

AUTOMATIZACIONES  
PARA CIERRES INDUSTRIALES



FA00690-ES



MANUAL DE INSTALACIÓN

**C-BX\_C-BXK\_CBXE\_CBXEK**  
**C-BXT\_C-BXET\_C-BXE24**

ES Español



**¡ATENCIÓN!**  
**Instrucciones importantes para la seguridad de las personas:**  
**¡LEER DETENIDAMENTE!**



**PREÁMBULO**

- ESTE PRODUCTO DEBE DESTINARSE EXCLUSIVAMENTE AL USO PARA EL CUAL HA SIDO EXPRESAMENTE DISEÑADO. CUALQUIER USO DIFERENTE SE DEBE CONSIDERAR PELIGROSO. CAME S.p.A NO PUEDE SER CONSIDERADA RESPONSABLE DE EVENTUALES DAÑOS DEBIDOS A USOS IMPROPIOS, ERRÓNEOS E IRRAZONABLES
- ESTAS ADVERTENCIAS SE TIENEN QUE GUARDAR JUNTO CON LOS MANUALES DE INSTALACIÓN Y DE USO DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA DE AUTOMATIZACIÓN.

**ANTES DE EFECTUAR LA INSTALACIÓN**

*(COMPROBACIÓN DEL RIESGO EXISTENTE: EN CASO DE EVALUACIÓN NEGATIVA NO PROSEGUIR SIN ANTES HABER CUMPLIDO CON LAS OBLIGACIONES DE PONER EN CONDICIONES DE SEGURIDAD LA INSTALACIÓN)*

- COMPROBAR QUE LA PARTE QUE SE VA A AUTOMATIZAR ESTÉ EN BUENAS CONDICIONES MECÁNICAS, EQUILIBRADA Y ALINEADA Y QUE SE ABRA Y CIERRE CORRECTAMENTE. CERCORARSE DE QUE EXISTAN ADECUADOS TOPES MECÁNICOS
- SI LA AUTOMATIZACIÓN SE TUVIERA QUE INSTALAR A UNA ALTURA POR DEBAJO DE 2,5 M CON RESPECTO AL PAVIMENTO U OTRO NIVEL DE ACCESO, VERIFICAR SI ES NECESARIO UTILIZAR PROTECCIONES Y/O ADVERTENCIAS
- ANTES DE ACOMETER CUALQUIER OPERACIÓN ES OBLIGATORIO LEER DETENIDAMENTE TODAS LAS INSTRUCCIONES; UNA INSTALACIÓN ERRÓNEA PUEDE DAR LUGAR A PELIGROS Y SER CAUSA DE LESIONES A PERSONAS Y DAÑOS A COSAS
- EN CASO DE ABERTURAS PARA PEATONES PRESENTES EN LAS HOJAS QUE SE VAN A AUTOMATIZAR, DEBE EXISTIR UN SISTEMA DE BLOQUEO DE LA APERTURA DURANTE EL MOVIMIENTO
- CERCORARSE DE QUE LA APERTURA DE LA HOJA AUTOMATIZADA NO PUEDA CAUSAR SITUACIONES DE ATRAPAMIENTO CON LAS PARTES FIJAS CIRCUNDANTES
- NO MONTAR LA AUTOMATIZACIÓN AL REVÉS NI SOBRE ELEMENTOS QUE PUEDAN PLEGARSE. SI FUESE NECESARIO, AÑADIR UNOS REFUERZOS ADECUADOS EN LOS PUNTOS DE FIJACIÓN
- NO INSTALAR LA AUTOMATIZACIÓN EN HOJAS INCLINADAS
- COMPROBAR QUE EVENTUALES DISPOSITIVOS DE RIEGO NO PUEDAN MOJAR LA AUTOMATIZACIÓN DESDE ABAJO HACIA ARRIBA
- COMPROBAR QUE LA TEMPERATURA DEL LUGAR DONDE SE EFECTÚA LA INSTALACIÓN ESTÉ EN EL RANGO INDICADO EN EL MANUAL
- AJUSTARSE A TODAS LAS INSTRUCCIONES YA QUE UNA INSTALACIÓN ERRÓNEA PUEDE CAUSAR LESIONES GRAVES.

**INSTALACIÓN**

- INDICAR Y DELIMITAR ADECUADAMENTE TODA LA OBRA PARA EVITAR ACCESOS DE PERSONAS NO AUTORIZADAS AL ÁREA DE TRABAJO, EN PARTICULAR DE MENORES Y NIÑOS
- PRESTAR ATENCIÓN AL MANEJAR LAS AUTOMATIZACIONES QUE PESEN MÁS DE 20 KG. EN TAL CASO ES NECESARIO UTILIZAR HERRAMIENTAS PARA EFECTUAR LOS DESPLAZAMIENTOS EN CONDICIONES DE SEGURIDAD
- TODOS LOS MANDOS DE APERTURA (PULSADORES, SELECTORES DE LLAVE, LECTORES MAGNÉTICOS, ETC.) DEBEN INSTALARSE COMO MÍNIMO A 1,85 M DEL PERÍMETRO DEL ÁREA DE MANIOBRA DE LA AUTOMATIZACIÓN O BIEN DONDE NO SE PUEDA LLEGAR A ELLOS DESDE AFUERA A TRAVÉS DE LA AUTOMATIZACIÓN. ADEMÁS, LOS MANDOS DIRECTOS (DE PULSADOR, DE MEMBRANA, ETC.) DEBEN INSTALARSE A UNA ALTURA MÍNIMA DE 1,5 M Y EL PÚBLICO NO TIENE QUE PODER ACCEDER A ELLOS
- TODOS LOS MANDOS EN LA MODALIDAD DE "ACCIÓN MANTENIDA", SE TIENEN QUE SITUAR EN LUGARES DESDE LOS CUALES SE VEAN PERFECTAMENTE LAS HOJAS EN MOVIMIENTO Y LAS PERTINENTES ÁREAS DE TRÁNSITO Y MANIOBRA
- SI FALTARA, PONER UNA ETIQUETA PERMANENTE QUE INDIQUE LA POSICIÓN DEL DISPOSITIVO DE DESBLOQUEO
- ANTES DE LA ENTREGA AL USUARIO, COMPROBAR QUE LA INSTALACIÓN SEA CONFORME A LA NORMA EN 12453 (PRUEBAS DE IMPACTO), CERCORARSE DE QUE LA AUTOMATIZACIÓN HAYA SIDO REGULADA ADECUADAMENTE Y QUE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD Y DE PROTECCIÓN Y QUE EL DESBLOQUEO MANUAL FUNCIONEN CORRECTAMENTE
- CUANDO SEA NECESARIO, PONER EN UNA POSICIÓN BIEN VISIBLE LOS SÍMBOLOS DE ADVERTENCIA (POR EJ.: PLACA DE CANCELACIÓN)
- EFECTUADA LA INSTALACIÓN, CERCORARSE DE QUE EL MOTOR DE MOVIMIENTO IMPIDA O BLOQUEE EL MOVIMIENTO DE APERTURA CUANDO LA PUERTA ESTÁ CARGADA CON UNA MASA DE 20 KG, FIJADA EN EL CENTRO DEL BORDE INFERIOR DE LA PUERTA
- EFECTUADA LA INSTALACIÓN, CERCORARSE DE QUE LAS PARTES DE LA PUERTA NO ESTORBEN CALLES NI ACERAS PÚBLICAS.

**INSTRUCCIONES Y RECOMENDACIONES ESPECIALES PARA LOS USUARIOS**

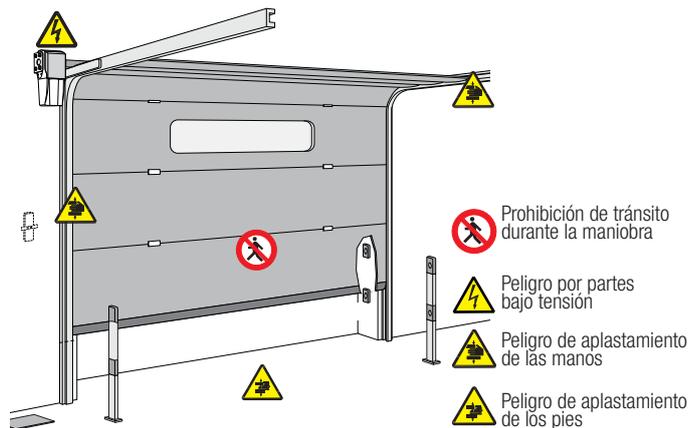
- MANTENER LIMPIAS Y DESPEJADAS LAS ZONAS DE MANIOBRA DE LA AUTOMATIZACIÓN. COMPROBAR QUE NO HAYA PLANTAS EN EL RADIO DE ACCIÓN DE LAS FOTOCÉLULAS Y QUE NO HAYA OBSTÁCULOS EN EL RADIO DE ACCIÓN DE LA AUTOMATIZACIÓN
- NO PERMITIR QUE LOS NIÑOS JUEGUEN CON LOS DISPOSITIVOS DE MANDO FIJOS NI QUE SE QUEDEN DENTRO DE LA ZONA DE MANIOBRA DE LA AUTOMATIZACIÓN. MANTENER FUERA DE SU ALCANCE LOS DISPOSITIVOS DE MANDO A DISTANCIA (EMISORES) O CUALQUIER OTRO DISPOSITIVO

DE MANDO, EN VISTAS DE EVITAR QUE SE PUEDA ACCIONAR INVOLUNTARIAMENTE LA AUTOMATIZACIÓN

- No está previsto que el aparato sea utilizado por personas (incluidos los niños) con reducidas capacidades físicas, sensoriales o mentales o bien que no tengan suficiente experiencia o conocimientos, salvo que dichas personas hayan podido beneficiarse, a través de una persona responsable de su seguridad, de una vigilancia o de instrucciones acerca de cómo se utiliza el aparato
- Inspeccionar a menudo el sistema para ver si presenta eventuales anomalías, signos de desgaste o daños en estructuras móviles, componentes de la automatización, todos los puntos y dispositivos de fijación, los cables y las conexiones accesibles. Mantener lubricados y limpios los puntos de articulación (goznes) y de rozamiento (guías de deslizamiento)
- Comprobar cada seis meses el funcionamiento de fotocélulas y bandas de goma sensibles. Para comprobar que las fotocélulas funcionan, pasar un objeto delante de ellas durante el cierre; si la automatización invierte el sentido de marcha o se bloquea, las fotocélulas funcionan correctamente. Esta es la única operación de mantenimiento que se efectuará con la automatización alimentada eléctricamente.
- Cerciorarse de que los cristales de las fotocélulas estén siempre limpios (utilizar un paño ligeramente humedecido con agua; no utilizar solventes ni productos químicos que puedan estropear los dispositivos)
- Si fuese necesario efectuar reparaciones o modificaciones de las regulaciones del sistema, hay que desbloquear la automatización y no utilizarla hasta que se restablezcan las condiciones de seguridad
- Cortar la alimentación eléctrica antes de desbloquear la automatización para efectuar aperturas manuales o cualquier otra operación, esto en vistas de evitar eventuales situaciones de peligro. Consultar las instrucciones.
- Si el cable de alimentación está estropeado se tiene que sustituir y esto puede hacerlo el fabricante o su servicio técnico o de todas maneras una persona con una cualificación similar, en vistas de evitar cualquier riesgo
- Se prohíbe al usuario efectuar operaciones que no tenga expresamente encomendadas e indicadas en los manuales. Para las reparaciones, las modificaciones de las regulaciones y para las operaciones de mantenimiento extraordinario, dirigirse al servicio técnico.
- Apuntar la ejecución de las verificaciones en el registro del mantenimiento periódico.

**ULTERIORES INSTRUCCIONES Y RECOMENDACIONES ESPECIALES PARA TODOS**

- No efectuar operaciones cerca de bisagras u órganos mecánicos en movimiento
- No entrar en el radio de acción de la automatización mientras está en movimiento
- No oponerse al movimiento de la automatización ya que se podrían crear situaciones de peligro
- Prestar siempre mucha atención a los puntos peligrosos; estos deberán señalarse mediante los correspondientes pictogramas y/o bandas amarillas-negras
- Al utilizar un selector o un mando en la modalidad de "acción mantenida", cabe comprobar continuamente que no haya personas en el radio de acción de las partes en movimiento hasta que se suelte el mando
- La automatización puede moverse en cualquier momento sin previo aviso
- Cortar siempre la alimentación eléctrica cuando hay que efectuar operaciones de limpieza o de mantenimiento
- Vigilar las puertas en movimiento y mantener alejadas a las personas hasta que la puerta esté completamente abierta o cerrada.



## Leyenda símbolos



Esto símbolo evidencia las partes a leer con atención.



Este símbolo evidencia las partes concernientes a la seguridad.



Este símbolo evidencia las notificaciones a comunicar al usuario.

## Uso previsto y límites de utilización

### Uso previsto

El motorreductor de la serie CBX ha sido diseñado para automatizar principalmente los portones seccionales de toma directa en el árbol de muelle de Ø 1" (Ø 25,4 mm) o con transmisión de cadena apto también para puertas correderas y de libro con los relativos accesorios.



Se prohíbe cualquier tipo de utilización distinta de la descrita como así también las instalaciones efectuadas con modalidades diferentes de lo expuesto en manual técnico.

### Límites de utilización

|   |  |
|---|--|
| Para puertas seccionales con aplicaciones de toma directa   | <ul style="list-style-type: none"><li>• altura puerta hasta 5,5 m</li><li>• velocidad* 7,15 mt/1' con tambor enrolla-cables ~Ø 105 mm</li><li>• velocidad* 9,3 mt/1' con tambor enrolla-cables ~Ø 138 mm</li></ul> |
| Para portones seccionales con transmisión de cadena   | <ul style="list-style-type: none"><li>• altura puerta hasta 8,5 m</li><li>• velocidad* 9,15 mt/1' con tambor enrolla-cables ~Ø 208 mm</li></ul>  |
| Para puertas correderas y de libro  | <ul style="list-style-type: none"><li>• anchura puerta hasta 5.5 m para C-BXE / C-BXE24 / C-BXET / C-BXEK</li><li>• anchura puerta hasta 11 m para C-BX / C-BXT / C-BXK</li><li>• peso hoja 1000 kg máx</li></ul>  |
| * La velocidad es variable de acuerdo al diámetro del tambor; en las descripciones, han sido introducidos los modelos de tambores utilizados por los principales fabricantes de portones seccionales en las dimensiones específicas |  |

### Límites de utilización

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| C-BX / C-BXK / C-BXE / C-BXEK | Residencial - Instalaciones comunitarias - Industrial |
| C-BXE24                       | Residencial - Instalaciones comunitarias              |
| C-BXT / C-BXET                | Industrial  |

### Motorreductor

El motorreductor está diseñado y fabricado por Came S.p.A. y cumple con las normas vigentes de seguridad.

La caja está dividida en dos partes: una parte de fusión de aluminio, en cuyo interior opera el motorreductor electromecánico irreversible y otra de revestimiento plástico de ABS con las cajas de bornes para las conexiones eléctricas.

La serie CBX tiene varias versiones de acuerdo con el tipo de utilización: residencial, comunidad de propietarios o industrial. Presenta un final de carrera de tipo mecánico o con sistema de encoder (véase párrafo 2.3 Límites de utilización).

La gama completa:

#### *Motorreductor de 230V con final de carrera mecánico y cuadros de mando*

001C-BX / 001C-BXK - Motorreductor 230V A.C. con final de carrera mecánico

002 ZC3 / 002 ZM3E - Cuadro de mando

002 ZC3C / 002 ZM3EC - Cuadro de mando con bloqueo de seguridad y pulsadores de mando

#### *Motorreductor de 230V con encoder y cuadros de mando*

001C-BXE / 001C-BXEK - Motorreductor 230V A.C. con encoder

002 ZCX10 - Cuadro de mando

002 ZCX10C - Cuadro de mando con bloqueo de seguridad y pulsadores de mando

#### *Motorreductor de 230V/400V trifásico con final de carrera mecánico y cuadros de mando*

001C-BXT - Motorreductor 230V/400V A.C. trifásico con final de carrera mecánico

002 ZT6 - Cuadro de mando

002 ZT6C - Cuadro de mando con bloqueo de seguridad y pulsadores de mando

#### *Motorreductor de 230V/400V con encoder y cuadros de mando*

001C-BXET - Motorreductor 230V/400V A.C. con encoder

002 ZT5 - Cuadro de mando

002 ZT5C - Cuadro de mando con bloqueo de seguridad y pulsadores de mando

#### *Motorreductor de 24V con encoder y cuadros de mando*

001C-BXE24 - Motorreductor 24V D.C. con encoder

002 ZL80 - Cuadro de mando

002 ZCL80C - Cuadro de mando con bloqueo de seguridad y pulsadores de mando

002 BN1 - Tarjeta para conectar 2 baterías de emergencia (12V - 1.2Ah)

La serie CBX puede suministrarse con algunos de los siguientes accesorios, en función del tipo de instalación (seccional, de libro o corredera):

001 CMS - Empuñadura de desbloqueo con llave personalizada y cable de transmisión (L = 7 m);

009 CCT - Cadena simple de 1/2" para portones correderos o de libro;

009 CGIU - Unión para cadena de 1/2";

001 C001 - Cadenilla de movimiento manual para portones seccionales;

001 C002 - Sistema de desbloqueo de péndulo;

001 C003 - Sistema de transmisión tensor de cadena y bridas para portones correderos;

001 C004 - Sistema de transmisión tensor de cadena y bridas para portones de libro;

001 C005 - Sistema de transmisión de cadena para portones seccionales de cadena para portones seccionales con altura superior de 5.5 m;

001 C006 - Blister 2 bridas para portones seccionales (específico para aplicaciones de toma directa con árbol muelle Ø1");

001 C007/8 - Adaptadores para puertas seccionales con palo Ø25 mm (C007) o Ø40 mm (C008);

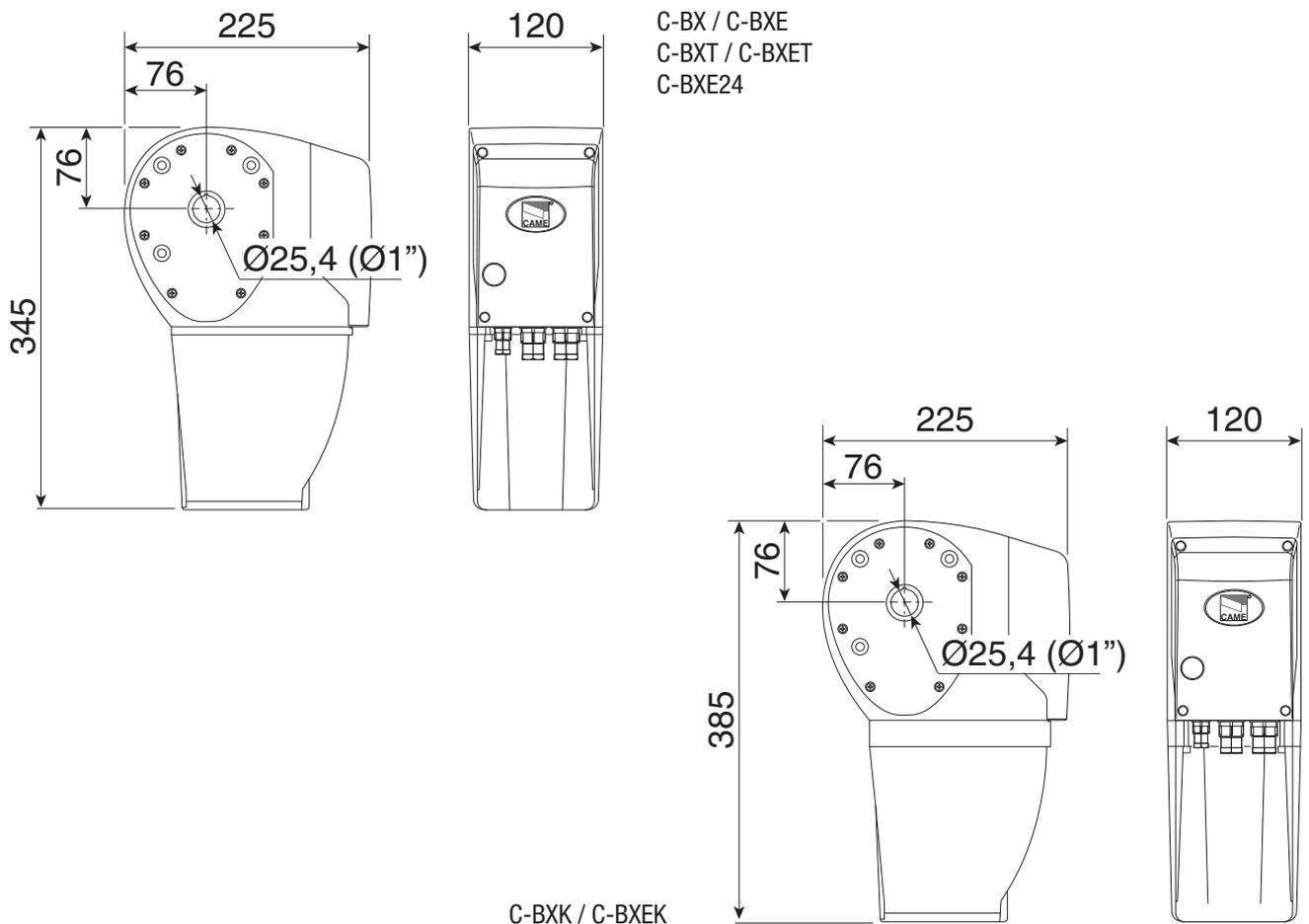
001 C006 - Brida para portones seccionales (específico para aplicaciones de toma directa con árbol muelle Ø 1");

¡Importante! Controlar que todos los equipos de mando, de seguridad y los accesorios sean originales CAME; esto facilita la instalación y el mantenimiento.

## Informaciones técnicas

|  | C-BX                 | C-BXK | C-BXE | C-BXEK | C-BXT                    | C-BXET | C-BXE24             |
|--|----------------------|-------|-------|--------|--------------------------|--------|---------------------|
| Alimentación motor                           | 230V A.C.<br>50/60Hz |       |       |        | 230-400V A.C.<br>50/60Hz |        | 24V D.C.<br>50/60Hz |
| Absorción* A                                 | 2,2                  | 3,6   | 2,2   | 3,6    | 2,5                      |        | 9                   |
| Potencia* W                                  | 450                  | 750   | 450   | 750    | 780                      |        | 240                 |
| Par máx.* Nm                                 | 60                   | 120   | 60    | 120    | 80                       |        | 25                  |
| Relación de reducción                        | 1/67,45              |       |       |        |                          |        |                     |
| Nºrevoluciones árbol máx.                    | 34                   |       | 20,5  |        | 34                       | 20,5   |                     |
| Velocidad de rotación rpm                    | 21,5                 |       |       |        |                          |        | 26,5                |
| Intermitencia de funcionamiento              | 30 %                 |       |       |        | 50 %                     |        | servicio intensivo  |
| Grado de protección                          | IP54                 |       |       |        |                          |        |                     |
| Termo-protección motor                       | 150 °C               |       |       |        |                          |        | /                   |
| Peso kg                                      | 11,3                 | 11,8  | 13,3  | 13,9   | 11,2                     | 11,3   | 11,2                |
| Temperatura de funcionamiento                | -20 / +55 °C         |       |       |        |                          |        |                     |
| * Valores que dependen del cuadro específico |                      |       |       |        |                          |        |                     |

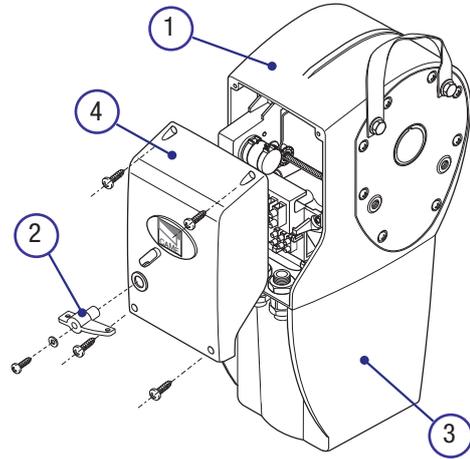
## Dimensiones máximas



## Descripción de las partes

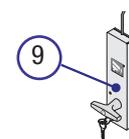
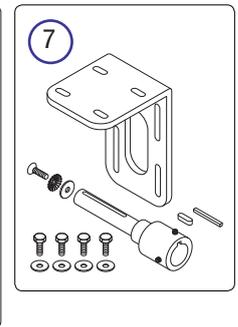
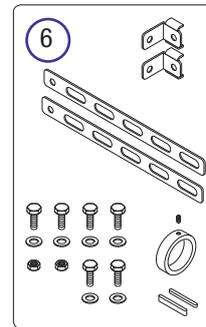
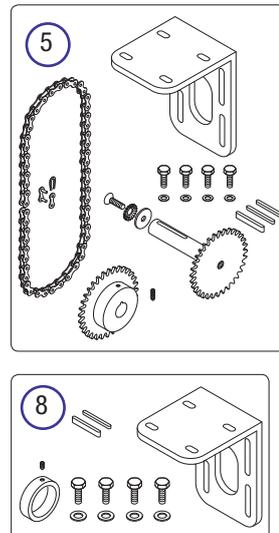
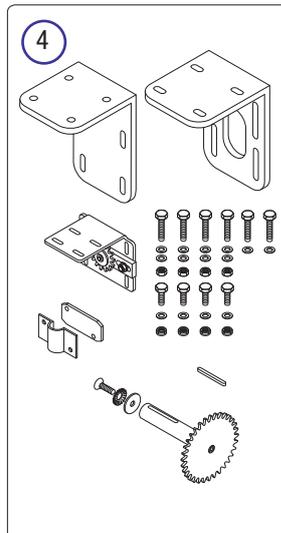
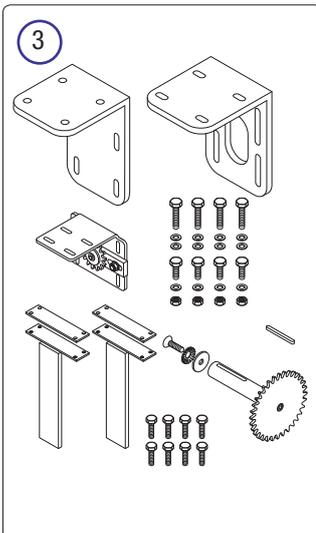
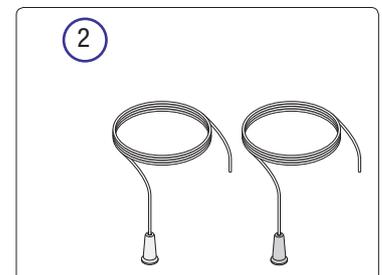
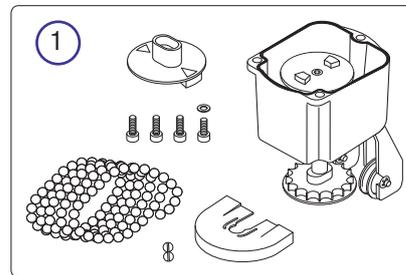
### GRUPO MOTORREDUCTOR

- 1 - Motorreductor
- 2 - Empuñada de desbloqueo
- 3 - Funda inferior
- 4 - Tapa de protección



### ACCESORIOS DE COMPLETAMIENTO

- 1- C001 - Cadenilla
- 2- C002 - Sistema desbloqueo péndulo
- 3- C003 - Sistema de transmisión tensor de cadena y bridas para portones correderos
- 4- C004 - Sistema de transmisión tensor de cadena y bridas para portones de libro
- 5- C005 - Sistema transmisión de cadena para portones seccionales
- 6- C006 - Bridas perforadas para motor en portones seccionales
- 7- C007/8 - Adaptadores para puertas seccionales
- 8- C009 - Brida de soporte motor para portones seccionales
- 9- CMS - Empuñadura de desbloqueo con llave
- 10- CCT - Cadena simple de 1/2"
- 11- CGIU - Junta para cadena 1/2";



## Instalación

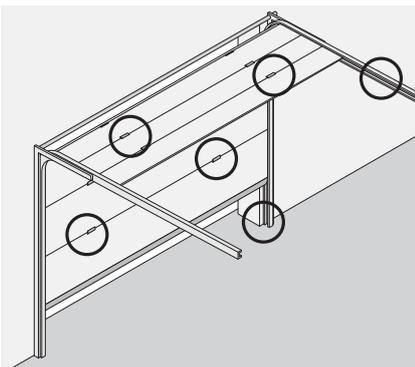
**⚠** La instalación debe ser efectuada por personal calificado y experto y en el pleno respeto de las normativas vigentes.

### Verificaciones preliminares

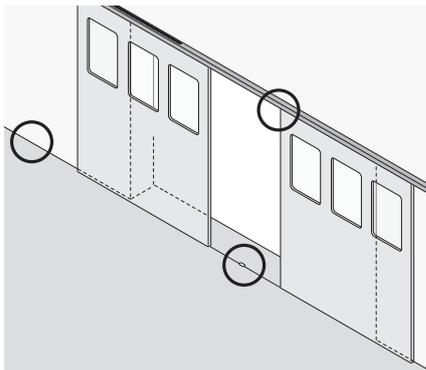
**⚠** Antes de efectuar la instalación de la automatización, es necesario:

- Verificar que el punto de fijación del motorreductor esté protegida de choques, que la superficie de anclaje sea sólida y que la fijación a la superficie sea realizada con elementos idóneos (tornillos, tarugos, etc.);
- Prever un adecuado dispositivo de desconexión omnipolar, con distancia mayor de 3 mm entre los contactos de seccionamiento de la alimentación;
- ⊕ Conexiones internas al envoltorio efectuadas para dar continuidad al circuito de protección, sólo si poseen aislamiento suplementario respecto de otras partes conductoras internas;
- Disponer tuberías y canales adecuados para el pasaje de cables eléctricos, garantizando de esta manera la protección contra daños mecánicos;
- Verificar que la estructura de la puerta sea resistente, que las bisagras sean eficientes y que no existan rozamientos entre partes fijas y móviles;
- Verificar la presencia de un tope de parada mecánico tanto en apertura como en cierre.

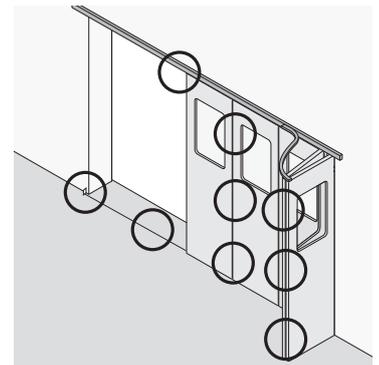
PORTONES SECCIONALES



PORTONES CORREDEROS

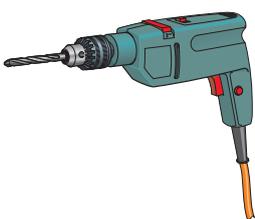


PORTONES DE LIBRO



### Equipos y materiales

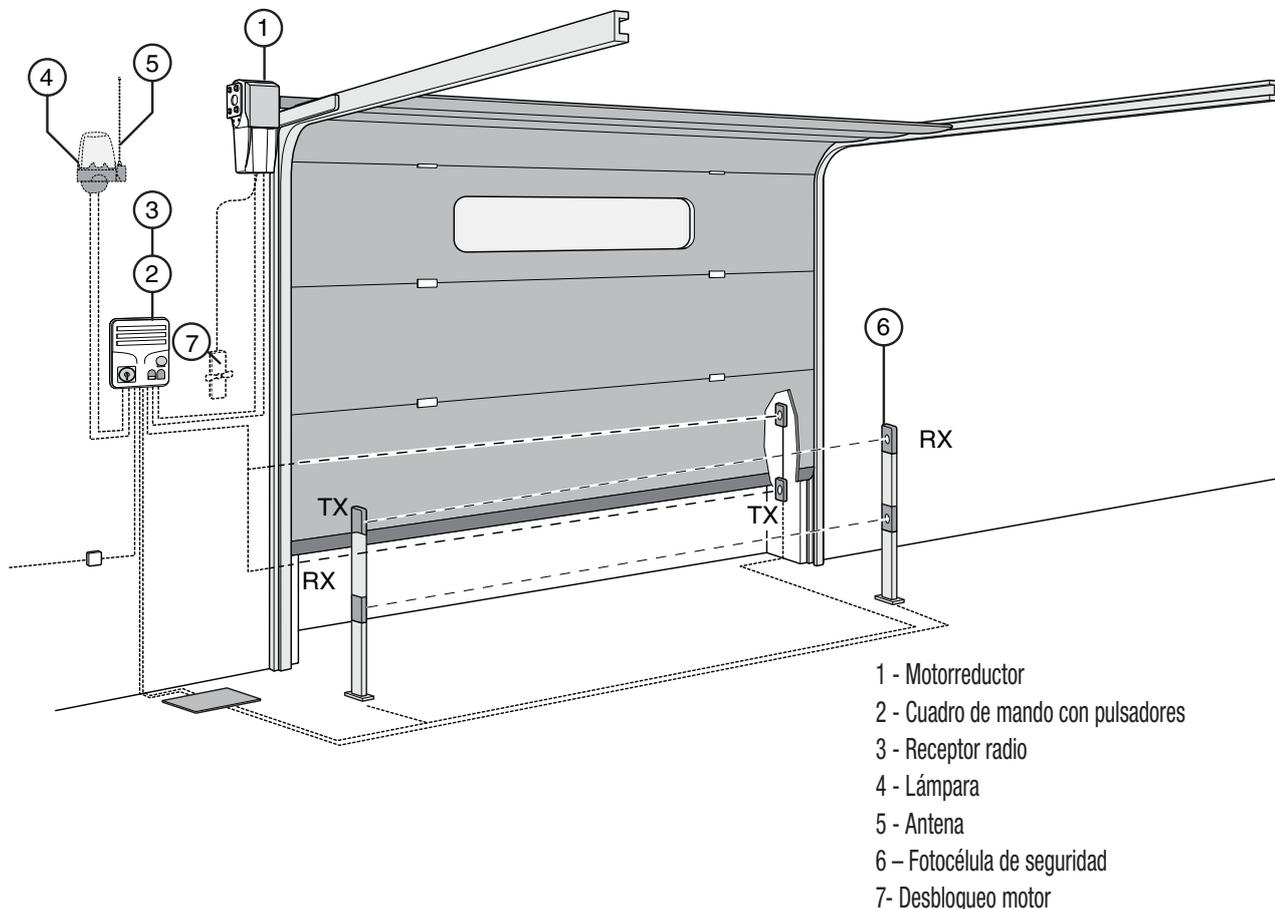
Cerciorarse que se cuenta con todos los materiales y los instrumentos necesarios para efectuar la instalación en condiciones de máxima seguridad, según las normativas vigentes. En la figura se indica el equipamiento elemental del instalador.



## Tipología cables y espesores mínimos

| Conexión                          | Tipología cable                       | Longitud cable<br>1 < 10 m | Longitud cable<br>10 < 20 m | Longitud cable<br>20 < 30 m |
|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Alimentación 230/400V AC          | FROR CEI 20-22<br>CEI EN<br>50267-2-1 | 4G x 1,5 mm <sup>2</sup>   | 4G x 1,5 mm <sup>2</sup>    | 4G x 2,5 mm <sup>2</sup>    |
| Alimentación 230V AC              |                                       | 3G x 1,5 mm <sup>2</sup>   | 3G x 1,5 mm <sup>2</sup>    | 3G x 2,5 mm <sup>2</sup>    |
| Alimentación Motor<br>230/400V AC |                                       | 4G x 1,5 mm <sup>2</sup>   | 4G x 1,5 mm <sup>2</sup>    | 4G x 2,5 mm <sup>2</sup>    |
| Alimentación Motor<br>230V AC     |                                       | 3G x 1,5 mm <sup>2</sup>   | 3G x 1,5 mm <sup>2</sup>    | 3G x 2,5 mm <sup>2</sup>    |
| Alim. Motor 24V DC                |                                       | 2G x 1,5 mm <sup>2</sup>   | 2G x 1,5 mm <sup>2</sup>    | 2G x 2,5 mm <sup>2</sup>    |
| Lámpara                           |                                       | 2 x 1,5 mm <sup>2</sup>    | 2 x 1,5 mm <sup>2</sup>     | 2 x 1,5 mm <sup>2</sup>     |
| Fotocélulas TX                    |                                       | 2 x 0,5 mm <sup>2</sup>    | 2 x 0,5 mm <sup>2</sup>     | 2 x 0,5 mm <sup>2</sup>     |
| Fotocélulas RX                    |                                       | 4 x 0,5 mm <sup>2</sup>    | 4 x 0,5 mm <sup>2</sup>     | 4 x 0,5 mm <sup>2</sup>     |
| Alimentación accesorios           |                                       | 2 x 0,5 mm <sup>2</sup>    | 2 x 0,5 mm <sup>2</sup>     | 2 x 1 mm <sup>2</sup>       |
| Pulsadores de mando               |                                       | 2 x 0,5 mm <sup>2</sup>    | 2 x 0,5 mm <sup>2</sup>     | 2 x 0,5 mm <sup>2</sup>     |
| Final de carrera                  |                                       | 3 x 0,5 mm <sup>2</sup>    | 3 x 1 mm <sup>2</sup>       | 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>     |
| Conexión Encoder                  | 2402C 22AWG                           | max. 30 m                  |                             |                             |
| Conexión antena                   | RG58                                  | max. 10 m                  |                             |                             |

NOTA: La evaluación de la sección de los cables con una longitud diferente de los datos indicados en el cuadro, debe considerarse sobre la base de las absorciones efectivas de los dispositivos conectados según lo indicado en la normativa CEI EN 60204-1. En caso de conexiones que prevean varias cargas en la misma línea (secuenciales), se debe volver a considerar el dimensionamiento en función de la absorción y de las distancias efectivas.



## Instalación de la automatización en puertas y portones seccionales

**⚠** Las aplicaciones que siguen son ejemplos, porque el espacio necesario para la fijación del motorreductor y los accesorios varían de acuerdo a las dimensiones máximas y por lo tanto el instalador debe elegir la solución más idónea.

### TOMA DIRECTA

El motorreductor CBX está predispuesto introducirse verticalmente en toma directa en el árbol porta-muelle de una pulgada de diámetro ( $\approx 25,4$  mm). También es posible instalarlo horizontalmente.

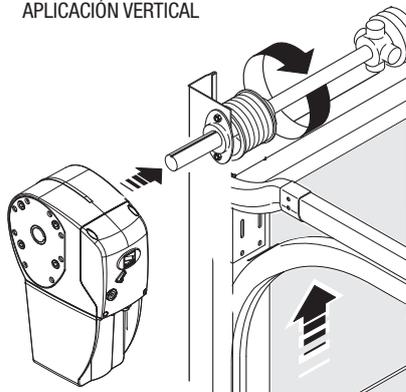
Es necesario utilizar el relativo accesorio de completamiento (Art. C006 o C009).



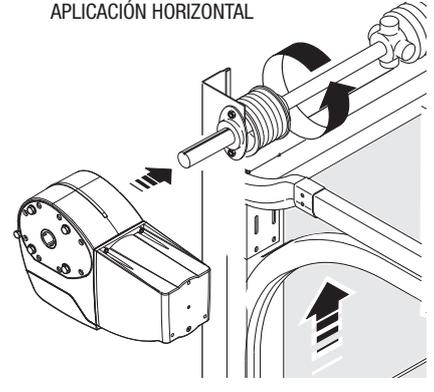
**⚠** Solo para los motorreductores: CBXE, CBXEK, C-BXET y C-BXE24, antes de montar el motor al poste llevar la puerta hasta la mitad de la carrera.

¡Atención! Antes de introducir el motorreductor al palo, abrir el portón para verificar el sentido de rotación del tambor enrolla-cables. Introducir el motorreductor vertical u horizontal según el sentido de rotación. (véase dibujo).

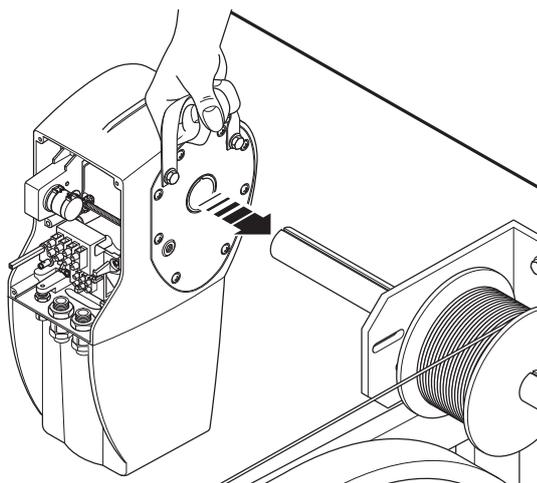
APLICACIÓN VERTICAL



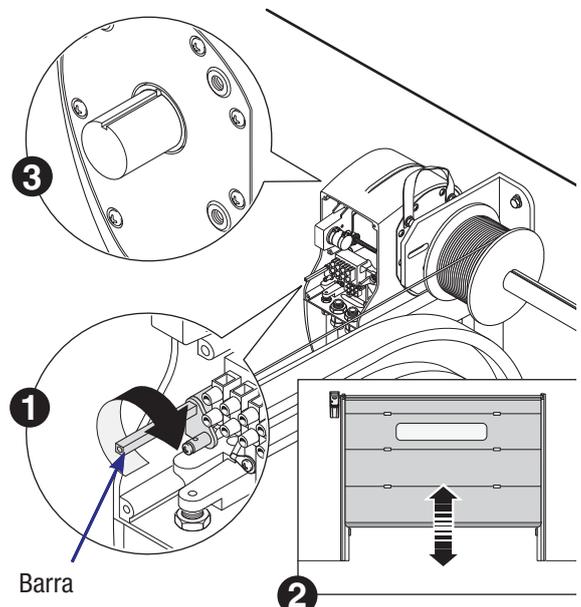
APLICACIÓN HORIZONTAL



1) Introducir el motorreductor al árbol muelle utilizando la empuñadura.

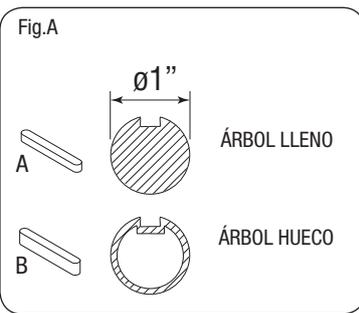
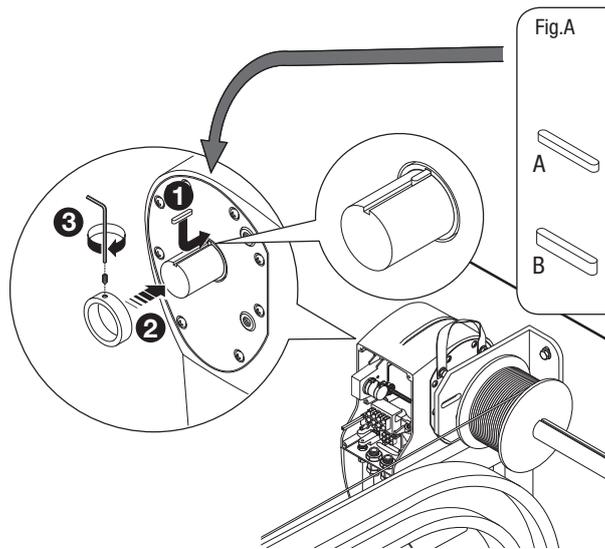


2) Desbloquear manualmente el motorreductor girando la barra en sentido horario y mover el portón en modo que la cavidad del árbol muelle coincida con la del árbol hueco del motorreductor.



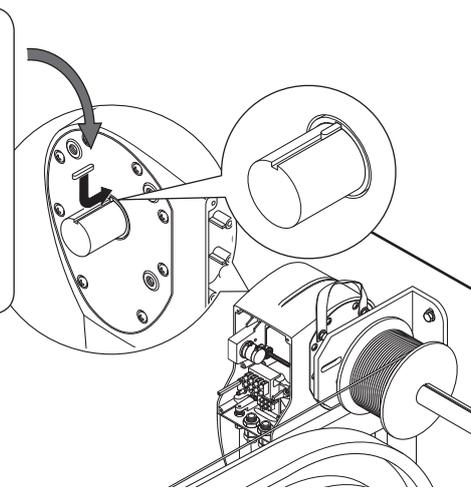
3) Con accesorio de complemento "C006":

Introducir la lengüeta A o B de acuerdo con el tipo de árbol (véase fig. A) entre las dos cavidades, insertar el casquillo en el árbol y fijar todo en la clavija.

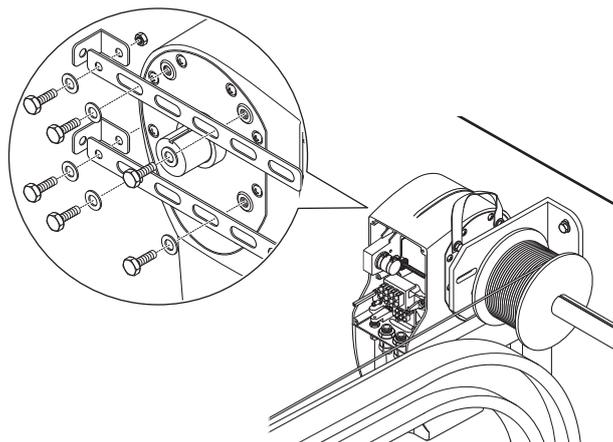


3) Con accesorio de complemento "C009":

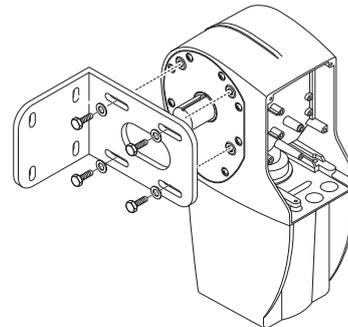
Introducir la lengüeta A o B de acuerdo en el tipo de árbol (véase fig. A) entre las dos cavidades.



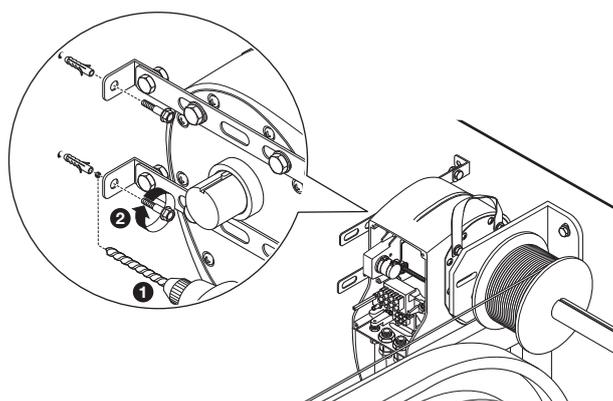
4) Ensamblar las bridas y fijarlas (nota: sin fijarlas completamente) al motorreductor con los tornillos suministrados.



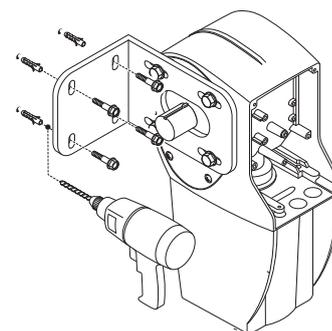
4) Fijar la brida angular al motorreductor con tornillos UNI5739 M8x16 (nota: sin fijarlas completamente)



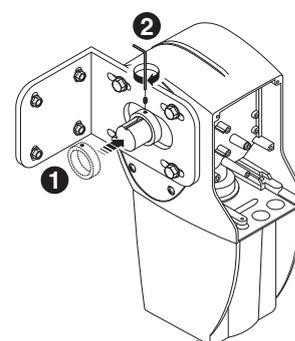
5) Fijar las bridas a la pared con tornillos adecuados. Fijarlas en el motorreductor.



5) Fijar la brida a la pared con tornillos adecuados. Fijarla en el motorreductor.

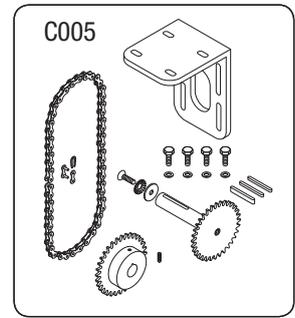
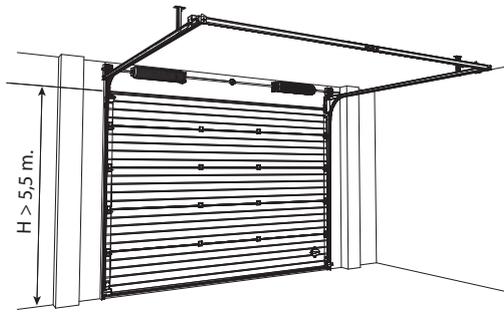


6) Introducir el casquillo en el árbol y fijarlo con el tornillo sin cabeza UNI5927 M6x16.



## TRANSMISIÓN DE CADENA

Instalación en portones seccionales con altura superior de 5,5 m.  
Es necesario utilizar el relativo accesorio de completamiento (Art. C005).

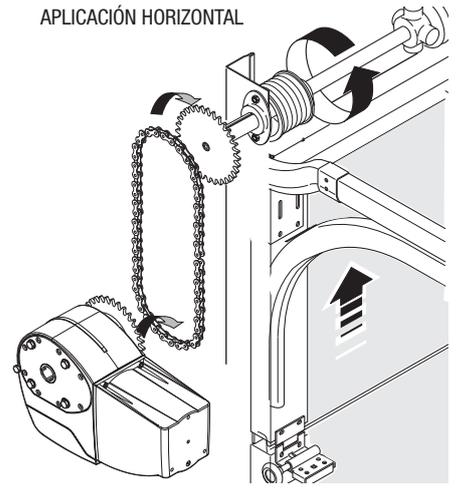
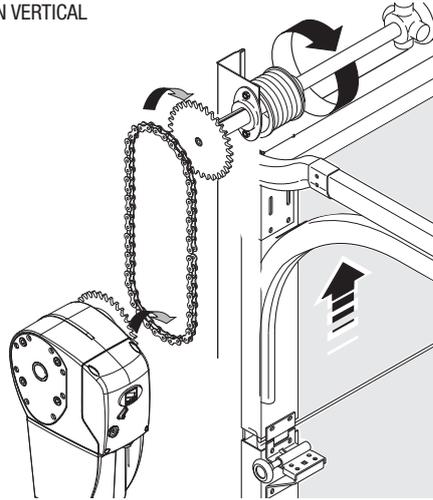


⚠ Solo para los motorreductores: CBXE, CBXEK, C-BXET y C-BXE24, antes de fijar la cadena al motor llevar la puerta hasta la mitad de la carrera.

APLICACIÓN VERTICAL

APLICACIÓN HORIZONTAL

⚠ Antes de fijar la cadena al motor, abrir el portón para comprobar el sentido de giro del tambor enrollable. Introducir el motorreductor vertical u horizontal según el sentido de rotación. (véase dibujo).



1) Introducir en el árbol muelle, primero la lengüeta A o B (véase fig. 1) y después la corona dentada Z40 haciéndola coincidir con la lengüeta. Fijar la corona y el árbol con la clavija.

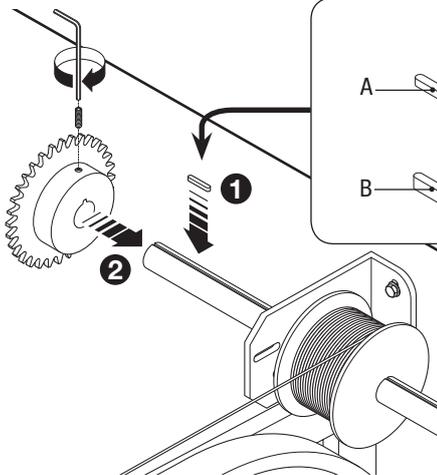
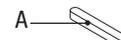


Fig.1

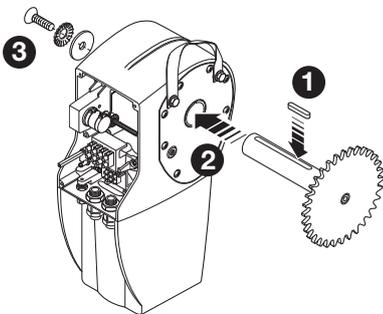


Ø1"

ÁRBOL LLENO

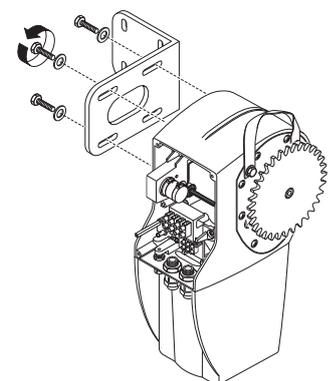


ÁRBOL HUECO

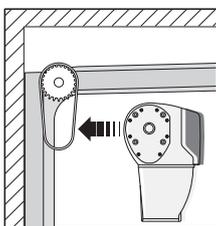
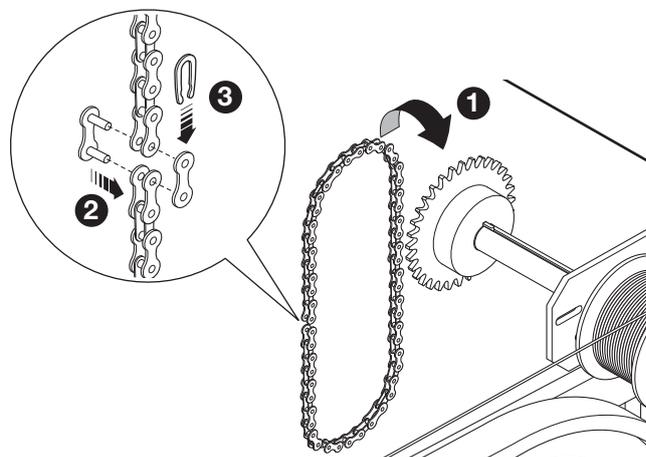


2) Introducir la lengüeta A en la cavidad del árbol piñón dentado Z26, insertar el piñón en el árbol hueco motorreductor y fijarlo con el tornillo UNI 5933 M6x16 y las dos arandelas en la parte opuesta.

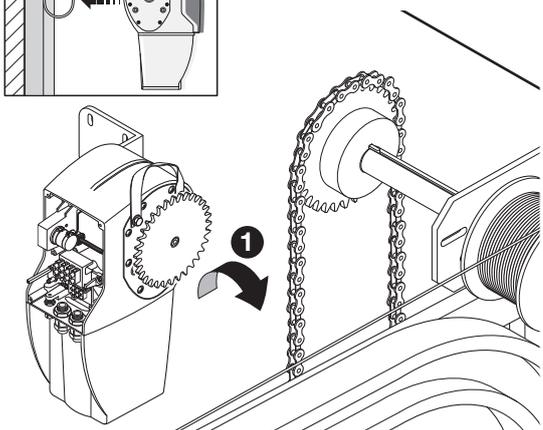
3) Fijar la brida angular al motorreductor con los tornillos suministrados.



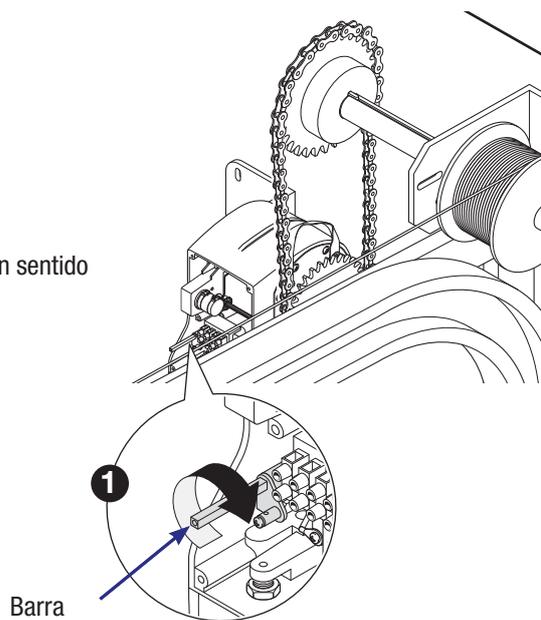
4) Unir las dos extremidades de la cadena con la unión y apoyarlas sobre la corona dentada Z40 dejándola colgada.



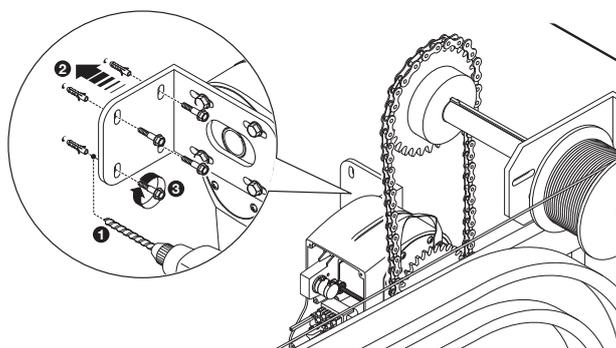
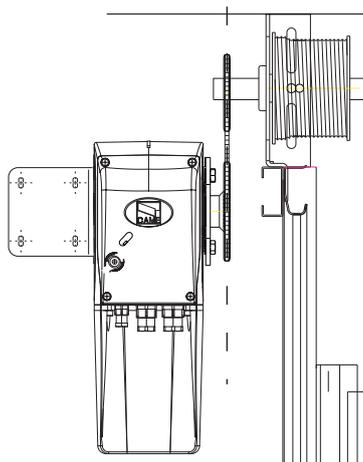
5) Fijar el árbol piñón del motorreductor a la cadena colgada.



6) Desbloquear el motorreductor manualmente girando la barra en sentido horario.



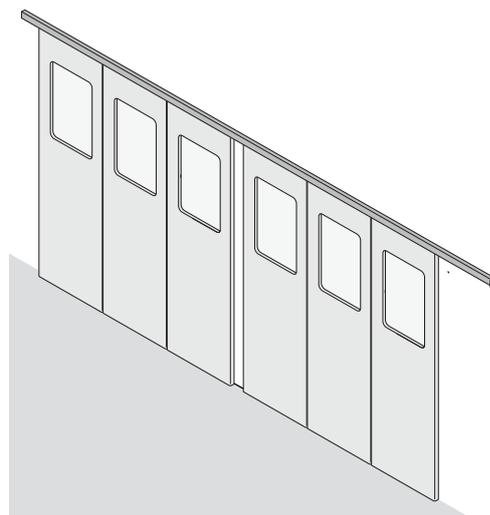
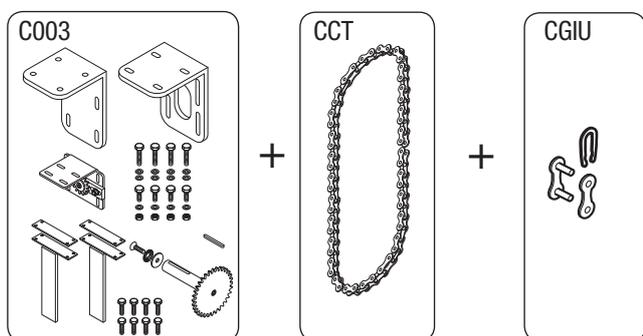
7) Fijar la brida angular del motorreductor con tornillos adecuados, controlando que las dos coronas dentadas estén en eje perpendicular.



## Instalación de la automatización en puertas y portones seccionales

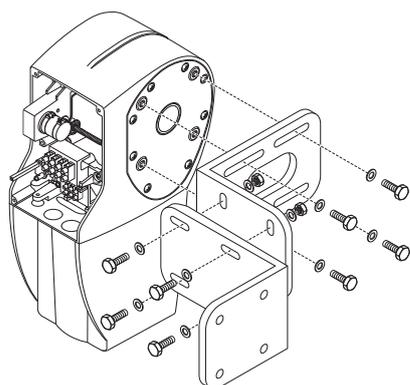
### PORTONES DE UNA O DOS HOJAS

Para instalaciones con portones correderos de una o dos hojas es necesario utilizar el accesorio C003 (sistema de transmisión para portones correderos).

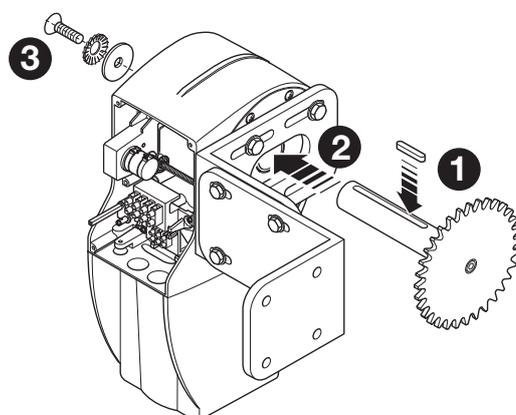


⚠ Solo para los motorreductores: CBXE, CBXEK, C-BXET y C-BXE24, antes de fijar la cadena al motor llevar la puerta hasta la mitad de la carrera.

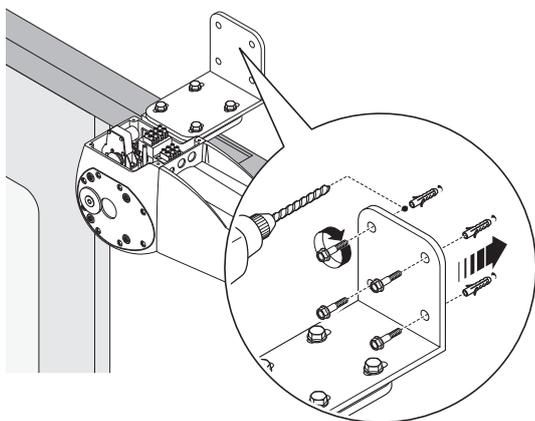
1) Ensamblar las dos bridas angulares y fijarlas al motorreductor (véase dibujo).



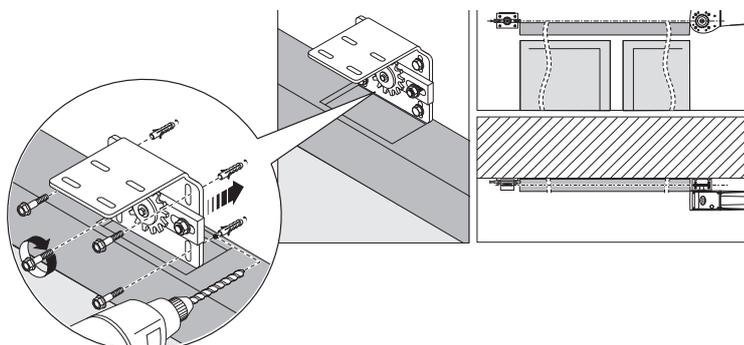
2) Introducir la lengüeta en la cavidad del árbol piñón dentado Z26, insertar el piñón en el árbol hueco motorreductor y fijarlo con el tornillo UNI 5933 M6x16 y las dos arandelas de la parte opuesta.

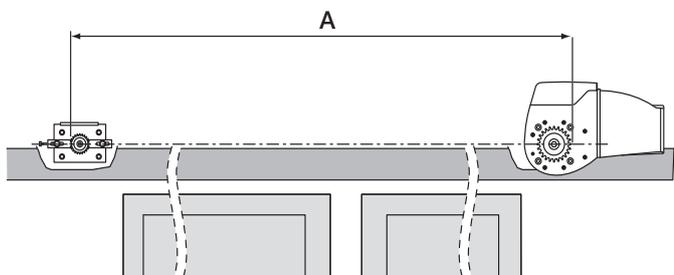


3) Fijar todo en la parte superior a la derecha o a la izquierda del portón con tornillos y tarugos adecuados.



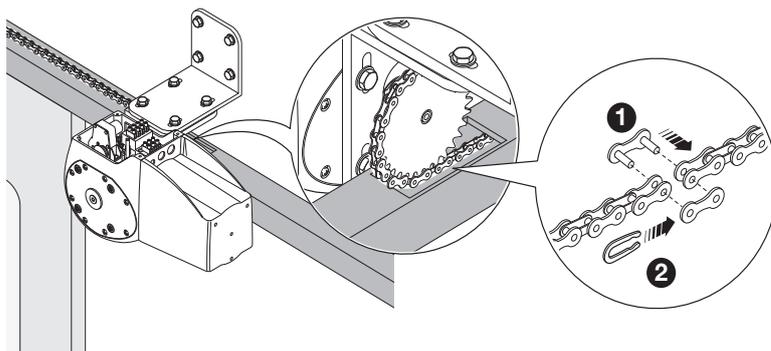
4) Fijar el reenvío tensor de cadena de la parte opuesta del motorreductor en eje con el piñón.



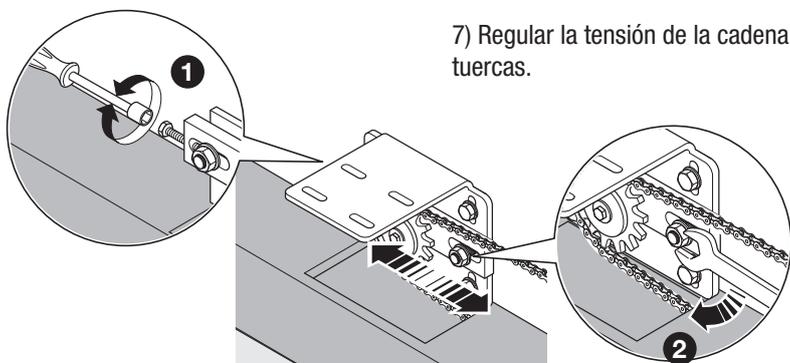


5) Poner la cadena (CCT) de ½ pulgada entre el motorreductor y el reenvío. La longitud de la cadena debe ser igual al doble de la distancia A.

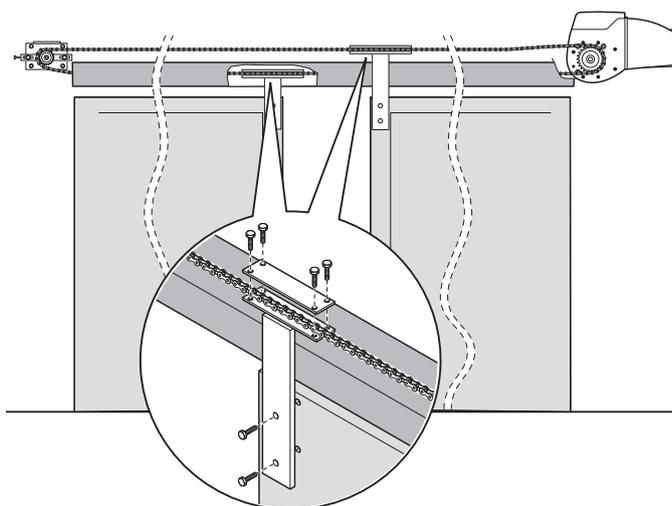
6) Unir las dos extremidades de la cadena con la unión (CGIU).



7) Regular la tensión de la cadena mediante el tornillo de reenvío y después bloquear las tuercas.

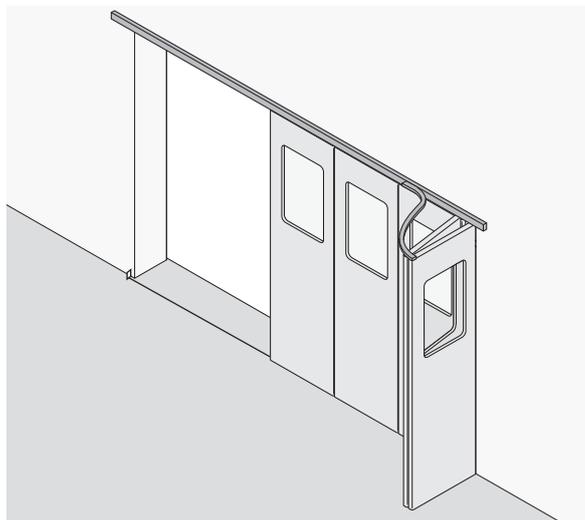
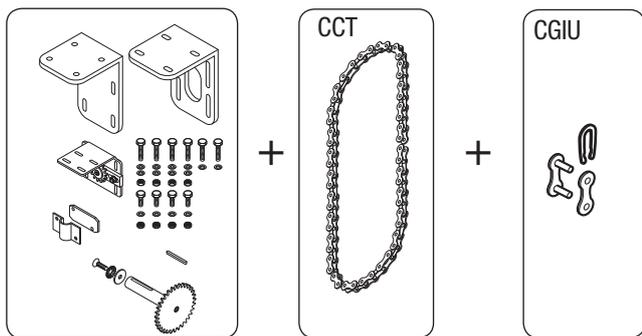


8) Fijar las bridas y las placas primero a la cadena y después a las hojas.



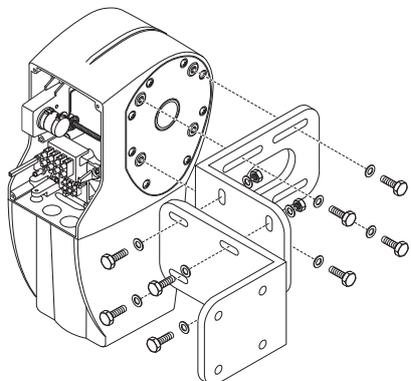
## PORTONES DE LIBRO

Para instalaciones con portones de libro con rieles superiores de descarrilamiento hojas, es necesario utilizar el accesorio C004 (sistema de reenvío para portones de libro).

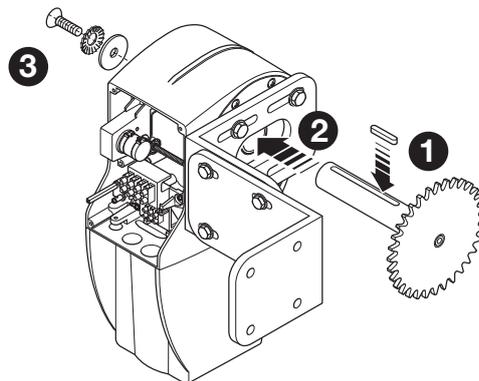


⚠ Solo para los motorreductores: CBXE, CBXEK, C-BXET y C-BXE24, antes de fijar la cadena al motor llevar la puerta hasta la mitad de la carrera.

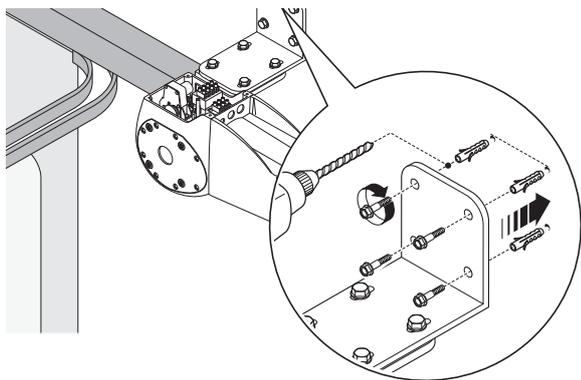
1) Ensamblar las dos bridas angulares y fijarlas al motorreductor (véase dibujo).



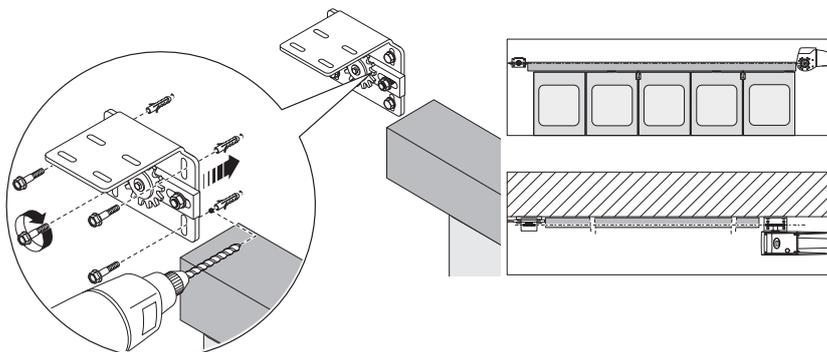
2) Introducir la lengüeta en la cavidad del árbol piñón dentado Z26, insertar el piñón en el árbol hueco motorreductor y fijarlo con el tornillo UNI 5933 M6x16 y las dos arandelas de la parte opuesta.



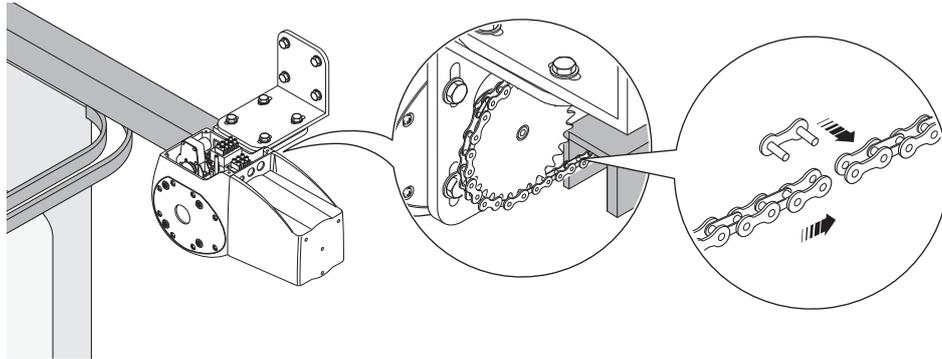
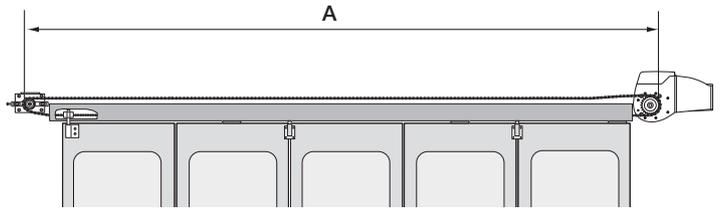
3) Fijar todo en la parte superior a la derecha o a la izquierda del portón con tornillos y bulones de expansión adecuados.



4) Fijar el reenvío tensor de cadena de la parte opuesta del motorreductor en eje con el piñón.

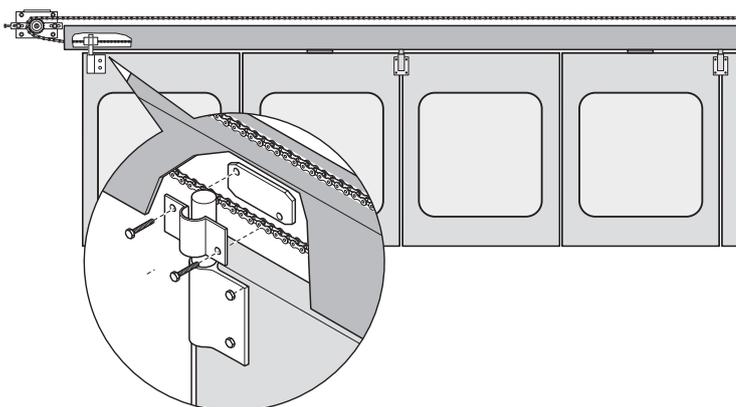
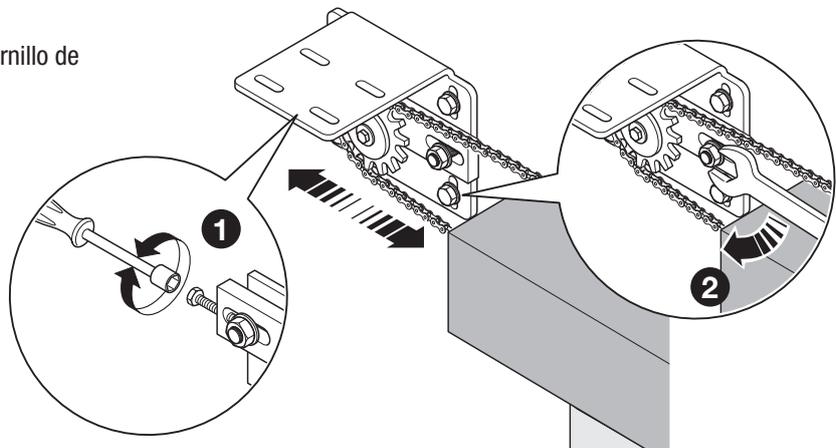


5) Poner la cadena (CCT) de 1/2 pulgada entre el motorreductor y el reenvío. La longitud de la cadena debe ser igual al doble de la distancia A.



6) Unir las dos extremidades de la cadena con la unión (CGIU).

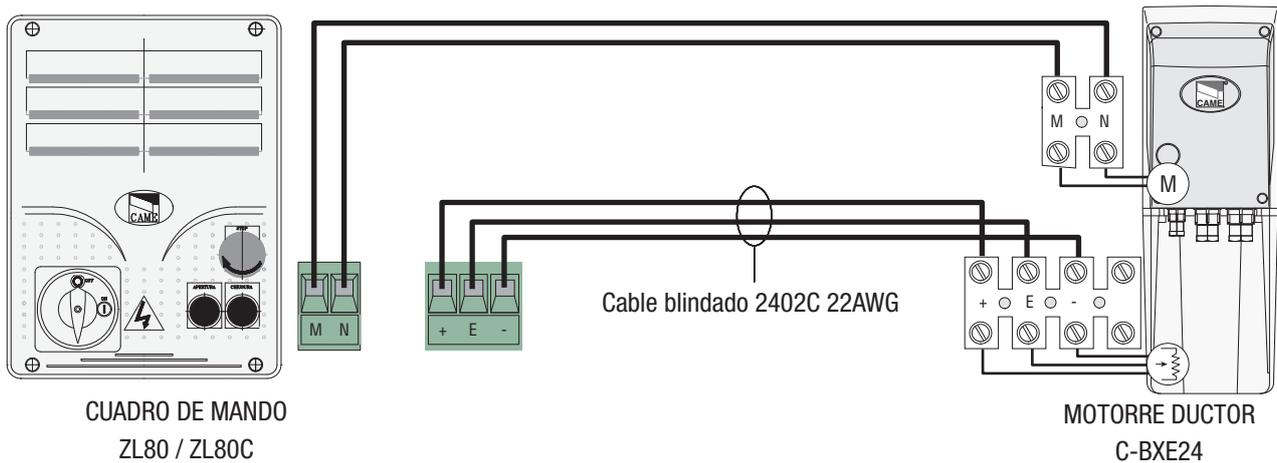
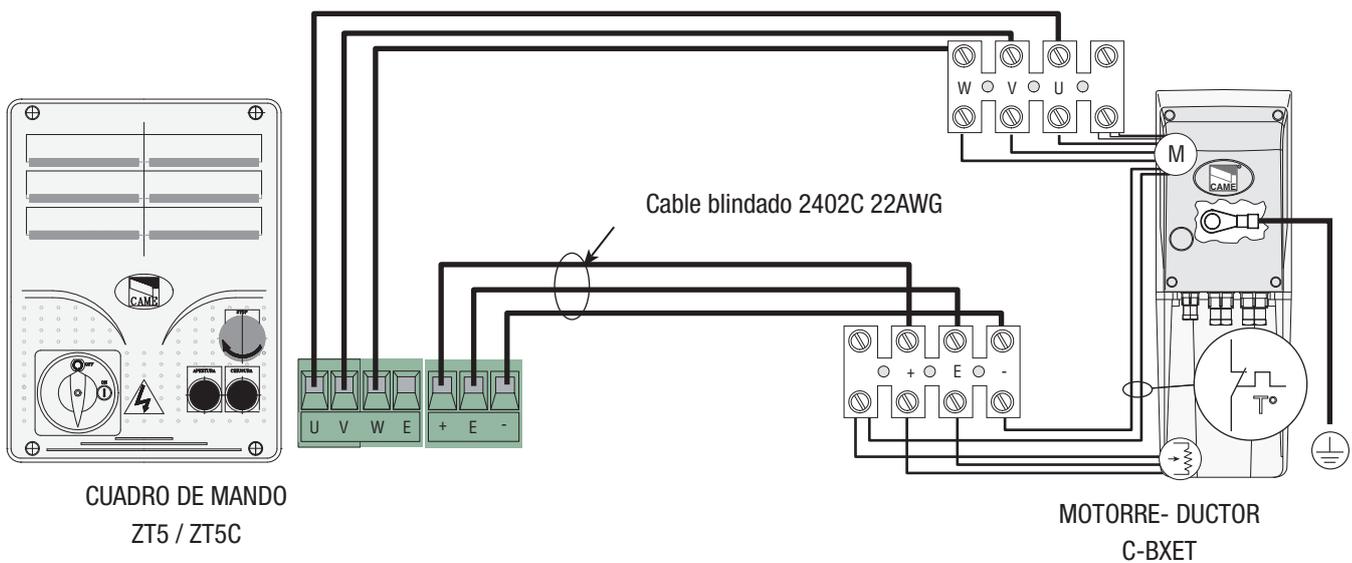
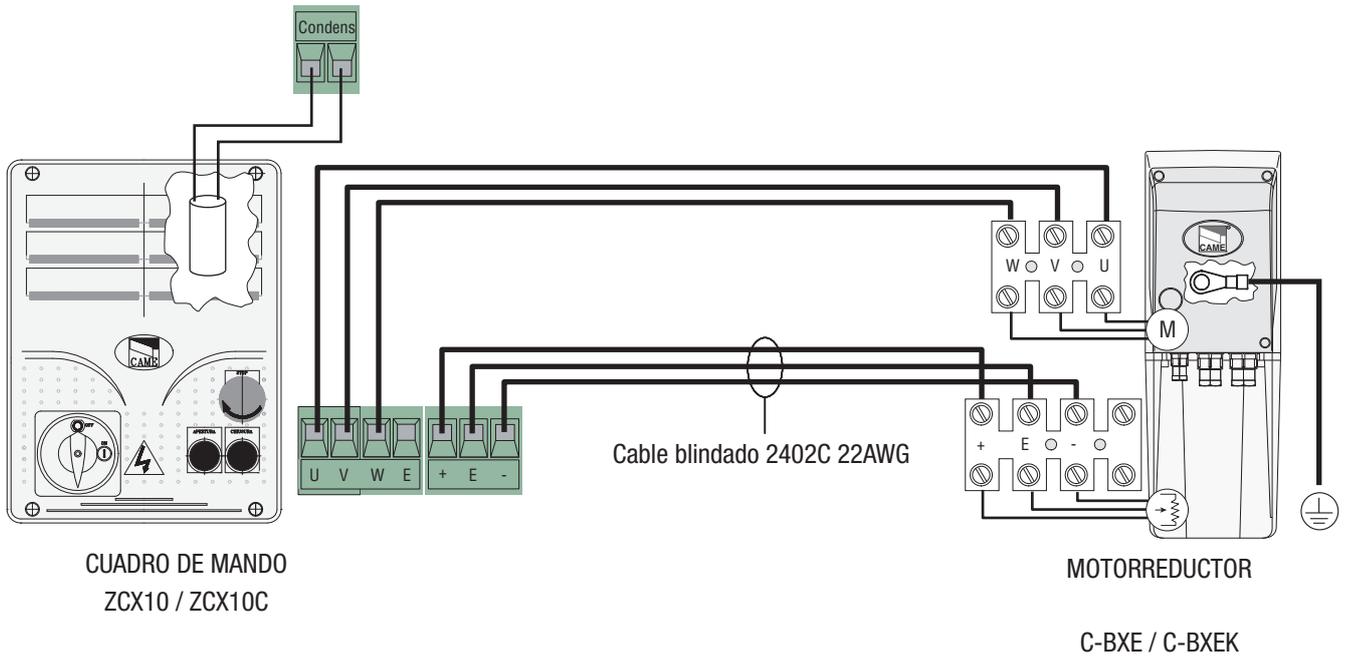
7) Regular la tensión de la cadena mediante el tornillo de reenvío y después bloquear las tuercas.



8) Fijar la cadena al perno de la primera hoja utilizando la brida de gancho cadena y tornillos UNI 931 M8x30.

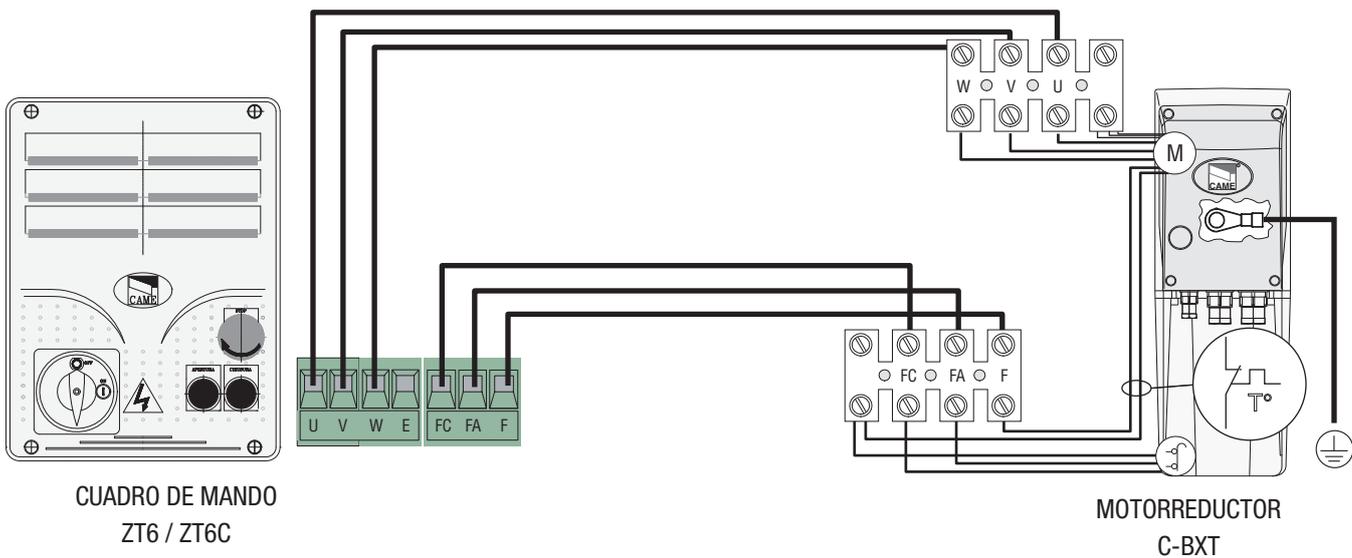
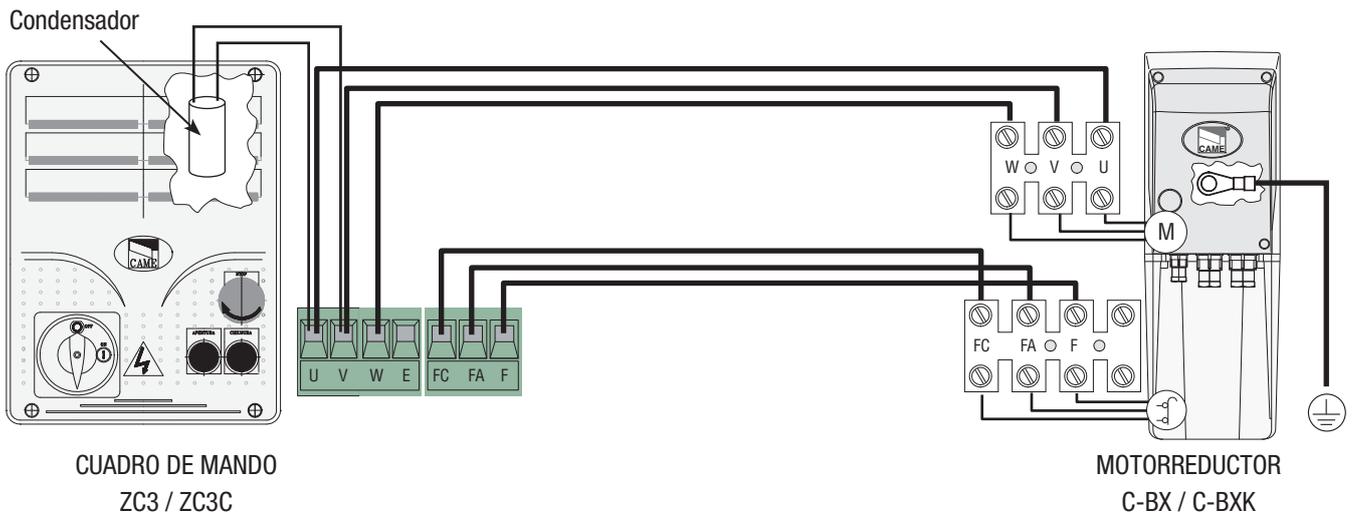
## Conexión eléctrica al cuadro de mando para motorreductores con encoder

Para la conexión eléctrica, utilizar vainas y sujeta-cables adecuados para poder garantizar el grado de protección declarado. Para efectuar la regulación del encoder, consultar la documentación técnica del cuadro de mando.

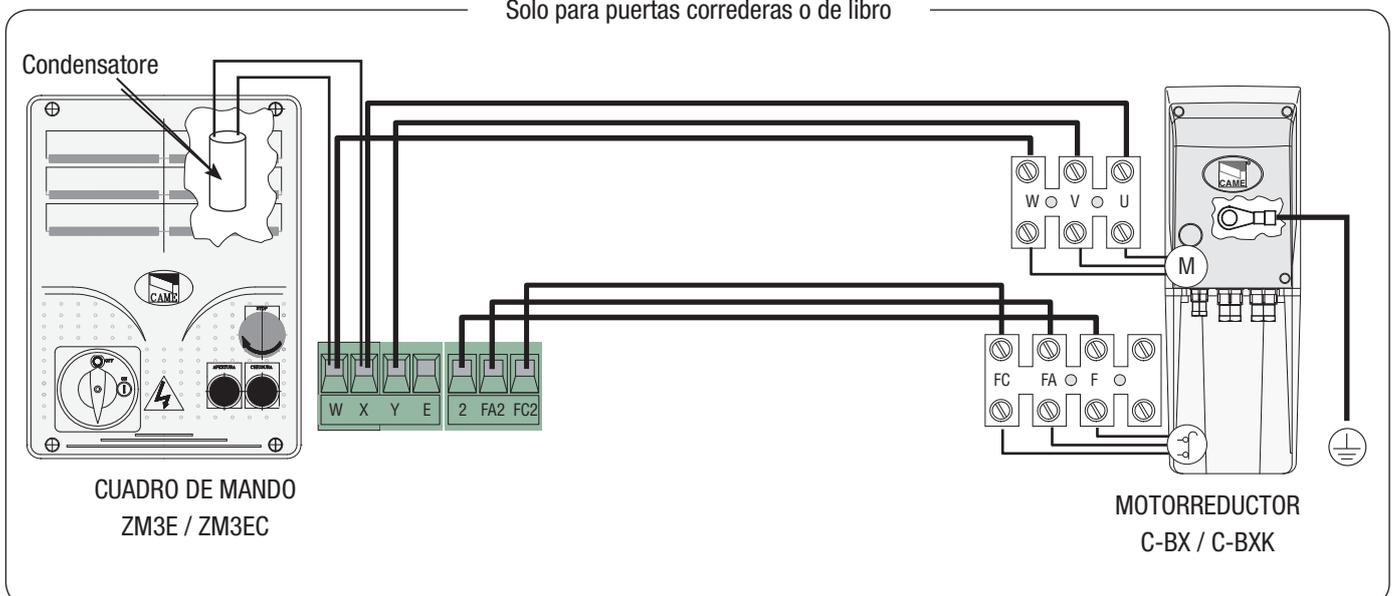


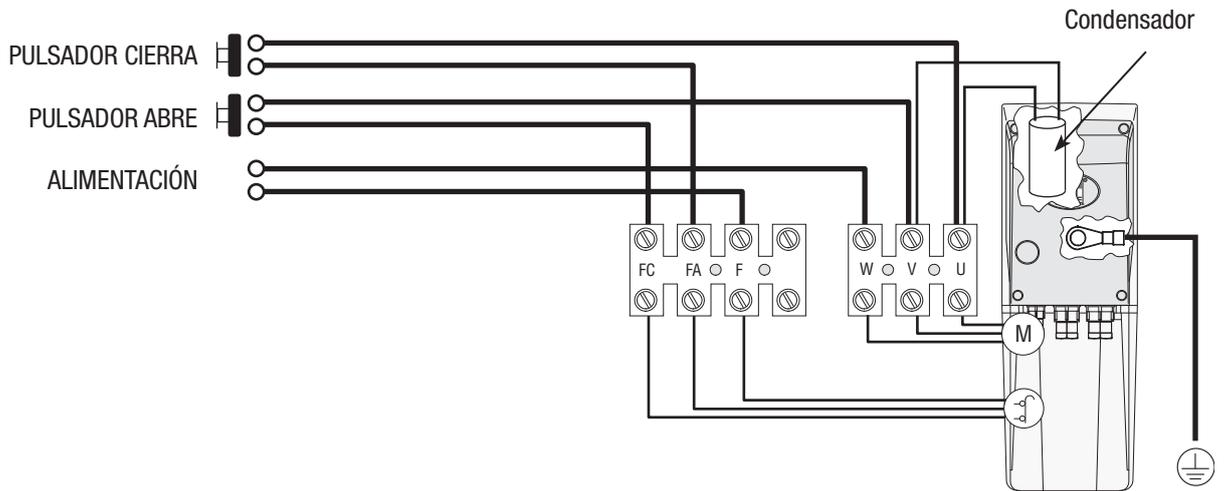
## Conexión eléctrica al cuadro de mando para motorreductores con final de carrera mecánicos

Para la conexión eléctrica, utilizar vainas y sujeta-cables adecuados para poder garantizar el grado de protección declarado.



Solo para puertas correderas o de libro



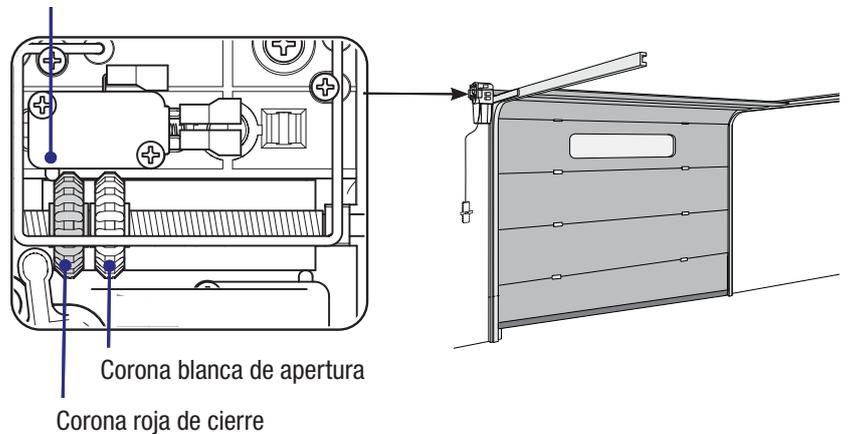


### Regulación de final de carrera (sólo para modelos con final de carrera mecánicos)

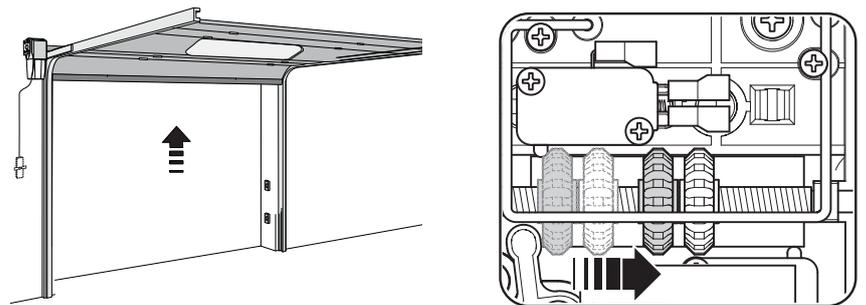
Micro de final de carrera en cierre

Cerciorarse que el portón esté en posición de cierre y que ambas coronas dentadas del grupo motorreductor estén colocadas a la izquierda.

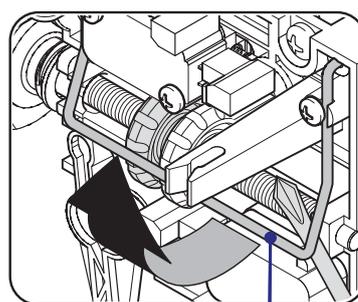
NOTA: el motorreductor está ya regulado en posición de cierre con el microinterruptor de final de carrera de cierre activado.



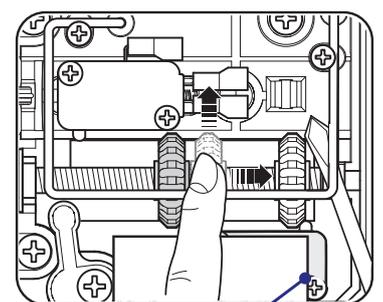
Efectuar manualmente o mediante pulsador del cuadro de mando una carrera completa de apertura. Las dos coronas se desplazarán hacia la derecha.



Con un destornillador, alzar el muelle del final de carrera de las coronas dentadas, girar manualmente la corona blanca hasta alcanzar el microinterruptor de apertura y después bajar el muelle en las coronas.



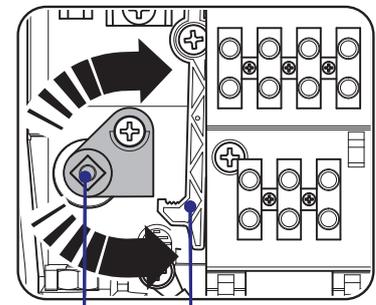
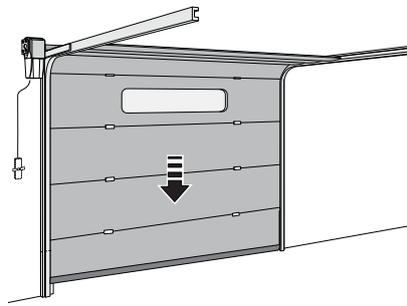
Muelle final de carrera



Micro de final de carrera en apertura

Efectuar una carrera completa de cierre y cerciorarse que la barra de desbloqueo esté desenganchada de la palanca de seguridad.

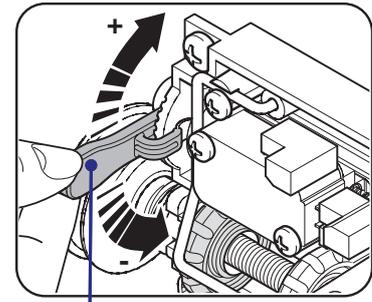
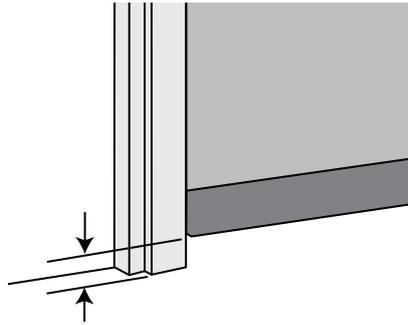
NOTA: la palanca de seguridad permite el accionamiento del desbloqueo de emergencia (CMS o C002) sólo con el portón cerrado.



Barra de desbloqueo

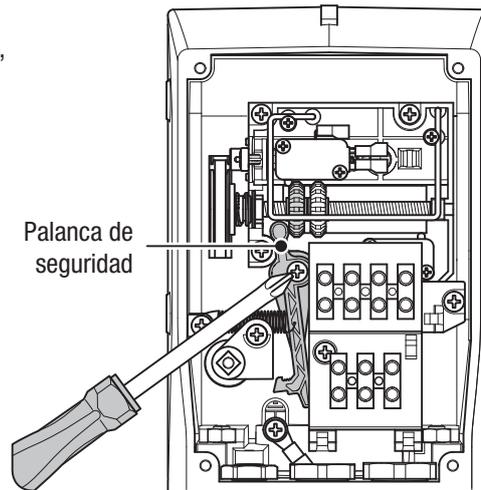
Palanca de seguridad

¡Atención! En caso de portones seccionales, después de haber efectuado las regulaciones, podría quedar un espacio vacío entre la parte inferior del portón y el piso. Para eliminar dicho espacio, desplazar un grado la palanca micrométrica hacia arriba o hacia abajo para bajar o alzar el portón aprox. 1 cm.



Palanca micrométrica

¡Importante! En caso de motorreductores instalados en portones correderos y de libro, quitar la palanca de seguridad y el relativo muelle.

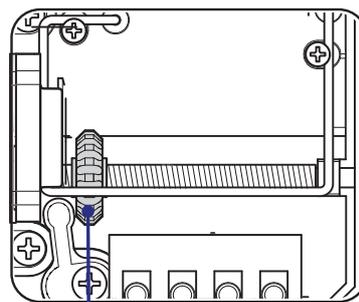


Palanca de seguridad

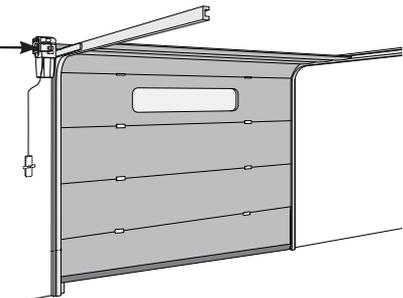
### Regulación del muelle de final de carrera (sólo para modelos con Encoder)

Antes de comenzar la regulación, efectuar el procedimiento de puesta a punto carrera descrita en la documentación técnica del cuadro de mando.

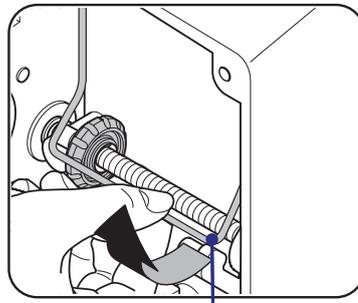
Después de la puesta a punto, cerciorarse que el portón esté en posición de cierre y que la corona dentada del grupo motorreductor esté colocada a la izquierda.



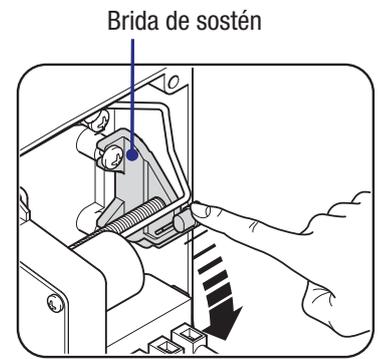
Corona dentada



Elevar el muelle de final de carrera desenganchándolo de la brida de sostén y bajarlo por encima de la corona dentada.  
**¡Importante!** No desengancher el muelle de final de carrera de la brida de sostén en caso de motorreductores instalados en portones correderos y de libro.



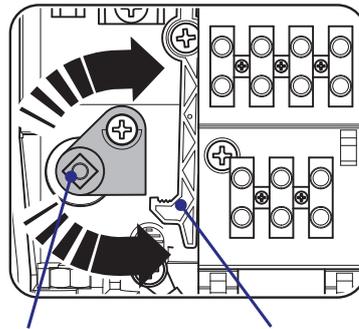
Muelle de final de carrera



Brida de sostén

Cerciorarse que la barra de desbloqueo esté desenganchada de la palanca de seguridad.

NOTA: la palanca de seguridad permite el accionamiento del desbloqueo de emergencia (CMS o C002) sólo con el portón cerrado.

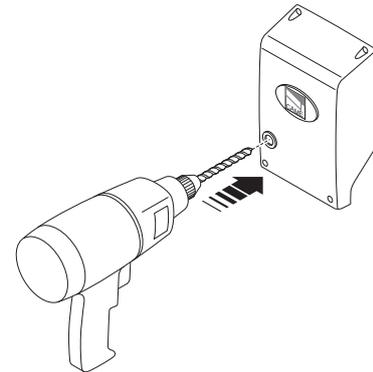


Palanca de desbloqueo

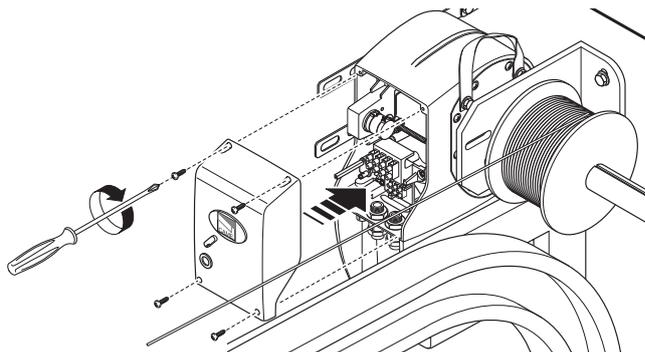
Palanca de seguridad

## Montaje tapa

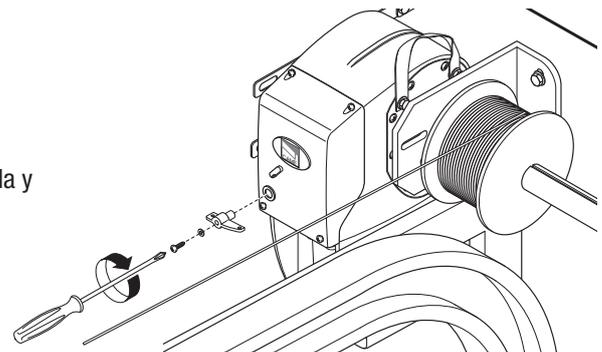
1) 1) Después de haber concluido las operaciones de instalación y las conexiones eléctricas, perforar la tapa en el punto indicado con una punta de  $\varnothing 13,5$  mm.



2) Fijar la tapa con los cuatro tornillos suministrados.

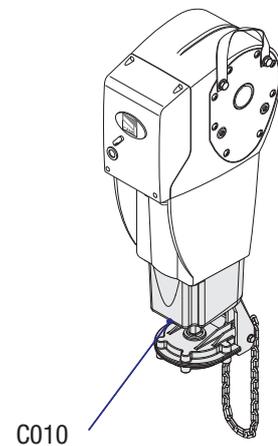


3) Introducir la palanca de desbloqueo en el orificio y fijarla con arandela y tornillo.



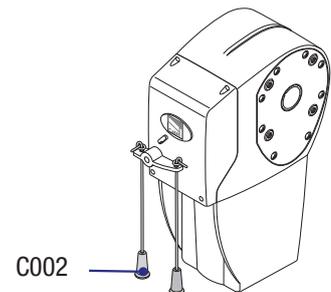
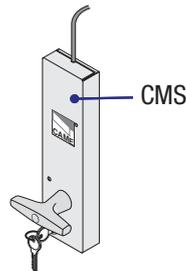
## Dispositivo de accionamiento manual

La cadenilla de movimiento manual para portones seccionales (opcional) es un dispositivo que sirve para abrir y cerrar el portón mediante una cadena de esferas. Puede utilizarse tanto con automatización horizontal como vertical.



## Desbloqueo de emergencia

Es posible utilizar dispositivos opcionales para el desbloqueo del motorreductor (sólo con portón cerrado) mediante llave personalizada (CMS) o con empuñadura completa de reenvío de cable suspendido (C002).

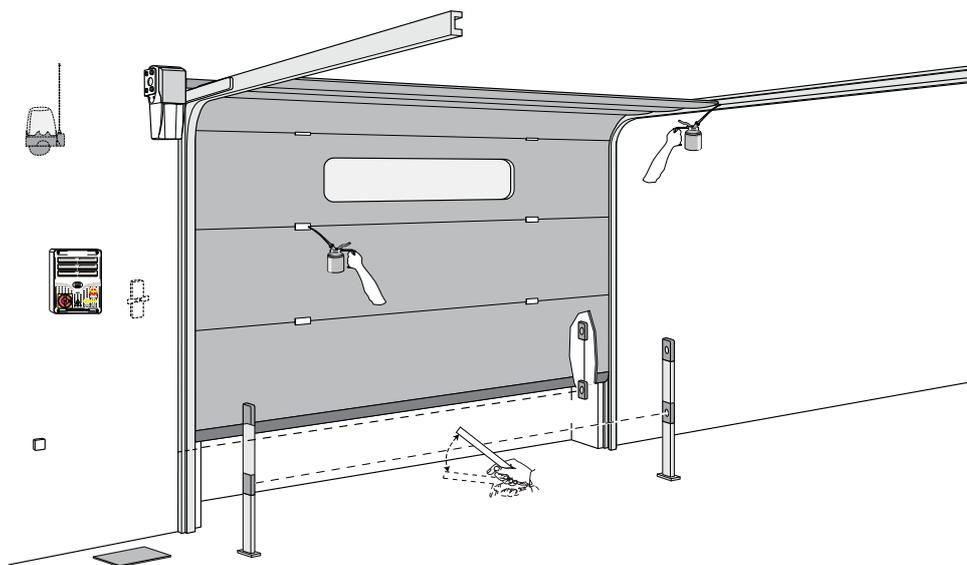


## Mantenimiento

### Mantenimiento periódico

Las operaciones de mantenimiento periódicas que corren por cuenta del usuario son: limpieza de los cristales de las fotocélulas, control del correcto funcionamiento de los dispositivos de seguridad y garantizar que no haya impedimentos durante el funcionamiento de la automatización.

- Se aconseja además efectuar un control periódico de la lubricación y el aflojamiento de los tornillos de fijación de la automatización.
- Para controlar la eficiencia de los dispositivos de seguridad, pasar con un objeto delante de las fotocélulas durante el movimiento en fase de cierre, si se produce una inversión o el bloqueo de la maniobra significa que las fotocélulas funcionan correctamente. Ésta es la única operación de mantenimiento que se efectúa con la puerta bajo tensión.
- Antes de efectuar cualquier tipo de operación, se aconseja quitar la tensión para evitar posibles situaciones de peligro causadas por movimientos accidentales de la puerta
- Para efectuar la limpieza de las fotocélulas, utilizar un paño ligeramente humedecido con agua. No usar solventes ni ningún tipo de solvente químico ya que se podrían arruinar los dispositivos.



- Lubricar los puntos de articulación con grasa cada vez que se verifiquen vibraciones anómalas y chirridos, como se representa a continuación.
- Controlar que no haya vegetación en el radio de acción de las fotocélulas y que no existan obstáculos en el radio de acción de

## Resolución de problemas

| PROBLEMAS                             | CAUSAS POSIBLES  | VERIFICACIONES Y SOLUCIONES  |
|---------------------------------------|--|--|
| La automatización no abre ni cierra   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta alimentación</li> <li>• El motorreductor está desbloqueado</li> <li>• El emisor tiene la batería descargada</li> <li>• El emisor está roto</li> <li>• El pulsador de stop está trabado o dañado</li> <li>• El pulsador de apertura/cierre o el selector de llave están atascados</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar la presencia de red</li> <li>• Contactar al servicio de asistencia</li> <li>• Cambiar las pilas</li> <li>• Contactar al servicio de asistencia</li> <li>• Contactar al servicio de asistencia</li> <li>• Contactar al servicio de asistencia</li> </ul> |
| La automatización abre pero no cierra | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las fotocélulas están activadas</li> <li>• El borde sensible está activado</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar el estado de limpieza y el funcionamiento correcto de las fotocélulas</li> <li>• Contactar al servicio de asistencia</li> </ul>   |
| La automatización cierra pero no abre | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El borde sensible está activado</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contactar al servicio de asistencia</li> </ul>  |
| La lámpara no funciona                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La bombilla está quemada</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contactar al servicio de asistencia</li> </ul>  |

### Registro de mantenimiento periódico a cargo del usuario (cada 6 meses)

| Fecha | Anotaciones | Firma |
|-------|-------------|-------|
|       |             |       |
|       |             |       |
|       |             |       |
|       |             |       |
|       |             |       |
|       |             |       |
|       |             |       |
|       |             |       |
|       |             |       |

### Mantenimiento extraordinario



El siguiente cuadro sirve para registrar las operaciones de mantenimiento extraordinario, de reparación y de mejoramiento aportado por empresas especializadas externas.

NOTA: Las operaciones de mantenimiento extraordinarias deben ser efectuadas por parte de técnicos especializados.

#### Registro de mantenimiento extraordinario

|   |                 |
|---|-----------------|
| Timbre instalador                           | Nombre operador |
|   | Fecha operación |
|   | Firma técnico   |
|   | Firma comitente |
| Operación efectuada _____<br>_____<br>_____ |                 |

|   |                 |
|---|-----------------|
| Timbre instalador                           | Nombre operador |
|   | Fecha operación |
|   | Firma técnico   |
|   | Firma comitente |
| Operación efectuada _____<br>_____<br>_____ |                 |

|   |                 |
|---|-----------------|
| Timbre instalador                           | Nombre operador |
|   | Fecha operación |
|   | Firma técnico   |
|   | Firma comitente |
| Operación efectuada _____<br>_____<br>_____ |                 |

## Desguace y eliminación

 Came S.p.A. implementa en sus establecimientos un Sistema de Gestión Medioambiental certificado y de conformidad con la norma UNI EN ISO 14001 garantizando así el respeto y la tutela del medio ambiente. Les pedimos a Uds. que contribuyan a la tutela del medio ambiente, tutela que CAME considera uno de los fundamentos del desarrollo de sus estrategias operativas y de mercado, respetando breves indicaciones en materia de eliminación:

### ELIMINACIÓN DEL EMBALAJE

Los componentes del embalaje (cartón, plástico, etc.) son asimilables a los desechos sólidos urbanos y pueden eliminarse sin dificultad, efectuando la recolección diferenciada para el reciclaje de dichos materiales.

Antes de operar es siempre conveniente verificar las normativas específicas territoriales donde se efectuará la instalación.

¡NO DISEMINAR EN EL MEDIO AMBIENTE!

### ELIMINACIÓN DEL PRODUCTO

Nuestros productos están realizados con materiales diferentes. La mayor parte de estos (aluminio, plástico, hierro, cables eléctricos) son asimilables a los desechos residuos sólidos y urbanos. Pueden reciclarse mediante la recolección diferenciada en los centros autorizados. Otros componentes (tarjetas electrónicas, baterías de emisores, etc.) podrían contener sustancias que contaminan.

Se deben quitar y entregar a las empresas autorizadas para la recuperación y la eliminación de las mismas.

Antes de operar es siempre conveniente verificar las normativas específicas vigentes en el sitio donde se efectuará la eliminación.

¡NO DISEMINAR EN EL MEDIO AMBIENTE!

## REFERENCIAS NORMATIVAS

El producto es conforme a las Directivas de referencia vigentes.

**CAME**  
safety & comfort



**CAME S.p.A.**

Via Martiri Della Libertà, 15

31030 **Dosson di Casier**  
Treviso - Italy

 (+39) 0422 4940

 (+39) 0422 4941

Via Cornia, 1/b - 1/c

33079 **Sesto al Reghena**  
Pordenone - Italy

 (+39) 0434 698111

 (+39) 0434 698434

**www.came.com**