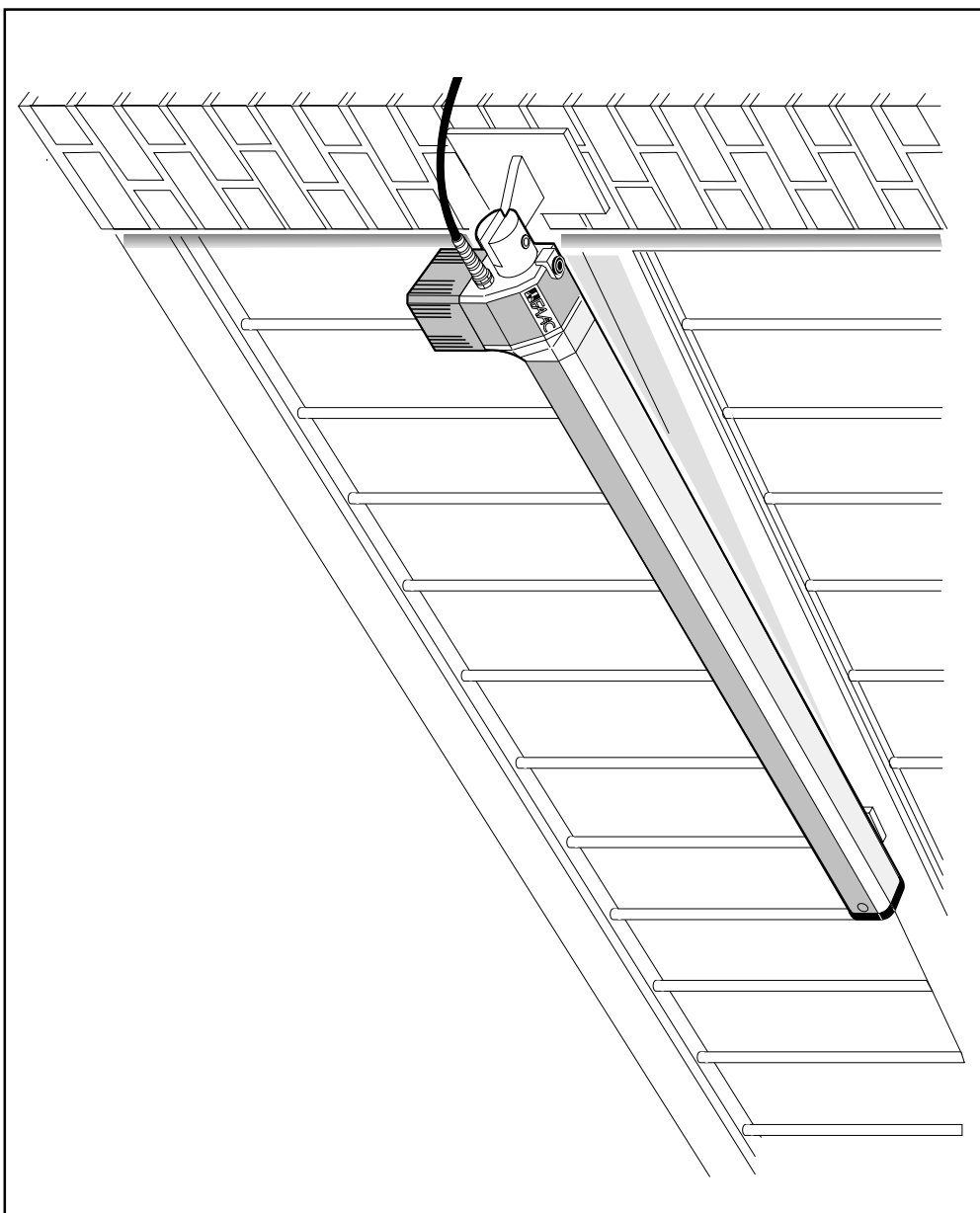


# FAAC



# 412

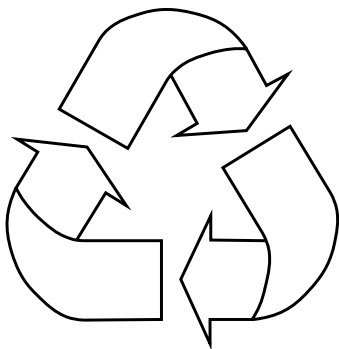
Le descrizioni e le illustrazioni del presente manuale non sono impegnative. La FAAC si riserva il diritto, lasciando inalterate le caratteristiche essenziali dell'apparecchiatura, di apportare in qualunque momento e senza impegnarsi ad aggiornare la presente pubblicazione, le modifiche che essa ritiene convenienti per miglioramenti tecnici o per qualsiasi altra esigenza di carattere costruttivo o commerciale.

The descriptions and illustrations contained in the present manual are not binding. FAAC reserves the right, whilst leaving the main features of the equipments unaltered, to undertake any modifications it holds necessary for either technical or commercial reasons, at any time and without revising the present publication.

Les descriptions et les illustrations du présent manuel sont fournies à titre indicatif. FAAC se réserve le droit d'apporter à tout moment les modifications qu'elle jugera utiles sur ce produit tout en conservant les caractéristiques essentielles, sans devoir pour autant mettre à jour cette publication.

Die Beschreibungen und Abbildungen in vorliegendem Handbuch sind unverbindlich. FAAC behält sich das Recht vor, ohne die wesentlichen Eigenschaften dieses Gerätes zu verändern und ohne Verbindlichkeiten in Bezug auf die Neufassung der vorliegenden Anleitungen, technisch bzw. konstruktiv/kommerziell bedingte Verbesserungen vorzunehmen.

Las descripciones y las ilustraciones de este manual no comportan compromiso alguno. FAAC se reserva el derecho, dejando inmutadas las características esenciales de los aparatos, de aportar, en cualquier momento y sin comprometerse a poner al día la presente publicación, todas las modificaciones que considere oportunas para el perfeccionamiento técnico o para cualquier otro tipo de exigencia de carácter constructivo o comercial.



#### FAAC per la natura

- La presente istruzione è realizzata al 100% in carta riciclata.
- Non disperdete nell'ambiente gli imballaggi dei componenti dell'automazione bensì selezionate i vari materiali (es. cartone, polistirolo) secondo prescrizioni locali per lo smaltimento rifiuti e le norme vigenti.

#### FAAC for the environment

- The present manual is produced in 100% recycled paper
- Respect the environment. Dispose of each type of product packaging material (card, polystyrene) in accordance with the provisions for waste disposal as specified in the country of installation.

#### FAAC der Umwelt zuliebe

- Vorliegende Anleitungen sind auf 100% Altpapier gedruckt.
- Verpackungstoffe der Antriebskomponenten (z.B. Pappe, Styropor) nach den einschlägigen Normen der Abfallwirtschaft sortenrein sammeln.

#### FAAC écologique

- La présente notice a été réalisée 100% avec du papier recyclé.
- Ne pas jeter dans la nature les emballages des composants de l'automatisme, mais sélectionner les différents matériaux (ex.: carton, polystyrène) selon la législation locale pour l'élimination des déchets et les normes en vigueur.

#### FAAC por la naturaleza.

- El presente manual de instrucciones se ha realizado, al 100%, en papel reciclado.
- Los materiales utilizados para el embalaje de las distintas partes del sistema automático (cartón, poliestireno) no deben tirarse al medio ambiente, sino seleccionarse conforme a las prescripciones locales y las normas vigentes para el desecho de residuos sólidos.



# FAAC

FAACS.p.A.

Via Benini, 1

40069 Zola Predosa (BO) - ITALIA

Tel.: 051/61724

Fax: 051/758518

Timbro del Rivenditore:/Distributor's Stamp:/Timbre de l'Agent:/ Fachhändlerstempel:/Sello del Revendedor:



## CE DECLARATION OF MACHINE CONFORMITY

(DIRECTIVE 89/392/EEC, ANNEX II, PART B)

**Manufacturer :** FAAC S.p.A.

**Address:** Via Benini, 1 - 40069 Zola Predosa BOLOGNA - ITALY

**Declares that:** Operator mod. 412,

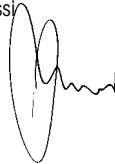
- is manufactured to be incorporated in a machine or for assembly with other machines to constitute a machine under the provisions of Directive 89/392/EEC, and subsequent amendments 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC;
- conforms to the essential safety requirements of the following further EEC Directives:

73/23/EEC and subsequent amendment 93/68/EEC.  
89/336/EEC and subsequent amendment 92/31/EEC and 93/68/EEC

and, furthermore, declares that putting the machine into service is forbidden until the machine in which it will be incorporated or of which it will become a part has been identified and it has been declared as conforming to the conditions of Directive 89/392/EEC and subsequent amendments enacted by the national implementing legislation.

Bologna, 01 January 1999

The Managing Director  
A. Bassi



## WARNING FOR THE INSTALLER

### GENERAL SAFETY OBLIGATIONS

- CAUTION! It is important for personal safety to follow all the instructions carefully. Incorrect installation or misuse of the product may cause people serious harm.**
- Read the instructions carefully before starting to install the product.
- Packaging material (plastic, polystyrene, etc.) must not be left within reach of children as it is a potential source of danger.
- Keep the instructions in a safe place for future reference.
- This product was designed and manufactured strictly for the use indicated in this documentation. Any other not expressly indicated use may damage the product and/or be a source of danger.
- FAAC accepts no responsibility due to improper use of the automation or use other than that intended.
- Do not install the appliance in an area subject to explosion hazard: inflammable gasses or fumes are a serious safety hazard.
- Mechanical construction elements must meet the provisions of UNI8612, CEN pr EN 12604 and CEN pr EN 12605 standards.  
To obtain an adequate level of safety in non EU countries, the above mentioned standards must be observed in addition to national standards.
- FAAC will not accept responsibility if the principles of good workmanship are disregarded in constructing the closing elements to be motorised, and if any deformation occurs during use of the said elements.
- Installation must meet the following standards: UNI8612, CEN pr EN 12453 and CEN pr EN 12635.  
The safety class for the automation must be C+D.
- Before carrying out any work on the system, switch off the electricity supply.
- The mains electricity supply of the automation must be fitted with a single-pole switch with contact opening distance of 3mm or greater. Use of a 6A thermal breaker with single-pole circuit break is recommended.
- Make sure there is a differential switch with 0.03A threshold upstream of the system.
- Check that the earthing system is correctly made and connect the closure metal parts to it. Also connect the Yellow/Green wire of the automation to the earthing system.
- The automation includes an intrinsic anti-crushing device consisting of a torque control which, however, must be installed together with other safety devices.
- The safety devices (e.g.: photocells, sensitive edges, etc...) protect any dangerous areas against **Movement mechanical risks**, such as, crushing, dragging, or shearing.
- Use of at least one indicator-light is essential for each system (e.g.: FAAC LAMP MINILAMP, etc.) as well as a sign adequately fixed to the frame structure, in addition to the devices mentioned at point "16".
- FAAC accepts no responsibility regarding safety and correct operation of the automation, should components made by manufacturers other than FAAC be used in the system.
- Use only FAAC original spare parts for maintenance.
- Do not make any alterations to the components of the automation.
- The installer must supply full information regarding manual operation of the system in the event of an emergency and provide the user of the system with the "User's Guide" included with the product.
- Do not allow children or other persons to stand near the product while in operation.
- Keep remote controls or any other pulse generator well away from children, to prevent the automation from being activated accidentally.
- The user must refrain from attempting to repair or adjust the system personally and should contact qualified personnel only.
- Anything not expressly provided for in these instructions is not permitted.**

# 412 AUTOMATION SYSTEM

These instructions apply to the following models:

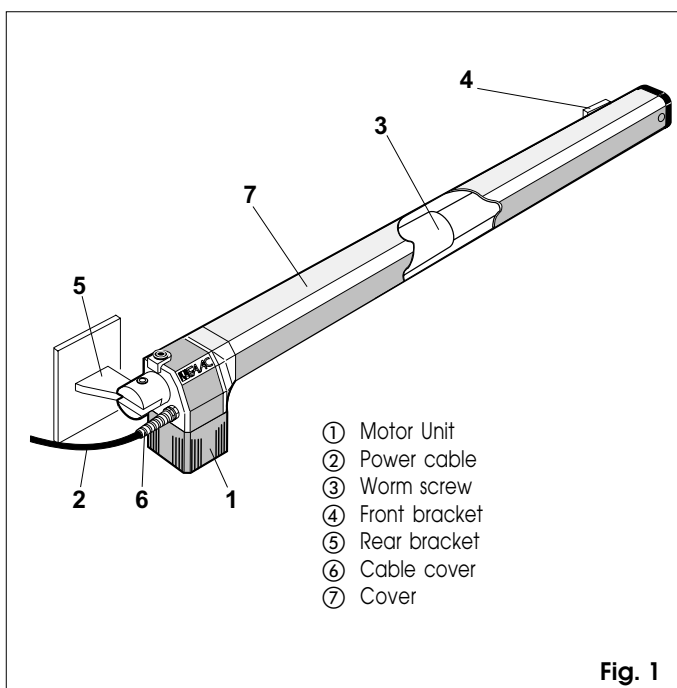
## Operators 412 and 412-24V

The FAAC 412 AUTOMATION SYSTEM for swing gates comprises two electromechanical operators which drive the gate leaves by means of a worm screw.

The system locks mechanically; therefore no electric lock is required.

➔ **To obtain anti-crushing protection, you have to use electronic control units with a torque control electronic device. The 412 automation was designed and manufactured to control access of vehicles. Avoid any other use whatever.**

## 1. DESCRIPTION AND TECHNICAL SPECIFICATIONS



- ① Motor Unit
- ② Power cable
- ③ Worm screw
- ④ Front bracket
- ⑤ Rear bracket
- ⑥ Cable cover
- ⑦ Cover

Fig. 1

Table 1: 412 operator technical specifications

	412	412-24V
Power supply	230 V~ 50 Hz	24Vdc
Absorbed power (W)	280	70
Current drawn (A)	1,5	3
Electric motor	1400 rpm	
Motor winding thermal cutout	140 °C	/
Capacitor	8 µF/400V	/
Max. thrust/traction force (daN)	350	250
Rod stroke (mm)	290	
Rod speed (cm/s)	1,6	
Temperature range (°C)	-20 ÷ +55 °C	
Operator weight (Kg)	6,5	
Housing protection	IP 44	
Duty cycle (cycles/hour)	18	50
Maximum leaf length (m)	1,80	

## Drawing A INSTALLATION DIMENSIONS

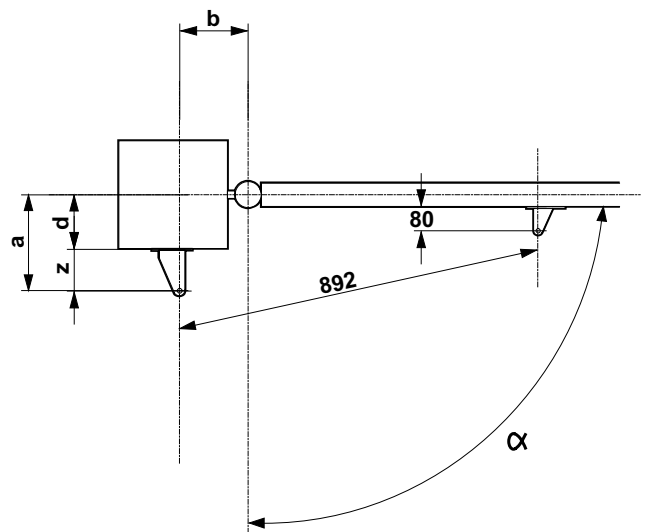


Fig. A

Table A: Recommended dimensions

Opening angle "α"	a (mm)	b (mm)	c (*) (mm)	d (**) (mm)
90°	145	145	290	100
110°	125	125	290	80

(\*) working excursion of piston rod (\*\*) maximum dimensions

### CALCULATING INSTALLATION DIMENSIONS: GENERAL RULES

If modifications to the dimensions specified in Table A are necessary, proceed as follows:

- For 90° leaf opening:  $a + b = c$
- For leaf opening over 90°:  $a + b < c$
- **The lower the dimensions of a and b the higher the gate speed.** Always respect current standards.
- **Limit the difference between a and b to within 4 cm:** larger differences alter speed considerably during opening and closing.
- For reasons of operator clearance, **the minimum value for Z is 45 mm** (fig. A)

If the dimensions of the gate post or position of the hinge do not allow for the specified distance of "a", make a recess in the gate post as shown in fig. B.

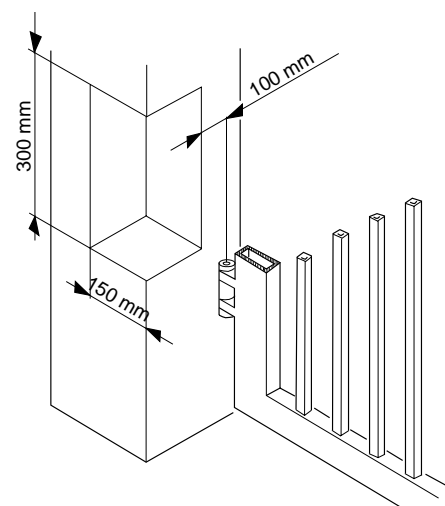


Fig. B

**2. STANDARD INSTALLATION LAYOUT**

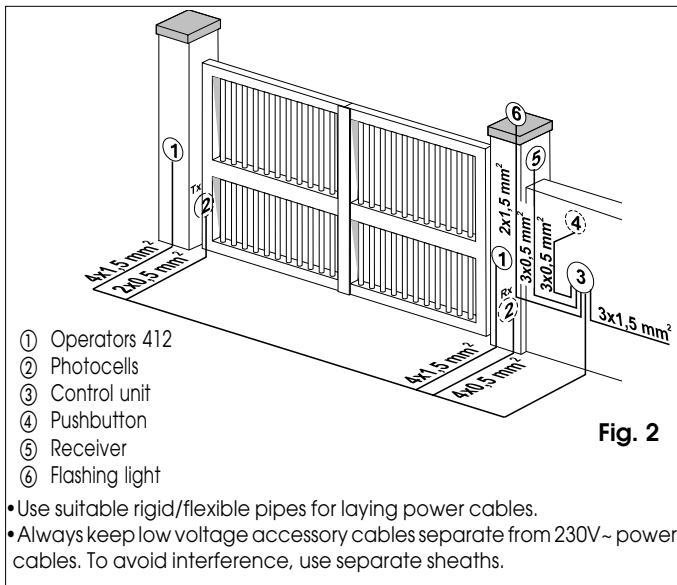


Fig. 2

**3. INSTALLATION OF THE AUTOMATION SYSTEM**

**3.1. PRELIMINARY CHECKS**

To ensure trouble-free operation, make sure that the gate (whether existing or yet to be installed) has the following specifications:

- max. length of each gate leaf: 1.8 metres
- strong and rigid leaf frame
- smooth gate movement, with no stiff points
- hinges in good condition
- mechanical travel limit stops

If any welding or brazing has to be done on the gate, do this before installing the automation system. The good order of the structure directly influences the reliability and safety of the automation system.

**3.2. INSTALLATION OF THE OPERATORS**

- 1) Fix the rear bracket to the gate post according to the instructions in Table A. Adjust the length of the bracket if necessary.

**Warning:** Observe the specified dimensions to ensure correct operator functioning.

In the case of iron gate posts, weld the bracket directly onto the gate post.

In the case of brick/concrete gate posts, flush-mount a wall plate (fig. 3), and weld the bracket to the plate.

- 2) Fix the operator to the rear bracket by means of the screws supplied (fig. 3).

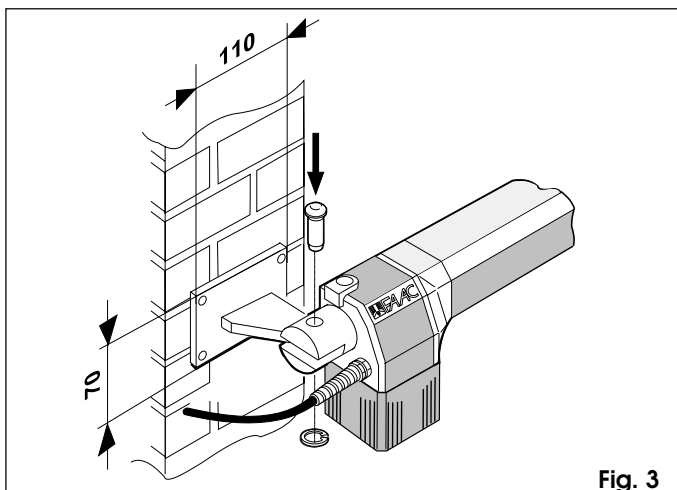


Fig. 3

**Caution:** the operators supplied in the kit are left and right hand versions.

For correct installation the operator must be positioned as shown in fig. 3.

- 3) Release the operator (see paragraph 5).
- 4) Extend the rod to the end of its stroke (fig. 4).
- 5) Lock the operator (see paragraph 6).
- 6) Rotate the operator rod two full turns clockwise (fig. 4).
- 7) Fit the front bracket onto the rod as shown in fig. 5.
- 8) Close the gate leaf and, keeping the operator perfectly horizontal, locate the leaf attachment position of the front bracket (fig. 6).
- 9) Fix the front bracket temporarily to the leaf by two welds.

**N.B.:** If the gate frame does not allow for secure fixing of the bracket, add a support plate.

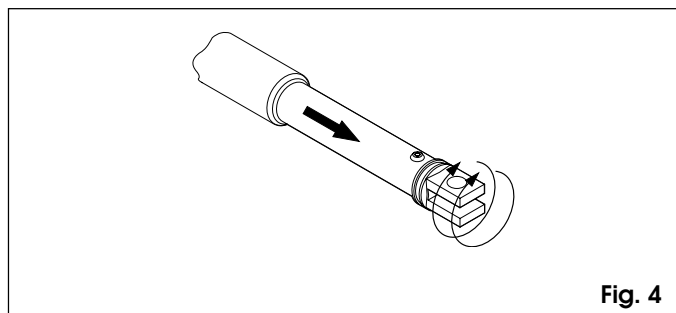


Fig. 4

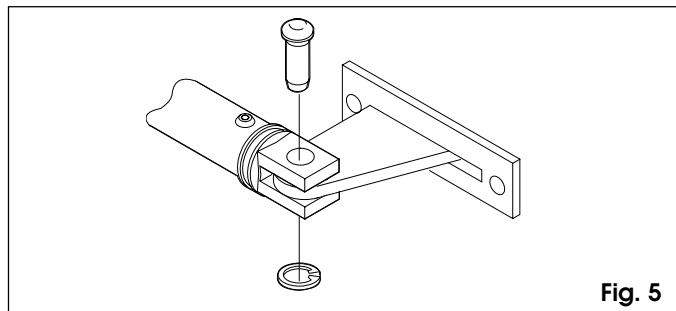


Fig. 5

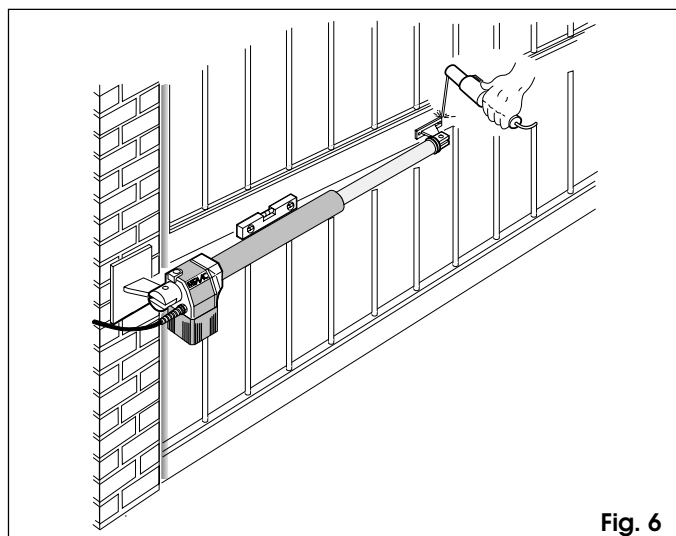


Fig. 6

- 10) Release the operator and ensure that the gate opens smoothly with no stiff points and that it stops on the mechanical travel stops.
- 11) Completely weld the front bracket to the leaf. To weld, detach the operator temporarily from the bracket to prevent any waste material from damaging it.

- N.B.:** 1) Grease all pivots on brackets  
 2) If welding is not possible, the front and rear bracket plates are also designed for fixing by screws and screw anchors.

12) Fit the cover (fig. 7) on the operator as shown in fig. 8.

**N.B.:** Fix the guide support of the cover on the hole furthest from the cap (fig.7).

- 13) Repeat the above operations to install the second operator.  
 14) Make the control unit connections.  
 15) Programme the control unit to set the specific installation requirements.

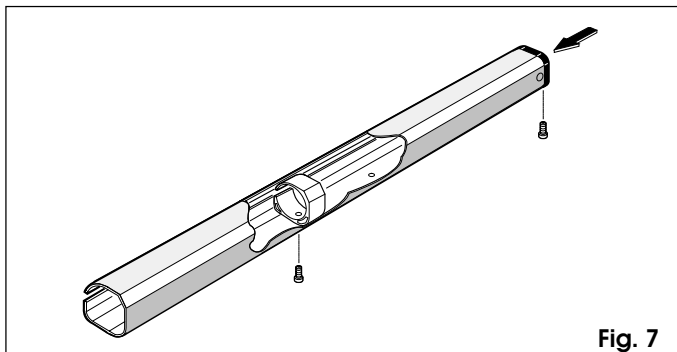


Fig. 7

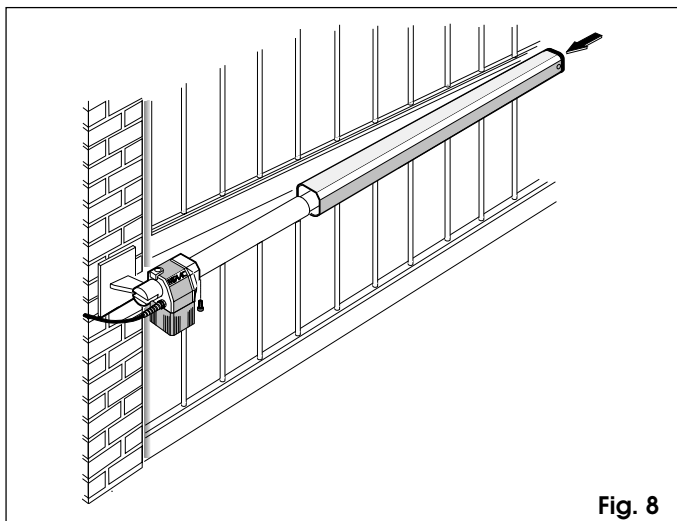


Fig. 8

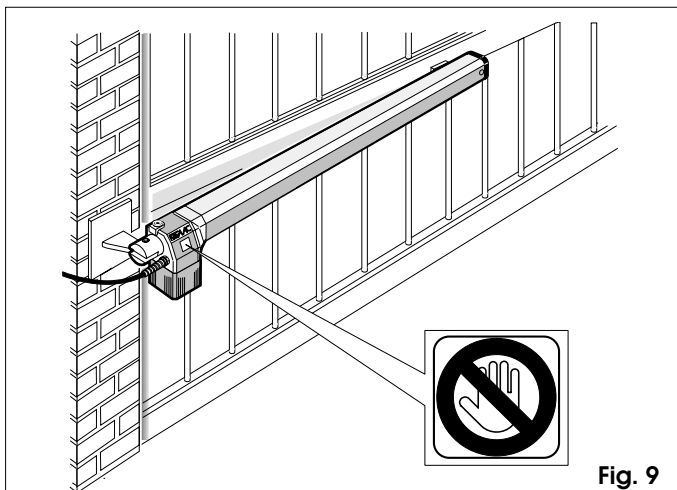


Fig. 9

#### 4. TESTING THE AUTOMATED UNIT

On completing installation, affix a danger warning adhesive label in a clearly visible position on the side of the operator (fig. 9).

Careful check operation of the operator and all accessories connected to it.

Give the customer the "User guide" and demonstrate how to use the operator correctly. Point out the potential danger zones of the automated unit.

#### 5. MANUAL OPERATION

In the event of a power failure or malfunction, the gate can be operated manually by removing the plug and inserting the special release key as shown in fig. 10.

To release the operator, turn the key in the direction of leaf closing (fig. 10).

Open or close the leaves manually.

#### 6. RETURNING TO NORMAL OPERATION

Turn off the electricity supply to the system before re-locking the operators to avoid all risk of starting them accidentally.

To re-lock the operator, turn the key in the leaf opening direction (fig. 10).

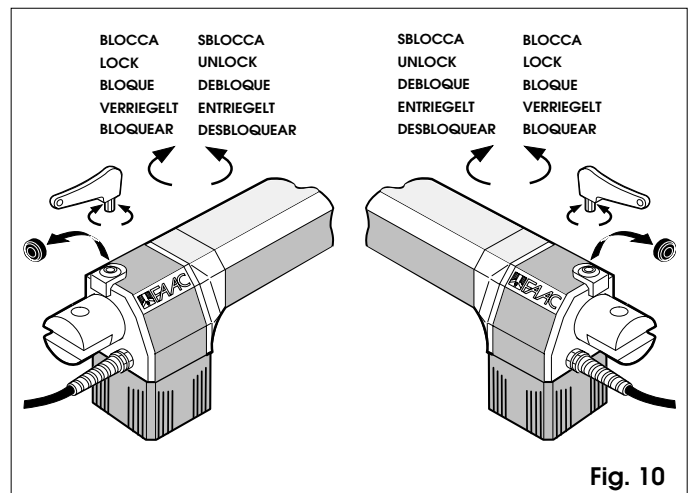


Fig. 10

#### 7. SPECIAL APPLICATIONS

There are no special applications.

#### 8. MAINTENANCE

Carry out periodic checks of the gate structure and ensure in particular that the hinges are in perfect working condition.

Check periodically that the electronic anti-crushing system is adjusted correctly and that the release mechanism for manual movement is fully operative (see relative paragraph).

Safety devices installed on the plant must be checked every six months.

#### 9. REPAIRS

For repairs, refer to authorised FAAC service centres.

## END-USER GUIDE

### 412 Automation Systems

**Read the end user guide carefully before using the product and keep it in a safe place for future reference.**

#### GENERAL SAFETY REGULATIONS

When correctly installed and used, the 412 automation system ensures a high degree of safety. A few simple rules should be followed to prevent accidental problems.

- Do not pass between the leaves when they are still moving; always wait until they have opened completely.
- Do not linger between the leaves.
- Do not linger near the automation system; do not allow children or adults to linger near it; and do not leave objects near it.
- Keep wireless control devices, or other devices that might accidentally activate the automation system, out of the reach of children.
- Do not allow children to play with the automation system.
- Do not impede the movement of the leaves.
- Do not allow branches or bushes to interfere with the movement of the leaves.
- Ensure that the warning lamps are always in working order and visible.
- Do not attempt to actuate the leaves manually unless you have first unlocked them.
- In case of a malfunction, unlock the leaves to allow vehicles to pass, and call a qualified technician.
- If you have set the manual mode, before restoring normal operation, disconnect the power supply.
- Do not modify the components of the automation system.
- Do not attempt to repair the automation system or to perform any operation on it. Call qualified technicians only.
- At least once every 6 months, have qualified personnel check that the automation system, safety devices and earth connection are in working order.

#### DESCRIPTION

The FAAC 412 automation consists of two electromechanical operators which are ideal for controlling swinging gates with each leaf up to 1.80 m long.

The two electromechanical operators transmit movement to the leaves by a worm screw system.

The operators are controlled by an electronic control unit, mounted in an enclosure which assures adequate protection against atmospheric agents.

The leaves are normally closed. When the electronic control unit receives an open command from the remote radio control or any other control device, it activates the electromechanical system and causes the leaves to rotate by an angle of up to 110° to their open position, so as to allow access.

If automatic operation has been selected, the leaves close automatically after the selected pause time.

If semiautomatic operation has been selected, a second impulse must be sent to close the leaves.

An open command given while the leaves are closing causes the leaves to reverse direction of movement.

A stop command (if available) stops movement at any time.

For detailed information on the operation of the automation system in the various operating modes, contact the installation technician.

The automation system is equipped with a photocell safety device which prevents the leaves from closing when the photocells are darkened by an obstacle.

The 412 automation system is also equipped with an anti-crushing safety device (fitted as standard) that limits the torque transmitted to the leaves.

The operators ensure that the system is mechanically locked when the motor is not running, so there is no need to install a lock.

The leaves can be opened manually only by operating the unlocking device.

The lamp flashes while the leaves are moving.

#### MANUAL OPERATION

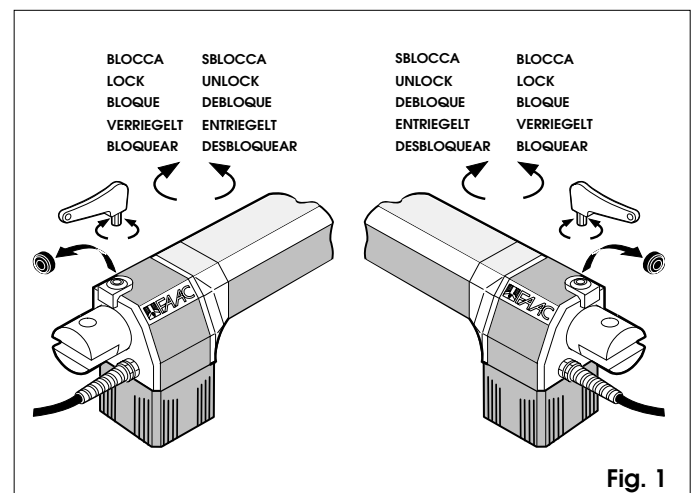
If the gate has to be operated manually due to a malfunction or power supply failure, remove the safety cap and insert the key provided into the release system as shown in fig. 1. To release the operator, turn the key in the leaf closure direction (fig. 1).

Open or close the leaf manually.

#### RETURNING TO NORMAL OPERATION

To prevent an accidental impulse from activating the operators during this operation, disconnect the system from the power supply before re-locking the operators.

To re-lock the operator, turn the key in the leaf opening direction (fig. 1).



## DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD PARA MAQUINAS (DIRECTIVA 89/392/CEE, ANEXO II, PARTE B)

**Fabricante:** FAAC S.p.A.

**Dirección:** Via Benini, 1 - 40069 Zola Predosa BOLONIA - ITALIA

**Declara que:** El operador mod. 412

- ha sido fabricado para ser incorporado a una máquina o para ser ensamblado con otras maquinarias para constituir una máquina según lo establecido por la Directiva 89/392/CEE y sucesivas modificaciones 91/368/CEE, 93/68/CEE;

- cumple con los requisitos esenciales de seguridad de las siguientes directivas CEE:

73/23/CEE y sucesiva modificación 93/68/CEE  
89/336/CEE y sucesiva modificación 92/31/CEE y 93/68/CEE

así mismo declara que no está permitido poner en funcionamiento la maquinaria hasta que la máquina en la cual será acoplada o de la cual entrará a formar parte haya sido identificada y se haya declarado su conformidad con lo establecido por la Directiva 89/392/CEE y sus sucesivas modificaciones, y a la ley que la incorpora en la legislación nacional.

Bolonia, 01 de enero de 1999

El Administrador Delegado  
A. Bassi



## ADVERTENCIAS PARA EL INSTALADOR OBLIGACIONES GENERALES EN MATERIA DE SEGURIDAD

- 1) **¡ATENCIÓN! Es sumamente importante para la seguridad de las personas seguir atentamente las presentes instrucciones. Una instalación incorrecta o un uso impropio del producto puede causar graves daños a las personas.**
- 2) Lean detenidamente las instrucciones antes de instalar el producto.
- 3) Los materiales del embalaje (plástico, poliestireno, etc.) no deben dejarse al alcance de los niños, ya que constituyen fuentes potenciales de peligro.
- 4) Guarden las instrucciones para futuras consultas.
- 5) Este producto ha sido proyectado y fabricado exclusivamente para la utilización indicada en el presente manual. Cualquier uso diverso del previsto podría perjudicar el funcionamiento del producto y/o representar fuente de peligro.
- 6) FAAC declina cualquier responsabilidad derivada de un uso impropio o diverso del previsto.
- 7) No instalen el aparato en atmósfera explosiva: la presencia de gas o humos inflamables constituye un grave peligro para la seguridad.
- 8) Los elementos constructivos mecánicos deben cumplir con lo establecido por las Normas UNI8612, CEN pr EN 12604 y CEN pr EN 12605.  
Para los países fuera de la CEE, además de las referencias normativas nacionales, para obtener un nivel de seguridad adecuado, deben seguirse las Normas arriba indicadas.
- 9) FAAC no es responsable del no cumplimiento de la Buena Técnica en la construcción de los cierres que se han de motorizar, así como de las deformaciones que pudieran verificarse en la utilización.
- 10) La instalación debe efectuarse respetando las Normas UNI8612, CEN pr EN 12453 y CEN pr EN 12635.  
El nivel de seguridad del automatismo debe ser C+D.
- 11) Quiten la alimentación eléctrica antes de efectuar cualquier intervención en la instalación.
- 12) Coloquen en la red de alimentación del automatismo un interruptor omnipolar con distancia de apertura de los contactos igual o superior a 3 mm. Se aconseja usar un magnetotérmico de 6A con interrupción omnipolar.
- 13) Comprueben que la instalación disponga de un interruptor diferencial con umbral de 0,03A.
- 14) Verifiquen que la instalación de tierra esté correctamente realizada y conecten las partes metálicas del cierre. Conecten también el borne de tierra Amarillo/Verde de la automatización.
- 15) La automatización dispone de un dispositivo de seguridad intrínseco antiplastamiento constituido por un control de par, no obstante, siempre deben preverse otros dispositivos de seguridad.
- 16) Los dispositivos de seguridad (Es.: fotocélulas, bordes de sensibilidad, etc...) permiten proteger posibles áreas de peligro de **Riesgos mecánicos de movimiento**, como por ejemplo antiplastamiento, desplazamiento, corte.
- 17) Para cada instalación es indispensable utilizar por lo menos una indicación luminosa (por ej.: FAAC LAMP MINILAMP, etc.) así como un cartel de señalización fijado adecuadamente a la estructura y los dispositivos citados en el punto "16".
- 18) FAAC declina toda responsabilidad relativa a la seguridad y al buen funcionamiento de la automatización si se utilizan componentes de la instalación que no sean de producción FAAC.
- 19) Para el mantenimiento utilicen exclusivamente piezas originales FAAC.
- 20) No efectúen ninguna modificación en los componentes que forman parte del sistema de automatización.
- 21) El instalador debe proporcionar todas las informaciones relativas al funcionamiento manual del sistema en caso de emergencia y entregar al usuario de la instalación la "Guía para el usuario" que se entrega adjunta al producto.
- 22) No permitan que niños o personas permanezcan cerca del producto durante su funcionamiento.
- 23) Mantengan fuera del alcance de los niños mandos remotos o cualquier otro generador de impulsos, a fin de evitar que la automatización pueda accionarse involuntariamente.
- 24) El usuario no debe por ningún motivo intentar reparar o modificar el producto, debe siempre dirigirse a personal cualificado.
- 25) **Todo lo que no esté previsto expresamente en las presentes instrucciones debe entenderse como no permitido.**

# SISTEMA AUTOMÁTICO 412

Estas instrucciones son válidas para los siguientes modelos:

**sistema automático 412 y 412-24V**

El sistema automático FAAC 412 para cancelas de batiente está compuesto por dos operadores electromecánicos que transmiten el movimiento a la hoja mediante un sistema de tornillo sin fin.

Los operadores garantizan el bloqueo mecánico cuando el motor no está funcionando y, por lo tanto, no hace falta instalar ninguna cerradura.

➔ **Para obtener el dispositivo de seguridad antiplastamiento hay que utilizar aparatos electrónicos provistos del dispositivo electrónico de regulación del par.**

La automatización 412 ha sido proyectada y fabricada para controlar el acceso de vehículos. Evitar cualquier otra utilización.

## 1. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

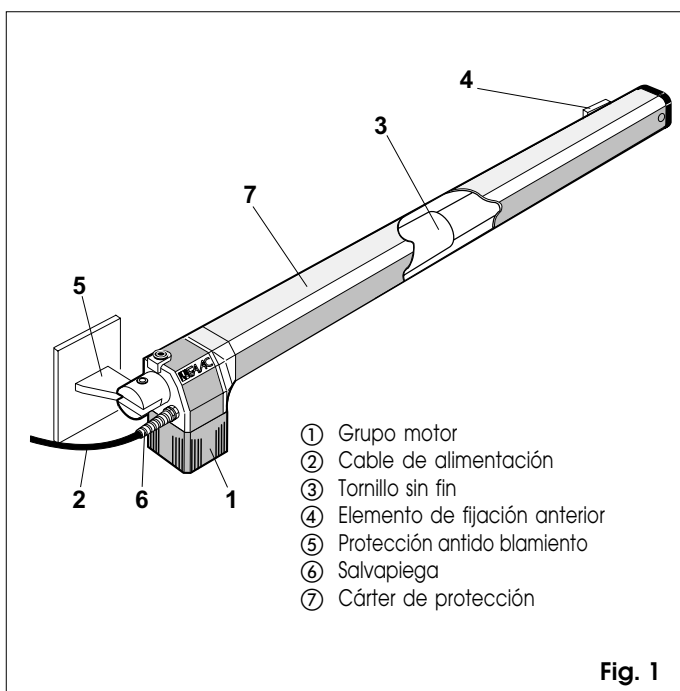


Fig. 1

Tabla 1 Características técnicas del "Operador 412"

	412	412-24V
Tensión de alimentación	230 V~ 50 Hz	24Vdc
Potencia absorbida (W)	280	70
Corriente absorbida (A)	1,5	3
Motor eléctrico	1400 r.p.m.	
Termoprotección en el embobinado	140 °C	/
Condensador de arranque	8 µF/400V	/
Fuerza de tracción/empuje máximo (daN)	350	250
Carrera útil del vástago (mm)	290	
Velocidad lineal del vástago (cm/s)	1,6	
Temperatura del ambiente (°C)	-20 ÷ +55 °C	
Peso del operador (Kg)	6,5	
Grado de protección	IP 44	
Frecuencia de uso (ciclos/hora)	18	50
Longitud máxima de la hoja (m)	1,80	

Tab. A COTAS PAR LA INSTALACIÓN

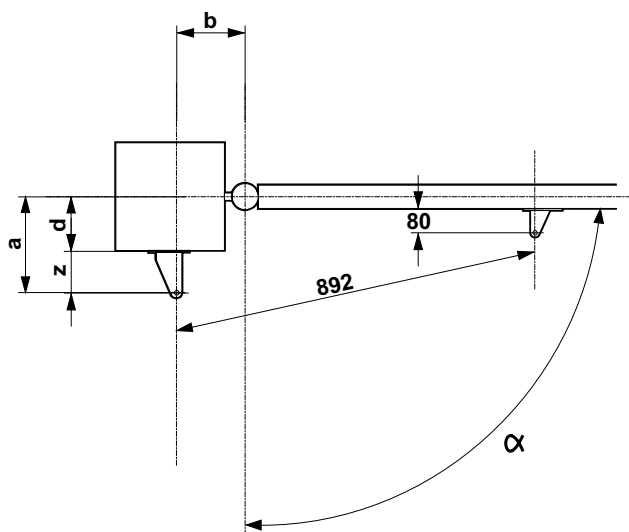


Fig. A

Tabla A: Cotas aconsejadas

Ángulo de apertura "α"	a (mm)	b (mm)	c (*) (mm)	d (**) (mm)
90°	145	145	290	100
110°	125	125	290	80

(\*) carrera útil del vástago (\*\*) cota máxima

### DETERMINACIÓN DE LAS COTAS DE INSTALACIÓN: REGLAS GENERALES

En el caso de que no sea posible hacer la instalación con las cotas indicadas en la tabla A, para determinar medidas distintas es preciso tener en cuenta lo siguiente:

- para obtener una **apertura de la hoja a 90°**:  $a + b = c$
- para obtener una **apertura de la hoja superior a 90°**:  $a + b < c$
- **cuando las cotas "a" y "b" son más bajas, la velocidad de apertura es mayor.** Es preciso atenerse a las normas vigentes;
- **la diferencia entre las cotas "a" y "b" no debe ser superior a 4 cm:** una diferencia mayor provoca una elevada variación de la velocidad durante el movimiento de apertura y de cierre;
- Por motivos de espacio necesario para el operador, **el valor mínimo de la cota "z" es 45 mm** (fig. A)

En el caso de que las dimensiones de la columna o la posición de la bisagra no permitan dar a la cota "a" el valor deseado, hará falta hacer un nicho en la columna, como se indica en la fig. B.

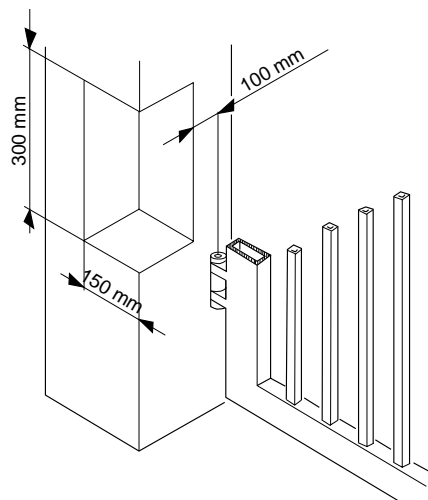
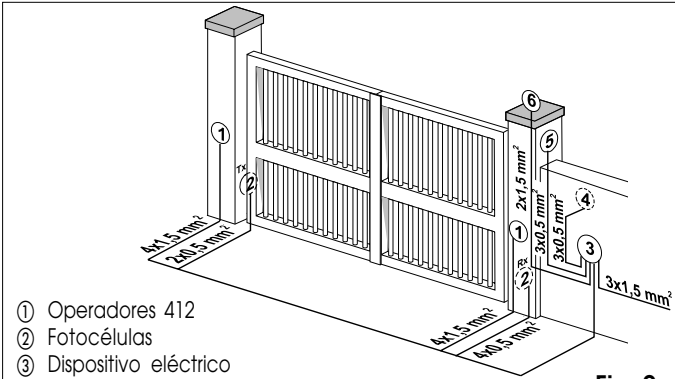


Fig. B

**2. PREDISPOSICIONES ELÉCTRICAS (instalación estándar)**



**Fig. 2**

- ① Operadores 412
- ② Fococélulas
- ③ Dispositivo eléctrico
- ④ Pulsador de llave
- ⑤ Receptor
- ⑥ Luz destellante

• Para colocar los cables eléctricos, utilice tubos rígidos y/o flexibles adecuados.  
 • Separe siempre los cables de conexión de los accesorios de baja tensión de los cables de alimentación a 230V ~.  
 Para prevenir todo tipo de interferencias, utilice vainas separadas.

**3. INSTALACIÓN DEL SISTEMA AUTOMÁTICO**

**3.1. COMPROBACIONES PRELIMINARES**

Para que pueda instalarse correctamente el sistema automático, hace falta que la estructura de la cancela (ya sea que exista o que deba realizarse) tiene que presentar los requisitos siguientes:

- longitud máxima de cada hoja: 1,8 metros,
- hojas con estructura sólida y rígida,
- hojas con movimiento regular y uniforme, sin rozamientos irregulares durante toda la carrera,
- bisagras en buenas condiciones,
- topes mecánicos de fin de carrera.

Se aconseja llevar a cabo toda intervención fabril que sea necesaria antes de instalar el sistema automático.

El estado de la estructura influye directamente en la fiabilidad y seguridad del sistema.

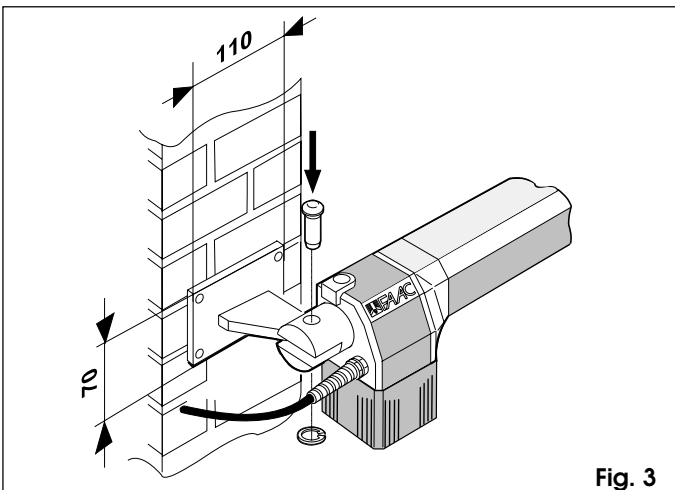
**3.2. INSTALACIÓN DE LOS OPERADORES**

- 1) Fije en la columna el elemento de fijación superior, siguiendo las indicaciones de la **Tabla A**. A ser preciso, modifique la longitud del elemento de fijación que se entrega con el sistema.

**¡Atención!** Para no comprometer el buen funcionamiento del operador, es sumamente importante mantener las cotas indicadas.

En el caso de que la columna sea de hierro, hace falta soldar perfectamente el elemento de fijación directamente en la misma.

Si la columna está hecha en mampostería, empotre primero una placa (fig. 3) y luego suelde en ella el elemento de fijación.



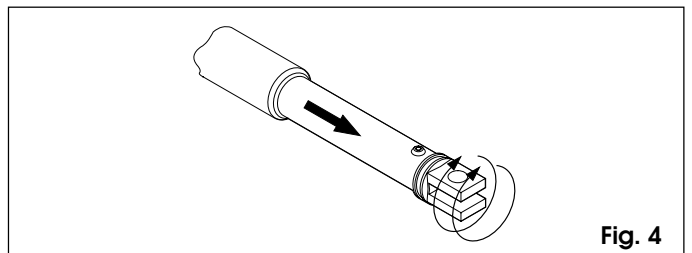
**Fig. 3**

- 2) Fije el operador al elemento de fijación posterior, mediante los tornillos de la dotación (fig. 3).

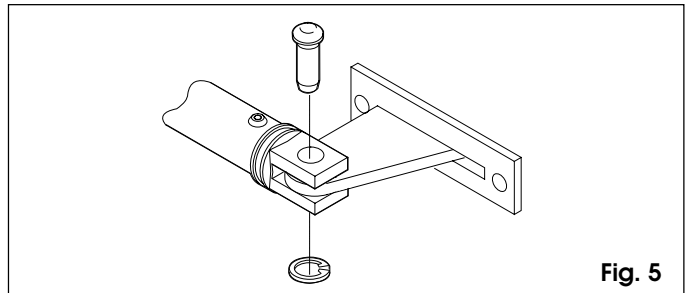
**¡Atención!** En el equipo se entregan operadores en versión derecha e izquierda. Para instalarlo correctamente, hay que colocar el operador como se indica en la figura 3.

- 3) Desbloquee el operador (ver Cap. 5)
- 4) Saque completamente el vástago, hasta el tope (fig. 4).
- 5) Vuelva a bloquear el operador (ver Cap. 6).
- 6) Déle dos vueltas hacia la derecha al vástago del operador (fig. 4).
- 7) Monte el elemento de fijación anterior en el vástago, como en la fig. 5.
- 8) Cierre la hoja de la cancela y, manteniendo el operador perfectamente horizontal, identifique en la hoja la posición del elemento de fijación anterior (fig. 6).
- 9) Fije provisionalmente el elemento anterior en la hoja, con dos puntos de soldadura.

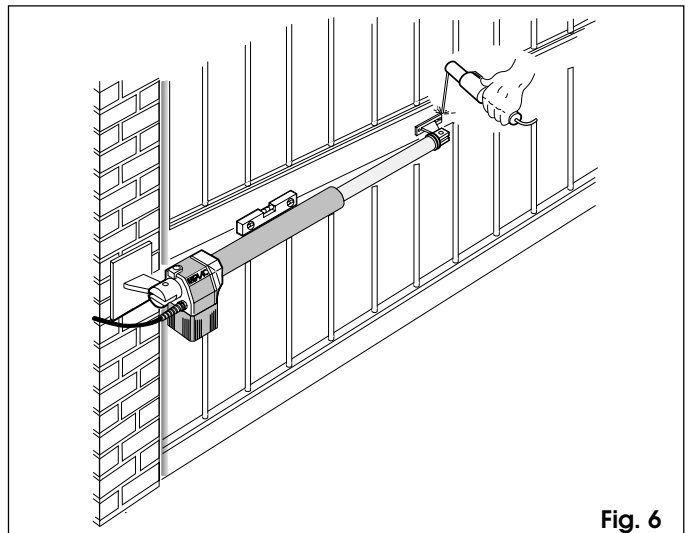
**N.B.:** En el caso de que, por la estructura de la cancela, no sea posible fijar sólidamente el elemento de fijación, será preciso crear una sólida base de apoyo en la estructura misma.



**Fig. 4**



**Fig. 5**



**Fig. 6**

- 10) Desbloquee el operador y compruebe manualmente que la cancela puede abrirse completamente, deteniéndose en los topes mecánicos de fin de carrera y que el movimiento de la hoja resulta regular, sin ningún rozamiento.
- 11) Suelde definitivamente en la hoja el elemento de fijación anterior. Para esto, separe momentáneamente del elemento de fijación el operador, para evitar que escorias de soldadura puedan dañarlo.

**Notas:**

- 1) Se aconseja engrasar todos los ejes de los elementos de fijación.
  - 2) En el caso de que no sea posible hacer soldaduras, las placas de los elementos de fijación anterior y posterior están preparadas para poderlas fijar con tacos y tornillos.
  - 12) Prepare el cárter de protección (fig. 7) y aplíquelo al operador, como en la fig. 8.
- N.B.:** Fije el collar de guía del cárter en el agujero más lejano respecto al tapón de cierre (fig. 7).
- 13) Instale el segundo operador, repitiendo las operaciones descritas antes.
  - 14) Haga las conexiones eléctricas del equipo electrónico.
  - 15) Programe el equipo electrónico según las propias necesidades.

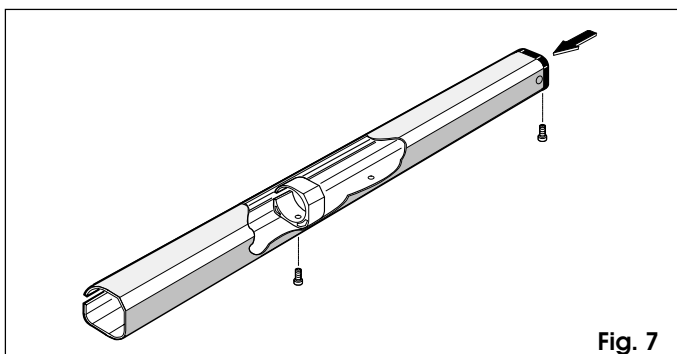


Fig. 7

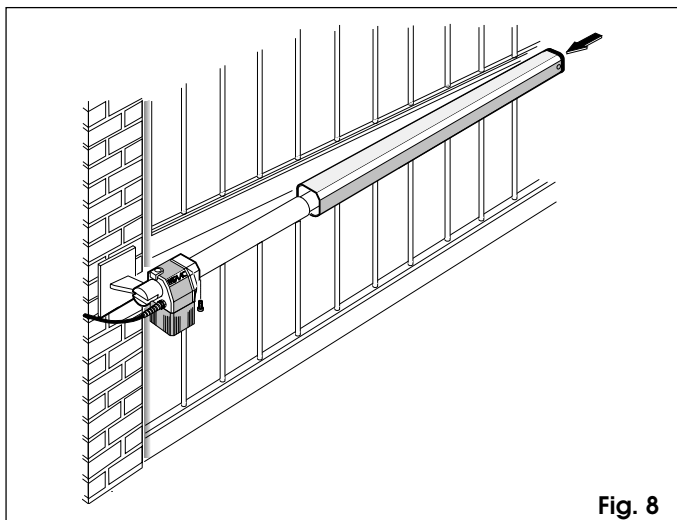


Fig. 8

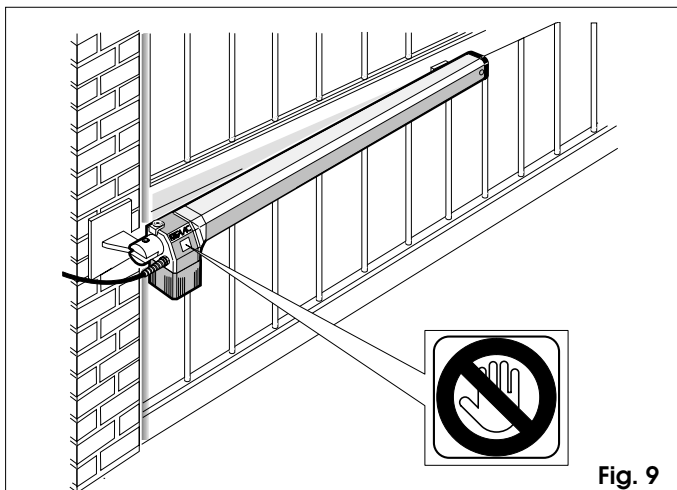


Fig. 9

**4. COMPROBACIÓN DEL AUTOMATISMO**

Una vez terminada la instalación, aplicar la etiqueta de señalización de peligro en el costado del actuador, de modo que resulte claramente visible (fig. 9). Efectuar un atento control del funcionamiento del automatismo y de todos los accesorios conectados a él. Entregar al Cliente la "Guía para el usuario" y explicarle claramente el funcionamiento y las modalidades de uso del actuador, y el radio de acción potencialmente peligroso del automatismo.

**5. FUNCIONAMIENTO MANUAL**

En el caso de que, a raíz de una interrupción de la corriente eléctrica o por avería del sistema automático, sea necesario accionar manualmente la cancela, hay que quitar el tapón de protección e introducir la llave de la dotación en el sistema de desbloqueo (ver fig. 10). Para desbloquear el operador, dé vuelta a la llave en el sentido de cierre de la hoja (fig. 10). Abrir o cerrar las hojas a mano.

**6. REANUDACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO NORMAL**

Para evitar que un impulso involuntario accione los actuadores durante la maniobra, antes de volver a bloquearlos, desconectar el equipo de la alimentación eléctrica. Para bloquear nuevamente el actuador, hacer girar la llave en la dirección de apertura de la hoja (fig. 10).

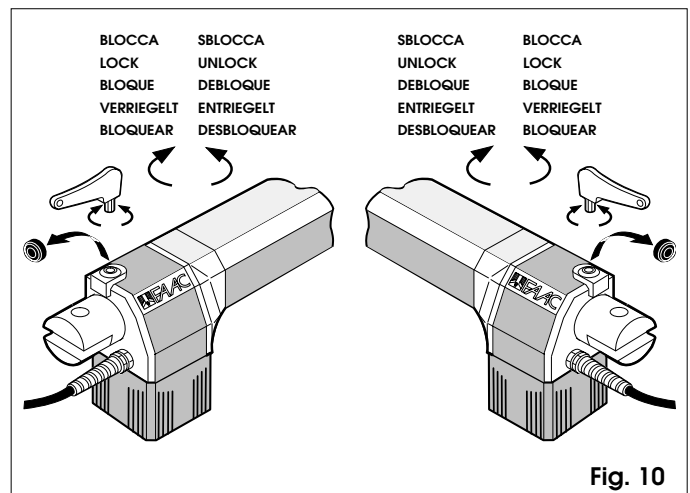


Fig. 10

**7. APLICACIONES ESPECIALES**

No existe ninguna aplicación especial.

**8. MANTENIMIENTO**

Controle periódicamente la estructura de la cancela, comprobando especialmente el funcionamiento de las bisagras, que ha de ser perfecto. Compruebe periódicamente la regulación de la seguridad electrónica antiplastamiento y el sistema de desbloqueo que permite el funcionamiento manual (véanse el capítulo correspondiente). Los dispositivos de seguridad instalados en el sistema deben comprobarse cada seis meses.

**9. REPARACIONES**

Para toda reparación que pueda ser necesaria, diríjase a los Centros de Reparación FAAC autorizados.

## Guía para el usuario

### EQUIPO AUTOMÁTICO 412

Leer atentamente las instrucciones antes de utilizar el producto y conservarlas para futuras referencias.

#### NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

El automatismo 412, si está correctamente instalado y se emplea de la manera debida, garantiza un elevado grado de seguridad.

Algunas sencillas normas de comportamiento pueden evitar inconvenientes accidentales:

- No pasar entre las hojas de la cancela cuando se encuentren aún en movimiento. Antes de cruzar la cancela, esperar hasta que se haya abierto por completo.
- No detenerse en ningún momento entre las hojas de la cancela.
- Controlar que ninguna persona ni objeto permanezca en proximidad del automatismo, especialmente durante el funcionamiento del mismo.
- No dejar al alcance de los niños radiomandos ni otros generadores de impulsos, para evitar que el automatismo sea accionado involuntariamente.
- No permitir que los niños jueguen con el automatismo.
- No oponer resistencia al movimiento de la cancela.
- Evitar que ramas o arbustos interfieran con el movimiento de la cancela.
- Mantener eficaces y bien visibles los sistemas de señalización luminosa.
- No tratar de accionar la cancela a mano sin haberla desbloqueado previamente.
- En caso de fallo, desbloquear la cancela para permitir el tránsito y solicitar la intervención de personal técnico calificado.
- Una vez activado el funcionamiento manual, antes de restablecer la modalidad normal, desconectar la alimentación eléctrica del sistema.
- No efectuar ninguna modificación en los componentes del sistema de automatización.
- Abstenerse de todo intento de reparación o de intervención directa, y recurrir sólo a personal calificado.
- Al menos cada seis meses, hacer controlar por un técnico calificado la eficacia del automatismo, de los dispositivos de seguridad y de la conexión de tierra.

#### DESCRIPCIÓN

El automatismo 412 está formado por dos actuadores electromecánicos, ideales para controlar cancelas de batiente de hasta 1,80 m por hoja.

Los dos actuadores electromecánicos transmiten el movimiento a las hojas mediante un sistema de tornillo sin fin.

El funcionamiento de los actuadores está controlado por una central electrónica de mando, montada dentro de un contenedor que la protege de los agentes atmosféricos. Normalmente, las hojas quedan cerradas.

Cuando la central electrónica recibe un mando de apertura desde el radiomando o desde cualquier otro generador de impulsos, acciona el dispositivo electromecánico provocando la rotación de las hojas (de 110° como máximo) hasta la posición de apertura, que permite el acceso.

Si se ha definido el funcionamiento automático, la cancela se cierra sola al cabo del tiempo de pausa programado.

Si está activado el funcionamiento semiautomático, es necesario impartir un nuevo impulso para cerrar la cancela. Un impulso de apertura enviado durante la fase de cierre provoca siempre la inversión del movimiento.

Un impulso de parada (si está previsto) detiene siempre el movimiento.

Para una descripción detallada del comportamiento del automatismo en las distintas lógicas de funcionamiento, consultar con el técnico instalador.

Los automatismos están dotados de elementos de seguridad (fotocélulas) que impiden que la cancela se cierre cuando hay un obstáculo en su radio de acción.

El automatismo 412 trae montado de serie un dispositivo de seguridad antiplastamiento que limita el par transmitido a las hojas.

Los actuadores garantizan el bloqueo mecánico aunque el motor no esté en marcha, por lo cual no es necesario instalar ninguna cerradura.

Para poder abrir la cancela a mano, es necesario accionar previamente el sistema de desbloqueo.

La señalización luminosa indica el movimiento que está realizando la cancela.

#### FUNCIONAMIENTO MANUAL

Si fuera necesario accionar manualmente la cancela a causa de un corte de corriente o fallo del automatismo, quitar el tapón de protección e introducir la llave en el sistema de desbloqueo (fig. 1).

Para desbloquear el actuador, hacer girar la llave en la dirección de cierre de la hoja (fig. 1).

Abrir o cerrar las hojas a mano.

#### REANUDACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO NORMAL

Para evitar que un impulso involuntario accione los actuadores durante la maniobra, antes de volver a bloquearlos, desconectar la alimentación eléctrica del equipo.

Para volver a bloquear el actuador, hacer girar la llave en la dirección de apertura de la hoja (fig. 1).

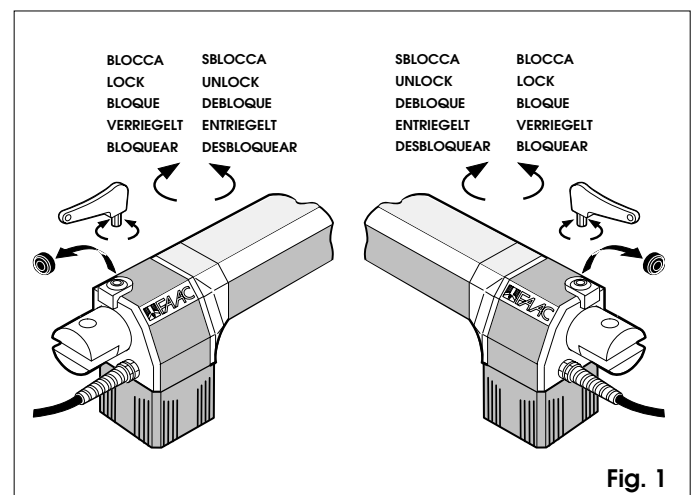


Fig. 1