento



Su elemento se encuentra equipado con herraje MACO, un herraje de alta calidad y larga vida útil. Para mantener la seguridad y el correcto funcionamiento durante años, deben cumplirse los siguientes mantenimientos en los intervalos indicados.

### ¡IMPORTANTE!

El herraje abatible requiere, además de una limpieza adecuada y regular, una inspección y un mantenimiento sistemáticos y cualificados, de tal manera que se garantice la seguridad y el correcto funcionamiento. Por ello, recomendamos que se firme un contrato de mantenimiento con el fabricante de su elemento.

### Intervalos de inspección y control


Primer control demostrable **6 - 18 meses** tras la instalación; después cada **3 - 5 años** en locales privados y cada **6 - 18 meses** en uso público (en función de la intensidad de uso)

|   | <br>Usuario | <br>Profesional |
|---|--|--|
| Comprobación de la suavidad de uso y del libre movimiento. Control de la posición de la manilla en cerrado (vertical hacia abajo). Regulación de la ventana en caso necesario por parte del profesional | ✓  | ✓  |
| Control del funcionamiento del herraje y los cerraderos y la lubricación de dichas piezas.  | ✓  | ✓  |
| Comprobación de daños en el herraje y los cerraderos así como su posible desgaste. Sustitución de las piezas en caso necesario por parte del profesional.   | ✓  | ✓  |
| Comprobación de daños y funcionamiento de los compases laterales y su lubricación.  | ✓  | ✓  |



## Intervalos de inspección y control

Primer control demostrable **6 - 18 meses** tras la instalación; después cada **3 - 5 años** en locales privados y cada **6 - 18 meses** en uso público (en función de la intensidad de uso)

|   | <br>Usuario | <br>Profesional |
|---|--|--|
| Comprobación de los tirafondos y, en caso necesario, posterior apriete o sustitución.               | ✗  | ✓  |
| Comprobación de la presión y posición de las bisagras y regulación de las mismas en caso necesario. | ✗  | ✓  |
| Comprobación de la presión de los bulones y regulación de los mismos en caso necesario.             | ✗  | ✓  |

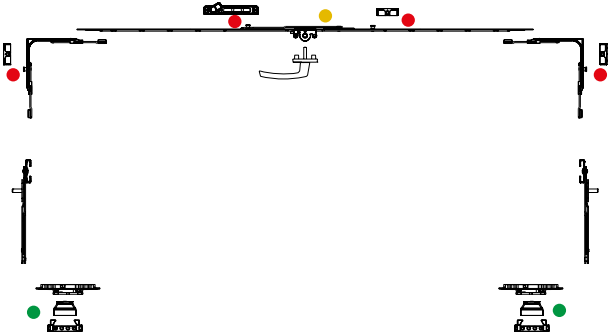


### ¡ATENCIÓN!

**✗** = debe ser ÚNICAMENTE realizado por una empresa especializada, EN NINGÚN CASO por el usuario final. El enganche y el desenganche de la hoja y todos los trabajos de regulación deben ser únicamente realizados por una empresa especializada, así como cualquier tipo de manipulación sobre las piezas relevantes para la seguridad (bisagras).

Debe manipularse la manilla del elemento y mover el herraje al menos una vez al mes. De esta manera se evita el denominado "desgaste silencioso".

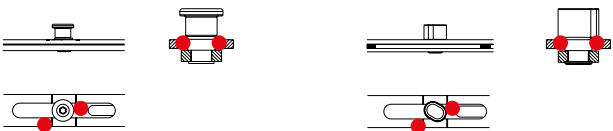
## Puntos de lubricación



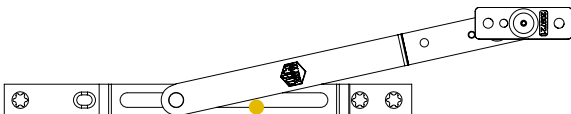
- › Esta representación es puramente simbólica. El lugar y el número de puntos de lubricación dependen de las medidas en altura y anchura del elemento.
- › Lubricante para herraje:  
Grasa compacta con PTFE en spray, p.ej. OKS 3751 o similar (Ref. 79937 - Bote de 400 ml).
- › Después de la lubricación, el herraje debe ser operado varias veces para distribuir el lubricante.

## Legenda sobre puntos de lubricación

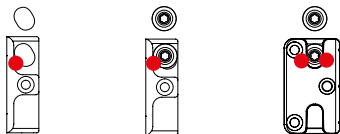
- Bulones de seguridad y bulones normales:



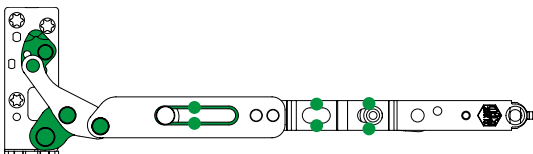
- Compás abatible:



- Cerraderos normales y cerraderos de seguridad:



- MULTI POWER:  
(herraje de bisagras ocultas)



## Reparación y servicio

Puede solicitar cualquier pieza de repuesto o servicio necesario al fabricante o distribuidor de su elemento.



La eliminación de las piezas de herraje debe realizarse de acuerdo con las normas o leyes locales.

### Normas de aplicación

|                     |  |
|---------------------|--|
| ÖN EN 14351: 2010   | Ventanas y puertas – Norma de producto   |
| ÖN EN 1191: 2013    | Ventanas y puertas – Prueba de durabilidad   |
| ÖN EN 13126-8: 2006 | Herraje para ventanas y puertas Parte 8 - Solicitaciones y procesos de control                           |
| ÖN EN 1670: 2008    | Cerraduras y herraje de construcción – Resistencia a la corrosión – Solicitaciones y procesos de control |

En caso de que encuentre algún fallo o tenga cualquier propuesta sobre este documento, escriba por favor a: [feedback@maco.eu](mailto:feedback@maco.eu)



**MACO cerca de usted:**

[www.maco.eu/contacto](http://www.maco.eu/contacto)

Creado: 06/2017 - Modificado: 11.01.2024

Ref. 759834

Todos los derechos y cambios reservados.

Este documento se actualiza constantemente.

Puede consultar la versión más reciente en

<https://www.maco.eu/assets/759834>

o escaneando este código QR.

