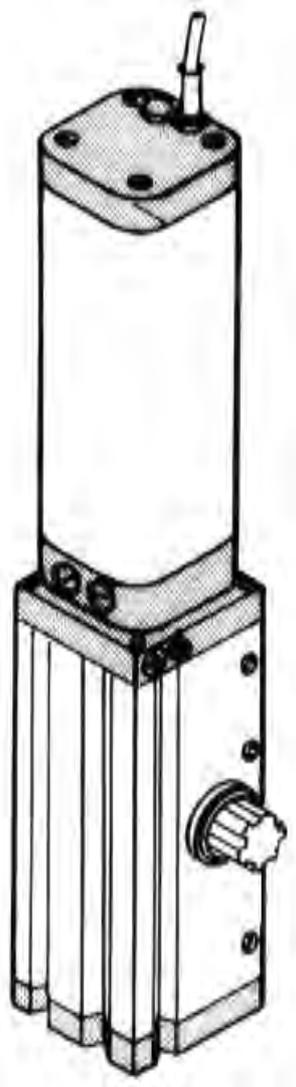


- I** AUTOMAZIONI PER BASCULANTI
- GB** AUTOMATIONS FOR OVERHEAD DOORS
- F** AUTOMATIONS POUR BASCULANTES
- D** AUTOMATISMEN FÜR SCHWINGTORE
- E** AUTOMATIZACIONES PARA PUERTAS BASCULANTES
- P** AUTOMAÇÃO HIDRÁULICA PARA BASCULANTES



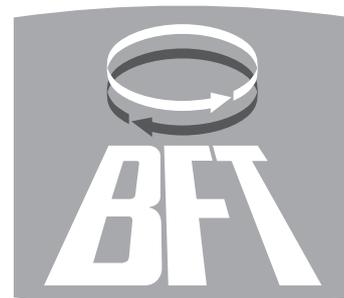
# BERMA

**ISTRUZIONI D'USO E DI INSTALLAZIONE**  
**INSTALLATION AND USER'S MANUAL**  
**INSTRUCTIONS D'UTILISATION ET D'INSTALLATION**  
**INSTALLATIONS-UND GEBRAUCHSANLEITUNG**  
**INSTRUCCIONES DE USO Y DE INSTALACION**  
**INSTRUÇÕES DE USO E DE INSTALAÇÃO**



**AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE**  
**INTEGRATO CERTIFICATO DA DNV**  
**= UNI EN ISO 9001:2000 =**  
**UNI EN ISO 14001:2004**

Via Lago di Vico, 44  
 36015 Schio (VI)  
 Tel.naz. 0445 696511  
 Tel.int. +39 0445 696533  
 Fax 0445 696522  
 Internet: [www.bft.it](http://www.bft.it)  
 E-mail: [sales@bft.it](mailto:sales@bft.it)



Agradecemos pela preferência dada a este produto, a Empresa tem a certeza que do mesmo obterá as prestações necessárias para o uso que entende fazer. Leia atentamente o opúsculo "Recomendações" e o "Manual de instruções" que o acompanham, pois que esses fornecem indicações importantes respeitantes a segurança, a instalação, o uso e a manutenção. Este produto está em conformidade com as normas reconhecidas pela técnica e pelas disposições relativas à segurança. Confirmamos que o mesmo está em conformidade com as seguintes directivas europeias: 89/336/CEE, 73/23/CEE (e modificações sucessivas).

### 1) DATOS GENERALES

Servomotor para la motorización de puertas basculantes de contrapesos. La consistencia y la versatilidad de montaje hacen el motor aplicable en diversas modalidades.

Las versiones disponibles son:

#### BERMA

Servomotor para puertas basculantes con hoja única y articulada de hasta 3,5 m. Sistema antiplastamiento hidráulico.

#### BERMA R

Versión del BERMA con dispositivo de deceleración.

#### BERMA SEB

Versión con predisposición para el desbloqueo exterior, sin deceleración.

#### BERMA SEB R

Versión con deceleración y predisposición para el desbloqueo exterior.

#### BERMA SA

Versión reversible con mecanismo de desbloqueo automático. Necesita cerradura.

#### BERMA SA R

Versión reversible con deceleración y mecanismo de desbloqueo automático. Necesita cerradura.

### 2) SEGURIDAD

El automatismo, si se instala y utiliza correctamente, satisface el grado de seguridad requerido. Sin embargo, es conveniente observar algunas reglas de comportamiento para evitar inconvenientes accidentales. Antes de usar el automatismo, lea atentamente las instrucciones de uso y consérvelas para consultas futuras. Es preciso: Mantener a niños, personas y cosas fuera del campo de acción del automatismo, especialmente durante su funcionamiento.

No dejar radiomandos u otros dispositivos de mando al alcance de los niños, para evitar el accionamiento involuntario del automatismo. No modificar los componentes del automatismo. Antes de realizar cualquier operación de limpieza externa, cortar el suministro de corriente.

**Si resulta necesario efectuar una intervención directa en el automatismo, llamar a personal cualificado (instalador).**

### 3) USO

Según el tipo de dispositivo de mando aplicado, el uso del automatismo deberá respetar las indicaciones proporcionadas por el instalador, a fin de asegurar la seguridad de las personas, los animales y las cosas.

### 4) MANIOBRA DE EMERGENCIA (Fig.1)

La irreversibilidad del grupo reductor garantiza el perfecto bloqueo de cierre y apertura de la puerta basculante, haciendo superflua la aplicación de una electrocerradura.

Están disponibles sistemas de desbloqueo con pomo o con mando de hilo.

- El mecanismo de desbloqueo con pomo se activa desenroscando, en sentido contrario a las agujas del reloj, el pomo (fig. A). Para reactivar el funcionamiento motorizado, hay que enroscar completamente el pomo de desbloqueo.

- El mecanismo de desbloqueo versiones SEB con mando de hilo (fig. C) debe aplicarse cuando el garaje no dispone de un acceso secundario. El dispositivo de mando con hilo permite desbloquear la puerta desde el exterior introduciendo la llave personalizada en la cerradura correspondiente: girando la llave unos 180°, se activa el mecanismo de desbloqueo para la apertura manual. En caso de que sea necesario activar el mecanismo de desbloqueo desde el interior (fig. B), habrá que girar manualmente la palanca "L" desde la posición "A" hasta la posición "B" y mantenerla en esta posición durante toda la maniobra.

El funcionamiento motorizado se restablece sacando la llave de la cerradura exterior de desbloqueo o, desde el interior, simplemente soltando la palanca "L".

### 5) MANTENIMIENTO

Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento, cortar el suministro de corriente al sistema.

- Lubricar periódicamente los puntos de articulación del brazo de maniobra.
- Limpiar de vez en cuando las lentes de las fotocélulas.
- Hacer controlar por personal cualificado (instalador) la correcta regulación del embrague eléctrico.
- Ante la presencia de cualquier anomalía de funcionamiento, que no pueda solucionarse, cortar el suministro de corriente al sistema y solicitar la intervención de personal cualificado (instalador). Durante el período de fuera de servicio de la automatización, activar el mecanismo de desbloqueo manual para permitir la apertura y el cierre manuales.

### 6) DEMOLICION

**ATENCIÓN!** Sírvase exclusivamente de personal cualificado. La eliminación de los materiales debe hacerse respetando las normas vigentes. En el caso de demolición de un automatismo, no existen pa peligros o riesgos que deriven del automatismo mismo. Es conveniente, en caso de recuperación de los materiales, que se separen por tipos (partes eléctricas, cobre, aluminio, plástico, etc.).

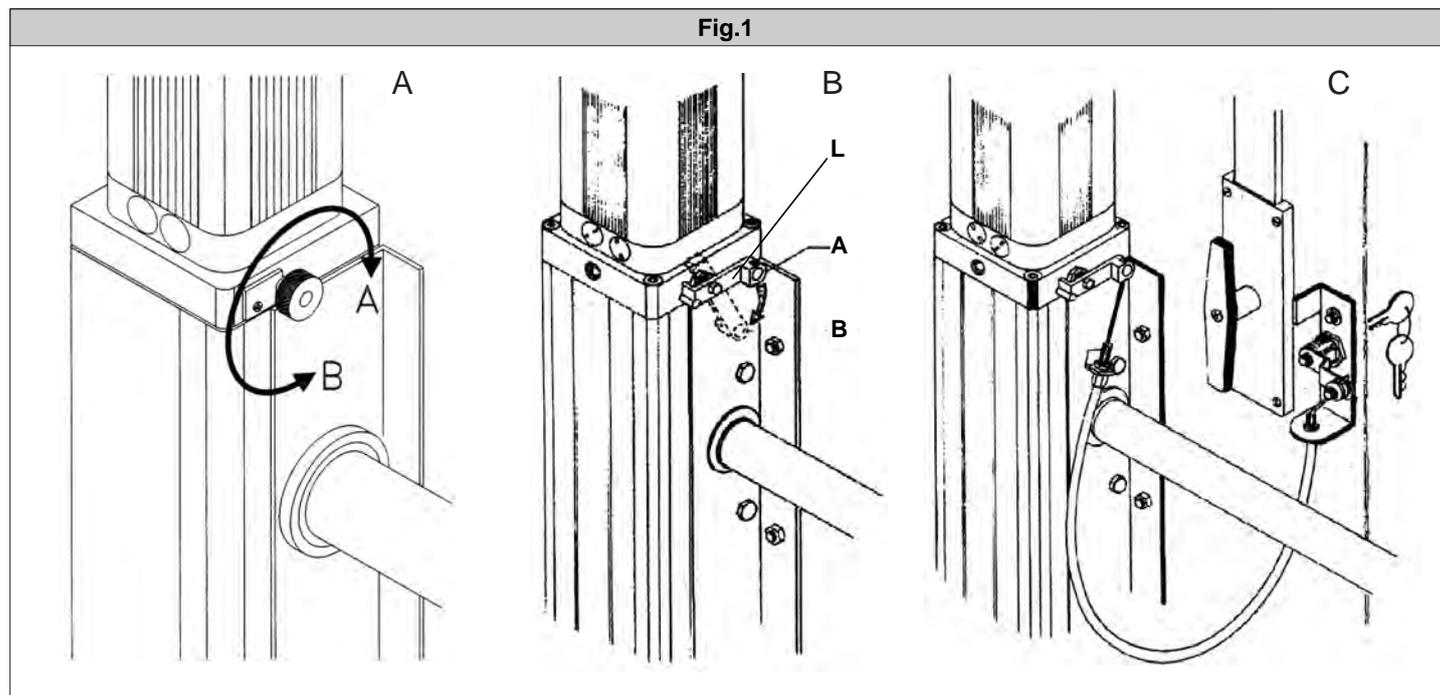


### ADVERTENCIAS

**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.**

Fig.1



La empresa le agradece la preferencia que ha manifestado por este producto y 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 sucesivas modificaciones.

**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.

- 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.
- La instalación debe realizarse utilizando dispositivos de seguridad y mandos conformes a la EN 12978.

**2) DATOS GENERALES**

Proyectado para motorizar puertas basculantes de contrapesos.

La consistencia y la versatilidad de montaje hacen del motor aplicable en cualquier modelo de puerta basculante, con montaje tanto central como lateral. Se aconseja para uso residencial.

El reductor, de tipo irreversible, mantiene la puerta bloqueada, cuando se cierra, sin necesidad de electrocerraduras.

En caso de que falte el suministro de corriente, el mecanismo de desbloqueo se activa desde el interior con una manija expresamente prevista. Está previsto de fines de carrera, que bloquean el motor tanto en fase de apertura como de cierre, y de luz interior temporizada.

Modelo	Tipo de mecanismo de bloqueo	Caudal bomba l/min	Rotación Eje/Puerta (grados)	Dimensiones* max (m)	Velocidad (grados/s)	Ciclo di utilización
<b>BERMA / BERMA SEB</b>	Hidráulic	0,4 (V1)	185° / 90°	3,5 x h2,7	7°	S <sub>3</sub> =33",1",33",1"x200 pausa 44':250W T40°C
<b>BERMA R / BERMA SEB R BERMA SA R</b>	Hidráulic	0,9 (V3)	185° / 90°	3,5 x h2,7	14°	S <sub>3</sub> =22",1",22",1"x200 pausa 44':250W T40°C
<b>BERMA SA</b>	Cerradura hidráulica o eléctrica	0,6 (V2)	185° / 90°	3,5 x h2,7	14°	S <sub>3</sub> =22",1",22",1"x200 pausa 44':250W T40°C

(\*) En caso de puertas superiores a 3,5 x alt. 2,7 m, es preciso montar dos

- 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 también, 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 3,5 mm.
- 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.

**3) PARTES PRINCIPALES DEL AUTOMATISMO**

Servomotor oleodinámico monobloque (fig. 1) constituido por:

- M)** Motor monofásico de 2 polos protegido mediante disyuntor térmico
- P)** Bomba hidráulica de lóbulos
- D)** Distribuidor con válvulas de regulación
- C)** Cilindro con pistón
- A)** Accesorios de instalación

**3.1) DATOS TECNICOS**

Alimentación	230V~ ±10% - 50 Hz (*)
Motor	2800 RPM
Potencia absorbida	250 W
Condensador	6,3 µF
Corriente absorbida	1,4 A
Caudal pompa	Véase la Tabla 1
Par máx.	320 Nm
Velocidad angular	Véase la Tabla 1
LIMITE DE EMPLEO	1 Motor X 9 m / 2 Motores a partir de 9 m
Reacción al impacto (con barra sensible)	Embrague hidráulico Parada e inversión Llave de desbloqueo
Maniobra manual	
Nº máx. de maniobras en 24 h	500
Maniobras consecutivas	Máx. 20
Ciclo de utilización	Véase la tabla 1 (**)
Protección térmica	160 °C
Condiciones atmosféricas locales	-10 °C ÷ 60 °C
Grado de protección	IPX5
Peso operador	10 kg
Dimensioni	vedi fig. 2
Aceite	Idrolux

(\*) Tensiones especiales a petición.

(\*\*)NOTAS: El ciclo de utilización S<sub>3</sub>(mod. BERMA) se entiende de la siguiente manera: 19 s de apertura, 1 s de pausa, 19 s de cierre, 1 s de pausa, todo por 20 veces consecutivas, 44 minutos de pausa antes de repetir las 20 maniobras consecutivas. La medición se ha efectuado a una temperatura ambiente de 40 °C y con una absorción del motor de 250 W.

Además, se especifica que por "tiempo de apertura" se entiende el tiempo de trabajo configurado en la central de mando (tiempo de carrera útil + 2 segundos de empuje en el tope).

#### 4) INSTALACION DEL AUTOMATISMO

##### 4.1) Controles preliminares

Controlar que:

- la estructura de la puerta sea suficientemente sólida y rígida.
- la puerta esté bien equilibrada.
- la puerta se deslice manualmente de manera regular por toda la carrera.

Si la puerta no es nueva, deberá controlarse el estado de desgaste de todos sus componentes y 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 puerta basculante.

##### 4.2) Tipo de basculante

El servomotor mod. BERMA puede instalarse en los siguientes tipos de puertas basculantes equilibradas:

- Con guías verticales (fig. 3). Para puertas superiores a 3,5 metros de ancho, hay que utilizar un par de motores montados lateralmente.
- Con guías verticales y horizontales (fig. 4). Para puertas superiores a 3,5 metros de ancho, hay que utilizar un par de motores montados lateralmente.
- Con hoja articulada (fig. 5). Para puertas superiores a 3,5 metros de ancho, hay que utilizar un par de motores montados lateralmente.

#### 5) MONTAJE DEL SERVOMOTOR

##### 5.1) Puerta basculante de contrapesos con guías verticales

El servomotor sencillo debe colocarse en la línea de centro de la puerta basculante (fig. 9) de manera que el eje de rotación "A" resulte aproximadamente 70-80 mm más bajo que el punto "P" de fijación del brazo de equilibrado de la puerta basculante.

Para la instalación, hay que realizar lo siguiente:

- Fijar los largueros "L" al servomotor como se ilustra en la fig. 9.
- Fijarlo todo a la hoja de la puerta basculante con los tornillos "V", asignados en el equipamiento base, en posición perpendicular respecto al eje de la puerta. En el caso de doble motor (fig. 3), los servomotores han de fijarse a los lados de la hoja.

##### 5.2) Puerta basculante de contrapesos con guías verticales y horizontales

El servomotor sencillo debe colocarse en la línea de centro de la puerta basculante (fig. 10). El eje de rotación "A" debe resultar aproximadamente 110 mm más bajo que la mitad de la altura de la hoja de la puerta.

Para la instalación, hay que seguir las indicaciones de los puntos A-B del apartado 5.1.

##### 5.3) Puerta basculante de contrapesos y hoja articulada

El servomotor sencillo debe colocarse en la línea de centro de la hoja inferior (fig. 11) de manera que el eje "A" resulte aproximadamente 150 mm más bajo que la bisagra "C" de la puerta. Para la instalación, hay que seguir las indicaciones de los puntos A-B del apartado 5.1.

##### 5.4) Puerta basculante de contrapesos con doble motor

En el caso de puertas basculantes de anchura superior a 3,5 metros o con puerta de acceso incorporada, es necesario montar dos servomotores.

Para la instalación, hay que tener en cuenta que los servomotores deben montarse a los lados de la hoja (fig. 3) y que, para esta instalación, están disponibles los accesorios con tubos de transmisión cortos. Para la posición de los servomotores y para su fijación, se remite a los apartados 5.1, 5.2 y 5.3, según el tipo de basculante.

#### 6) MONTAJE DE LA TRANSMISION

Hay que realizar lo siguiente:

- Colocar los dos soportes "S" (fig. 12) de manera que los tubos de transmisión "T" resulten perfectamente nivelados y centrados con el eje "A" del servomotor.
- Fijar los soportes "S" al bastidor de la puerta basculante, utilizando los tornillos asignados o mediante soldadura.
- Introducir los tubos "T" (fig. 12) en cada soporte "S" y encajar los manguitos acanalados en el eje "A" del servomotor.
- Cortar las extremidades sobrantes de los ejes respetando las medidas de la fig. 13, en la que "B" es el brazo de equilibrado de la puerta y "C" es la caja de contrapesos.
- Controlar que los tubos estén encajados en el eje "A" del servomotor y fijar los tornillos sin cabeza "G" (fig. 14).

#### 7) MONTAJE DE LOS BRAZOS TELESCOPICOS

##### 7.1) Fijación

Hay que colocar la unión superior "A" de cada brazo "BG" como se ilustra en

la fig. 15. La unión "A" debe colocarse en las proximidades del punto de unión del brazo de equilibrado "Bb" de la puerta basculante. Las medidas "X" e "Y" indicadas en la fig. 15 deben permitir que las partes del brazo telescópico, en la posición de máxima extensión, permanezcan insertadas entre sí por unos 70-80 mm (fig. 15). A continuación, hay que realizar lo siguiente:

- Soldar la unión "A" al bastidor de la puerta basculante. En caso de que sea necesario fijar la unión "A" al techo, hay que realizar una base, como se indica en la fig. 15, y fijar con tapones de expansión.
- Abrir completamente la puerta basculante (fig. 16) y medir la distancia "D" entre el centro de la unión "A" y el centro del soporte "S".
- Una vez establecida la medida "D", cortar las extremidades de los brazos telescópicos respetando las medidas de la fig. 16. En caso de que los brazos telescópicos standard resulten cortos (puertas muy altas), es preciso utilizar brazos telescópicos más largos.
- Fijar los brazos de guía "BG" (fig. 17) a las uniones "A", utilizando los pernos y clavijas asignados.
- Introducir los ejes de transmisión "T" en los manguitos de acoplamiento "BI" de los brazos telescópicos (fig. 15).

##### 7.2) Puesta en fase

Antes de fijar los brazos telescópicos a los ejes de transmisión "T", hay que poner en fase el servomotor; para ello, es preciso:

- Cerrar completamente la puerta basculante.
- En las versiones con deceleraciones, abrir completamente los respectivos tornillos de deceleración (fig. 18).
- Activar el mecanismo de desbloqueo manual y, con la ayuda de unas pinzas, girar el eje del servomotor en el sentido de la flecha (fig. 18) hasta que el servomotor llegue al tope.
- Girar el árbol en sentido contrario por 5-7°. Esta operación evita que el servomotor llegue hasta el final de carrera.
- Reactivar el mecanismo de bloqueo (funcionamiento motorizado).

##### 7.3) Fijación de los tubos de transmisión

La posición asumida después de la **puesta en fase** corresponde a la puerta cerrada. - Mediante soldadura eléctrica, hay que soldar los tubos de transmisión "T" a lo largo de los bordes del manguito de acoplamiento "BI" (fig. 19). En alternativa, el tubo de transmisión puede fijarse mediante tornillo y tuerca una vez realizado un agujero de paso en el manguito "BI" y en el tubo "T" (fig. 19).

#### 8) EQUILIBRADO DE LA PUERTA

##### 8.1) Contrapesos

Asegurándose de que el mecanismo de desbloqueo de emergencia esté activado, hay que abrir manualmente la puerta basculante. Si, con todas las partes montadas, la puerta resulta difícil de abrir, será preciso añadir material a los contrapesos de la siguiente manera:

- Se abrirán las dos cajas de contrapesos "CC" (fig. 20) y se desengancharán los contrapesos "C".
- Se añadirán, mediante operaciones de soldadura, más pesos "P" (discos de hierro) hasta restablecer el equilibrio anterior. Si el espacio de las cajas no es suficiente, será necesario sustituir los contrapesos con material de peso específico superior. El equilibrio es correcto cuando la puerta, abierta aproximadamente a 45°, permanece inmóvil.

NOTAS:

- Si el servomotor está montado en la línea del centro de la puerta, hay que distribuir de manera igual los pesos "P" añadidos a los contrapesos "C".
- Si el servomotor está montado lateralmente, hay que aumentar en mayor medida el contrapeso del lado del servomotor.
- Si los contrapesos son de cemento, será preciso estudiar si es posible utilizar tornillos de expansión u otros sistemas para el anclaje de los pesos "P".

##### 8.2) Precauciones

En las puertas basculantes de contrapesos con guías verticales, el movimiento en fase de cierre puede facilitarse montando elementos de espesor de goma "S" (fig. 21) en la hoja de la puerta o en el travesaño exterior. En caso de que el automatismo desequilibre excesivamente la puerta hacia el interior, puede resultar útil aplicar al techo una abrazadera en "L" (fig. 22) que sostenga la puerta cuando está abierta.

#### 9) PREDISPOSICION DE LA INSTALACION ELECTRICA

Hay que predisponer la instalación eléctrica como se indica en la fig. 23. Las conexiones deben realizarse con cables multipolares o con cables sencillos dispuestos en un conducto. Es preciso mantener separadas las conexiones de alimentación de las conexiones de servicio como, por ejemplo, las fotocélulas, la barra sensible, etc. (de baja tensión).

La sección y el número de conexiones standard están indicados en la fig. 23.

En las figuras 24a-24b, se ilustran representaciones de conexión para las diversas configuraciones.

- Fig. 24a Automatización con 1 servomotor

- Fig. 24b Automatización con 2 servomotores  
Para la conexión de otros accesorios, es necesario utilizar cable con una sección de 1 mm<sup>2</sup>.
- Si la puerta basculante está provista de un segmento central, se pasarán por éste los cables de conexión (fig. 25), en caso contrario será necesario predisponer conductos apropiados.
- El tramo de cables entre la pared y la puerta móvil debe ser suficientemente largo como para permitir el movimiento de la puerta sin ningún tipo de tensión (fig. 26). Eventualmente, soldando un conducto metálico al brazo de guía, es posible realizar la conexión del motor como se indica en la fig. 27.

### 10) REGULACION DEL EMBRAGUE

Se regula mediante dos válvulas de by-pass (fig. 28) marcadas con las palabras CLOSE y OPEN, respectivamente para la regulación de la fuerza en fase de cierre y en fase de apertura. Girando las válvulas en el sentido de las agujas del reloj, se aumenta la fuerza transmitida; girando en sentido contrario, disminuye. La fuerza de empuje regulada deberá ser ligeramente superior a la necesaria para abrir y cerrar completamente la puerta, para garantizar una seguridad antiplastamiento y para no esforzar inútilmente la estructura. **En ningún caso, se deben cerrar completamente las válvulas de by-pass.**

El servomotor no prevé el uso de fines de carrera, por lo que las válvulas de by-pass intervendrán al final de la carrera, tanto en fase de apertura como de cierre, durante el tiempo de trabajo configurado en la central de mando. Este tiempo deberá ser 2-3 segundos superior al tiempo necesario para ejecutar la maniobra completa.

### 11) REGULACION DE LA DECELERACION

Los modelos provistos de este dispositivo permiten reducir la velocidad en fase de acercamiento, consintiendo aperturas y cierres sin ruidos de sacudida. La fase de deceleración interviene unos 15-20° antes de terminar la maniobra de cierre o apertura. En la fig. 29, están indicados los tornillos de regulación "A" y "C", respectivamente para la Apertura y el Cierre. Se regulan con una llave hexagonal de 3 mm.

### 12) MANIOBRA DE EMERGENCIA

La irreversibilidad del grupo reductor garantiza el perfecto bloqueo de cierre y apertura de la puerta basculante, haciendo superflua la aplicación de una electrocerradura.

Están disponibles sistemas de desbloqueo con pomo o con mando de hilo.

- El mecanismo de desbloqueo con pomo se activa desenroscando, en sentido contrario a las agujas del reloj, el pomo (fig. 30). Para reactivar el funcionamiento motorizado, hay que enroscar completamente el pomo de desbloqueo.
- El mecanismo de desbloqueo versiones SEB con mando de hilo (fig. 31) debe aplicarse cuando el garaje no dispone de un acceso secundario. El dispositivo de mando con hilo permite desbloquear la puerta desde el exterior introduciendo la llave personalizada en la cerradura correspondiente: girando la llave unos 180°, se activa el mecanismo de desbloqueo para la apertura manual. En caso de que sea necesario activar el mecanismo de desbloqueo desde el interior (fig. 32), habrá que girar manualmente la palanca "L" desde la posición "A" hasta la posición "B" y mantenerla en esta posición durante toda la maniobra.

El funcionamiento motorizado se restablece sacando la llave de la cerradura exterior de desbloqueo o, desde el interior, simplemente soltando la palanca "L".

### 13) CONTROL DEL AUTOMATISMO

Antes de hacer definitivamente operativo el automatismo, es preciso controlar escrupulosamente lo siguiente:

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

### 14) USO DEL AUTOMATISMO

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

Ante cualquier anomalía de funcionamiento, hay que intervenir rápidamente sirviéndose de personal cualificado.

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

### 15) ACCIONAMIENTO

La utilización del automatismo permite abrir y cerrar la puerta de manera motorizada. El accionamiento puede ser de diversos tipos (manual, con radiomando, control de los accesos con badge magnético, 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 vayan a utilizar el automatismo deben ser instruidas sobre el accionamiento y el uso del mismo.

### 16) MANTENIMIENTO

Antes de efectuar cualquier operación de mantenimiento en el operador, es preciso cortar el suministro de corriente al sistema.

- Controle periódicamente si hay pérdidas de aceite.

Para restaurar el nivel del aceite, utilice absolutamente aceite del mismo tipo (véase la tabla de datos) y proceda de la siguiente manera:

- Quite el tapón "T" (Fig. 1).
- Añada el aceite prescrito hasta que el nivel del mismo resulte a la altura de 1,5 mm del agujero del tapón del aceite.
- Vuelva a montarlo todo con atención.

**ATENCIÓN** - Cada dos años, es necesario sustituir completamente el aceite de cada servomotor. El aceite debe ser, absolutamente, del mismo tipo (véase la tabla de datos).

- Controle los dispositivos de seguridad del automatismo.
- Ante cualquier anomalía de funcionamiento que no pueda resolverse, corte el suministro de corriente al sistema y solicite la intervención de personal cualificado.

### 17) INCONVENIENTES Y SOLUCIONES

#### 17.1) El motor no gira

Es preciso:

- Controlar que la central de mando sea alimentada correctamente, que los fusibles estén íntegros y que los leds de diagnóstico indiquen las funciones correctas (véanse las instrucciones de la central de mando).
- Verificar, con el instrumento adecuado, la presencia de tensión en las extremidades del motorreductor después de la orden de apertura o cierre.
- Si el motor vibra pero no gira, puede ser porque:
  - Se ha equivocado la conexión del hilo común C (que, en todo caso, es de colore celeste).
  - No se ha conectado el condensador de marcha a los terminales previstos en la central.

#### 17.2) El motor gira pero la puerta no se abre

- El mecanismo de desbloqueo de emergencia está activado: es necesario restablecer el funcionamiento motorizado.
- Están invertidas las conexiones de marcha del motor: hay que intentar invertir las en los bornes de la central.
- El tiempo de trabajo en la central de mando podría estar regulado al mínimo.
- Es preciso verificar el nivel de aceite (véase el apartado dedicado al mantenimiento) y, eventualmente, restaurarlo. La restauración del nivel de aceite debe ser efectuada por personal cualificado.

#### 17.3) 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, hay que reactivar todos los dispositivos anteriormente desconectados. Para todos los dispositivos instalados, se remite al respectivo manual de instrucciones.

**ATENCIÓN:** La intervención debe ser realizada por personal cualificado. Durante las operaciones de mantenimiento, la zona operativa de la puerta debe señalarse y vallarse de manera adecuada a fin de evitar peligros para personas, animales y/o cosas.

#### 18) RUIDO

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

#### 19) DEMOLICION

La eliminación de los materiales debe hacerse respetando las normas vigentes.

En el caso de demolición del automatismo, no existen particulares peligros o riesgos que deriven del mismo automatismo.

Es oportuno, en caso de recuperación de los materiales, separarlos por tipos (partes eléctricas - cobre - aluminio - plástico - etc.).

#### 20) DESMANTELAMIENTO

En 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 mandos, si está montado aparte, y todos los componentes de la instalación.
- En caso de que algunos componentes no puedan extraerse o resulten dañados, sustituirlos.

**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.

Fig. 1

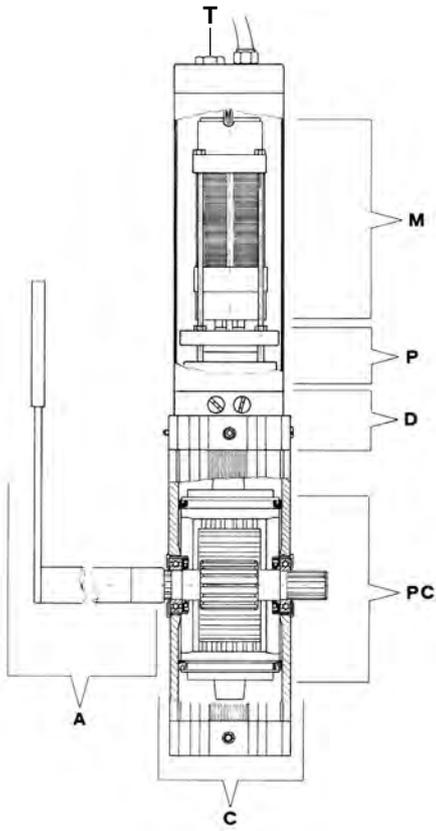


Fig. 2

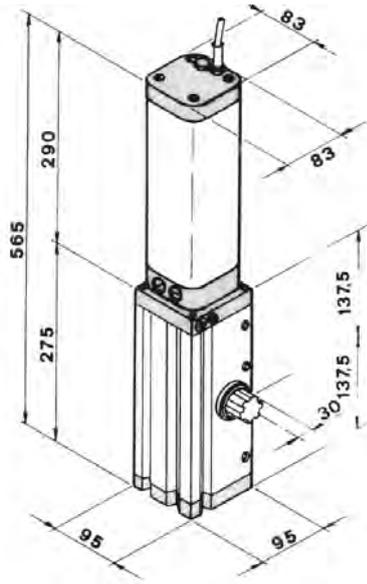


Fig. 3

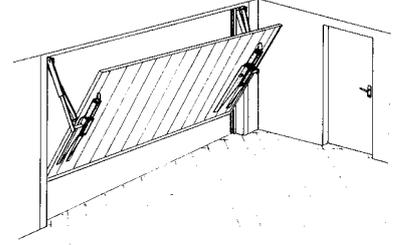


Fig. 4

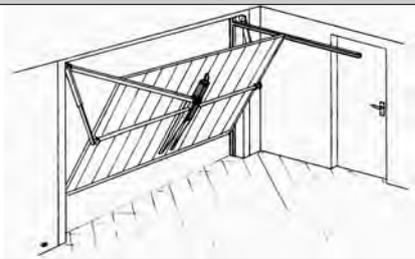


Fig. 5

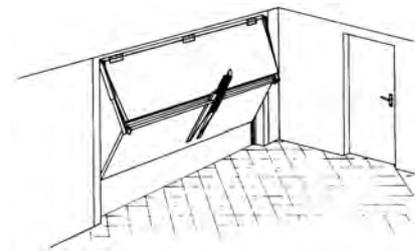


Fig. 6

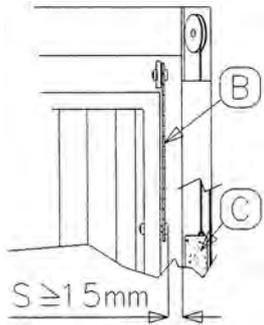


Fig. 7

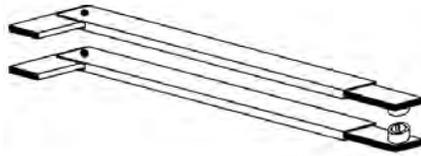


Fig. 8

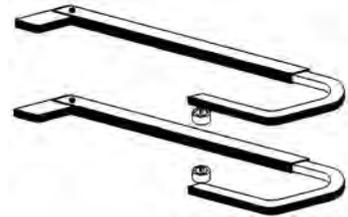


Fig. 9

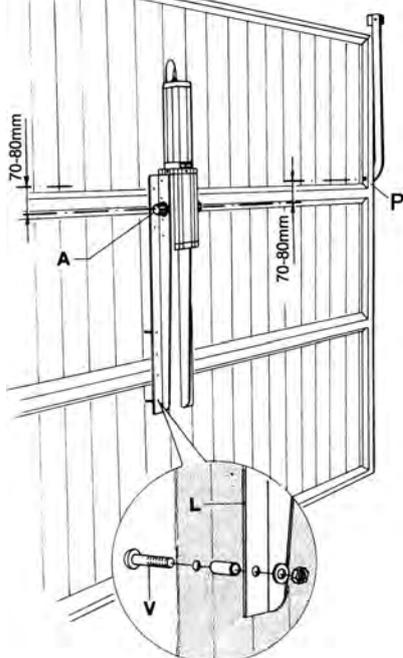


Fig. 10

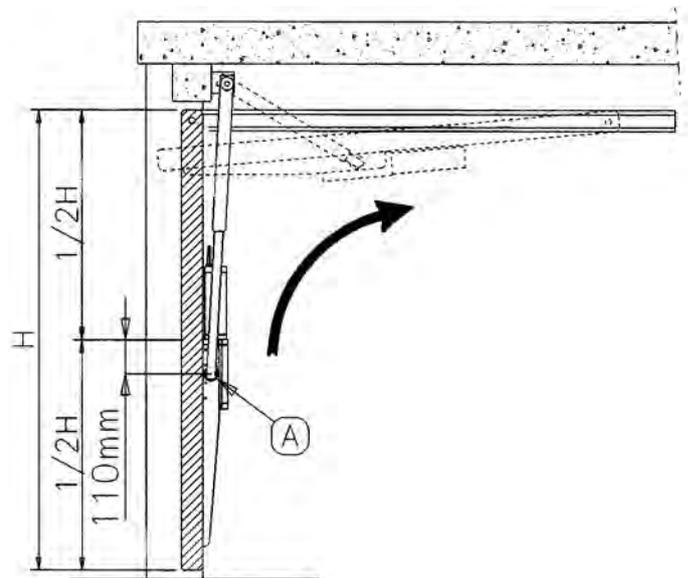


Fig. 11

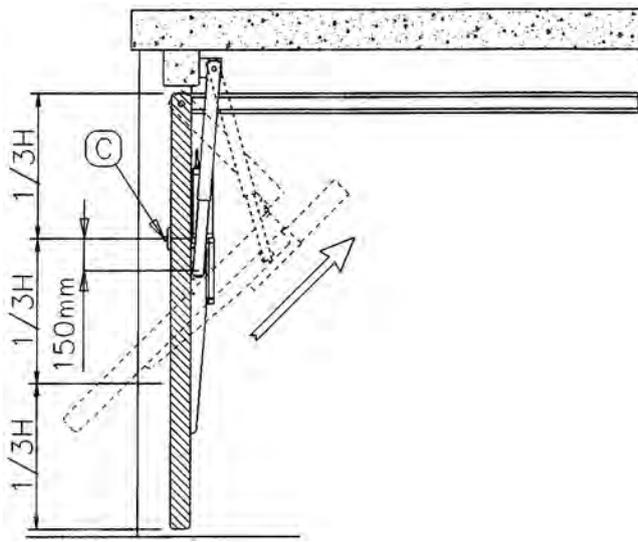


Fig. 12

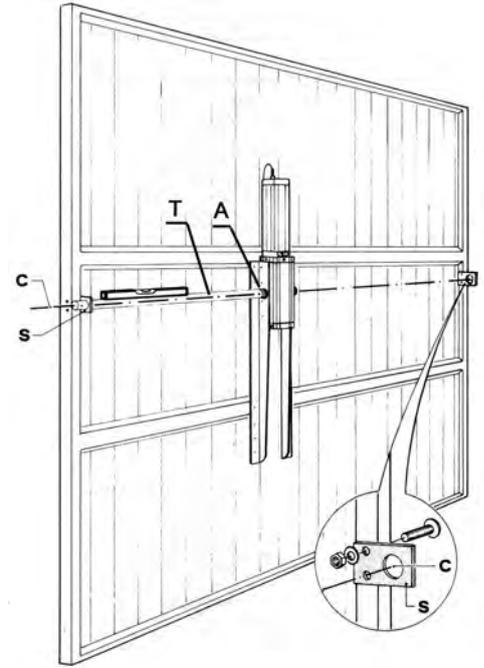


Fig.13

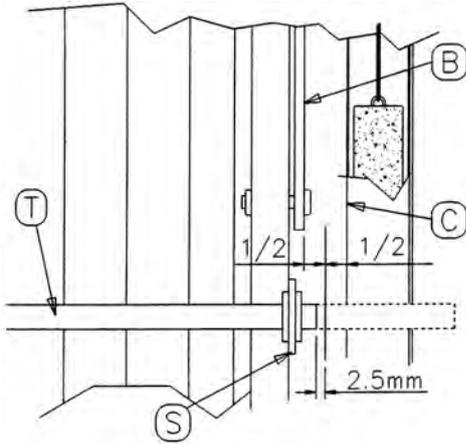


Fig. 14

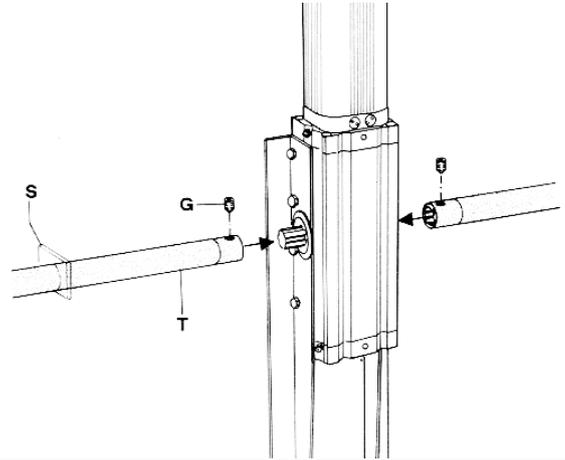


Fig.15

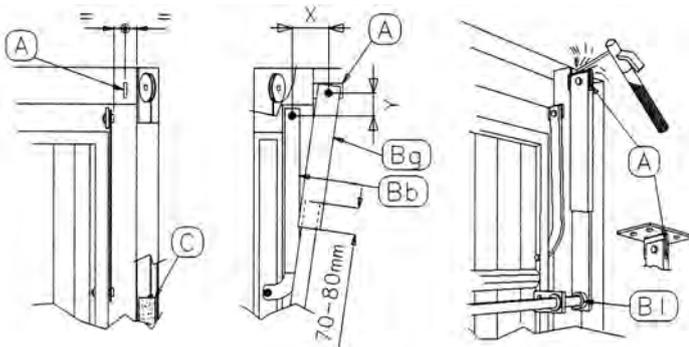


Fig.17

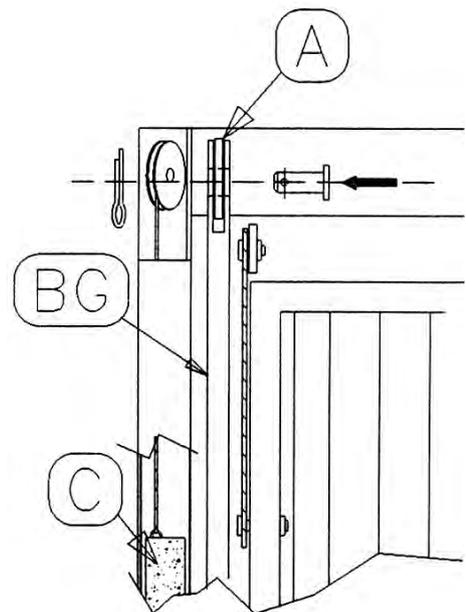


Fig.16

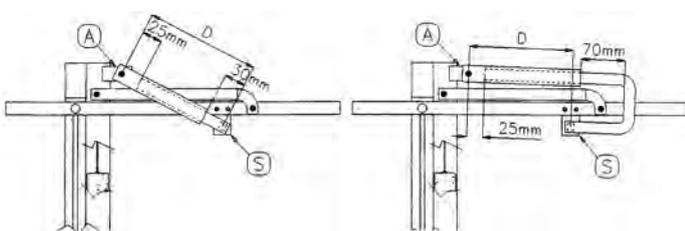


Fig. 18

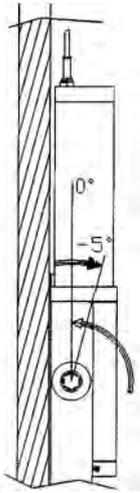


Fig. 19

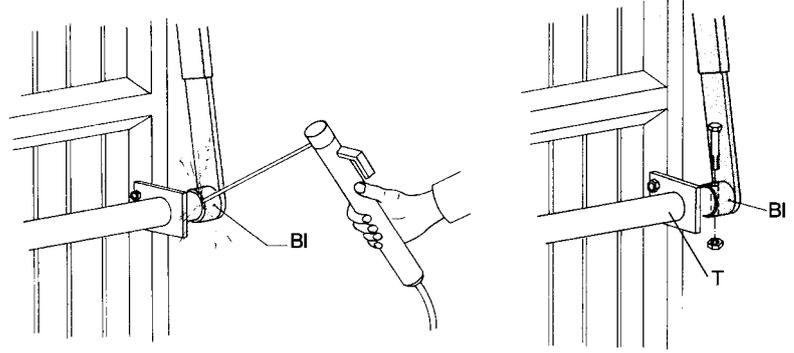


Fig.20

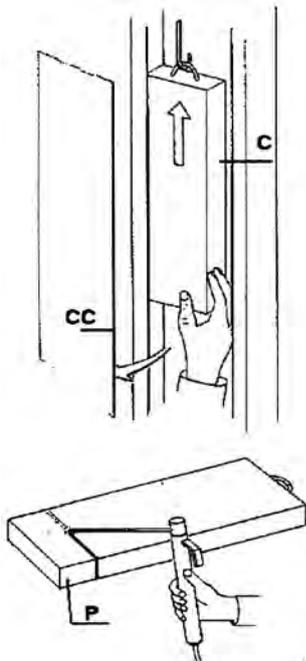


Fig. 21

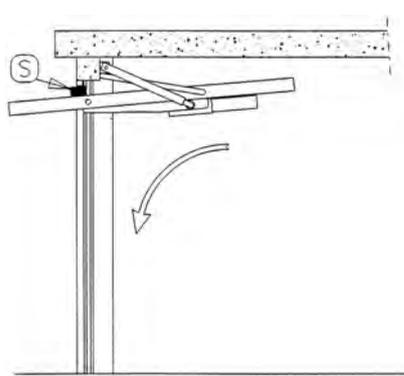


Fig. 22

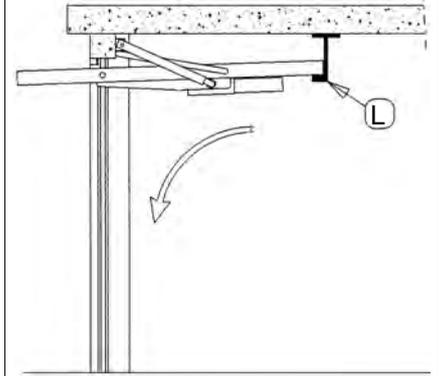


Fig.23

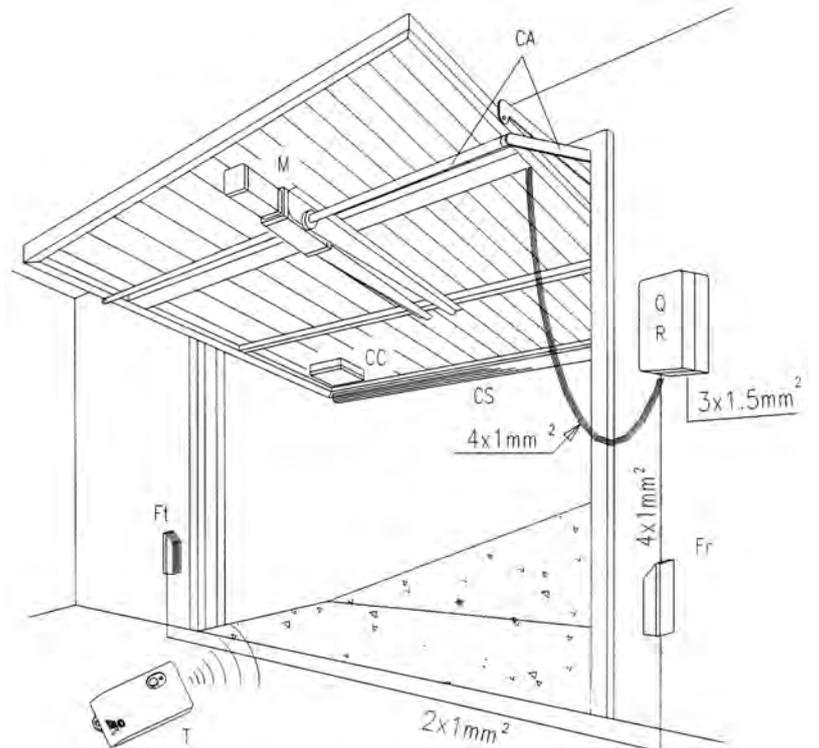


Fig.24

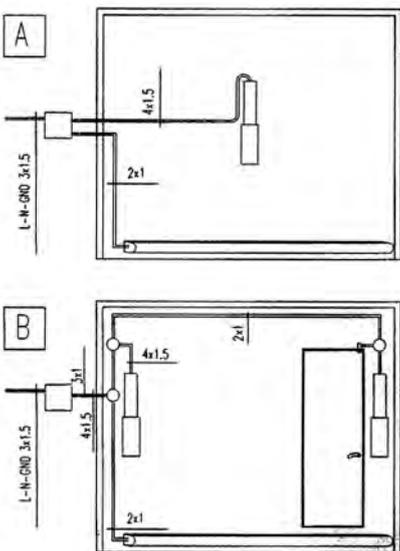


Fig. 25

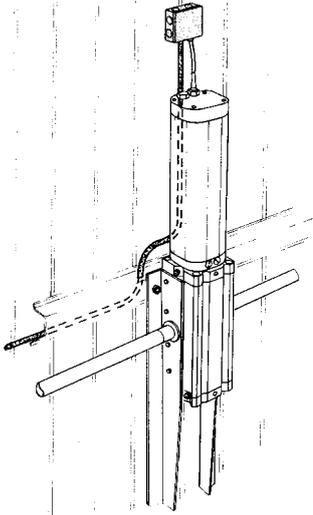


Fig. 26

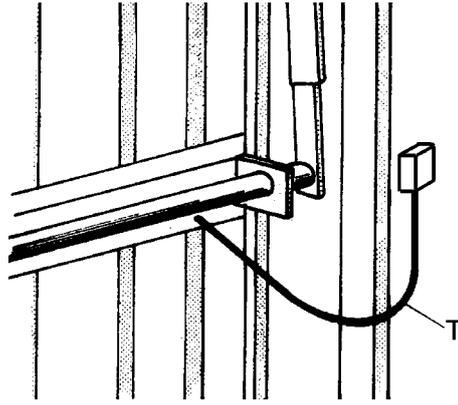


Fig. 27

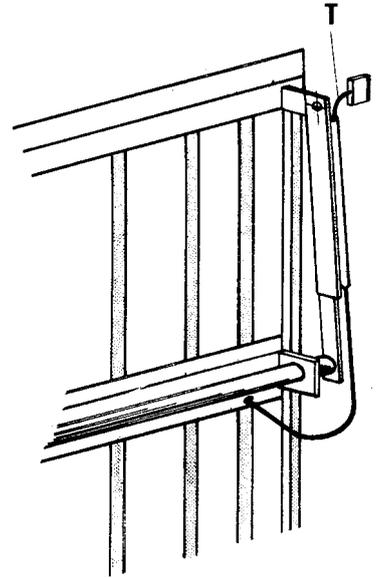


Fig.28

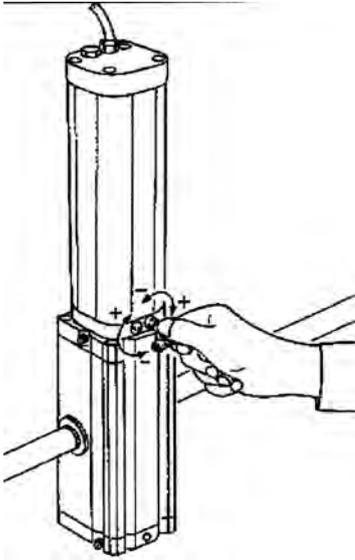


Fig.29

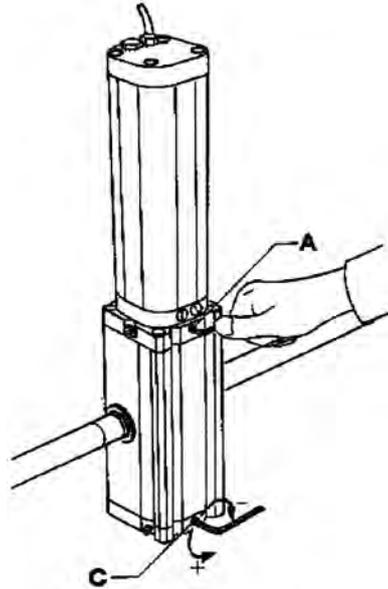


Fig.30

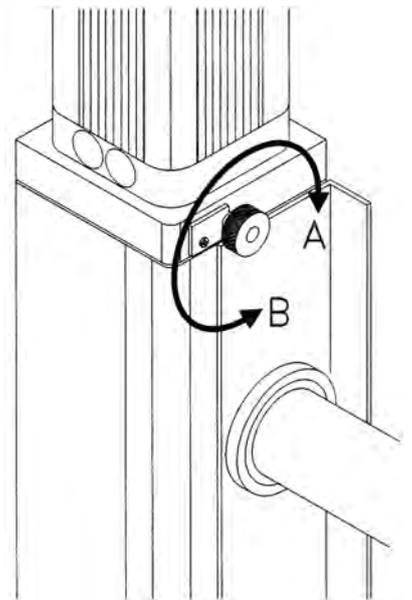


Fig.31

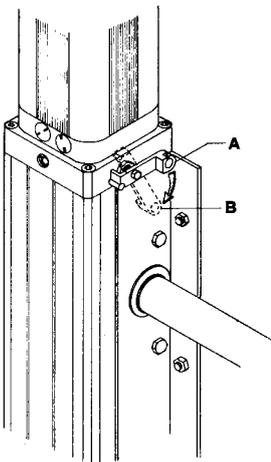


Fig.32

