

PHOBOS BT

D811316 10-11-01 Vers. 02

**PISTON
ELECTROMECHANICO
PARA CANCELAS
DE BATIENTE**



Al agradecerle la preferencia que ha manifestado por este producto, la empresa está segura de que de él obtendrá las prestaciones necesarias para sus exigencias. Lea atentamente el folleto **"Advertencias"** y el **"Manual de instrucciones"** que acompañan a este producto, pues proporcionan importantes indicaciones referentes a la seguridad, la instalación, el uso y el mantenimiento del mismo.

Este producto cumple los requisitos establecidos por las normas reconocidas de la técnica y las disposiciones relativas a la seguridad. Confirmamos su conformidad con las siguientes directivas europeas: 89/336/CEE, 73/23/CEE (y modificaciones sucesivas).

1) SEGURIDAD GENERAL

¡ATENCIÓN! Una instalación equivocada o un uso impropio del producto puede crear daños a personas, animales o cosas.

Es preciso:

- Leer atentamente el folleto **"Advertencias"** y el **"Manual de instrucciones"** que acompañan a este producto, pues proporcionan importantes indicaciones referentes a la seguridad, la instalación, el uso y el mantenimiento del mismo.
- Eliminar los materiales de embalaje (plástico, cartón, poliestireno, etc.) según lo previsto por las normas vigentes. No dejar bolsas de nylon o poliestireno al alcance de los niños.
- Conservar las instrucciones para adjuntarlas al folleto técnico y para consultas futuras.
- Este producto ha sido proyectado y construido exclusivamente para la utilización indicada en esta documentación. Usos no indicados en esta documentación podrían causar daños al producto y ser fuente de peligro.
- La Empresa declina toda responsabilidad que derive del uso impropio del producto o de un uso distinto de aquél para el que está destinado y que aparece indicado en la presente documentación.
- No instalar el producto en atmósfera explosiva.
- Los elementos constructivos de la máquina deben ser conformes a las siguientes Directivas Europeas: 89/336/CEE, 73/23/CEE, 98/37/CEE y modificaciones sucesivas. Para todos los Países extra CEE, además de las normas nacionales vigentes, para asegurar un buen nivel de seguridad, es conveniente respetar también las normas citadas antes.
- La Empresa declina toda responsabilidad que derive de la inobservancia de la Buena Técnica en la construcción de los elementos de cierre (puertas, cancelas, etc.), así como de las deformaciones que se podrían verificar durante el uso.
- La instalación debe ser conforme a lo previsto por las siguientes Directivas Europeas: 89/336/CEE, 73/23/CEE, 98/37/CEE y modificaciones sucesivas.
- Cortar el suministro de corriente antes de efectuar cualquier intervención en la instalación. Desconectar también eventuales baterías tampón, si las hay.
- Prever, en la red de alimentación del automatismo, un interruptor o un magnetotérmico omnipolar con una distancia de abertura de los contactos igual o superior a 3mm.
- Verificar que, antes de la red de alimentación, haya un interruptor diferencial con un umbral de 0,03A.
- Verificar si la toma de tierra ha sido realizada correctamente: conectar todas las partes metálicas de cierre (puertas, cancelas, etc.) y todos los componentes de la instalación provistos de borne de tierra.
- Aplicar todos los dispositivos de seguridad (fotocélulas, barras sensibles, etc.) necesarios para proteger el área del peligro de aplastamiento, transporte o cizallado.
- Aplicar al menos un dispositivo de señalización luminosa (luz intermitente) en posición visible y fijar a la estructura un cartel de Atención.
- La Empresa declina toda responsabilidad, a efectos de la seguridad y del buen funcionamiento del automatismo, si se emplean componentes de otros fabricantes.
- Usar exclusivamente partes originales al realizar cualquier operación de mantenimiento o reparación.
- No modificar ningún componente del automatismo si antes no se ha sido expresamente autorizado por la Empresa.
- Instruir al usuario del equipo sobre los sistemas de mando aplicados y la ejecución de la apertura manual en caso de emergencia.
- No permitir que personas o niños estacionen en el campo de acción del automatismo.
- No dejar radiomandos u otros dispositivos de mando al alcance de los niños, para evitar el accionamiento involuntario del automatismo.
- El usuario debe: evitar cualquier intento de intervención o reparación del automatismo y dirigirse únicamente a personal cualificado.
- Todo lo que no está expresamente previsto en estas instrucciones no está permitido.

2) DATOS GENERALES

Pistón electromecánico proyectado para automatizar cancelas de tipo residencial. El motorreductor, irreversible, mantiene el bloqueo de cierre y apertura sin necesidad de electrocerradura.

El servomotor está provisto de limitador de par electrónico y debe ser gobernado por un cuadro de mandos electrónico dotado de regulación de par. El funcionamiento de fin de carrera está regulado por dos fines de carrera magnéticos.

El servomotor está provisto de un sistema de detección de obstáculos, de conformidad con las normas EN12453 y EN 12445.

Están disponibles los siguientes accesorios opcionales:

- Kit batería tampón mod. PHOBOS-BT BAT

Permite el funcionamiento del automatismo en caso de que falte, por un breve período, el suministro de corriente.

3) DATOS TECNICOS

3.1) PHOBOS BT

Alimentación: Monofásica 24 V
 Revoluciones motor: 3800 min⁻¹
 Potencia absorbida : 40 W
 Corriente absorbida : 1,5 A
 Transmisión del movimiento: Empuje y tracción
 Fuerza de empuje y tracción: 2000 N (~200 kg)
 Carrera útil: 280 mm
 Velocidad vástago: 14 mm/s aprox.
 Reacción al impacto: Limitador de par integrado en el cuadro de mandos Libra
 Fines de carrera: Magnéticos, incorporados y regulables
 Maniobra manual: Llave CLS de desbloqueo
 N° maniobras en 24 horas: 60 maniobras
 Longitud máxima hoja: 1800 mm
 Peso máximo hoja: 2500 N (~250 kg)
 Condiciones ambientales: De -20 °C a +80 °C
 Grado de protección: IP 44
 Dimensiones: Véase la fig. 1
 Peso operador: 50 N (~5 kg)
 Lubricación: Grasa permanente

3.2) KIT BATERIAS PHOBOS-BT BAT

Tensión de carga: 27,2 V c.c.
 Corriente de carga: 130 mA
 Datos registrados a la temperatura exterior de: 25°C
 Capacidad batería: 2 x (12 V 1,2 Ah)
 Umbral de protección batería agotada: 20,4 V c.c.
 Tiempo de recarga batería: 12/14 h

4) INSTALACION DEL SERVOMOTOR

4.1) Controles preliminares

Es preciso controlar:

- Que la estructura de la cancela sea suficientemente robusta.
- En cualquier caso, el servomotor debe empujar la hoja en un punto reforzado.
- Que las hojas se muevan manualmente y sin esfuerzo por toda la carrera.
- Que se hayan instalado los topes de las hojas tanto de apertura como de cierre.
- Si la cancela no es nueva, se tiene que controlar el estado de desgaste de todos los componentes.
- Hay que arreglar o sustituir las partes defectuosas o desgastadas.
 La fiabilidad y la seguridad del automatismo están directamente influidas por el estado de la estructura de la cancela.

En la fig. 2 se observa el esquema que hay que tener en cuenta para la instalación y la tabla de las medidas para la fijación al pilar.

En este esquema se utilizan las siguientes convenciones:

P abrazadera posterior de fijación al pilar
 F horquilla anterior de fijación de la hoja
 a-b cotas para determinar el punto de fijación de la abrazadera "P"
 C valor de la distancia entre ejes de fijación (C = 993 mm)
 D longitud de la cancela
 X distancia desde el eje de la cancela hasta la arista del pilar
 Z valor siempre superior a 45 mm (b - X)
 kg peso máx. de la hoja
 α° ángulo de apertura de la hoja

4.2) Cómo interpretar la tabla de las medidas de instalación

De la tabla se pueden escoger valores de "a" y "b" en función de los grados α° de apertura que se deseen obtener. Se evidencia el valor de "a" y de "b" óptimo para una apertura de $\alpha^\circ = 90^\circ$ a velocidad constante.

Si se utilizan valores de "a" y "b" demasiado diferentes entre sí, el movimiento de la hoja no es constante y la fuerza de tracción o empuje varía durante el movimiento.

Para respetar la velocidad de apertura y garantizar un buen funcionamiento del operador, es conveniente que los valores "a" y "b" sean poco diferentes entre sí.

Con valores máx. de "a" y "b", el pistón desarrolla la máxima fuerza.

4.3) Precauciones para instalaciones particulares

En la fig. 3 se ilustra una instalación con encaje cuando no hay suficiente espacio entre hoja y cercado.

Cuando la posición de la hoja no permita obtener un valor de "a" presente en la tabla, en este caso es posible desplazar el quicio de la hoja (fig. 4) o bien realizar un encaje en el pilar mismo (fig. 5).

4.4) Anclaje de las uniones al pilar y a la hoja de la cancela

Fijar la unión "P" (fig. 6) al pilar con una robusta soldadura.

De la misma manera soldar a la cancela la horquilla "F", vigilando que el servomotor que se tiene que montar resulte paralelo al plano de movimiento de la cancela, fig. 7.

En caso de cancelas que se mueven en un plano inclinado (apertura hacia dentro con calle cuesta arriba), el pistón permite una oscilación respecto al eje horizontal de los valores máximos indicados en la fig. 7.

- Si el pilar es de mampostería, la placa "PF" se tendrá que anclar en profundidad mediante adecuadas grapas "Z" soldadas en la parte posterior de la misma (fig. 8).
- Si el pilar es de piedra y la cancela es pequeña, es posible fijar la placa "PF" con cuatro tornillos metálicos de expansión "T" (fig. 9); si la cancela no es pequeña, es aconsejable usar una placa "PF" de forma angular (fig. 10).

5) TOPES DE FIJACION DE LAS HOJAS AL SUELO

Para el correcto funcionamiento del servomotor, es obligatorio utilizar los topes "B" tanto en apertura como en cierre, como indica la fig. 11.

ATENCIÓN! Los topes de las hojas deben colocarse en el suelo, tanto en cierre como en apertura. Evitan que el vástago del servomotor vaya hasta el final de la carrera. El tope en apertura tiene que colocarse de manera que se mantenga un margen de carrera del vástago de aproximadamente 5-10 mm.

6) PREDISPOSICION DE LA INSTALACION ELECTRICA (fig. 12)

Hay que predisponer la instalación eléctrica (fig. 16) observando las normas vigentes para las instalaciones eléctricas CEI 64-8, IEC364, armonización HD384 y otras normas nacionales.

Es preciso mantener claramente separadas las conexiones de alimentación de red de las conexiones de servicio (fotocélulas, barras sensibles, dispositivos de mando, etc.).

!ATENCIÓN! Para la conexión a la red, hay que utilizar cable multipolar de sección mínima $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ y del tipo previsto por las normas vigentes. A título de ejemplo, si el cable se encuentra al aire libre, debe ser al menos igual a H07RN-F, mientras que, si se encuentra dentro de un conducto, debe ser al menos igual a H05 VV-F con sección $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$.

Los componentes principales de un automatismo son (fig. 12):

- I** Interruptor omnipolar homologado con una abertura de contactos de al menos 3mm y provisto de protección contra las sobrecargas y los cortocircuitos, capaz de cortar el suministro de corriente del automatismo. Si no está presente, hay que colocar, antes del automatismo, un interruptor diferencial homologado de capacidad adecuada y con un umbral de 0,03A.
- Qr** Cuadro de mandos y receptor incorporado.
- SPL** Tarjeta de precalentamiento para funcionamiento a temperaturas inferiores a 10°C (opcional).
- S** Selector de llave.
- ALLuz** intermitente con antena sintonizada.
- M** Operador.
- Fte** Par fotocélulas externas (parte emisor).
- Fre** Par fotocélulas externas (parte receptor).
- Fti** Par fotocélulas internas con pequeñas columnas CF (parte emisor).
- Fri** Par fotocélulas internas con pequeñas columnas CF (parte receptor).
- T** Transmisor 1-2-4 canales.
- RG58** Cable para antena.

La conexión entre el operador y el cuadro de mandos se efectúa mediante tres cables identificados de la siguiente manera:

- rojo motor +
- negro motor -
- blanco control fin de carrera

En la fig. 16 está representado el esquema de conexión de la central de mando mod. LIBRA.

En caso de que esté equivocado el sentido de apertura y cierre, es posible invertir las conexiones motor + y motor - (rojo/negro) en el cuadro de mandos.

El primer comando después de una interrupción de corriente debe ser de apertura.

Las secciones y el número de hilos están indicados en el dibujo (fig. 12); para longitudes superiores a 100 m, aumentar la sección de los hilos. Todas las masas metálicas de los contenedores de los aparatos y de los automatismos deben conectarse a tierra.

7) REGULACION DE LA FUERZA DE EMPUJE



ATENCIÓN: Hay que controlar que el valor de la fuerza de impacto medido en los puntos previstos por la norma EN 12445 sea inferior al indicado en la norma EN 12453.

La fuerza de empuje se ajusta mediante la regulación de par presente en la central. El par óptimo tiene que permitir el ciclo completo de apertura y cierre con la mínima fuerza necesaria. Un par excesivo puede comprometer la seguridad antiplastamiento. Al contrario, un par insuficiente puede comprometer una correcta maniobra. Consultar el manual de instrucciones de la central de mandos.

8) REGULACION DE LOS FINES DE CARRERA

La regulación de los fines de carrera se efectúa mediante el correcto emplazamiento de los imanes de fin de carrera (FC1 y FC2 de la fig. 1) respecto al eje de la abrazadera delantera. Hay que aflojar los tornillos de fijación de los imanes, como se indica en los apartados siguientes, para permitir su deslizamiento por el interior de la vía de fin de carrera "B" (fig. 1).

8.1) Regulación del fin de carrera de cierre (fig. 13):

Hay que colocar la hoja en la posición de cierre deseada, aflojar los dos tornillos A y B del fin de carrera de cierre (FC1 de la fig. 1) y desplazar éste de manera que la distancia entre el tornillo B y el eje de la abrazadera delantera sea de aproximadamente 376 mm (como se indica en la fig. 13). Seguidamente, hay que ejecutar una maniobra de cierre para comprobar la exacta intervención del fin de carrera; si la hoja se detiene con anticipación respecto al cierre deseado, se desplazará ligeramente el fin de carrera hacia el extremo del vástago; si, en cambio, la hoja topa con el retén de suelo de cierre y el servomotor invierte el movimiento, habrá que desplazar ligeramente el fin de carrera hacia el cuerpo del servomotor. Una vez identificado el correcto emplazamiento del fin de carrera, habrá que fijarlo con los dos tornillos A y B.

8.2) Regulación del fin de carrera de apertura (fig. 14):

Hay que colocar la hoja en la posición de apertura deseada, aflojar los dos tornillos C y D del fin de carrera de apertura (FC2 de la fig. 1) y desplazar éste de manera que la distancia entre el tornillo D y el eje de la abrazadera delantera sea de aproximadamente 376 mm (como se indica en la fig. 13). Seguidamente, hay que ejecutar una maniobra de apertura para comprobar la exacta intervención del fin de carrera; si la hoja se detiene con anticipación respecto a la apertura deseada, se desplazará ligeramente el fin de carrera hacia el cuerpo del servomotor; si, en cambio, la hoja topa con el retén de suelo de apertura y el servomotor invierte el movimiento, habrá que desplazar ligeramente el fin de carrera hacia el extremo del vástago. Una vez identificado el correcto emplazamiento del fin de carrera, habrá que fijarlo con los dos tornillos C y D.

N.B.: Si se utiliza el cuadro de mandos LIBRA, es preciso anticipar ligeramente la intervención de los fines de carrera, ya que el vástago, después de interceptar los fines de carrera, sigue moviéndose aproximadamente 1-2 cm. (100 ms). Esto garantiza un perfecto contacto de las hojas con los apoyos del suelo.

9) APERTURA MANUAL

Cada operador está dotado de un mecanismo de desbloqueo con llave. Después de levantar el tapón que cubre la cerradura (fig. 15), hay que introducir la llave de desbloqueo, asignada en el equipamiento base, y girarla 90° en el sentido de las agujas del reloj.

A continuación, hay que empujar manualmente la hoja para abrir la cancela. Para restablecer el funcionamiento motorizado, hay que girar la llave en sentido contrario y montar de nuevo el tapón de cobertura.

10) COBERTURAS

Está previsto un cubrevástago (mod. CPH) opcional, para proteger el vástago y para mejorar la estética del servomotor. El servomotor, equipado con el cubrevástago mod. CPH, se presenta como en la fig. 17. El cubrevástago se monta en el servomotor derecho o izquierdo simplemente invirtiendo la posición del tapón de cierre y vigilando que el orificio de descarga del agua esté orientado hacia abajo.

11) CONTROL DE LA AUTOMATIZACION

Antes de hacer definitivamente operativa la automatización, controlar escrupulosamente lo siguiente:

- Controlar que todos los componentes estén fijados sólidamente.
- Controlar el correcto funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad (fotocélulas, barra neumática, etc.).
- Controlar el mando de la maniobra de emergencia.
- Verificar la operación de apertura y cierre con los dispositivos de mando aplicados.
- Verificar la lógica electrónica de funcionamiento normal (o personalizada) en la central de mandos.

12) USO DE LA AUTOMATIZACION

Debido a que la automatización puede ser accionada a distancia mediante radiomando o botón de Start, es indispensable controlar frecuentemente la perfecta eficiencia de todos los dispositivos de seguridad.

Ante cualquier anomalía en el funcionamiento, intervenir rápidamente sirviéndose incluso de personal cualificado.

Se recomienda mantener a los niños fuera del radio de acción de la automatización.

13) ACCIONAMIENTO

La utilización de la automatización permite la apertura y el cierre de la cancela de manera motorizada. El accionamiento puede ser de diversos tipos (manual, con radiomando, con control de los accesos con tarjeta magnética, etc.), según las necesidades y las características de la instalación. Por lo que se refiere a los diversos sistemas de accionamiento, véanse las instrucciones correspondientes.

Las personas que utilicen la automatización tiene que ser instruidas sobre el accionamiento y el uso de la misma.

14) MANTENIMIENTO

Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento en el operador, hay que cortar el suministro de corriente. El servomotor no requiere ningún tipo de mantenimiento periódico.

Es preciso:

- Verificar los dispositivos de seguridad de la cancela y del motor.
- Controlar periódicamente la fuerza de empuje y, eventualmente, corregir el valor de par eléctrico en el cuadro de mandos.
- Ante cualquier anomalía de funcionamiento no resuelta, cortar el suministro de corriente y solicitar la intervención de personal cualificado (instalador). En el período de fuera de servicio, activar el mecanismo de desbloqueo manual para permitir la apertura y el cierre manual.

15) RUIDO

El ruido aéreo producido por el motorreductor en condiciones normales de utilización es constante y no supera los 70dB(A).

16) DEMOLICION

La eliminación de los materiales debe hacerse respetando las normas vigentes. En el caso de demolición de un automatismo, no existen particulares peligros o riesgos que deriven del automatismo mismo.

Es conveniente, en caso de recuperación de materiales, que se separen por tipos (partes eléctricas, cobre, aluminio, plástico, etc.).

17) DESMANTELAMIENTO

Caso de que se desmonte el automatismo para después volver a montarlo en otro lugar, es necesario:

- Cortar la alimentación y desconectar toda la instalación eléctrica.
- Quitar el motorreductor de la base de fijación.
- Desmontar el cuadro de control, si está separado, y todos los componentes de la instalación.
- Caso de que algunos componentes no puedan sacarse o resulten dañados, habrá que sustituirlos.

18) INCONVENIENTES Y SOLUCIONES

18.1) Funcionamiento defectuoso del motorreductor.

Hay que realizar lo siguiente:

- Verificar, con el instrumento específico, la presencia de tensión en los extremos del motorreductor después del comando de apertura o cierre.
- Si el movimiento de la hoja es contrario a cómo debería ser, invertir las conexiones de marcha del motor (motor + rojo/ motor - negro).
- En caso de que la cancela tope con los retenes de suelo y el servomotor invierta el movimiento, significa que los fines de carrera no han sido regulados correctamente. Si el fenómeno se verifica en correspondencia del retén de apertura, hay que desplazar el fin de carrera de apertura hacia el quicio de la cancela, hasta encontrar la posición correcta (véase la regulación de los fines de carrera).
Si, en cambio, el fenómeno se verifica en correspondencia del retén de cierre, hay que desplazar el fin de carrera de cierre hacia el tapón del vástago, hasta encontrar la posición correcta (véase la regulación de los fines de carrera).

18.2) Funcionamiento defectuoso de los accesorios eléctricos

Todos los dispositivos de mando y de seguridad, en caso de avería, pueden causar anomalías de funcionamiento o el bloqueo del automatismo.

Para localizar la avería, es oportuno desconectar, uno a uno, todos los dispositivos del automatismo, hasta identificar el que causa el defecto.

Una vez reparado o sustituido, habrá que reactivar todos los dispositivos anteriormente desconectados. Para todos los dispositivos instalados, se remite al respectivo manual de instrucciones.

ADVERTENCIAS

El buen funcionamiento del operador resulta garantizado únicamente si se respetan los datos contenidos en este manual de instrucciones. La empresa no responde de los daños causados por el incumplimiento de las normas de instalación y de las indicaciones contenidas en este manual.

Las descripciones y las ilustraciones del presente manual tienen un carácter puramente indicativo. Dejando inalteradas las características esenciales del producto, la Empresa se reserva la posibilidad de aportar, en cualquier momento, las modificaciones que considere convenientes para mejorar técnica, constructiva y comercialmente el producto, sin la obligación de poner al día esta publicación.

PHOBOS BT

Fig. 1

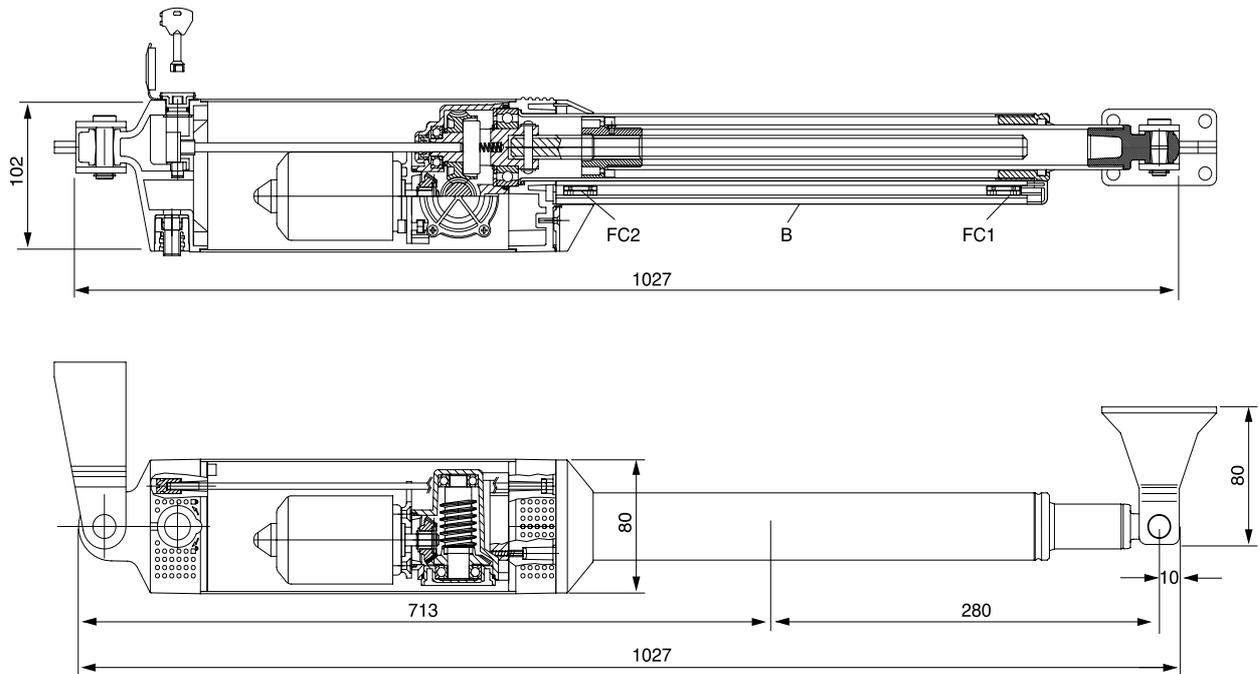
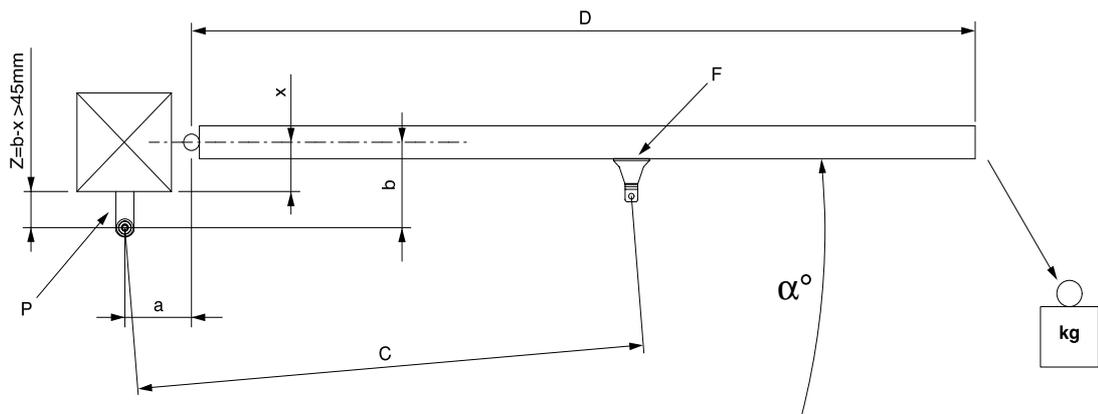


Fig. 2



a (mm) \ b (mm)	100	110	120	130	140	150	160	170	180
100				119	109	103	98	94	91
110				112	105	98	94	91	
120			117	105	99	94	91		
130			107	99	94	90			
140		112	100	94	90				
150		102	94	90					
160	104	94	89						
170	95	89							
180	88								α°

Fig. 3

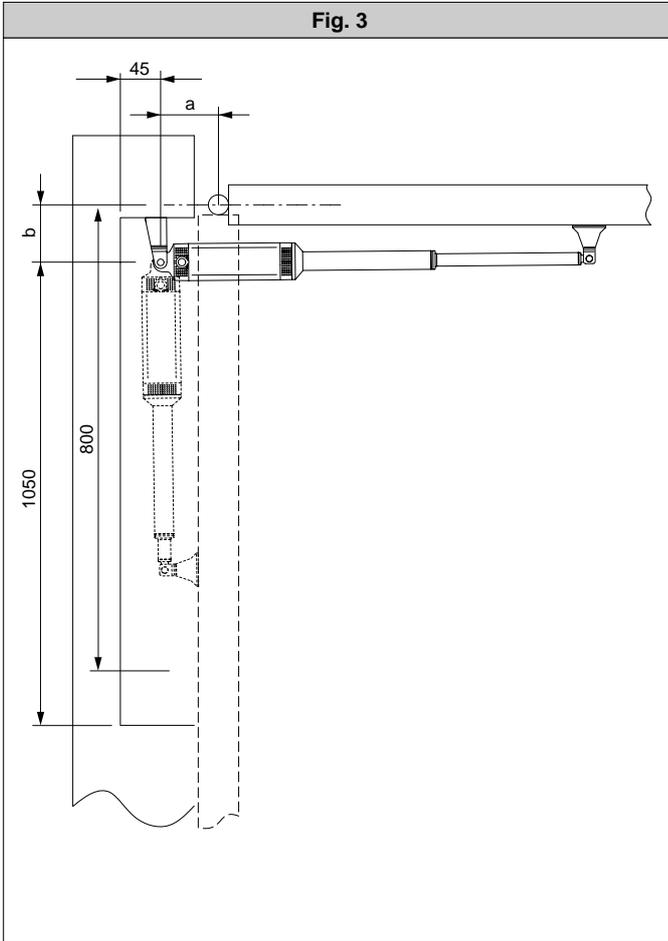


Fig. 4

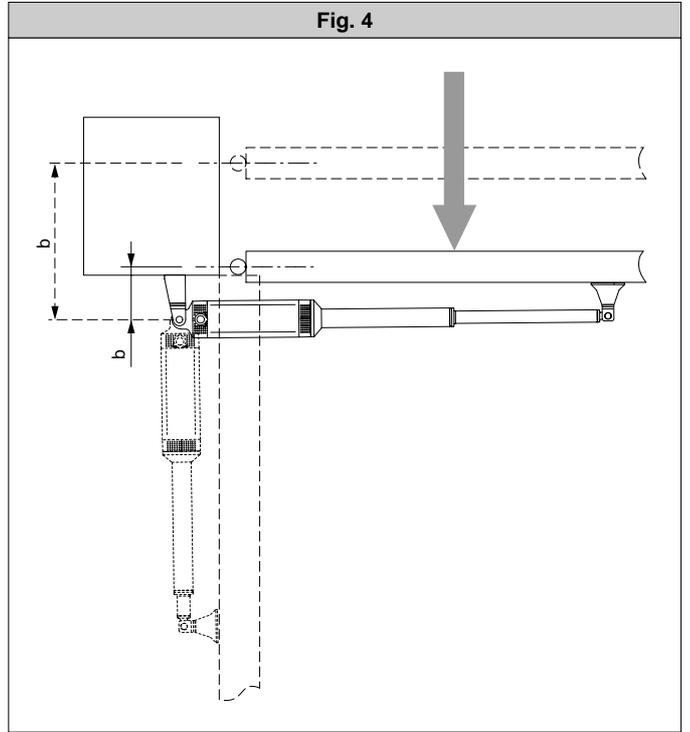


Fig. 5

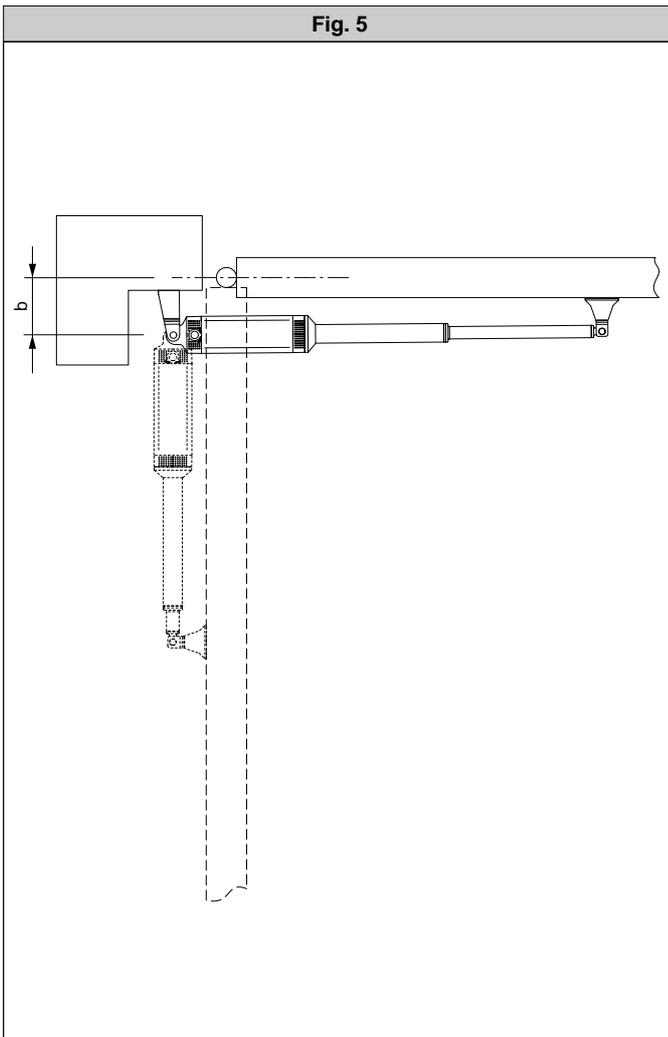


Fig. 6

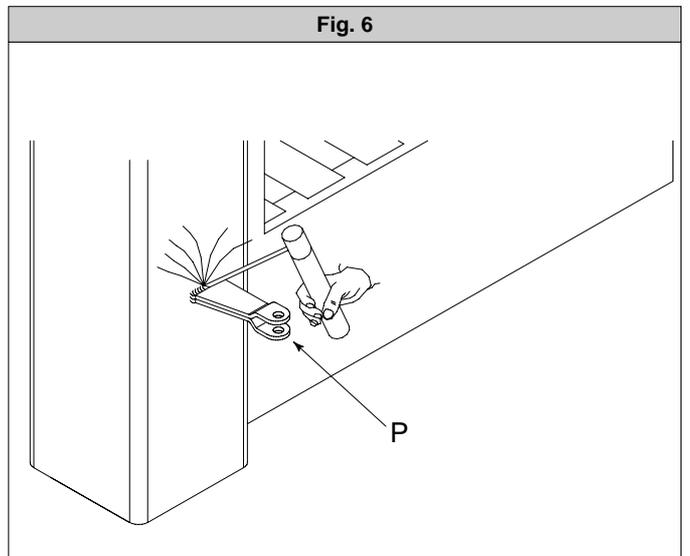


Fig. 7

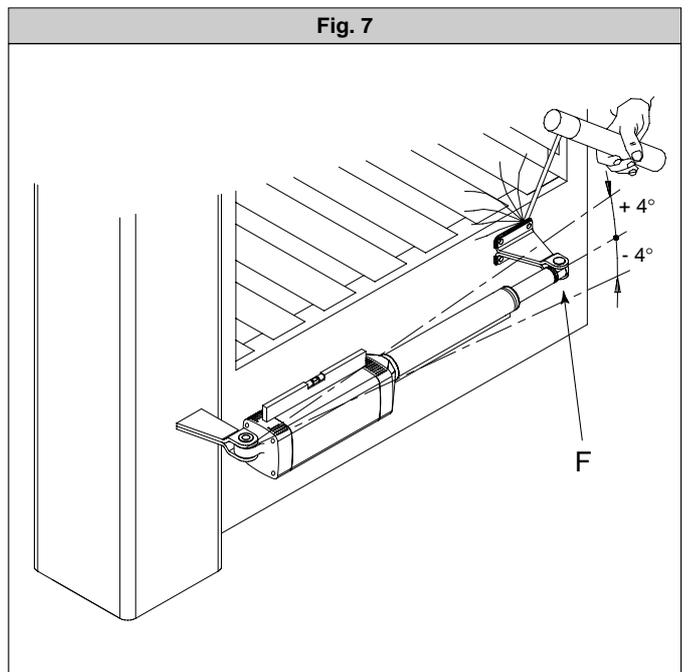


Fig. 17

