

FORTY 65 DS

ACTUADORES OLEODINAMICO PARA CANCELAS ABATIBLES



APRIMATIC DOORS S.L.

C/ Juan Huarte De San JUAN, 7 Parque Empresarial Inbisa Alcalà II 28806,
Alcalà De Henares - MADRID

www.aprimatic.es
aprimatic@aprimatic.es

CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES TECNICAS

EL **FORTY 65 DS** es un actuador oleodinámico de alta calidad para uso en condominios en cancelas con hojas de longitud máxima de 7 m. Disponible en las siguientes versiones:

AC (con bloqueo en posición de apertura y cierre)

SC (con bloqueo sólo en posición de cierre)

SA (con bloqueo sólo en posición de apertura)

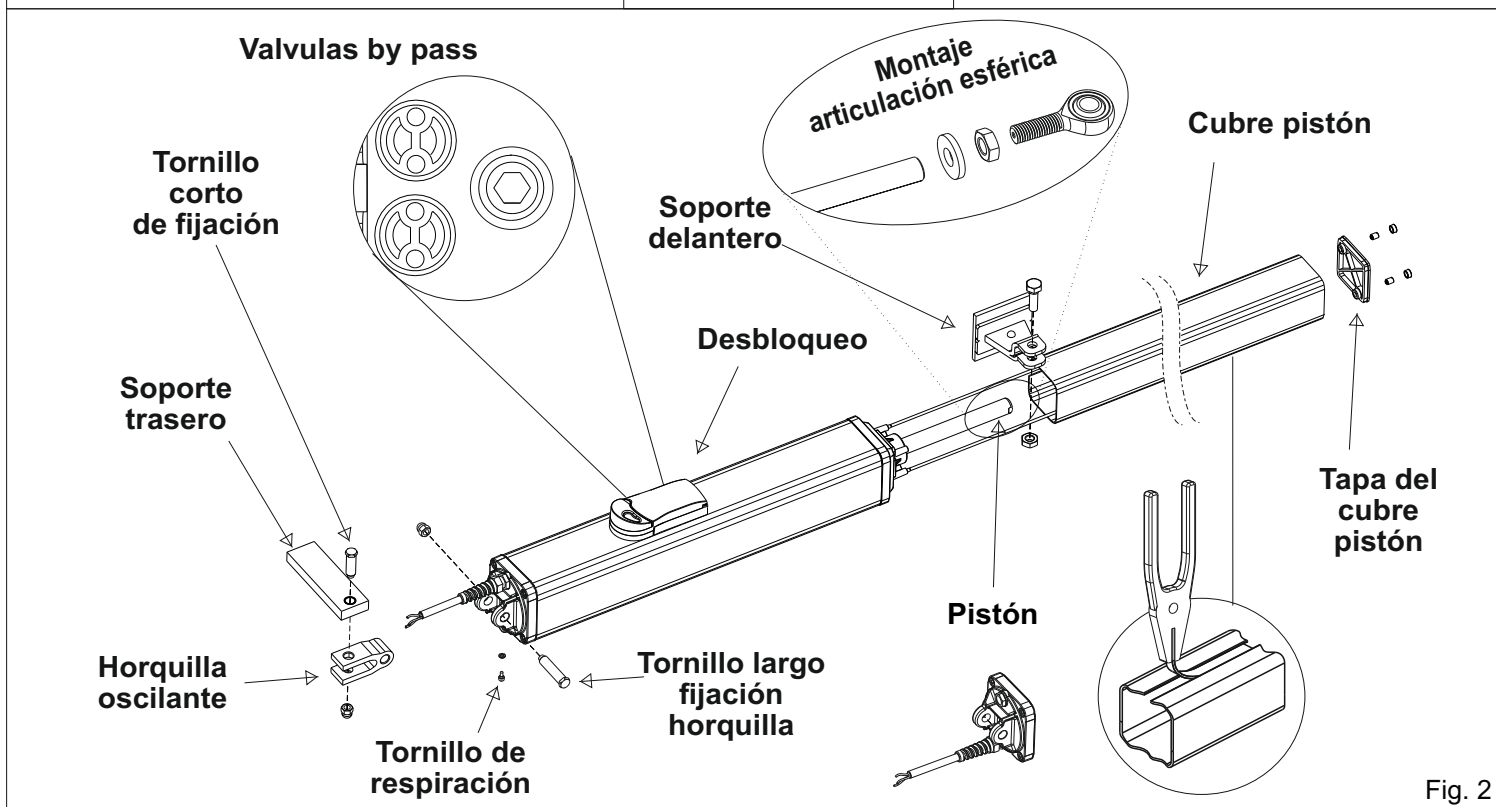
SB (sin bloqueo)

El bloqueo es garantizado en las hojas con una longitud inferior a 1,80 m para el **FORTY 65 DS 6m** y viene garantizado con una longitud inferior a 2,20 m para el **FORTY 65 DS 7m**. El **FORTY 65 DS** está dotado de valvulas by-pass para la regulación de la fuerza, tanto en apertura como en cierre. La frenada es regulable electrónicamente en apertura y cierre con tarjeta electrónica (se recomienda la exclusión de la desaceleración electrónica en el caso de operadores con frenada hidráulica). Para las normas vigentes es muy recomendable el uso del encoder lineal para la lectura de la posición de la cancela, necesaria para permitir la inversión de la hoja en caso de obstáculo.

⚠ Para hojas de longitud superior a 1,80 m o a 2,20 m (ver arriba) o en el caso de instalaciones en lugares ventosos o en el caso de hojas con paneles, el uso de una cerradura eléctrica en todas las versiones es obligatorio, también recomendamos la exclusión de ralentizaciones electrónicas o recomendamos el uso de operadores con ralentizaciones hidráulicas (bajo pedido).

Para las versiones SB, el uso de la cerradura eléctrica siempre es obligatorio

COMPONENTES



DIMENSIONES

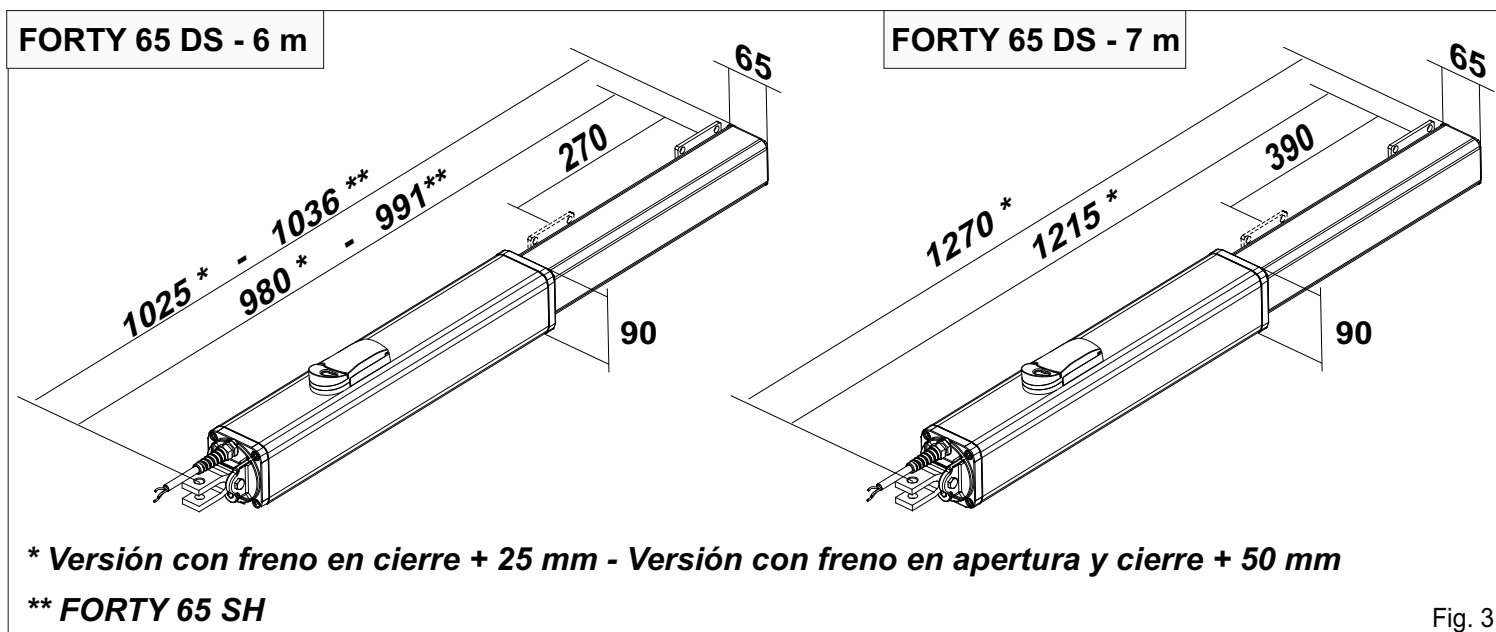


Fig. 3

FORTY 65 CON UNIDAD HIDRÁULICA SEPARADA

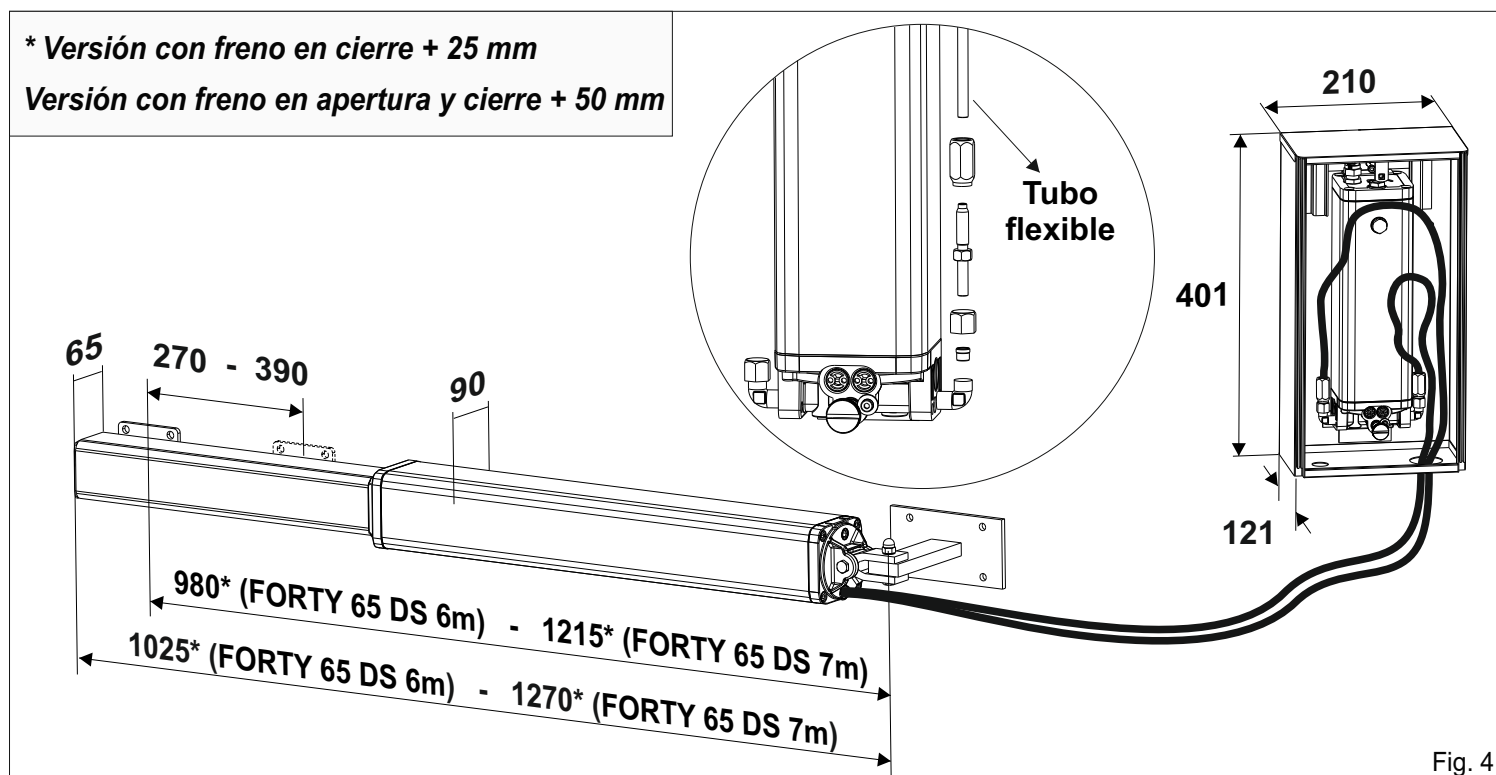


Fig. 4

FORTY 65 CON TOMA HIDRÁULICA

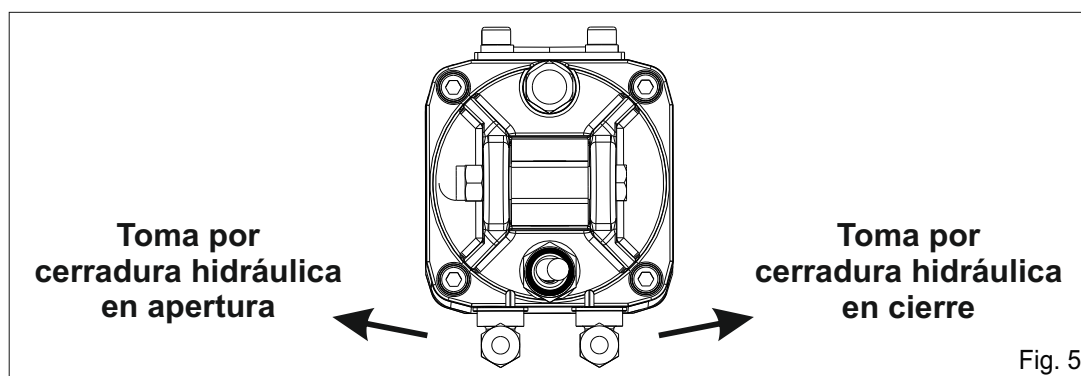


Fig. 5

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DATOS TÉCNICOS	FORTY 65 DS 6 m	FORTY 65 DS 7 m
Alimentación	230 Vac / 50 Hz	
Potencia	220 W	
Corriente absorbida	1 A	
Carrera del pistón	270 mm	390 mm
Velocidad del pistón	1 cm/s	1,5 cm/s
Diametro pistón	20 mm	
Ciclos/hora (temperatura 20°C)	70	
Máxima presión de trabajo	40bar	30bar
Temperatura de trabajo *	-40°C / +60°C	
Termo protección del motor	130°C	
Máximo empuje	640 daN	
Condensador	12,5µF	
Peso	12,8 Kg	15,2 Kg
Deceleración hidráulica	Apertura y cierre (OPCIONAL)	
Grado de protección	Ip55	
Longitud máxima de la hoja	6 m	7 m
Grados de apertura hoja	90° - 125°	

* La frecuencia de uso es válida solo durante la primera hora y a una temperatura ambiente de 20°C
 Para temperaturas debajo de 20 ° se recomienda el uso de un dispositivo exterior de calefacción
 - Con funcionamiento en lógica no automática se recomienda de utilizar operadores sin bloqueo

INSTALACIÓN TÍPICA

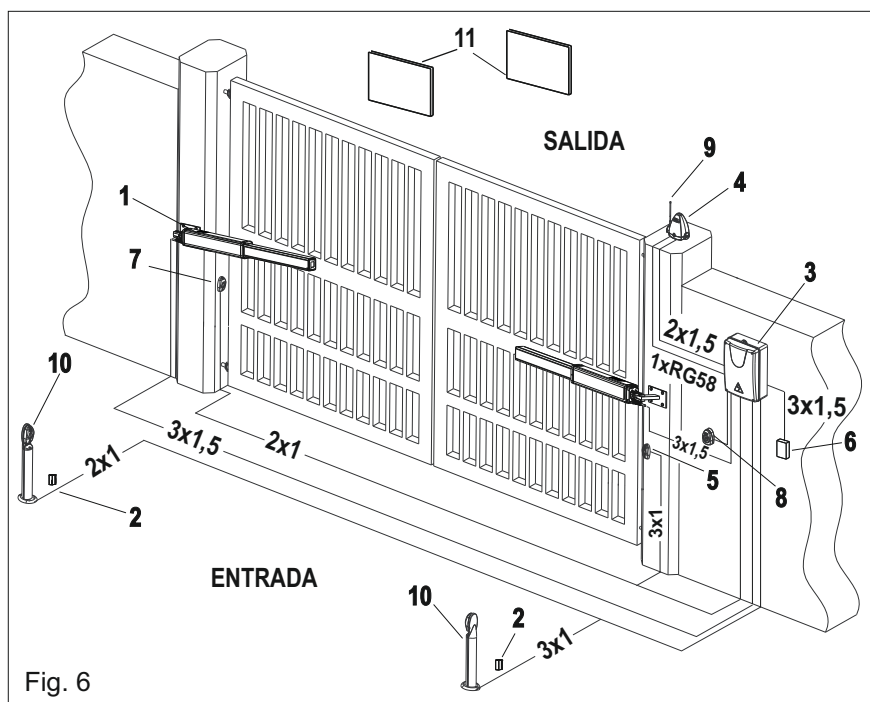


Fig. 6

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1) Operador | 7) Fotocélula izquierda |
| 2) Topes mecánicos de parada | 8) Selector con llave start-stop |
| 3) Trjeta electrónica | 9) Antena |
| 4) Lampara de seguridad | 10) Columna para fotocélula |
| 5) Fotocélula derecha | 11) Cartel de advertencia |
| 6) Interruptor diferencial 16 A- 0,03 A | |

GRÁFICO DE USO

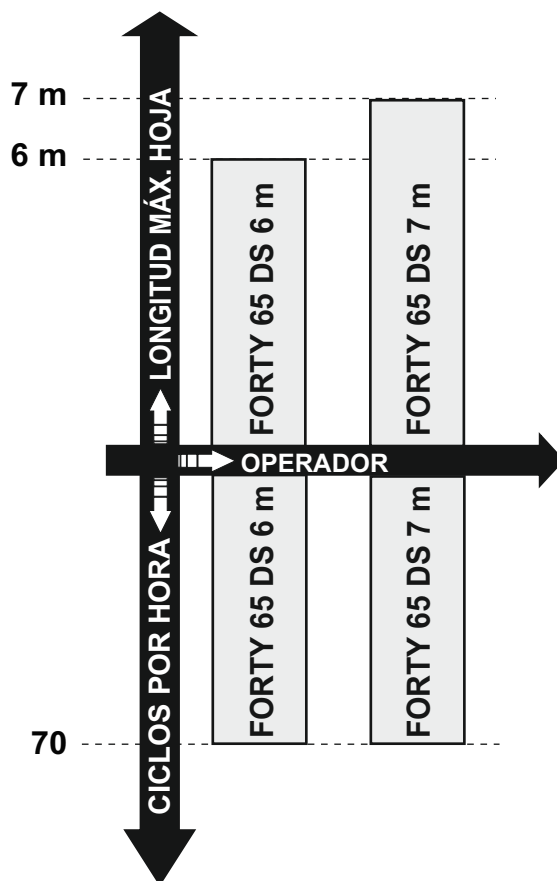


Fig. 7

INSTALACIÓN INTERNA

INSTALACIÓN INTERNA

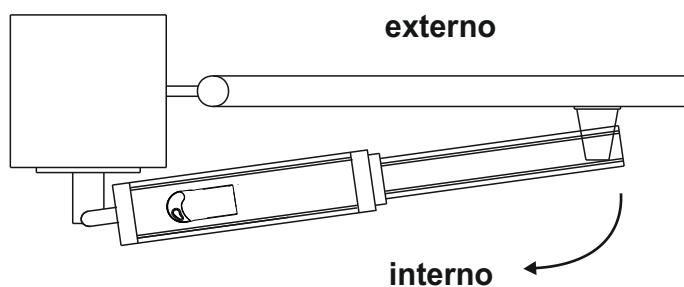


Fig. 8

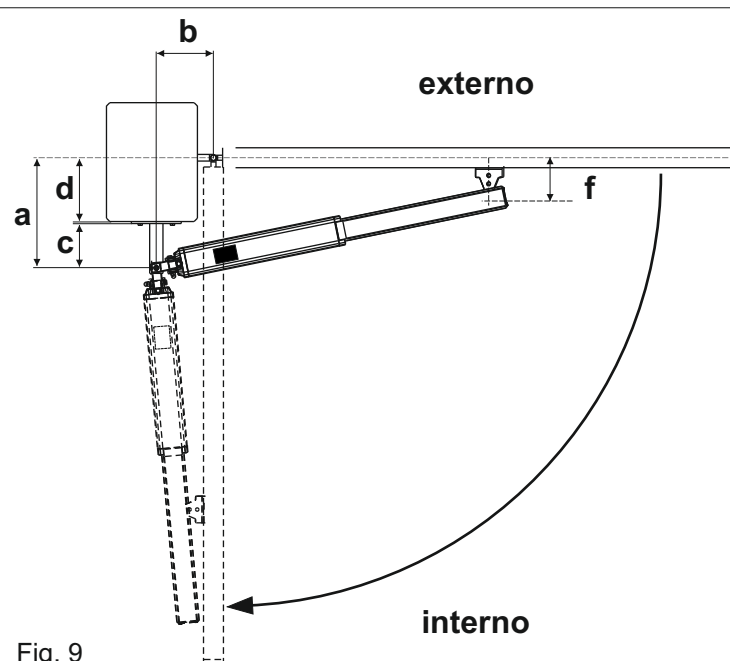


Fig. 9

NOTAS

- Para obtener 110° con $d > 55$ mm realizar un encaje en el muro de la cancela
- Para obtener 125° con $d > 55$ mm realizar un encaje en el muro de la cancela

* La dimensión «f» ha sido calculada para una cancela con un espesor de 40 mm



LOS OPERADORES DEBEN SIEMPRE SER INSTALADOS DENTRO DE LA PROPIEDAD

FORTY 65 DS 6 m

CARRERA TOTAL 270 MM - CARRERA MAX SUGERIDA 250 MM

a (mm)	b (mm)	d _{max} (mm)	f * (mm)	Angulo máximo apertura	Carrera máxima pistón (mm)	Carrera pistón/90° (mm)
100	115	50	96	110°	250	215
100	150	50	96	90°	250	
105	110	55	96	110°	245	215
105	145	55	96	90°	250	
120	105	70	96	106°	250	225
120	130	70	96	90°	250	
125	125	75	96	90°	250	
140	95	90	96	100°	250	235
140	110	90	96	90°	250	
145	95	95	96	100°	255	242
145	105	95	96	90°	250	
150	100	100	96	90°	250	
155	85	105	96	96°	250	242
160	90	110	96	90°	253	
170	75	120	96	92°	250	
180	65	130	96	92°	250	

FORTY 65 DS 7 m

CARRERA TOTAL 390 MM - CARRERA MAX SUGERIDA 370 MM

a (mm)	b (mm)	d _{max} (mm)	f * (mm)	Angulo máximo apertura	Carrera máxima pistón (mm)	Carrera pistón/90° (mm)
125	170	75	123	125°	368	295
130	170	80	123	125°	372	300
140	235	90	123	90°	370	
145	165	95	123	120°	372	310
145	230	95	123	90°	370	
160	210	110	123	90°	370	
175	195	120	123	90°	370	
185	145	130	123	110°	370	330
185	190	130	123	90°	370	
195	140	140	123	110°	371	355
195	175	140	123	90°	370	
240	110	185	123	100°	370	355
240	125	185	123	90°	370	
250	105	195	123	95°	370	360
250	115	195	123	90°	370	
260	95	205	123	95°	369	365
260	100	205	123	90°	370	
270	90	215	123	90°	370	
280	80	230	123	90°	370	
295	65	245	123	90°	369	

INSTALACIÓN EXTERNA

INSTALACIÓN EXTERNA

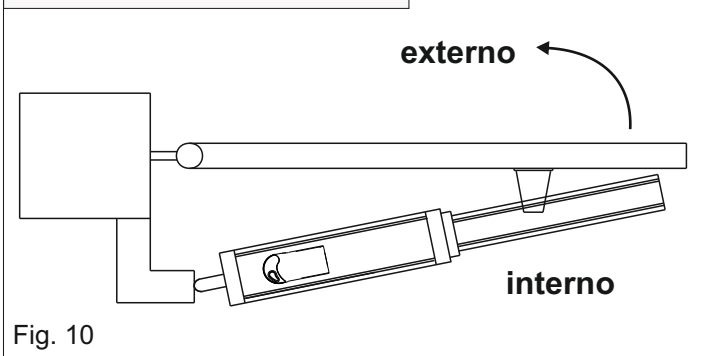


Fig. 10

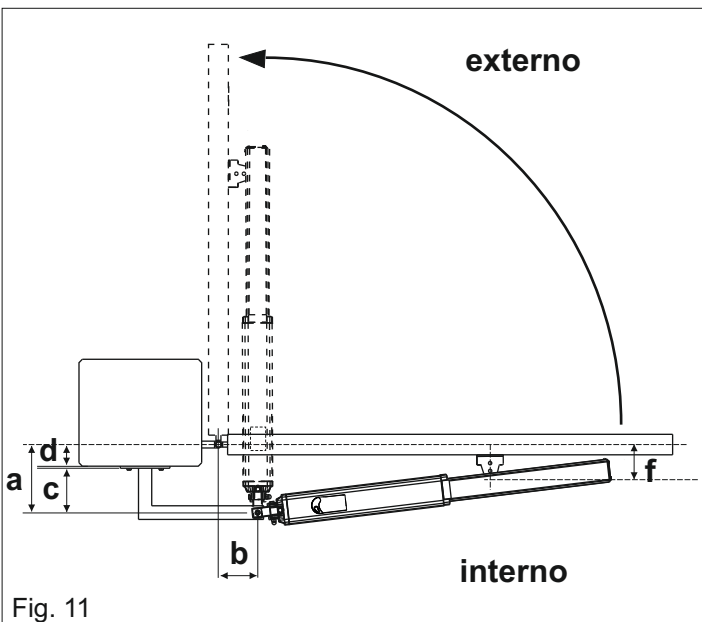


Fig. 11

NOTAS * La dimensión «f» ha sido calculada para una cancela con un espesor de 40 mm

! LOS OPERADORES DEBEN SIEMPRE SER INSTALADOS DENTRO DE LA PROPIEDAD

FORTY 65 DS 6 m

CARRERA TOTAL 270 MM - CARRERA MAX SUGERIDA 250 MM

a (mm)	b (mm)	f * (mm)	Angulo máximo apertura	Carrera máxima pistón (mm)	Carrera pistón/90° (mm)
150	90	96	95°	250	240
160	90	96	90°	250	
165	80	96	95°	249	243
175	80	96	90°	250	
180	70	96	90°	250	
180	65	96	90°	241	

FORTY 65 DS 7 m

CARRERA TOTAL 390 MM - CARRERA MAX SUGERIDA 370 MM

a (mm)	b (mm)	f * (mm)	Angulo máximo apertura	Carrera máxima pistón (mm)	Carrera pistón/90° (mm)
250	100	123	100°	356	342
255	95	123	95°	345	336
265	95	123	95°	342	335
270	90	123	90°	330	
275	90	123	90°	325	
275	90	123	90°	319	

INSTALACIÓN EN PILARES DE MANPOSTERÍA CON EJECUCIÓN DE ENCAJE

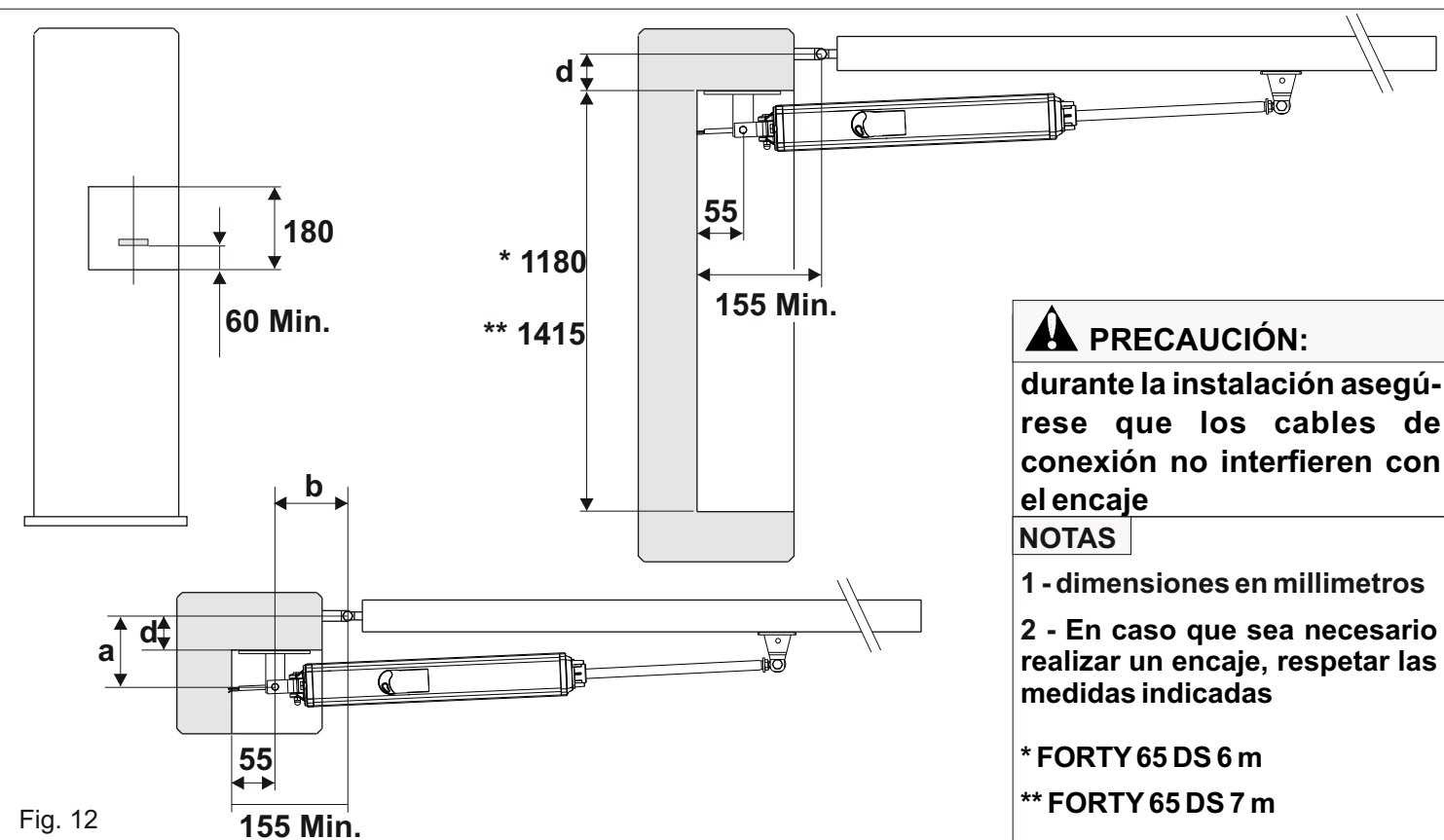


Fig. 12

! PRECAUCIÓN:

durante la instalación asegúrese que los cables de conexión no interfieren con el encaje

NOTAS

- 1 - dimensiones en milímetros
- 2 - En caso que sea necesario realizar un encaje, respetar las medidas indicadas

* FORTY 65 DS 6 m

** FORTY 65 DS 7 m



NOTAS PRELIMINARES

- 1 - Abrir con cuidado el embalaje para no perder los componentes que se muestran en la Fig.2
- 2 - Para un funcionamiento correcto, es importante instalar el actuador y los soportes delantero y trasero en posición perfectamente horizontal con la ayuda de un nivel, como se muestra en Fig. 13
- 3 - En caso de uso de TOPES MECÁNICOS, ESTOS DEBEN INSTALARSE ANTES de fijar al operador en el soporte delantero

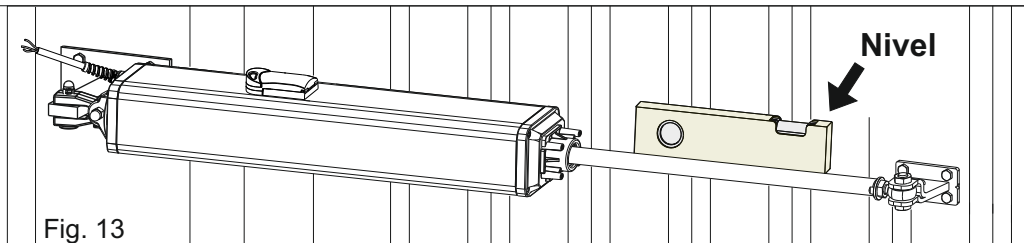


Fig. 13

INSTALACIÓN DEL SOPORTE TRASERO

Según la elección del tipo de apertura (interna o externa) y según la rotación máxima de la hoja, primero se debe cortar el soporte respetando la dimensión « a » de páginas 5 y 6 y luego soldar (Fig. 14)

El soporte debe ser instalado de manera que el operador esté perfectamente horizontal (Fig.13)

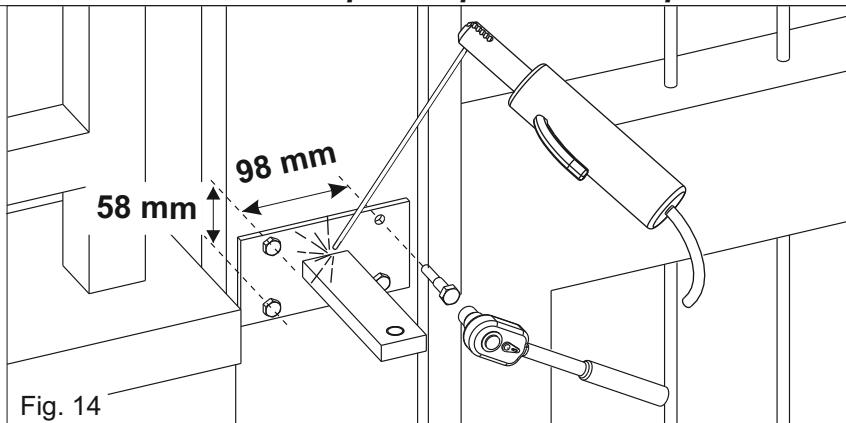


Fig. 14

INSTALACIÓN DE LA HORQUILLA OSCILANTE EN EL SOPORTE TRASERO

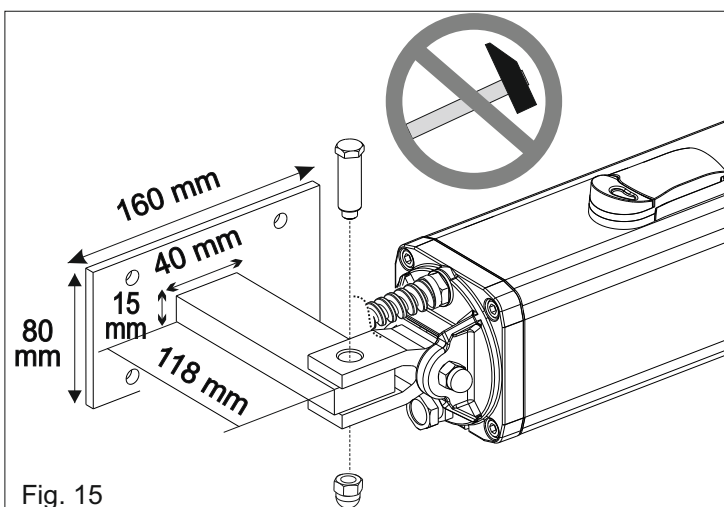


Fig. 15

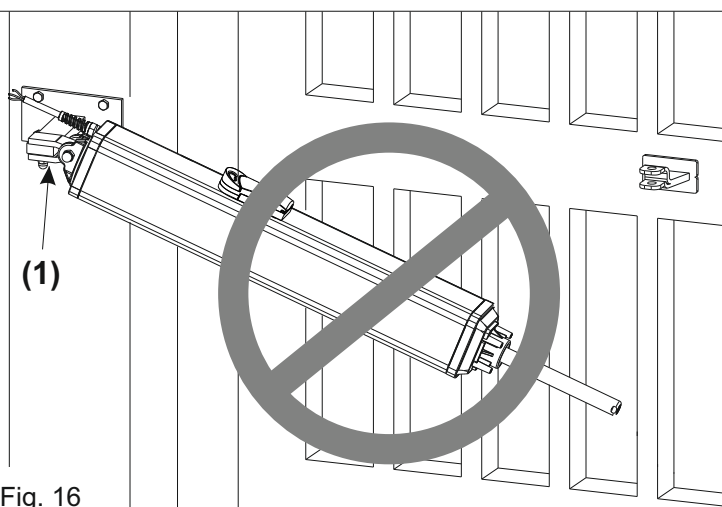


Fig. 16

- Montar la horquilla oscilante del operador en el soporte trasero previamente fijado en la cancela, usando los dos pivotes de fijación (largo y corto) y asegúrelos como se muestra en la Fig.15



no use el martillo para insertar el pivote de fijación corto; la inserción del pivote entre horquilla y soporte deben hacerse con la simple presión de las manos



No incline el operador más allá del ángulo permitido por la horquilla oscilante (1), de lo contrario podría romperse (Fig.16)

MONTAJE ARTICULACIÓN ESFÉRICA

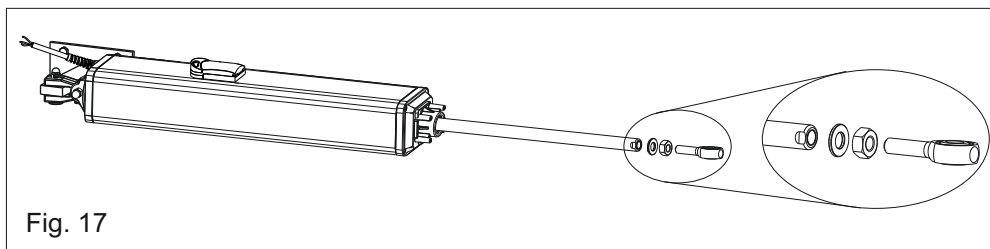


Fig. 17

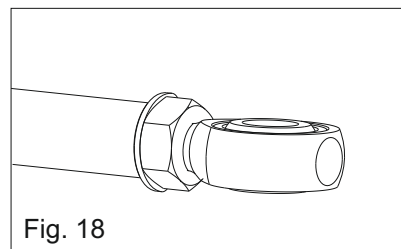


Fig. 18

INSTALACIÓN DEL SOPORTE DELANTERO

Una vez fijado el operador en el soporte trasero, **llevar la hoja en posición de cierre** y proceder como sigue:

- 1) Desbloquear el operador manteniéndolo en horizontal (desbloquear según Fig. 35 y Fig. 36)
- 2) Sacar hacia afuera completamente el pistón cromado, **después llevarlo hacia atrás 1 cm**
- 3) Apoyar el soporte frontal en la cancela y colocar el pistón en la ranura del soporte (Fig. 19)
- 4) Con la ayuda de un nivel (Fig. 19), **asegúrese que el operador esté en una posición perfectamente horizontal** y luego marque la posición del soporte delantero (Fig. 20)

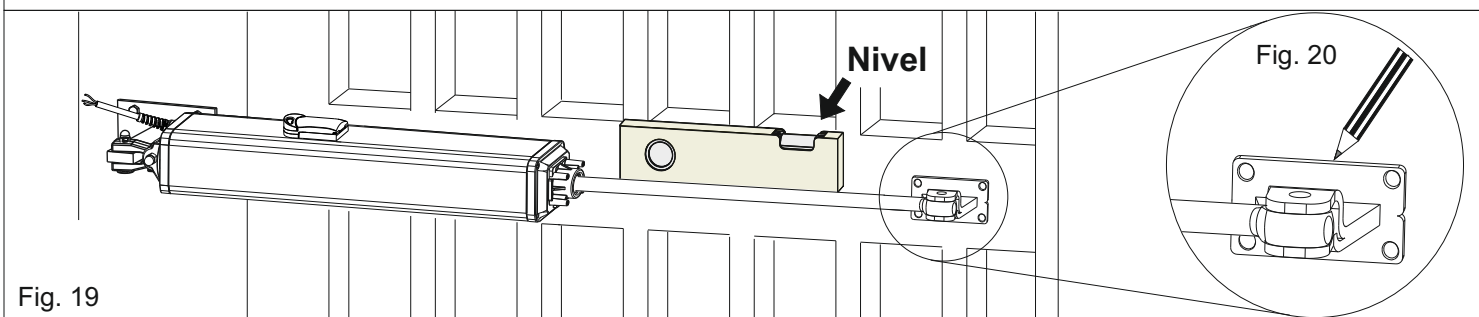


Fig. 19

DEPENDIENDO DEL MATERIAL DE LA CANCELA (MADERA, HIERRO O ALUMINIO), EL SOPORTE DELANTERO SE PUEDE ATORNILLAR O SOLDAR

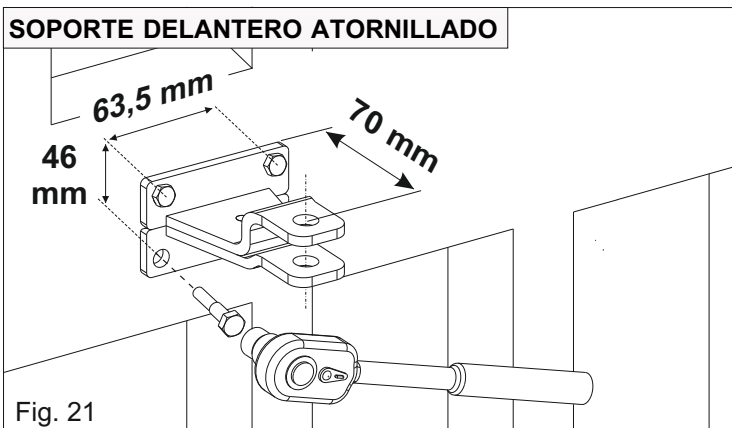


Fig. 21

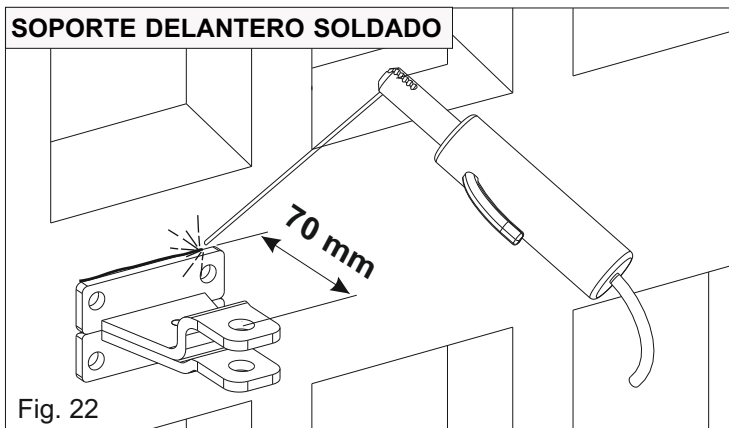


Fig. 22

⚠ ¡NO SOLDAR EL SOPORTE DELANTERO CON EL PISTÓN DEL OPERADOR YA INSERTADO!
Los residuos de soldadura (salpicaduras) pueden dañar el cromado del pistón

INSTALACIÓN DEL OPERADOR EN EL SOPORTE DELANTERO

- 1) Colocar el pistón del operador en la ranura del soporte delantero
- 2) Fijar el pistón en el soporte delantero apretando el tornillo suministrado (Fig. 24)

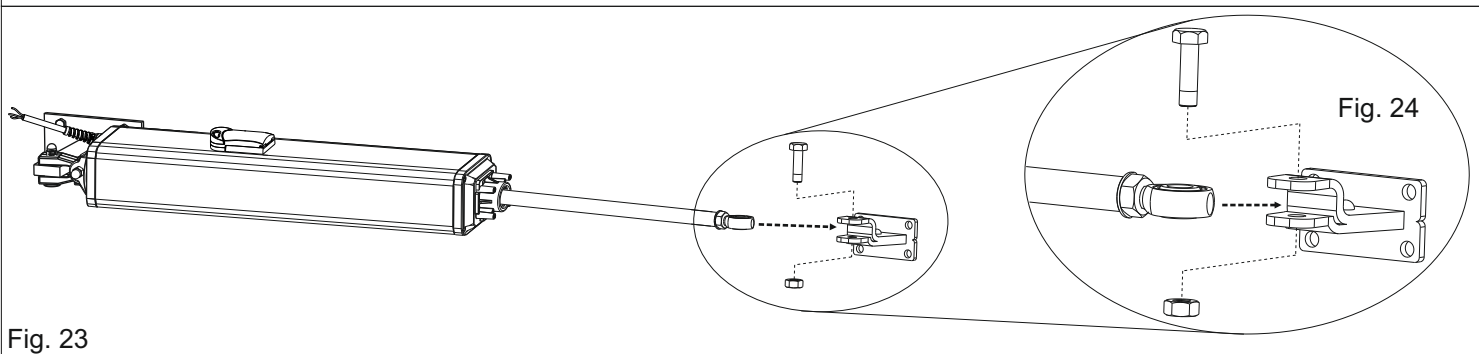


Fig. 23

Fig. 24

INSTALACIÓN DE LA PROTECCIÓN DEL PISTÓN CROMADO

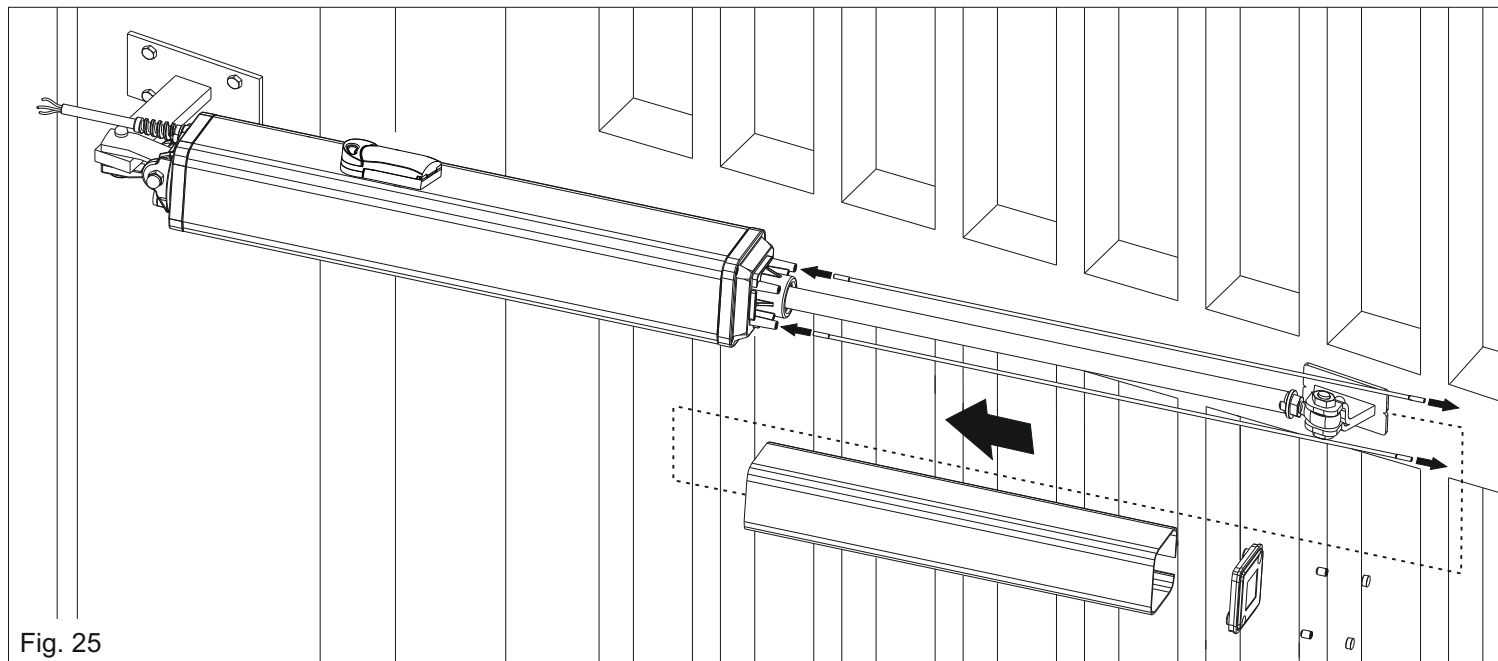
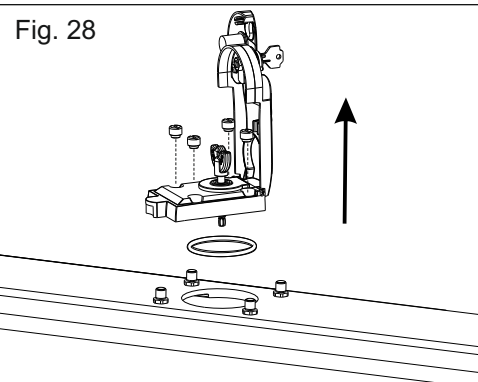
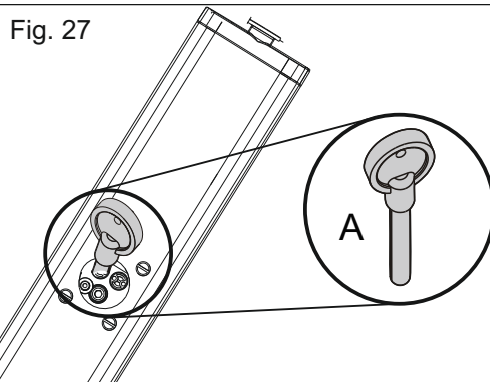
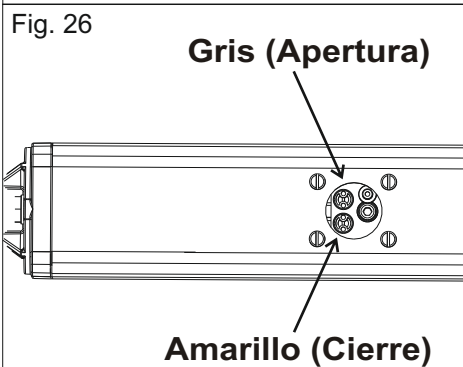
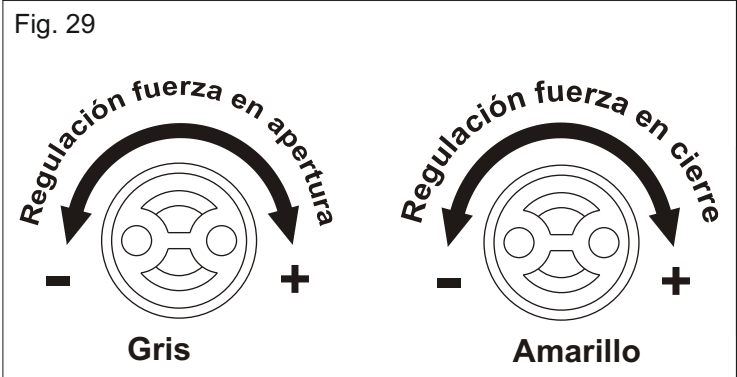


Fig. 25

REGULACIÓN DEL TORQUE (Válvulas By-Pass)

En la primera instalación el desbloqueo manual aún no está instalado (Fig. 26) por lo tanto, después haber hecho los reglajes de las válvulas by-pass (Fig. 27) utilizando la llave especial (A), se puede montar el desbloqueo manual (ver párrafo siguiente). Para los reglajes siguientes de las válvulas by-pass (por ejemplo, en un mantenimiento periódico) quitar completamente el desbloqueo desatornillando los tornillos que lo bloquea (Fig. 28) luego ajustar las válvulas by-pass con la llave especial (A) en dotación al instalador (Fig. 27)



VÁLVULAS BY-PASS	
Fig. 29 	Regular la fuerza de la cancela en apertura y en cierre para respetar el diagrama de las fuerzas (según la norma EN 12453); la fuerza de empuje, de cualquier modo, no debe ser jamás superior a los 15 KgF ! Las válvulas deben estar reguladas en paralelo, no deben haber diferencias de calibración entrelas dos (es decir, entre apertura y cierre). <i>Ejemplo: si ajusta la válvula gris media vuelta, entonces la válvula amarilla también debe ajustarse de la misma manera</i>

MONTAJE DEL DESBLOQUEO

Fig. 30

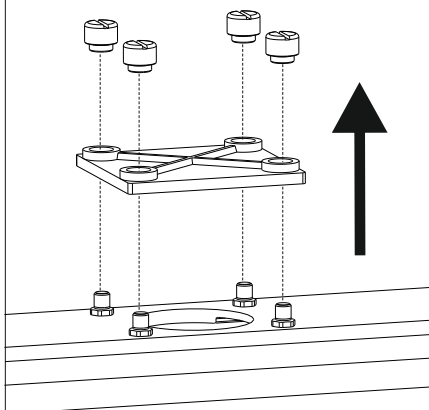
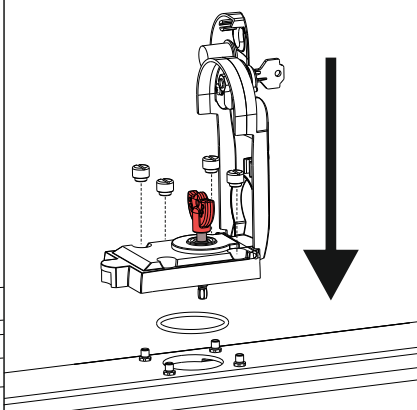


Fig. 31



Para el montaje del desbloqueo:
1 - Quitar la plaquita de transporte (Fig. 30)
2 - Montar el desbloqueo (Fig. 31)

La llave roja del desbloqueo se guarda en una pequeña ranura dentro de la tapa del desbloqueo en aluminio

⚠ Montar el desbloqueo solo después de haber completado la instalación y los ajustes de las válvulas by-pass; Para los ajustes futuros de las válvulas, es necesario retirar completamente el desbloqueo, desatornillando los tornillos de fijación, para acceder a las válvulas de by-pass

EXTRACCIÓN DEL TORNILLO DE RESPIRACIÓN

Fig. 32

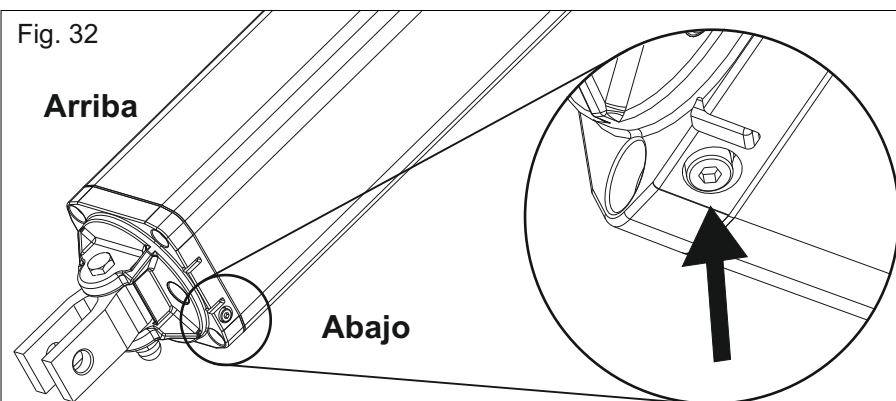
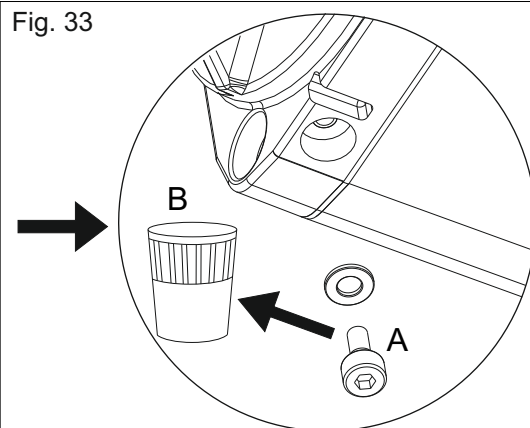


Fig. 33



UNA VEZ TERMINADA LA INSTALACIÓN, ES OBLIGATORIO QUITAR EL TORNILLO DE VENTILACIÓN: DESATORNILLAR EL TORNILLO «A» Y SACAR EL TAPÓN DE VENTILACIÓN «B»

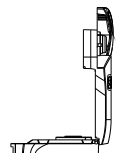
MEDIDA DE NIVEL DE ACEITE



Para rellenar el aceite, retirar completamente el desbloqueo. El nivel de aceite debe medirse con el pistón insertado en el operador

El nivel de aceite debe ser correspondiente con el plano del distribuidor

DESATORNILLAR Y RETIRAR EL DESBLOQUEO



NIVEL ACEITE

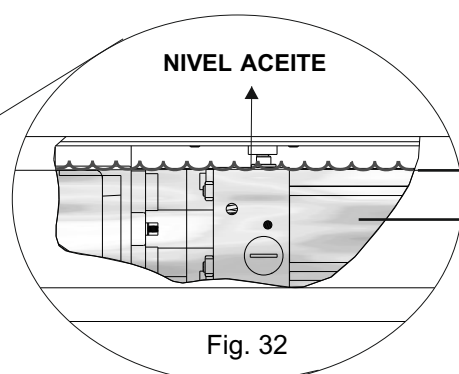
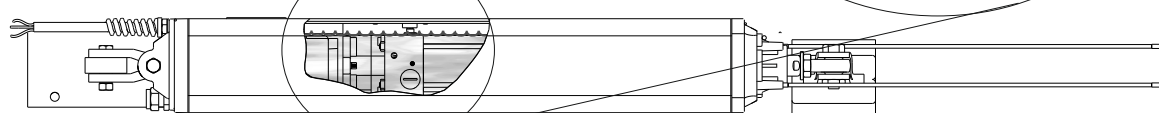


Fig. 32

NIVEL DISTRIBUIDOR
DISTRIBUIDOR

Fig. 34



PARTE DEDICADA AL USUARIO Y AL INSTALADOR

SISTEMA DE DESBLOQUEO

! Todas las operaciones de desbloqueo y bloqueo del operador y todas las operaciones de mantenimiento periódico deben realizarse en ausencia de alimentación eléctrica

Para desbloquear, operar como sigue:

abrir la tapa de la cerradura, insertar la llave, girarla en el sentido horario de unos 90 ° (Fig. 35) y abrir la puerta. Tomar la llave roja ubicada debajo de la tapa, insértarla y girarla 90° en sentido antihorario (Fig. 36)

Para volver a bloquear, operar como sigue:

girar la llave roja en sentido horario hasta que quede apretada (Fig. 36), retirarla, colócala debajo de la tapa y cerrar la tapa. **Atención: girar la llave más de 1 vuelta (360 °) podría dañar el desbloqueo;** Girar la llave de la cerradura en sentido antihorario para apretar la puerta, retirar la llave y cerrar la tapa

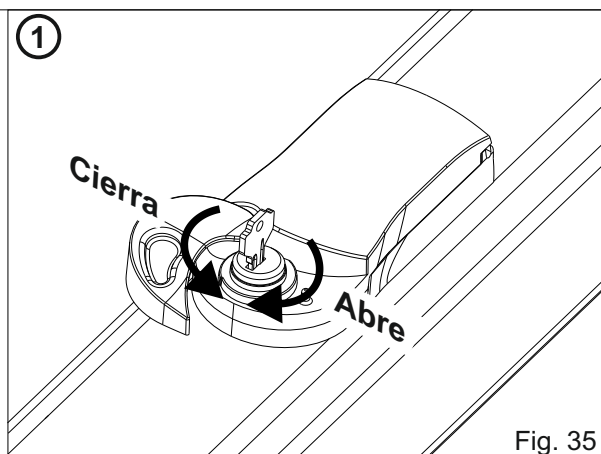


Fig. 35

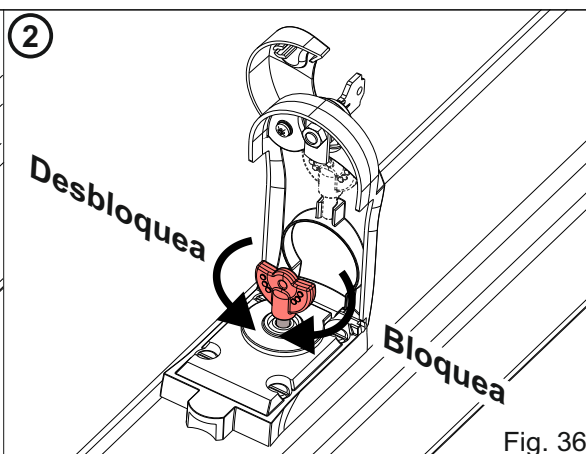


Fig. 36

MANTENIMIENTO PERIÓDICO

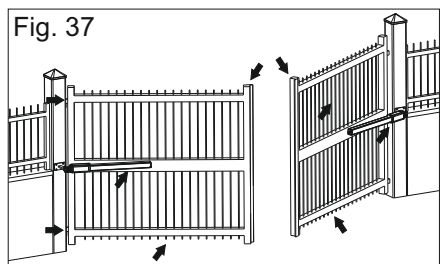
1) Controlar la robustez y la estabilidad de la cancela, particularmente los puntos de apoyo y de rotación de la cancela (bisagras)	Anual
2) Controlar el nivel de aceite	Anual
3) Sustituir el aceite hidráulico con el aceite aconsejado por el fabricante	4 Años
4) Controlar la funcionalidad del desbloqueo	Anual
5) Controlar la funcionalidad de las válvulas by-pass	Anual
6) Controlar y engrasar los tornillos de fijación	Anual
7) Controlar la integridad de los cables de conexión	Anual
8) Controlar la funcionalidad y las condiciones de los topes de final de carrera en apertura y cierre (cuando esté presente el accesorio de tope mecánico)	Anual
9) Controlar el buen estado de todos los aparatos que están sujetos a esfuerzo (soporte trasero, horquilla oscilante y soporte delantero)	Anual
10) Controlar la operatividad de todos los accesorios, en modo particular la funcionalidad de los dispositivos de seguridad	Anual
11) Lubrificar el pistón con grasa	Anual

DESPUÉS DE HABER EFECTUADO LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO PERIODICO ES NECESARIO REPETIR EL TEST DE LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL AUTOMATISMO

! TODAS LAS OPERACIONES DEBEN SER EFECTUADAS EXCLUSIVAMENTE POR UN INSTALADOR AUTORIZADO

PARTE DEDICADA AL USUARIO Y AL INSTALADOR

EXAMEN DE RIESGOS: Los puntos indicados con las flechas en la Fig. 37 son potencialmente peligrosos. El instalador debe efectuar un cuidadoso análisis, con el fin de prevenir los riesgos de aplastamiento, atropello, cizallamiento, enganche, quedar atrapado y garantizar una instalación segura para hombres, animales y cosas. En caso de malentendidos que pudieran surgir, se aconseja consultar con el distribuidor de zona o llamarnos. Estas



instrucciones son parte integral del dispositivo y deben ser conservadas en un lugar conocido. El instalador debe atenerse rigurosamente a las instrucciones. Los productos de automatismos de la APRIMATIC Doors deben ser utilizados exclusivamente para la automatización de puertas, cancelas y hojas. Cualquier iniciativa tomada sin explícita autorización de la APRIMATIC Doors elimina de esta última cualquier tipo de responsabilidad. El instalador deberá tomar nota de advertencia de posibles riesgos posteriores. La APRIMATIC Doors en su afán de mejorar los productos, tiene derecho a realizar cualquier modificación sin la obligación de aviso previo. Esto no obliga a la APRIMATIC Doors a mejorar la

producción anterior. La APRIMATIC Doors no puede ser responsable por cualquier daño o accidente causado por productos dañados, si se trata de daños o accidentes debidos a la no observación de lo descrito en este manual de instrucciones. La garantía no es válida y la responsabilidad del fabricante se anula si han sido utilizados repuestos no originales del fabricante. La instalación eléctrica debe ser efectuada por un técnico profesional que mostrara la respectiva documentación, como está solicitado por las leyes en vigor. Tener alejado del alcance de los niños el material de embalaje como bolsas, plásticos, clavos etc, siendo una fuente potencial de peligro

TEST INICIAL Y PUESTA EN SERVICIO: Después de haber completado las operaciones necesarias para una correcta instalación del producto y haber evaluado todos los riesgos que pueden surgir en cualquier instalación, **es necesario probar el automatismo para garantizar la máxima seguridad** y especialmente garantizar el respeto de todas las normas del sector. En particular la prueba debe ser efectuada siguiendo la **norma EN12445** que establece los métodos de prueba para verificar los automatismos para cancelas respetando los límites impuestos en la **norma EN 12453**

ADVERTENCIAS: La instalación eléctrica y la elección de la lógica de funcionamiento deben estar de acuerdo con la normativa vigente. En cualquier caso, prever un interruptor diferencial de 16A con un umbral de 0.030A. Mantenga los cables de alimentación (motores, fuentes de alimentación) separados de los cables de control (pulsadores, fotocélulas, transmisores, etc.). Para evitar interferencias, es preferible proporcionar y usar dos fundas separadas.

USO PREVISTO: El operador ha sido diseñado para usarse solo para la automatización de puertas batientes.

REPUESTOS: Enviar las solicitudes a: **APRIMATIC Doors - Alcalá de Henares - Madrid - www.aprimatic.es**

SEGURIDAD Y COMPATIBILIDAD AMBIENTAL: No dispersar circuitos o embalajes en el medio ambiente



ELIMINACIÓN CORRECTA DEL PRODUCTO: (residuos eléctricos y electrónicos)
Aplicable a países de la UE y aquellos con sistemas de recolección diferenciada

Una vez finalizado el ciclo de vida del producto, asegúrese de su correcto desecho, diferenciándolo de otros residuos comunes y depositándolo en un punto limpio. De este modo se evitan los posibles efectos negativos que una manipulación incorrecta de los residuos podría provocar en las personas y el medio ambiente

ALMACENAMIENTO: El manejo del producto debe seguirse con los medios adecuados.

GARANTIA: Por la garantía se vean las Condiciones de venta indicadas en el catálogo oficial **Aprimatic Doors**.

PUESTA FUERA DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO: La desinstalación y/o puesta fuera de servicio y/o manutención de los operadores debe ser efectuada solo y exclusivamente por personal autorizado y experto.

EL CONSTRUCTOR NO PUEDE CONSIDERARSE RESPONSABLE POR EVENTUALES DAÑOS CAUSADOS POR USOS INAPROPIADOS, ERRONEOS O IRRACIONALES.

Aprimatic Doors se reserva el derecho de aportar las modificaciones o variaciones que estime oportunas a sus productos y/o al presente manual sin ningún tipo de aviso previo.

Puede descargar la Declaración de conformidad en:

<https://www.aprimatic.es/documentacion/documentacion tecnica/declaracion-de-conformidad/>

ADVERTENCIAS GENERALES PARA INSTALADORES Y USUARIOS

- 1.** Leer las instrucciones de instalación antes de comenzar la instalación. Mantenga las instrucciones para consultas futura
- 2.** No desperdiciar en el ambiente los materiales de embalaje del producto o del circuito
- 3.** Este producto fue diseñado y construido exclusivamente para el uso especificado en esta documentación. Cualquier otro uso no expresamente indicado puede afectar la integridad del producto y ser una fuente de peligro. El uso inadecuado es también causa de anulación de la garantía. El fabricante se exime de toda responsabilidad causadas por uso inapropiado o diferente de aquel para el que el sistema automatizado fue producido.
- 4.** Los productos cumplen con la Directiva: Maquinas (2006/42/CE y siguientes modificaciones), Baja Tension (2006/95/CE, y siguientes modificaciones), Compatibilidad Electromagnética (2004/108/CE modificada). La instalación debe ser llevada a cabo de conformidad a las normas EN 12453 y EN 12445.
- 5.** No instalar el dispositivo en una atmósfera explosiva.
- 6.** El fabricante no es responsable del incumplimiento de la mano de obra en la construcción de la cabela a automatizar y tampoco de las deformaciones que puedan producirse durante el uso.
- 7.** Antes de realizar cualquier operación apagar la fuente de alimentación y desconectar las baterías. Comprobar que el sistema de puesta a tierra sea diseñado de una manera profesional y conectar las partes metálicas del cierre.
- 8.** Para cada instalación se recomienda utilizar como mínimo una luz parpadeante y una señal de alarma conectada a la estructura del marco.
- 9.** El fabricante no acepta responsabilidad por la seguridad y el buen funcionamiento de la automatización en caso de utilización de componentes no producidos por el fabricante
- 10.** Para el mantenimiento utilizar únicamente piezas originales el fabricante
- 11.** No modificar los componentes del sistema automatizado.
- 12.** El instalador debe proporcionar toda la información relativa al funcionamiento manual del sistema en caso de emergencia y darle al usuario el folleto de adjunto al producto.
- 13.** No permita que niños o adultos permanecen cerca del producto durante la la operación. La aplicación no puede ser utilizada por niños, personas con movilidad reducida de tipo físico, mental, sensorial o igual por personas sin experiencia o formación necesaria. Tener los radiomandos fuera del alcance de niños así como cualquier otro generador de impulsos radio para evitar que el automación pueda ser accionada accidentalmente.
- 14.** El tránsito a través de las hojas sólo se permite cuando la puerta está completamente abierta.
- 15.** Todo el mantenimiento, reparación o controles deberán ser realizados por personal cualificado. Evitar cualquier intento a reparar o ajustar. En caso de necesidad comunicarse con un personal calificado. Sólo se puede realizar la operación manual.
- 16.** La longitud máxima de los cables de alimentación entre motor y central no debe ser superior a 10 metros. Utilizar cables con 2,5 mm². Utilizar cables con doble aislamiento (cables con vaina) hasta muy cerca de los bornes, especialmente por el cable de alimentación (230V). Además es necesario mantener adecuadamente distanciados (por lo menos 2,5 mm en aire) los conductores de baja tensión (230V) y los conductores de baja tensión de seguridad (SELV) o utilizar una vaina adecuada que proporcione aislamiento adicional con un espesor mínimo de 1 mm.

NOTAS

A series of horizontal dashed lines for taking notes.



APRIMATIC DOORS S.L.

**C/ Juan Huarte De San JUAN, 7 Parque Empresarial Inbisa Alcalà II 28806,
Alcalà De Henares - MADRID**

www.aprimatic.es
aprimatic@aprimatic.es