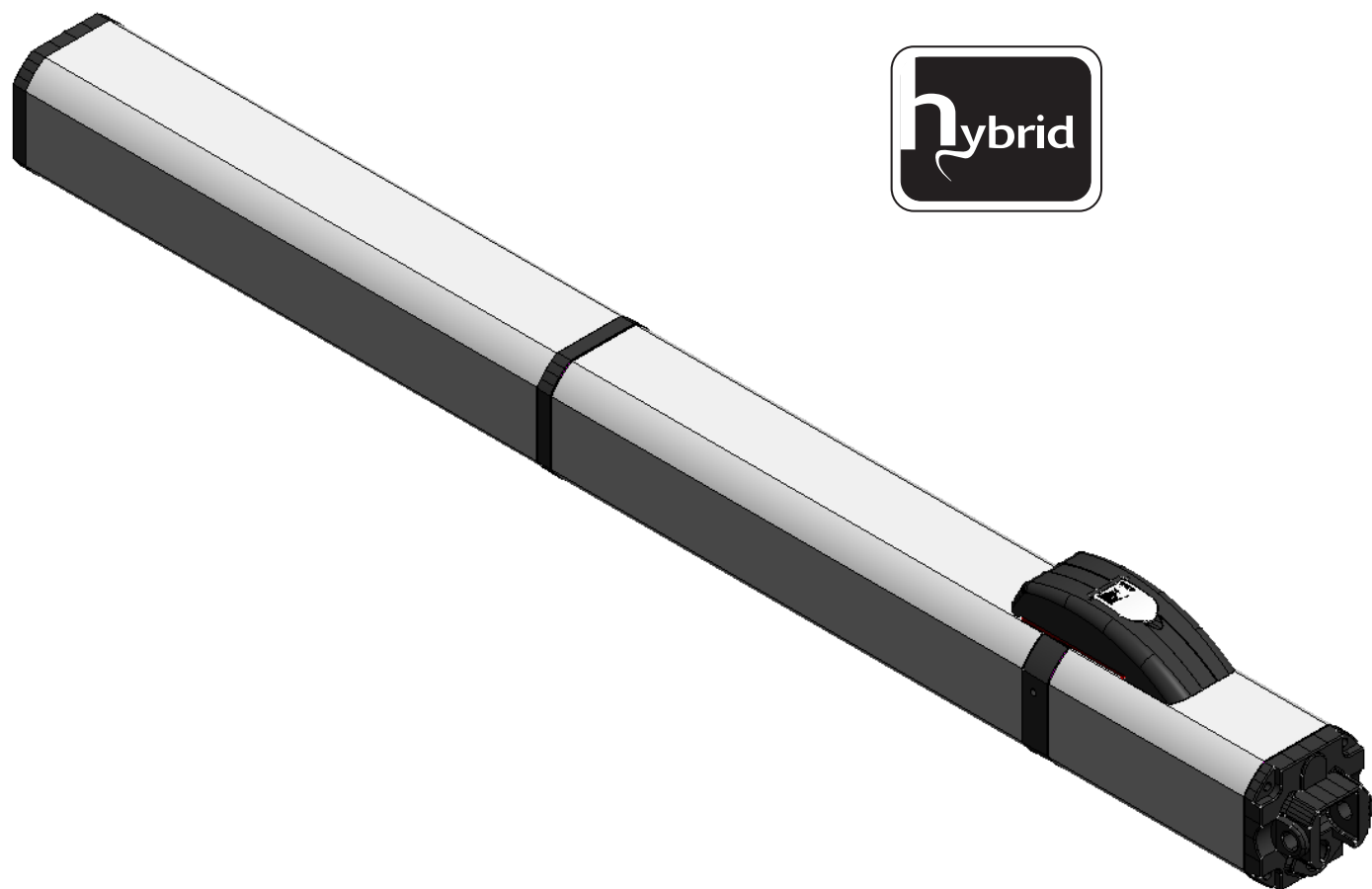


# S450H



FAAC

## DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD PARA MÁQUINAS

(DIRECTIVA 2006/42/CEE)

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

**Dirección:** Via Calari, 10 - 40069 Zola Predosa BOLONIA - ITALIA

**Declara que:** El operador mod. S450H

se ha fabricado para incorporarse en una máquina o para ser ensamblado con otras maquinarias para fabricar una máquina de conformidad con la Directiva 2006/42/CE

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

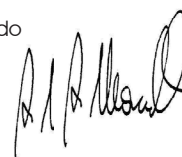
2006/95/CE Directiva Baja Tensión

2004/108/CE Directiva Compatibilidad Electromagnética

Asimismo, declara que no está permitido poner en funcionamiento la maquinaria hasta que la máquina en la que deberá incorporarse o de la cual será un componente se haya identificado y se haya declarado su conformidad con las condiciones de la Directiva 2006/42/CEE y posteriores modificaciones.

Bolonia, 01.02.2014

El Administrador Delegado  
A. Marcellan



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

- 1) **¡ATENCIÓN! Para la seguridad de las personas es sumamente importante seguir atentamente estas instrucciones. Una instalación incorrecta o una utilización inadecuada del producto pueden causar graves daños a las personas.**
- 2) **Lea y siga detenidamente las siguientes instrucciones antes de empezar la instalación del producto.**
- 3) Los materiales del embalaje (plástico, poliestireno, etc.) deben mantenerse fuera del alcance de los niños, ya que constituyen fuentes potenciales de peligro.
- 4) Guarde las instrucciones para futuras consultas.
- 5) Este producto se ha diseñado y fabricado exclusivamente para el uso indicado en este manual. Cualquier otro uso que no haya sido expresamente previsto podría perjudicar el funcionamiento del producto y/o representar una fuente de peligro
- 6) FAAC declina toda responsabilidad derivada de un uso indebido o diverso al uso para el que el automatismo se ha fabricado.
- 7) No instale el aparato en un ambiente explosivo: la presencia de gas o humos inflamables constituye un grave peligro para la seguridad.
- 8) Los elementos mecánicos deben ser conformes a lo establecido por las Normas EN 12604 y EN 12605.  
Para los países extracomunitarios, además de las referencias a la legislación nacional, para obtener un nivel de seguridad adecuado, deben seguirse las Normativas indicadas anteriormente.
- 9) FAAC no se hace responsable del incumplimiento de la buena técnica aplicada a la construcción de los cerramientos a motorizar, así como de las deformaciones provocadas durante el uso.
- 10) La instalación debe realizarse de acuerdo con las Normas EN 12453 y EN 12445.  
Para los países extracomunitarios, además de las referencias a la legislación nacional, para obtener un nivel de seguridad adecuado, deben seguirse las Normativas indicadas anteriormente.
- 11) Desconecte la alimentación eléctrica antes de realizar cualquier intervención en el equipo.
- 12) Coloque en la red de alimentación del automatismo un interruptor omnipolar con distancia de apertura de los contactos igual o superior a 3 mm. Se recomienda utilizar un interruptor magnetotérmico de 6 A con interrupción omnipolar.
- 13) Compruebe que encima del equipo haya un interruptor diferencial con un umbral de 0,03 A.
- 14) Compruebe que la instalación de tierra esté correctamente realizada y conecte a esta las partes metálicas del cierre.
- 15) El automatismo dispone de un dispositivo de seguridad antiplastamiento formado por un control de par. No obstante, es necesario comprobar el umbral de intervención de acuerdo con lo previsto en las Normas indicadas en el punto 10.
- 16) Los dispositivos de seguridad (norma EN 12978) permiten proteger posibles áreas de peligro de **Riesgos mecánicos de movimiento**, como por ejemplo, aplastamiento, arrastre, corte.
- 17) Para cada equipo se recomienda utilizar por lo menos una señalización luminosa (ej. FAACLIGHT) así como un cartel de señalización adecuadamente fijado a la estructura del bastidor, además de los dispositivos indicados en el "16".
- 18) FAAC declina toda responsabilidad relativa a la seguridad y al buen funcionamiento del automatismo si se utilizan en el equipo componentes que no hayan sido fabricados por FAAC.
- 19) Para el mantenimiento, utilice exclusivamente piezas originales FAAC.
- 20) No aporte modificaciones en los componentes que forman parte del sistema de automatismo.
- 21) El instalador debe proporcionar toda la información relativa al funcionamiento manual del sistema en caso de emergencia y entregar al usuario del equipo el manual de advertencias que se adjunta al producto.
- 22) No permita que niños, personas o cosas se detengan cerca del producto durante su funcionamiento.
- 23) Mantenga fuera del alcance de los niños los telegandos o cualquier otro emisor de impulso, para evitar que el automatismo pueda ser accionado involuntariamente.
- 24) El paso sólo es posible cuando el automatismo está parado.
- 25) El usuario no debe por ningún motivo intentar reparar o modificar el producto, debe siempre dirigirse a personal cualificado.
- 26) Mantenimiento: compruebe por lo menos semestralmente que el equipo funcione correctamente, prestando especial atención a la eficiencia de los dispositivos de seguridad (incluida, donde esté previsto, la fuerza de empuje del operador) y de desbloqueo.
- 27) Suministre alimentación al automatismo sólo cuando se indique expresamente.
- 28) **Todo lo que no esté previsto expresamente en las presentes instrucciones debe entenderse como no permitido.**

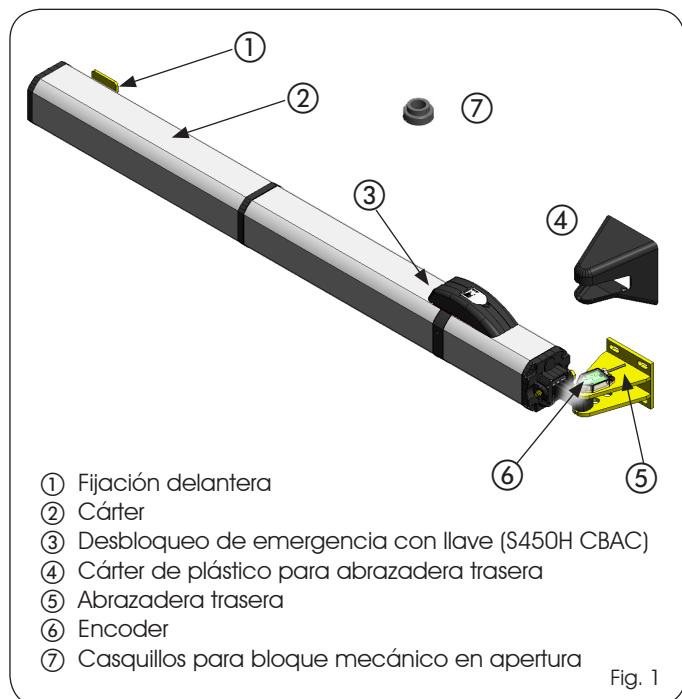
# S450H

## 1 DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

El automatismo FAAC S450H para cancelas batientes está formado por un único bloque formado por una electrobomba y un pistón oleodinámico que transmite el movimiento a la hoja.

El modelo, que dispone de bloqueo hidráulico, puede automatizar hojas de hasta 2 metros y no requiere la instalación de cierres electrónicos, garantizando el bloqueo mecánico de la hoja cuando el motor no está en funcionamiento. El modelo sin bloqueo hidráulico requiere siempre uno o varios cierres electrónicos para garantizar el bloqueo mecánico de la hoja. **Los automatismos S450H se han diseñado y fabricado para automatizar cancelas batientes. Evite cualquier otra utilización.**

**El automatismo no funciona correctamente sin encoder.**

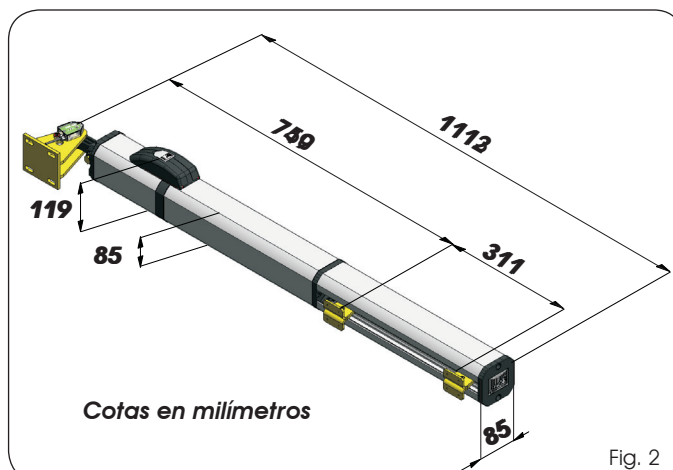


CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	OPERADOR CBAC	OPERADOR SB
Alimentación (V cc)	24 - 36	
Potencia absorbida (W)	60 (nominal) - 288 (máximo)	
Grado de protección	IP 55	
Tipo de aceite	FAAC HP OIL	
Temperatura de funcionamiento	-20°C +55°C	
R.O.T. (24V)	Continuo a 55°C	
Bloqueo hidráulico	Presente	No presente
Fuerza de tracción/empuje máx (N)	5000 (E124) - 3600 (E024S)	
Ángulo máx. de apertura	Véase la tabla 1	
Longitud máx. hoja (m)	2	3
Velocidad lineal del vástago (Cm/s)	2,5 (E124) - 2,0 (E024S)	
Recorrido útil del vástago (mm)	311	
Peso del operador (kg)	7.1	6.9

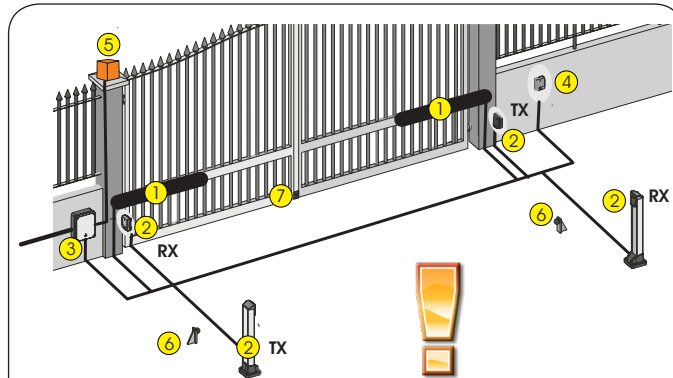
\* CONSIDERANDO 40 bar (E124) 30 bar (E024), la presión sobre Pistone

\*\* CONSIDERANDO UNA AMPLIA GAMA DE BOMBA 1.5 l / min (E124) 1,2 l / min (E024S)

## 1.1 DIMENSIONES



## 2 PREDISPOSICIONES



①	DISTANCIA (m)		
	20 m	35 m	50 m
Ø CABLE MOTOR	2x2.5 mm <sup>2</sup>	2x4 mm <sup>2</sup>	2x6 mm <sup>2</sup>
Ø CABLE ENCODER 2 easy bus	2x0.5 mm <sup>2</sup>	2x0.5 mm <sup>2</sup>	2x0.5 mm <sup>2</sup>


- ② RX Fotocélulas (receptoras)  
(TRADICIONALES: 4 x 0,5 mm<sup>2</sup>; 2easy bus: 2x0,5mm<sup>2</sup>)
- ② TX Fotocélulas (transmisoras) (2 x 0,5 mm<sup>2</sup>)
- ③ Central electrónica  
(Alimentación 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>)
- ④ Pulsador de llave (EJ. T11) (3 x 0,5 mm<sup>2</sup>)
- ⑤ Intermitente 24 V cc (2 x 1 mm<sup>2</sup>)
- ⑥ Bloques mecánicos de apertura \*
- ⑦ Cierre electrónico y bloque mecánico de cierre (2 x 1,5 mm)

Fig. 3

## 3 INSTALACIÓN DEL AUTOMATISMO

Para un funcionamiento correcto y seguro del automatismo, compruebe si cumple los siguientes requisitos:

- La estructura de la cancela debe ser adecuada para ser automatizada. En particular, compruebe que sea suficientemente resistente y rígida y que las dimensiones y el peso sean conformes a los indicados en las características técnicas.
  - Compruebe el movimiento regular y uniforme de las hojas, sin rozamientos irregulares durante todo el recorrido.
  - Compruebe que las bisagras estén en buen estado.
  - Compruebe la presencia de los bloques mecánicos de final de recorrido.
  - Retire las cerraduras y cerrojos que pudiera haber.
- Se recomienda efectuar las obras de albañilería antes de instalar el automatismo.

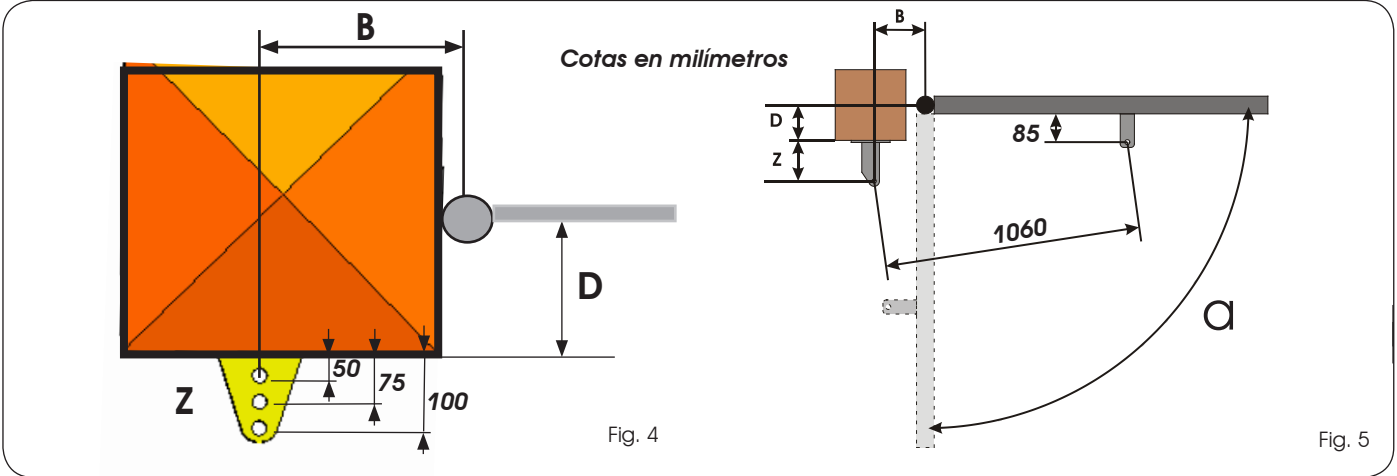
 En caso de que la estructura de la cancela no permita una fijación sólida de la fijación delantera, es necesario intervenir en la estructura de la hoja creando una base de apoyo sólida. - Se recomienda engrasar todos los pernos de fijación - Es necesario que siempre esté presentes los bloques de apertura y cierre - Preste especial atención para no dañar el vástago del operador

**3.2 COTAS DE INSTALACIÓN (Cotas en milímetros)**

**3.2.1 APLICACIÓN CON FIJACIÓN DE LA ABRAZADERA A LA COLUMNA**

**ATENCIÓN:** no cortar bajo ningún concepto la abrazadera trasera

Establezca la posición de montaje del operador tomando como referencia las figuras 4 y 5 y la Tabla 1.

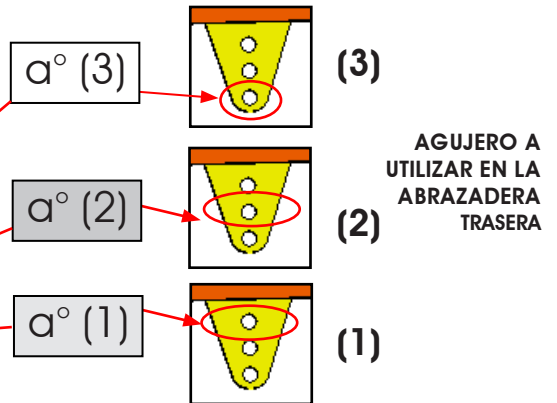


Cotas en milímetros

COTA DE INSTALACIÓN "B"  
(VÉASE FIGURA 4-5)

COTA DE INSTALACIÓN "D"  
(VÉASE FIGURA 5)

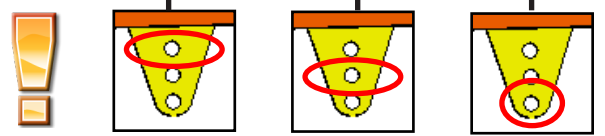
TAB. 1		B	
		XXX	XXX
D	XXX	120° (3)	120° (3)
	XXX	110° (2)	110° (2)
	XXX	115° (1)	110° (1)



AGUJERO A UTILIZAR EN LA ABRAZADERA TRASERA

- CRUZANDO LAS COTAS "D" y "B" SE OBTIENE EL VALOR DE GRADOS MÁXIMOS DE APERTURA.
- ATENCIÓN: PARA UN FUNCIONAMIENTO CORRECTO DEL AUTOMATISMO, UTILICE LOS TOPES MECÁNICOS DE FINAL DE CARRERA, PARA EVITAR SUPERAR LOS GRADOS MÁX. DE APERTURA INDICADOS EN LA TABLA 1.

TAB. 1		B									
		75-84	85-94	95-104	105-114	115-124	125-134	135-144	145-154	155-164	165-175
D	20-24					110° (3)	110° (3)	115° (3)	108° (3)	100° (3)	100° (3)
	25-34					108° (3)	110° (3)	110° (3)	103° (3)	100° (3)	94° (3)
	35-44				100° (3)	107° (3)	108° (3)	104° (3)	111° (2)	104° (2)	100° (2)
	45-54				100° (3)	105° (3)	106° (3)	100° (3)	106° (2)	100° (2)	96° (2)
	55-64			97° (3)	100° (3)	105° (3)	99° (3)	107° (2)	100° (2)	96° (2)	92° (2)
	65-74		93° (3)	97° (3)	100° (3)	100° (3)	110° (2)	101° (2)	96° (2)	102° (1)	98° (1)
	75-84		90° (3)	95° (3)	100° (3)	105° (2)	102° (2)	111° (1)	105° (1)	98° (1)	94° (1)
	85-94	90° (3)	90° (3)	95° (3)	100° (2)	104° (2)	96° (2)	104° (1)	100° (1)	94° (1)	90° (1)
	95-104	90° (3)	90° (3)	95° (3)	100° (2)	96° (2)	106° (1)	98° (1)	96° (1)	90° (1)	
	105-114	90° (3)	90° (3)	95° (2)	97° (2)	103° (1)	99° (1)	94° (1)	92° (1)		
	115-124	90° (3)	90° (2)	95° (2)	98° (1)	100° (1)	94° (1)				
	125-134	90° (2)	90° (2)	95° (1)	98° (1)	94° (1)					
	135-144	90° (2)	90° (2)	95° (1)	94° (1)						
	145-154	90° (1)	90° (1)	94° (1)							
	155-164	90° (1)	90° (1)								
165-170	90° (1)										

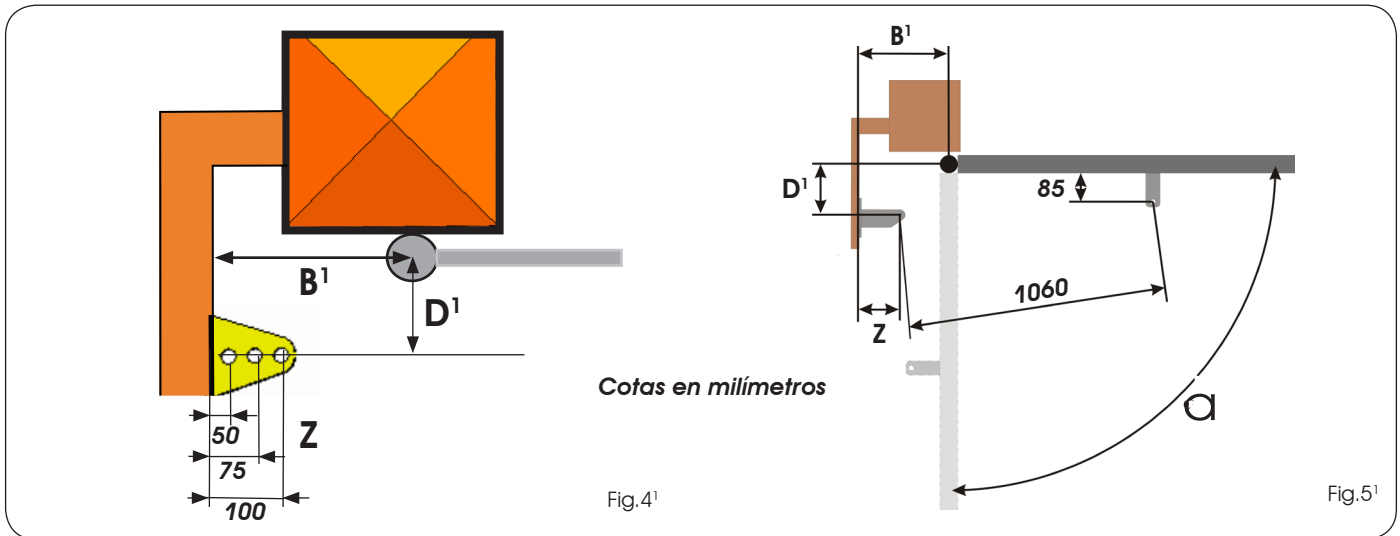


AGUJERO A UTILIZAR EN LA ABRAZADERA TRASERA

3.2.2 APLICACIÓN CON FIJACIÓN DE LA ABRAZADERA A LA PARED LATERAL

ATENCIÓN: no cortar bajo ningún concepto la abrazadera trasera

Establezca la posición de montaje del operador tomando como referencia las figuras 4<sup>1</sup> y 5<sup>1</sup> y la Tabla 2.

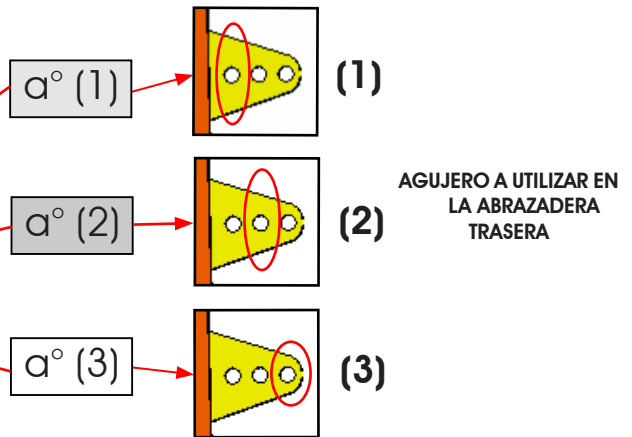


COTA DE INSTALACIÓN " B<sup>1</sup> " (VÉASE FIGURA 4<sup>1</sup>-5<sup>1</sup>)

Cotas en milímetros

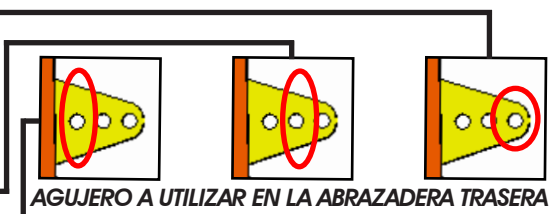
TAB. 2		B <sup>1</sup>	
		XXX	XXXX
D <sup>1</sup>	XXX	115° (1)	115° (1)
	XXX	110° (2)	110° (2)
	XXX	100° (3)	100° (3)

COTA DE INSTALACIÓN " D<sup>1</sup> " (VÉASE FIGURA 4<sup>1</sup>-5<sup>1</sup>)



- CRUZANDO LAS COTAS " D<sup>1</sup> " y " B<sup>1</sup> " SE OBTIENE EL VALOR DE GRADOS MÁXIMOS DE APERTURA.
- ATENCIÓN: PARA UN FUNCIONAMIENTO CORRECTO DEL AUTOMATISMO, UTILICE LOS TOPES MECÁNICOS DE FINAL DE CARRERA, PARA EVITAR SUPERAR LOS GRADOS MÁX. DE APERTURA INDICADOS EN LA TABLA 2.

TAB. 2		B <sup>1</sup>														
		125-134	135-144	145-154	155-164	165-174	175-184	185-194	195-204	205-214	215-224	225-234	235-244	245-254	255-264	265-274
D <sup>1</sup>	120-124					110° (1)	110° (1)	115° (1)	108° (1)	100° (1)	100° (1)	108° (2)	100° (2)	100° (2)	100° (3)	100° (3)
	125-134					108° (1)	110° (1)	110° (1)	103° (1)	100° (1)	94° (1)	103° (2)	100° (2)	94° (2)	100° (3)	94° (3)
	135-144				100° (1)	107° (1)	108° (1)	104° (1)	100° (1)	96° (1)	92° (1)	100° (2)	96° (2)	92° (2)	96° (3)	92° (3)
	145-154				100° (1)	105° (1)	106° (1)	100° (1)	96° (1)	90° (1)	100° (2)	96° (2)	90° (2)	96° (3)	90° (3)	
	155-164			97° (1)	100° (1)	105° (1)	99° (1)	94° (1)	92° (1)	99° (2)	94° (2)	92° (2)	94° (3)	92° (3)		
	165-174		93° (1)	97° (1)	100° (1)	100° (1)	96° (1)	100° (2)	100° (2)	96° (2)	100° (3)	96° (3)				
	175-184		90° (1)	95° (1)	100° (1)	96° (1)	95° (2)	100° (2)	96° (2)	100° (3)	96° (3)					
	185-194	90° (1)	90° (1)	95° (1)	97° (1)	90° (2)	95° (2)	97° (2)	95° (3)	97° (3)						
	195-204	90° (1)	90° (1)	95° (1)	90° (2)	90° (2)	95° (2)	90° (3)	95° (3)							
	205-214	90° (1)	90° (1)	90° (2)	90° (2)	90° (2)	90° (3)	90° (3)								
215-224	90° (1)	89° (2)	90° (2)	90° (2)	90° (2)	90° (3)	90° (3)									



ESPAÑOL

**3.3 INSTALACIÓN DE LOS OPERADORES**

1. Fije, comprobando la perfecta horizontalidad, la fijación trasera al pilar mediante soldadura o tornillos adecuados, tacos / insertos roscados, respetando las cotas indicadas en la Tabla 1. (La fijación trasera nunca debe cortarse y debe colocarse con la inscripción "UP" hacia arriba, como en la Figura 6 ref. ①).

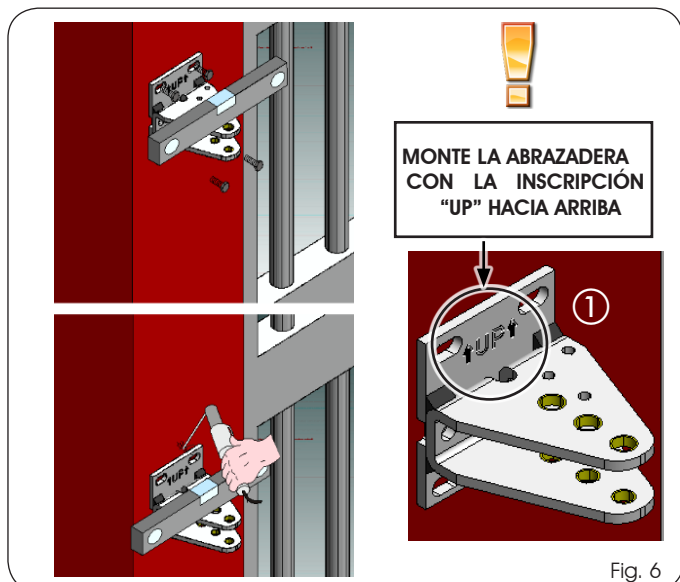


Fig. 6

2. Pre-monte la horquilla (Fig. 7 ref. ①) sin apretar la tuerca. Después de definir el agujero de fijación en la abrazadera trasera (véase la Tabla 1, los recuadros blancos o grises), monte la horquilla (Fig. 7 ref. ②). Asegure en su lugar mediante la inserción del perno específico suministrado (Fig. 7 ref. ③), luego apriete la tuerca (Fig. 7 ref. ④).

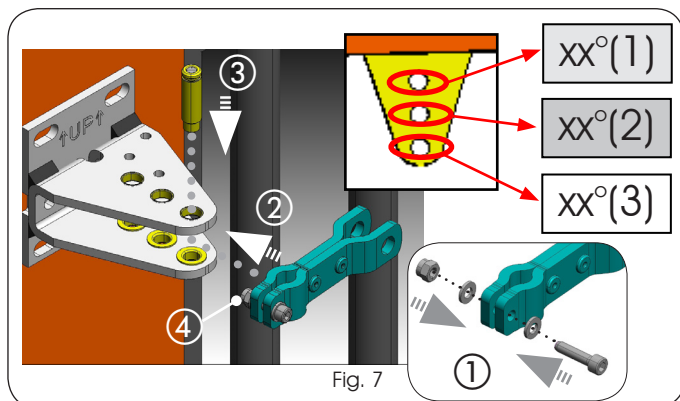


Fig. 7

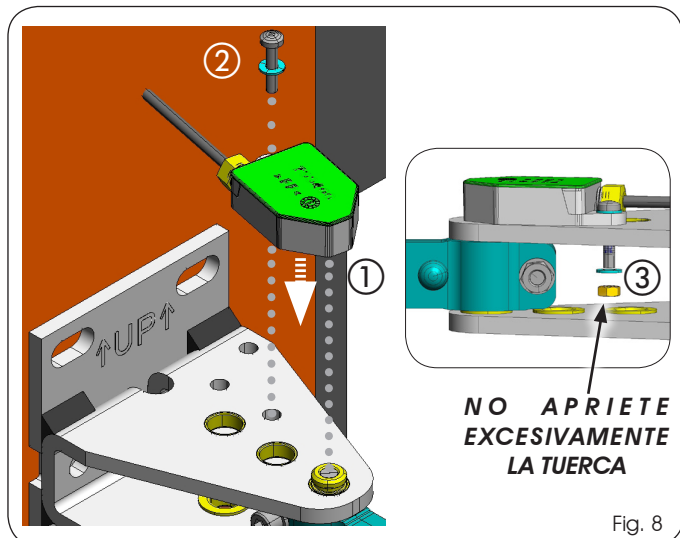


Fig. 8

3. Monte el encoder en la abrazadera trasera, procurando que esté correctamente acoplado en el perno, y fíjelo con el tornillo y la tuerca suministrados. (Fig. 8 ref. ① ② ③).
4. Monte el cárter de protección en la abrazadera trasera, ejerciendo una ligera presión. (Fig. 9).
5. Ensamble el operador a la abrazadera trasera utilizando el perno y la tuerca suministrados. (Fig. 10 ref. ① - ②).

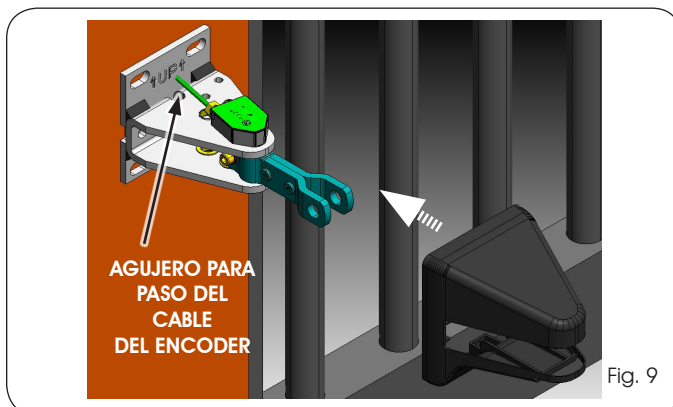


Fig. 9

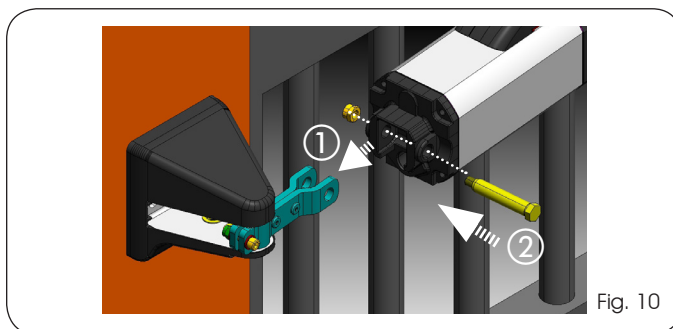


Fig. 10

6. Atornille en el vástago del operador mitad de rosca de la articulación delantera y apriete la tuerca (Fig. 11 ref. ①)
7. Desbloquee el operador como se indica en el capítulo 4.
8. Si no estuviera presente un tope mecánico externo en cierre se puede utilizar el tope interno del operador. Para ello, extraiga completamente el vástago hasta su tope interno.
9. Si estuviera presente un tope mecánico externo en cierre retire completamente el vástago y luego hágalo entrar 5 mm

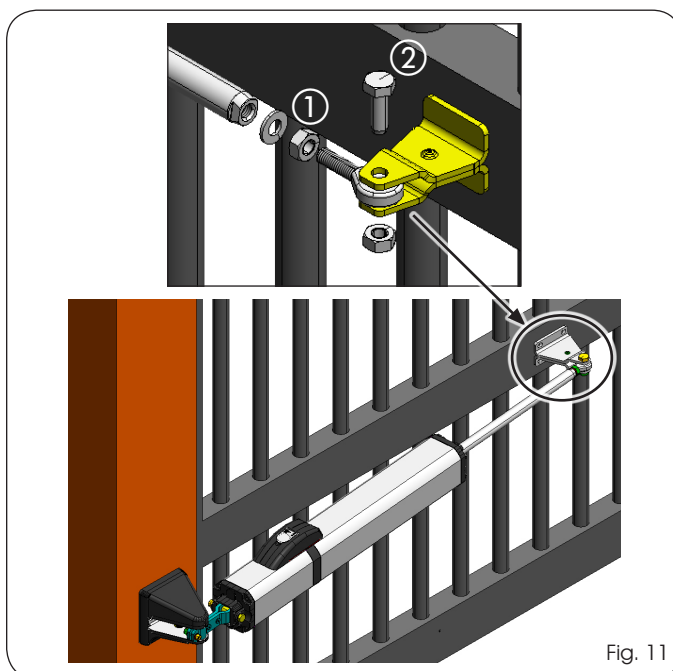
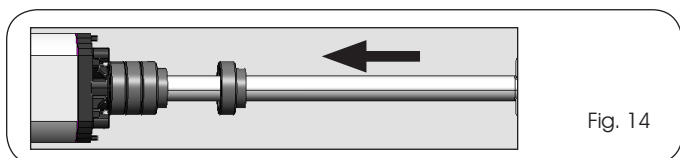
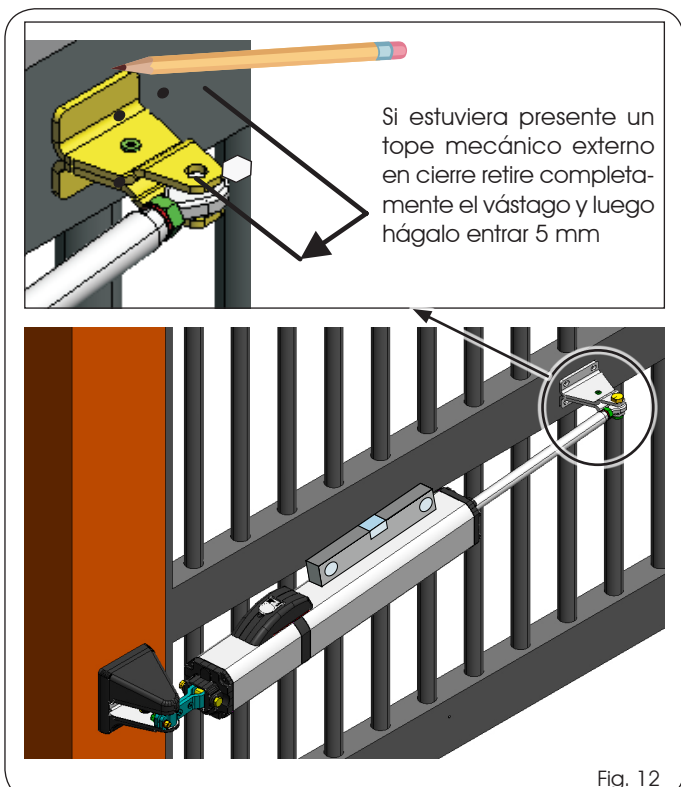
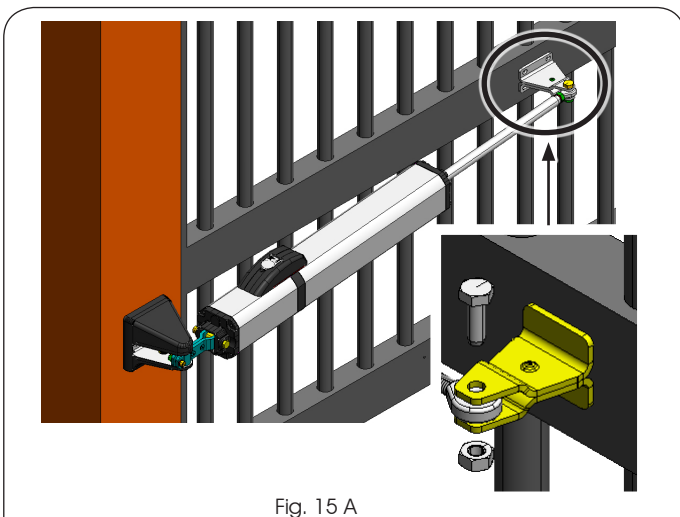


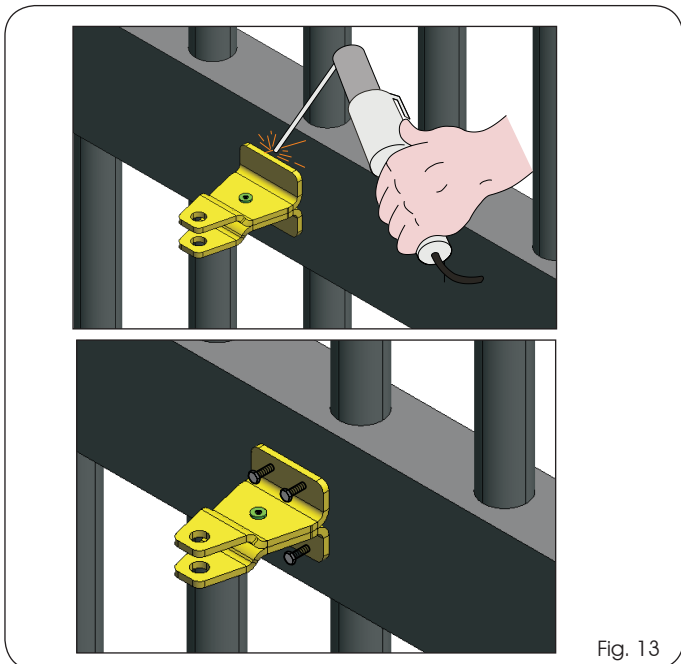
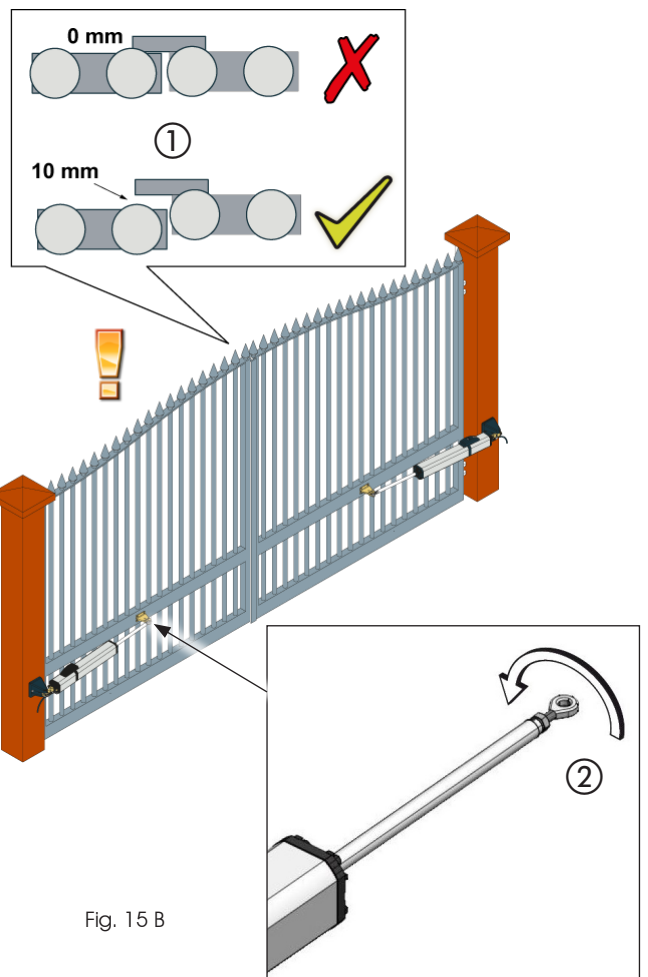
Fig. 11



**!** \* Nel caso si utilizzino le battute integrate di chiusura, e si abbia l'applicazione doppia anta con sormonto, evitare che in posizione di chiuso l'anta 1 prema sull'anta 2 ( Fig. 15b rif. ① ). Per ottenere questo risultato, è possibile agire sullo snodo, avvitandolo maggiormente nello stelo. Occorre lasciare tra le due ante un franco di circa 10mm, (Fig. 15b rif. ② ).



10. Cierre la hoja de la cancela y monte la fijación delantera en el vástago como se indica en la Fig. 11 ref. ②.
11. Identifique la posición de fijación de la fijación delantera en la hoja y marque los puntos de fijación (Fig. 12) (El operador debe estar perfectamente horizontal)
12. Desensamble el operador de la fijación delantera para evitar que las operaciones de fijación de ésta a la cancela puedan dañar el vástago.
13. Suelde la fijación delantera directamente a la hoja o atorníllela mediante insertos roscados.
14. En caso de que no haya un bloque mecánico en el suelo durante la apertura, se pueden utilizar los casquillos (Fig. 1 ref. ⑦). Sacar al enganche anterior e insertar en le cilindro, una cantidad adecuada de distancias tratando de insertarlos bien entre ellos hasta llegar a tener el ángulo de apertura requerido ( Fig. 14).
15. Fije el operador a la fijación delantera (Fig. 15).




16. Retire el tornillo de purga (Fig.16 ref. ①) prestando mucha atención a dejar el anillo o-ring de estanqueidad en su alojamiento.
17. Monte el cárter metálico de protección como se indica en la Fig. 16 e introduzca y apriete los dos tirantes (Fig. 16 ref. ②).
18. Ensamble el cable al operador fijándolo con los dos tornillos que se suministran como se indica en la Fig.17.





**4 FUNCIONAMIENTO MANUAL**

 En los modelos S450H SB no está presente el desbloqueo, puesto que gracias a la especial configuración de la brida de distribución, no es necesario desbloquear el operador para mover manualmente la hoja.

En caso de que sea necesario accionar manualmente la cancela debido a una falta de alimentación eléctrica o a una avería del automatismo, es necesario actuar en el dispositivo de desbloqueo (sólo para S450H CBAC).

- 1) Levante la tapa de protección (Fig. 18, ref. ①) e introduzca la llave específica suministrada en la cerradura (Fig. 18, ref. ②).
- 2) Gire la llave 90° hacia la derecha para abrir la protección y levantarla.
- 3) Gire la rueda de desbloqueo (Fig. 18, ref. ③), hacia la izquierda, hasta el bloque.
- 4) Realice la maniobra de apertura o cierre de la hoja manualmente.

Para restablecer el funcionamiento normal del automatismo, realice las operaciones descritas anteriormente con la secuencia contraria.

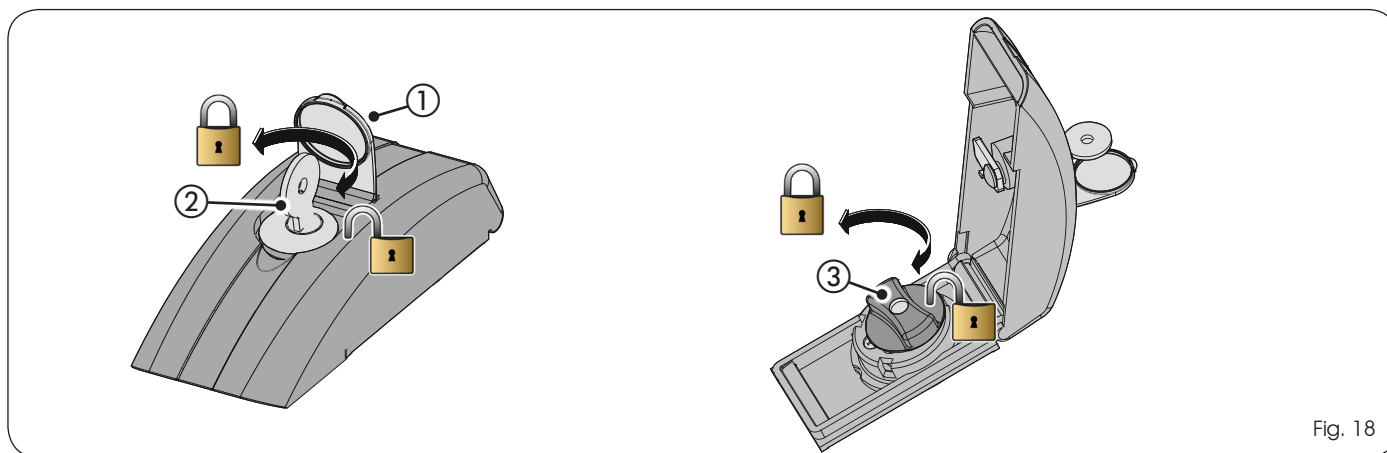


Fig. 18

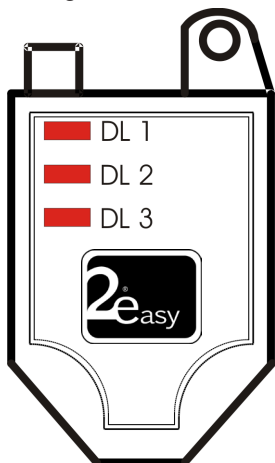
**5 CABLEADO ELÉCTRICO ENCODER "2easy bus"**

El operador S450H tiene un sistema de encoder de tecnología "2easy bus", el cableado de los dos cables del encoder determina qué hoja se asocia al encoder (hoja 1 - encoder 1; hoja 2 - encoder 2).

LOS CABLES DEL ENCODER DEBEN ESTAR CONECTADOS AL CONECTOR "2easy bus" DEL EQUIPO ELECTRÓNICO.

Para obtener una comprobación de la asociación correcta **HOJA 1 - ENCODER 1 - MOTOR 1**, y **HOJA 2 - ENCODER 2 - MOTOR 2**, es necesario tomar como referencia los LED presentes en los encoder, como se describe en la Tabla 2 y las figuras 19 - 20 - 21.

**Para invertir la asociación hoja-encoder, basta con cambiar la polaridad del encoder, intercambiando sus dos cables, hasta que se obtenga el encendido correcto de los LED.**



 Los LED del encoder también son visibles con el cárter de protección de la abrazadera trasera introducido

**DL 1: debe estar siempre encendido** como garantía de una conexión correcta entre el encoder y la tarjeta.

**DL 2: indica la hoja en la que está montado el encoder.**  
El encoder montado en la hoja 1 tendrá el LED DL 2 encendido.  
El encoder montado en la hoja 2 tendrá el LED DL 2 apagado.

**DL 3: indica, con una intermitencia regular, la lectura de los impulsos durante el movimiento de la hoja. En estado de cancela parada de la hoja, DL 3 está apagado.**

TABLA 2

LED	ENCENDIDO FIJO	INTERMITENTE	APAGADO
DL 1	Alimentación presente y BUS comunicando con la tarjeta	Alimentación presente pero BUS no comunicando (ej: error de cableado)	Alimentación y comunicación BUS ausentes (ej: conexión ausente o interrumpida)
DL 2	Encoder asociado a la hoja 1	/	Encoder asociado a la hoja 2
DL 3	/	Lectura de impulsos durante el movimiento de la hoja	Hoja no en movimiento

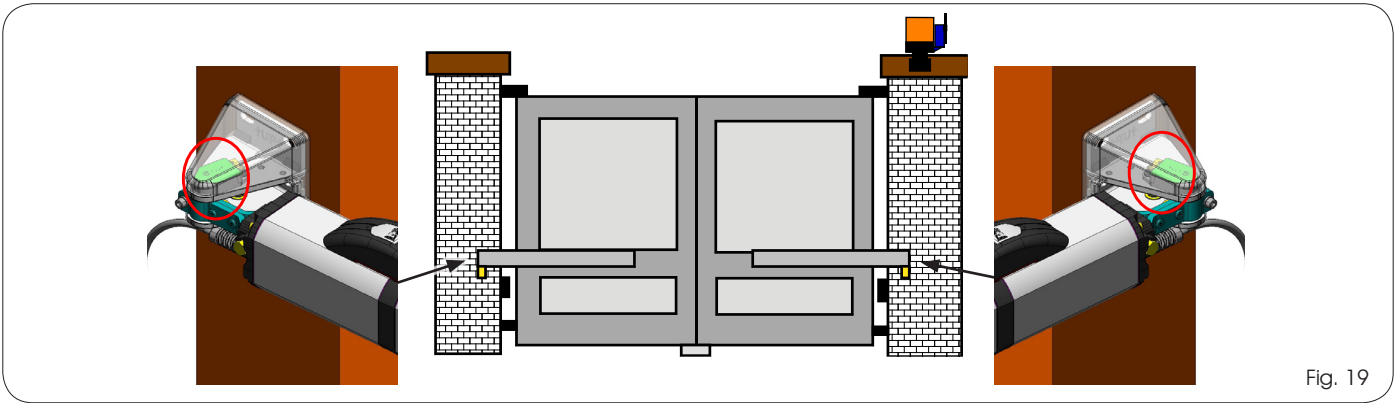


Fig. 19

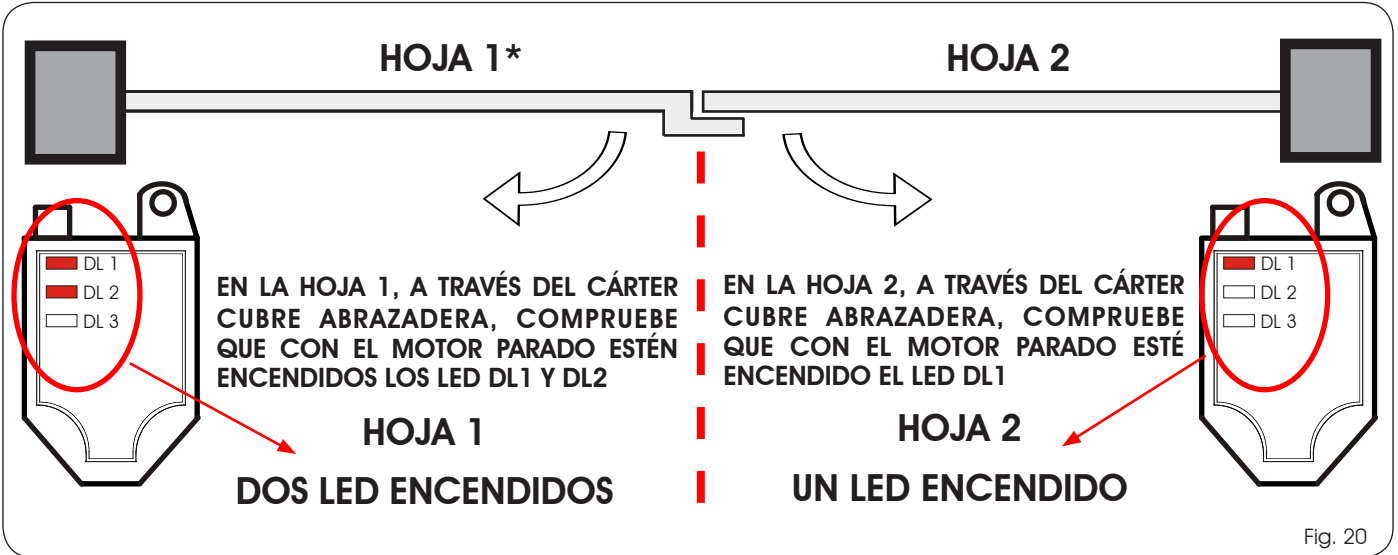


Fig. 20

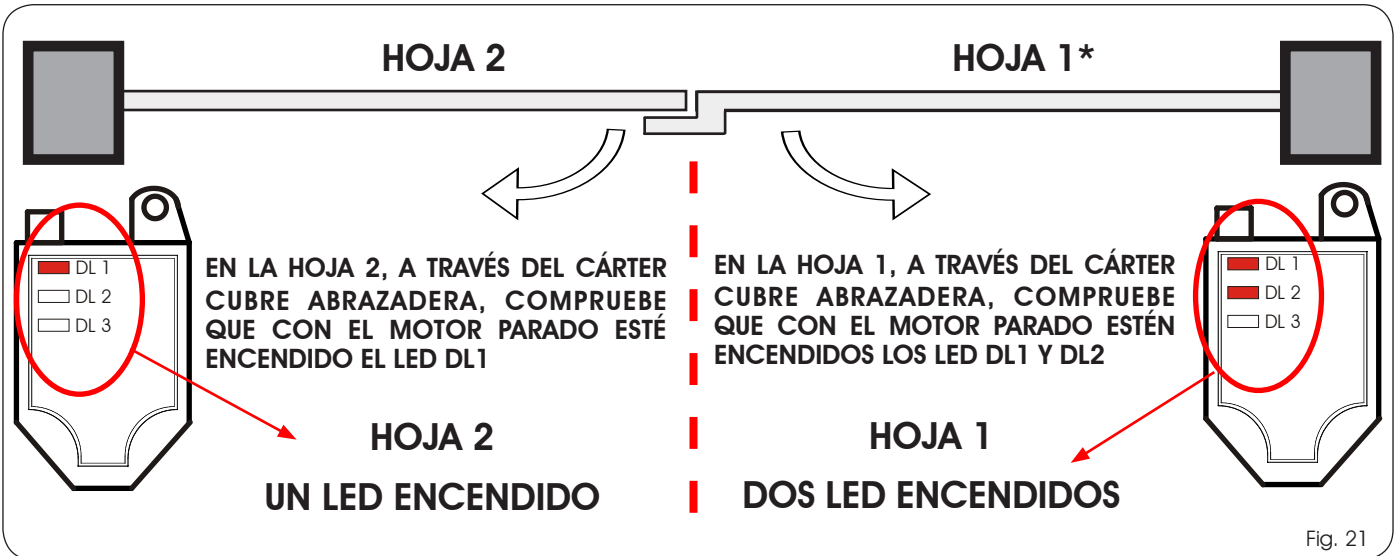


Fig. 21

ESPAÑOL

**☞** \* LA HOJA 1 ABRE PRIMERA Y CIERRA SEGUNDA. EN CASO DE QUE NO SE PRODUZCA EL SOLAPAMIENTO ENTRE LA HOJA 1 Y 2, SE PUEDE CONFIGURAR EN LA TARJETA ELECTRÓNICA, EN CASO DE QUE ESTÉ DISPONIBLE, EL RETARDO DE LA HOJA A CERO.

**☞** INVIRTIENDO LOS CABLES DEL ENCODER SE OBTIENE EL INTERCAMBIO ASOCIADO A LA HOJA 1 Y EL ENCODER ASOCIADO A LA HOJA 2, Y VICEVERSA (Véase el ejemplo de la Fig. 22)

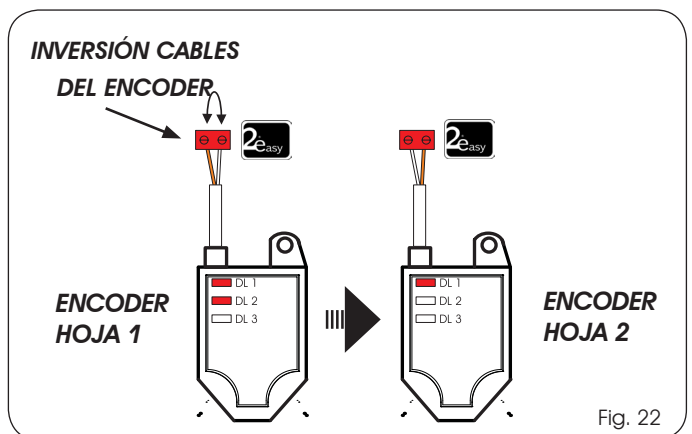
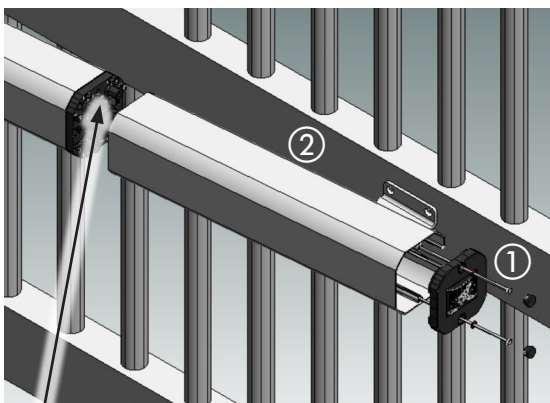


Fig. 22

**6 OPERACIÓN DE PURGA**

1. Desenrosque los tirantes (Fig. 23 ref. ①) y desmonte el cárter metálico de protección (Fig. 23 ref. ②).



*Retire el tirante superior prestando mucha atención a dejar el anillo o-ring de estanqueidad en su alojamiento.*

Fig.23

2. Retire el tornillo (Fig. 24 ref.④) del empalme anterior
3. Retire la articulación (Fig.24 ref.⑥) del vástago del operador (Fig. 24 ref. ⑦).

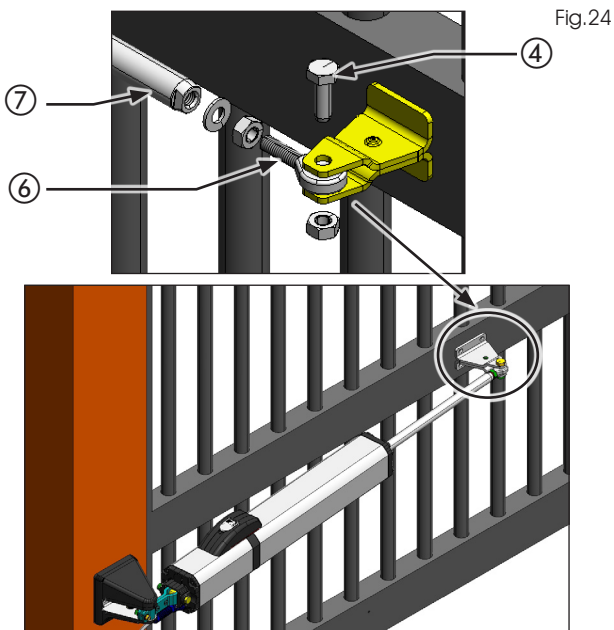


Fig.24

4. Retire todos los espaciadores, si estuvieran presentes (Fig. 25).

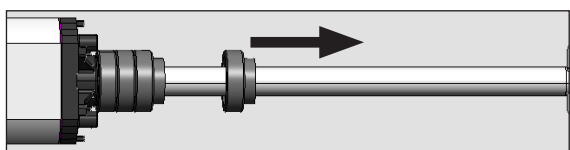


Fig.25



**PARA EVITAR PÉRDIDAS DE ACEITE POR EL ORIFICIO DE PURGA, NO INCLINE HACIA ABAJO EL OPERADOR**

Fig.26

5. Incline el operador lo máximo posible hacia arriba prestando atención a no forzar demasiado el empalme posterior

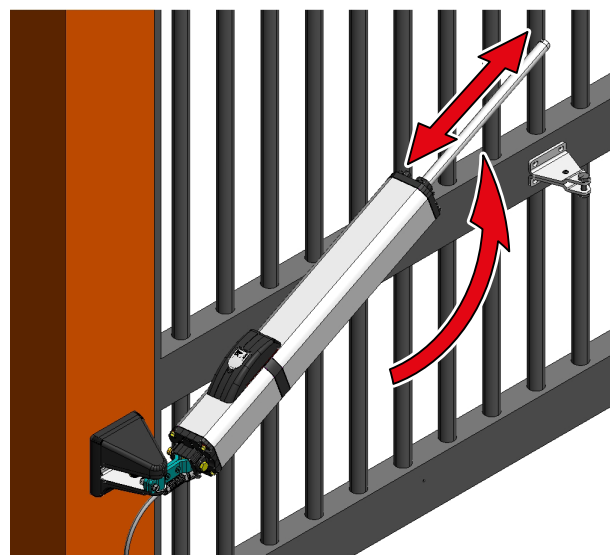


Fig.27

6. Alimente eléctricamente el operador y mueva repetidamente el vástago, hacia dentro y hacia fuera, por todo su recorrido, hasta obtener un movimiento fluido (Fig. 27).
7. Después de haber realizado la purga, repita en sentido contrario las operaciones descritas, para volver a montar las piezas.

## SEDE - HEADQUARTERS

### FAAC S.p.A.

Via Calari, 10  
40069 Zola Predosa (BO) - ITALY  
Tel. +39 051 61724 - Fax +39 051 758518  
www.faac.it - www.faacgroup.com

## ASSISTENZA IN ITALIA

### SEDE

tel. +39 051 6172501  
www.faac.it/ita/assistenza

### FIRENZE

tel. +39 055 301194  
filiale.firenze@faacgroup.com

### MILANO

tel +39 02 66011163  
filiale.milano@faacgroup.com

### PADOVA

tel +39 049 8700541  
filiale.padova@faacgroup.com

### ROMA

tel +39 06 41206137  
filiale.roma@faacgroup.com

### TORINO

tel +39 011 6813997  
filiale.torino@faacgroup.com

## SUBSIDIARIES

### AUSTRIA

FAAC GMBH  
Salzburg - Austria  
tel. +43 662 8533950  
www.faac.at

FAAC TUBULAR MOTORS  
tel. +49 30 56796645  
faactm.info@faacgroup.com  
www.faac.at

### AUSTRALIA

FAAC AUSTRALIA PTY LTD  
Homebush, Sydney - Australia  
tel. +61 2 87565644  
www.faac.com.au

### BENELUX

FAAC BENELUX NV/SA  
Brugge - Belgium  
tel. +32 50 320202  
www.faacbenelux.com

FAAC TUBULAR MOTORS  
tel. +31 475 406014  
faactm.info@faacgroup.com  
www.faacbenelux.com

### CHINA

FAAC SHANGHAI  
Shanghai - China  
tel. +86 21 68182970  
www.faacgroup.cn

### FRANCE

FAAC FRANCE  
Saint Priest, Lyon - France  
tel. +33 4 72218700  
www.faac.fr

FAAC FRANCE - AGENCE PARIS  
Massy, Paris - France  
tel. +33 1 69191620  
www.faac.fr

FAAC FRANCE - DEPARTEMENT  
VOLETS  
Saint Denis de Pile - Bordeaux - France  
tel. +33 5 57551890  
www.faac.fr

### GERMANY

FAAC GMBH  
Freilassing - Germany  
tel. +49 8654 49810  
www.faac.de

FAAC TUBULAR MOTORS  
tel. +49 30 5679 6645  
faactm.info@faacgroup.com  
www.faac.de

### INDIA

FAAC INDIA PVT. LTD  
Noida, Delhi - India  
tel. +91 120 3934100/4199  
www.faacindia.com

### IRELAND

NATIONAL AUTOMATION LIMITED  
Boyle, Co. Roscommon - Ireland  
tel. +353 071 9663893  
www.faac.ie

### MIDDLE EAST

FAAC MIDDLE EAST FZE  
Dubai Silicon Oasis free zone  
tel. +971 4 372 4187  
www.faac.ae

### NORDIC REGIONS

FAAC NORDIC AB  
Perstorp - Sweden  
tel. +46 435 779500  
www.faac.se

### POLAND

FAAC POLSKA SP.ZO.O  
Warszawa - Poland  
tel. +48 22 8141422  
www.faac.pl

### RUSSIA

FAAC RUSSIA LLC  
Moscow - Russia  
tel. +7 495 646 24 29  
www.faac.ru

### SPAIN

CLEM, S.A.U.  
S. S. de los Reyes, Madrid - Spain  
tel. +34 091 358 1110  
www.faac.

### SWITZERLAND

FAAC AG  
Altdorf - Switzerland  
tel. +41 41 8713440  
www.faac.ch

### TURKEY

FAAC OTOMATİK GEÇİŞ SİSTEMLERİ  
SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.  
Çağlayan, Kağıthane, İstanbul - Turkey  
tel. +90 (0)212 – 3431311  
www.faac.com.tr

### UNITED KINGDOM

FAAC UK LTD.  
Basingstoke, Hampshire - UK  
tel. +44 1256 318100  
www.faac.co.uk

### U.S.A.

FAAC INTERNATIONAL INC  
Rockledge, Florida - U.S.A.  
tel. +1 904 4488952  
www.faacusa.com

FAAC INTERNATIONAL INC  
Fullerton, California - U.S.A.  
tel. +1 714 446 9800  
www.faacusa.com

