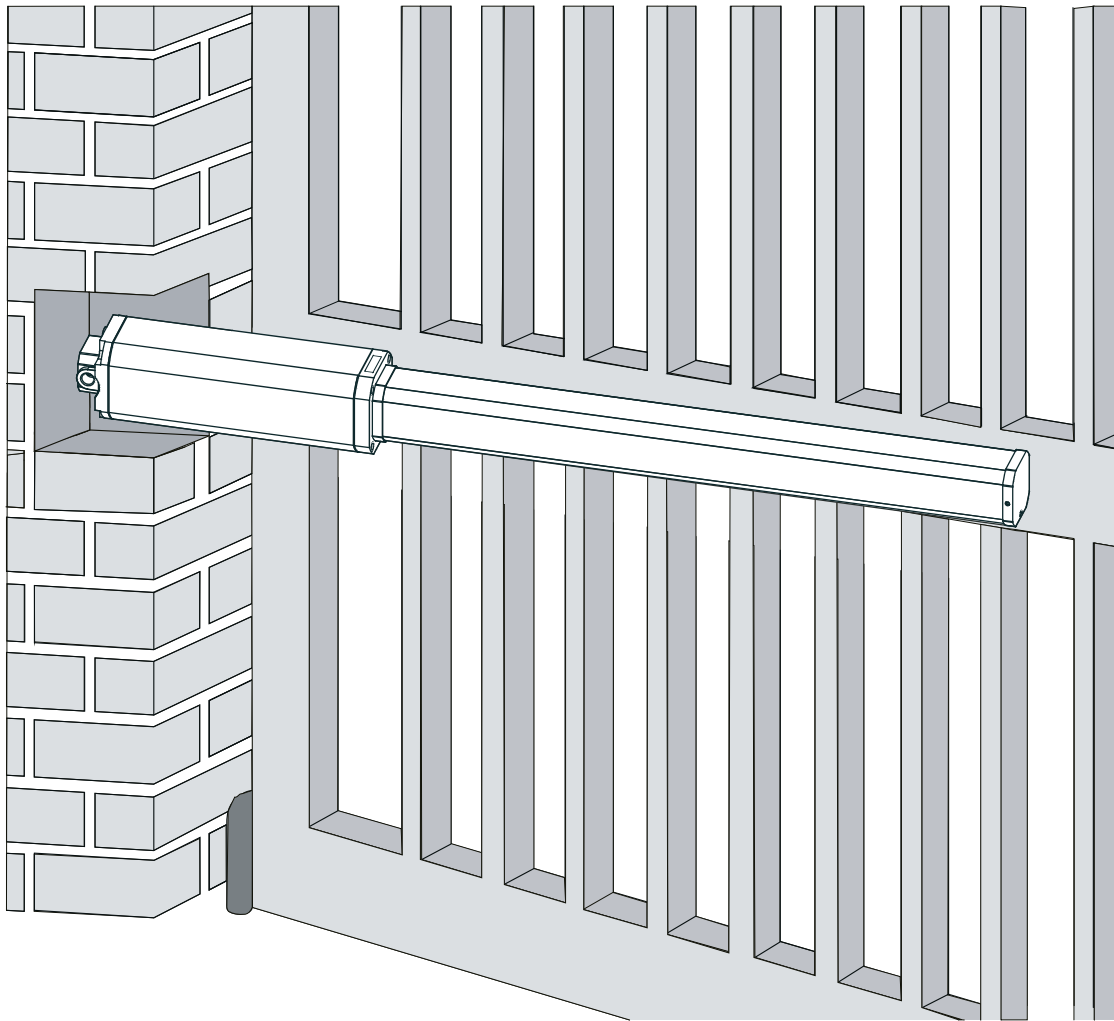


402




FAAC

Índice

| | |
|--|----|
| ADVERTÊNCIAS PARA O INSTALADOR | 3 |
| 1. DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS..... | 4 |
| 1.1. DIMENSÕES | 4 |
| 2. PREDISPOSIÇÕES ELÉTRICAS (SISTEMA PADRÃO) | 4 |
| 3. INSTALAÇÃO DA AUTOMAÇÃO..... | 5 |
| 3.1. VERIFICAÇÕES PRELIMINARES..... | 5 |
| 3.2. COTAS DE INSTALAÇÃO | 5 |
| 3.2.1 DETERMINAÇÃO DAS COTAS E INSTALAÇÃO..... | 5 |
| 3.3. INSTALAÇÃO DOS OPERADORES | 5 |
| 4. COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO..... | 7 |
| 4.1. REGULAGEM DO SISTEMA ANTIESMAGAMENTO | 7 |
| 5. OPERAÇÕES FINAIS..... | 8 |
| 6. TESTE DA AUTOMAÇÃO | 8 |
| 7. FUNCIONAMENTO MANUAL | 8 |
| 8. RESTABELECIMENTO DO FUNCIONAMENTO NORMAL | 8 |
| 9. MANUTENÇÃO..... | 8 |
| 10. REPAROS | 8 |
| 11. PROCURA DE AVARIAS | 9 |
| 16. AUTOMAÇÃO 402 | 11 |
| 12. NORMAS GERAIS DE SEGURANÇA..... | 11 |
| 13. DESCRIÇÃO | 11 |
| 14. FUNCIONAMENTO MANUAL..... | 11 |
| 15. RESTABELECIMENTO DO FUNCIONAMENTO NORMAL | 11 |

Ler completamente este manual de instruções antes de iniciar a instalação do produto.

O símbolo  evidencia as notas importantes para a segurança das pessoas e para a integridade da automação.

O símbolo  chama a atenção para as notas relativas às características de funcionamento do produto.

DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE

Fabricante: FAAC S.p.A.
Endereço: Via Calari, 10 - 40069 Zola Predosa BOLOGNA - ITALIA
Declara que: O operador mod. **402**

é construído para ser incorporado em uma máquina ou para ser montado com outros equipamento para formar uma máquina nos termos da Diretiva 2006/42/CEE;

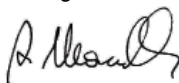
é em conformidade com os requisitos essenciais de segurança das seguintes outras diretivas da CEE:

2006/95/CEE Diretiva da Baixa Tensão
 2004/108/CEE Diretiva da Compatibilidade Eletromagnética

além disso, declara que não é permitido colocar o equipamento em serviço antes da máquina na qual será incorporada ou da qual passará a ser um componente ter sido identificada e ter sido declarada a sua conformidade com as condições da Diretiva 2006/42/CEE e posteriores modificações.

Bolonha, dia 01 de janeiro de 2013

O Administrador Delegado
 A. Marcellan



ADVERTÊNCIAS PARA O INSTALADOR

OBRIGAÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA

1. ATENÇÃO! É importante para a segurança das pessoas seguir atentamente toda a instrução. Uma instalação errada ou o uso incorreto do produto pode provocar graves danos às pessoas.
2. Ler atentamente as instruções antes de iniciar a instalação do produto.
3. Os materiais da embalagem (plástico, isopor, etc.) não devem ser deixados ao alcance das crianças, pois são fontes potenciais de perigo.
4. Conservar as instruções para consultas futuras.
5. Este produto foi projetado e fabricado exclusivamente para a utilização indicada nesta documentação. Qualquer outra utilização não expressamente indicada pode prejudicar a integridade do produto e/ou representar fonte de perigo.
6. A FAAC S.p.A. exime-se de qualquer responsabilidade derivada de utilização imprópria ou diferente daquela para a qual o automatismo está destinado.
7. Não instalar o aparelho em atmosfera explosiva: a presença de gás ou fumaça inflamável constitui perigo grave para a segurança.
8. A FAAC S.p.A. não é responsável pelo não cumprimento das Normas Técnicas na realização dos fechamentos a serem motorizados, nem pelas deformações que isso poderá ocasionar na utilização.
9. A instalação deve ser realizada observando as Normas EN 12453 e EN 12445. Os elementos construtivos mecânicos devem estar de acordo com o que foi estabelecido pelas Normas EN 12604 e EN 12605. Para os países fora da CE, além das referências normativas nacionais, para obter um nível de segurança apropriado, devem ser seguidas as Normas apresentadas acima.
10. O nível de segurança da automação deve ser C+D.
11. Antes de realizar qualquer intervenção no equipamento, interromper a alimentação elétrica e desligar as baterias eventualmente presentes.
12. Providenciar para a rede de alimentação da automação um interruptor omipolar com distância de abertura dos contatos igual ou superior a 3 mm. É aconselhável utilizar um disjuntor de 6 A com interrupção omipolar.
13. Verificar se na linha, antes do equipamento, está instalado um interruptor diferencial com limiar de 0,03 A.
14. Verificar se o aterramento é realizado de acordo com as normas técnicas e efetuar nele a ligação das peças de metal do fechamento.
15. Mesmo para as automações que dispõem de segurança intrínseca antesmagamento é necessário verificar o funcionamento da maneira prevista pelas Normas indicadas no ponto 9.
16. Os dispositivos de segurança (norma EN 12978) permitem proteger eventuais áreas de perigo contra os Riscos mecânicos de movimento, como, por ex.: esmagamento, arrastamento, amputação, levantamento.
17. Para cada sistema é aconselhado utilizar pelo menos uma sinalização luminosa (p. ex.: um pisca-pisca), bem como uma placa de aviso presa adequadamente.
18. A FAAC S.p.A. exime-se de toda e qualquer responsabilidade relativa à segurança e ao bom funcionamento da automação no caso de utilização de peças não produzidas pela FAAC S.p.A.
19. Para a manutenção, utilizar exclusivamente peças originais FAAC S.p.A.
20. Não executar nenhuma modificação nos componentes que fazem parte do sistema de automação.
21. O instalador deve fornecer para o Utilizador todas as informações relativas ao manual do sistema no caso de emergência.
22. Não permitir que crianças ou outras pessoas permaneçam nas proximidades do produto durante o funcionamento.
23. Manter os rádios-controles e todos os fornecedores de impulso fora do alcance de crianças, para evitar que a automação seja acionada involuntariamente.
24. O trânsito só é permitido com a automação inteiramente aberta.
25. O Usuário não deve tentar reparar nem intervir diretamente, mas recorrer apenas a pessoal qualificado.
26. Tudo o que não estiver previsto expressamente nessas instruções deve ser considerado não permitido.

AUTOMAÇÃO 402

As presentes instruções são válidas para os seguintes modelos:

402 CBC - 402 SBS

A automação FAAC 402 para os portões de batente é constituída por um monobloco composto por uma eletrobomba e um pistão hidráulico que transmite o movimento da folha.

O modelo provido de bloqueio hidráulico não requer a instalação de eletrofechaduras, pois garante o bloqueio mecânico da folha quando o motor não está funcionando.

O modelo que não possui bloqueio mecânico requer a instalação de eletrofechaduras para garantir o bloqueio mecânico da folha.

As automações 402 foram projetadas e fabricadas para automatizar portões de batente. Evitar qualquer outra utilização diferente.

1. DESCRIÇÃO E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

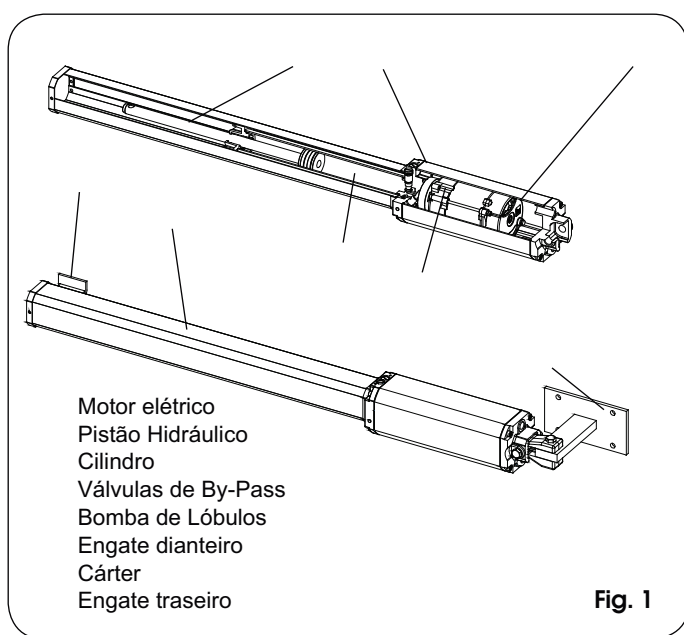


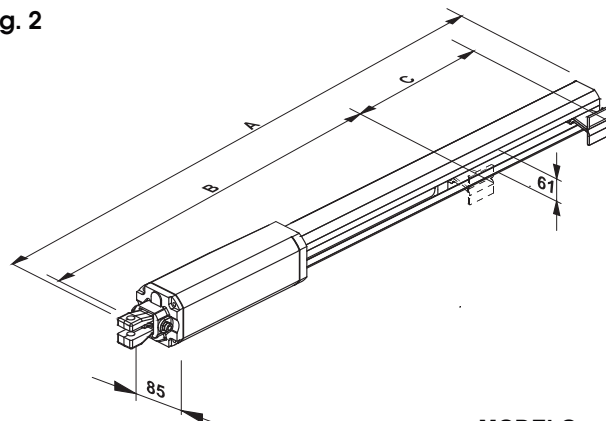
Fig. 1

Tab. 1: Características técnicas Operador 402

| MODELO | 402 CBC | 402 SBS |
|---------------------------------------|-----------------------------|------------|
| Tensão de alimentação | 230 Vac(+6%-10%) 50 (60) Hz | |
| Velocidade de saída da haste | 1,3 cm/s | 1 cm/s |
| Capacidade da bomba | 1 l/min | 0,75 l/min |
| Força de tração e compressão | 0+500 daN | 0+690 daN |
| Temperatura ambiente de funcionamento | -40°C ÷ +55°C | |
| Potência absorvida | 220 W | |
| Corrente absorvida | 1 A | |
| Velocidade de rotação do motor | 1400 rotações/min | |
| Temperatura do enrolamento do motor | 120°C | |
| Peso | 6,5 kg | |
| Tipo de óleo | FAAC HP OIL | |
| Grau de proteção | IP 55 | |
| Comprimento máx. folha única | 1,80 m | 3,00 m |
| Frequência de utilização | 55 (ciclos/hora) | |

1.1. DIMENSÕES

Fig. 2



MODELO

| | | CBC | SBS |
|---|-------------------------|--------|--------|
| A | ÁREA ÚTIL TOTAL | 959 mm | 959 mm |
| B | ENTRE-EIXOS DOS ENGATES | 664 mm | 664 mm |
| C | CURSO ÚTIL | 240 mm | 240 mm |

2. PREDISPOSIÇÕES ELÉTRICAS (Sistema padrão)

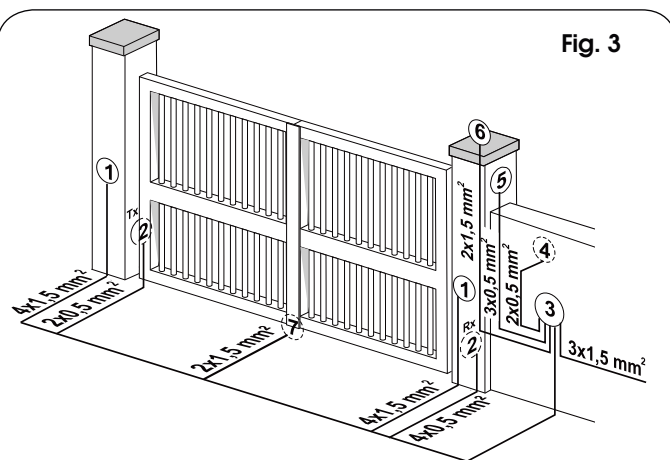


Fig. 3

- Operadores mod. 402 (providenciar uma caixa de derivação para cada operador)
- Fotocélulas
- Equipamento eletrônico
- Botão com chave T10
- Receptor rádio
- Pisca-pisca
- Eletrofechadura (eventual)

Para a colocação dos cabos elétricos, utilizar tubos rígidos e/ou flexíveis adequados.

Separar sempre os cabos de ligação dos acessórios alimentados com baixa tensão daqueles alimentados com 230 V. para evitar qualquer interferência, utilizar instalações separadas.

3. INSTALAÇÃO DA AUTOMAÇÃO

3.1. VERIFICAÇÕES PRELIMINARES

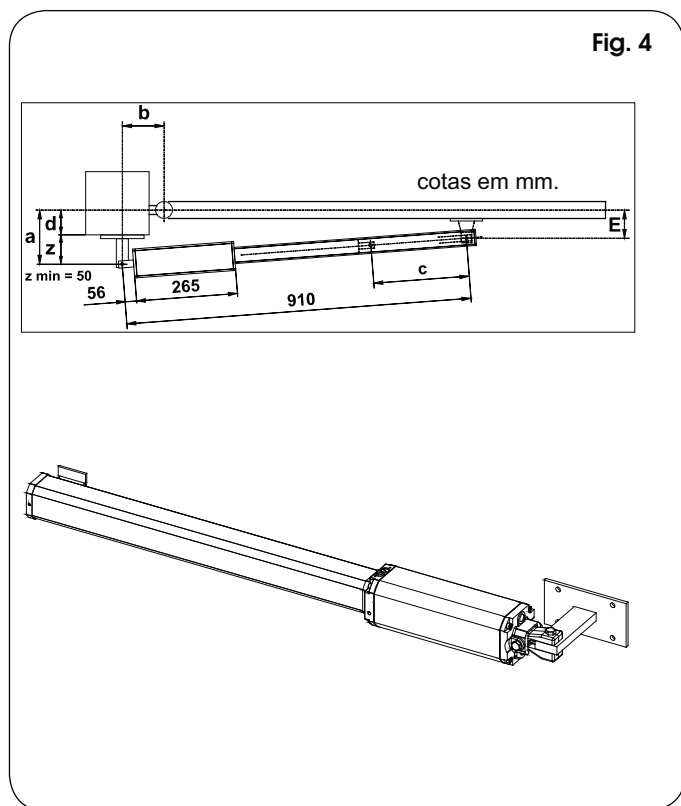
Para que a automação funcione corretamente, a estrutura do portão existente ou a ser realizado deve apresentar os seguintes requisitos:

- Comprimento máximo das folhas de acordo com as dimensões da Tab. 1 na página 3.
- Estrutura robusta e rígida das folhas.
- Movimento regular e uniforme das folhas, sem atritos irregulares durante todo o curso.
- Bom estado das dobradiças existentes.
- Presença de paradas mecânicas de fim de curso.

É recomendável efetuar as intervenções necessárias de construção antes de instalar a automação.

O estado da estrutura **influência** diretamente a confiabilidade e a segurança da automação.

3.2. COTAS DE INSTALAÇÃO



3.2.1 DETERMINAÇÃO DAS COTAS E INSTALAÇÃO REGRAS GERAIS

Caso não seja possível executar as cotas indicadas na tabela A ou B, para determinar medidas diferentes é necessário considerar o seguinte:

- para obter **aberturas da folha em 90°**: $a + b = c$
- para obter **aberturas das folhas superiores a 90°**: $a + b < c$
- **cotas a e b mais baixas determinam velocidades mais elevadas**. É recomendável cumprir as normas vigentes;
- **limitar a diferença da cotas a e b dentro de 40 mm** diferenças superiores causam variações elevadas da velocidade durante o movimento de abertura e fechamento;
- por causa da área útil do operador, a **cota Z mínima é de 50 mm** (Fig. 4);
- quando as dimensões do pilar ou a posição da dobradiça (cota **d**) não permitem conter a cota **a** na medida pretendida, é necessário realizar um nicho no pilar, como na Fig. 5;
- a cota **a** deve ser sempre superior à cota **E**.

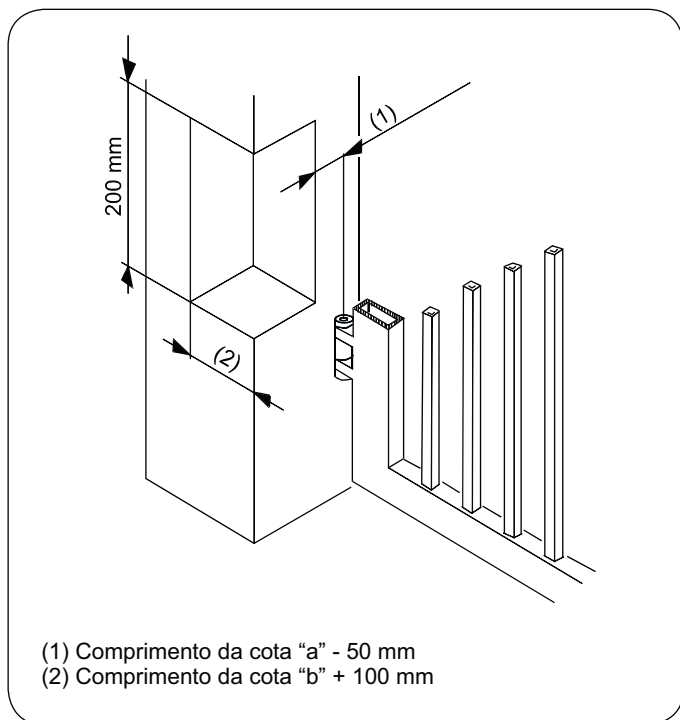


Fig. 5

Tab. A: Cotas aconselhadas para operadores padrão

| Ângulo de abertura | a (mm) | b (mm) | c (*) (mm) | d (**) (mm) |
|--------------------|--------|--------|------------|-------------|
| 90° | 120 | 120 | 240 | 70 |
| 110° | 100 | 100 | 240 | 50 |

(*) curso útil da haste

(**) cota máxima

c = O curso útil da haste é inferior ao curso máximo, para evitar que o pistão encoste internamente no fim de curso nas fases de abertura e fechamento.

3.3. INSTALAÇÃO DOS OPERADORES

1. Fixar o engate traseiro no pilar seguindo as indicações da **Tab. A**. Modificar, se necessário, o comprimento do engate fornecido com o equipamento.

Atenção: Para não comprometer o bom funcionamento do operador, é recomendável respeitar as cotas indicadas.

- No caso de pilar de ferro, soldar com muita atenção o engate traseiro (ref. , Fig. 6) diretamente no pilar.
- No caso de pilar em alvenaria, escolher uma das seguintes soluções:
 - A) chumbar uma placa e soldar com muita atenção o engate traseiro.
 - B) fixar ao pilar, com parafusos e buchas, a placa de engate traseiro (ref. , Fig. 6) e em seguida soldar com muita atenção o engate traseiro na placa como na Fig. 6.

2. Fixar o operador ao engate traseiro através das buchas e parafusos fornecidos com o equipamento (Fig. 6), com o cuidado de posicionar o operador com os parafusos de **regulagem** voltados para cima e, conseqüentemente, com o parafuso de DESBLOQUEIO voltado para o terreno.
3. Desbloquear o operador (ver o capítulo 7).
4. Extrair a haste até o limite e colocar para dentro novamente 5 mm (Fig. 7).
5. Bloquear novamente o operador (ver o capítulo 8).

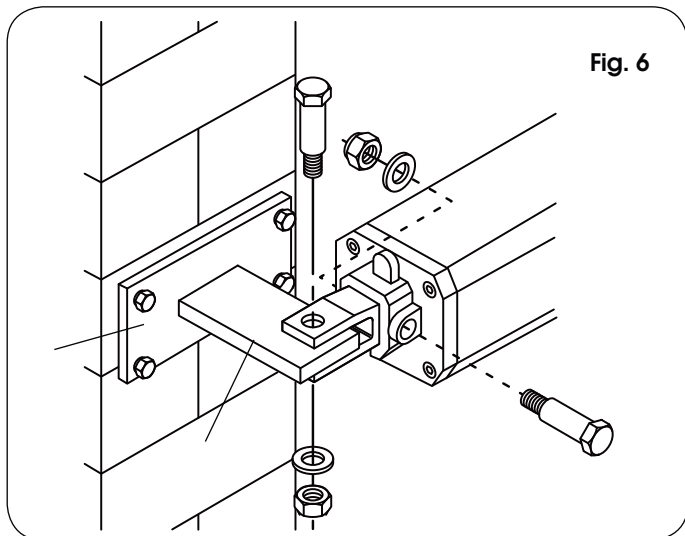


Fig. 6

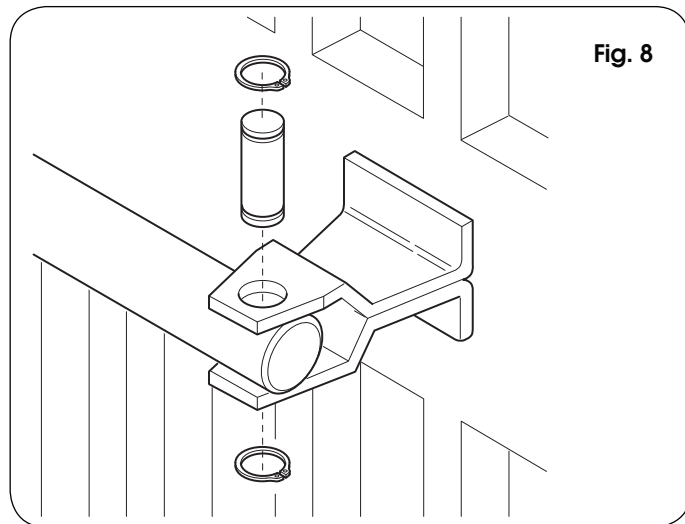


Fig. 8

10. Soldar definitivamente o engate dianteiro da folha.
Para efetuar essa operação, soltar temporariamente o operador do engate dianteiro para evitar danos causados por resíduos de solda (Fig. 10).

- ☞ (A) É aconselhável engraxar todos os pinos de fixação dos engates.
- ☞ (B) Caso não seja possível executar as soldagens, as placas do engate dianteiro e do engate traseiro são predispostas para uma eventual fixação com parafusos.

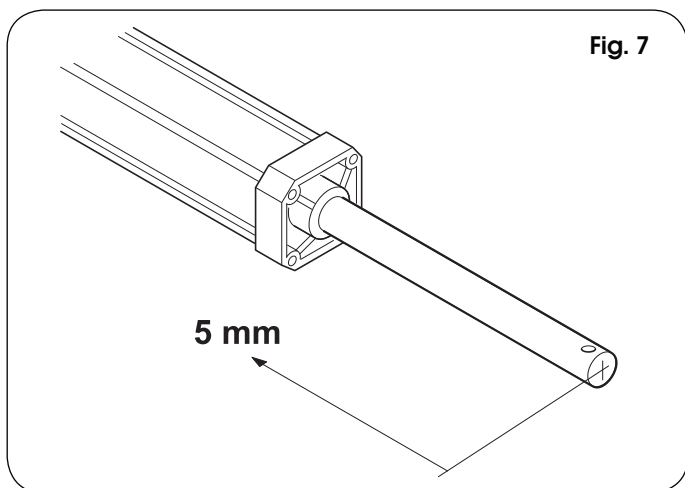


Fig. 7

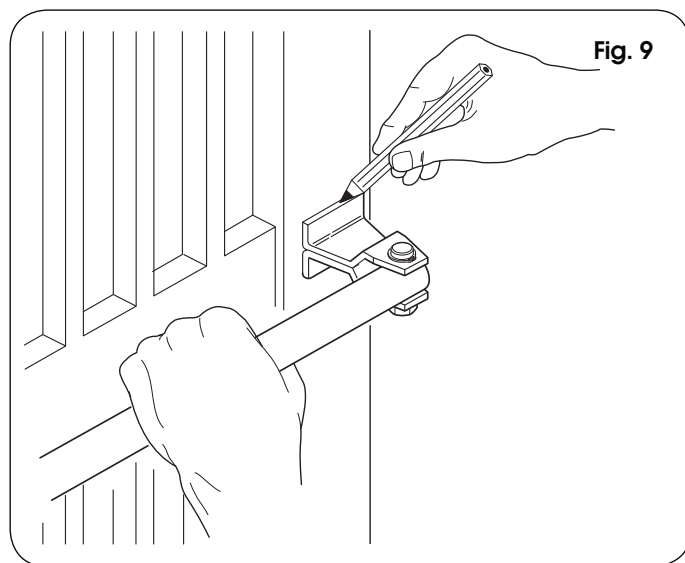


Fig. 9

6. Montar o engate dianteiro na haste (Fig. 8).
7. Fechar a folha do portão e, mantendo o operador na posição perfeitamente horizontal, identificar na folha a posição do engate dianteiro (Fig. 9).
8. Fixar provisoriamente o engate dianteiro na folha através de dois pontos de solda, protegendo a haste de eventuais resíduos de solda.

☞ Quando a estrutura do portão não permite uma fixação sólida do engate, é necessário intervir na estrutura criando uma base de apoio sólida.

9. Desbloquear e verificar manualmente se o portão pode abrir completamente e parar nas paradas mecânicas de fim de curso e se os movimentos da folha são regulares e desprovidos de atritos.

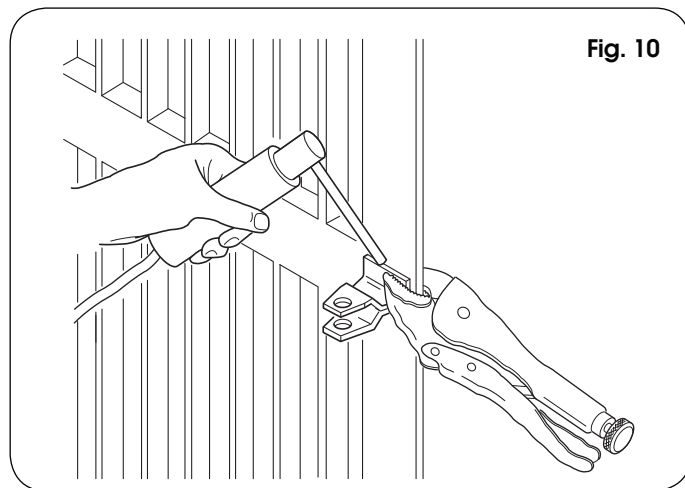
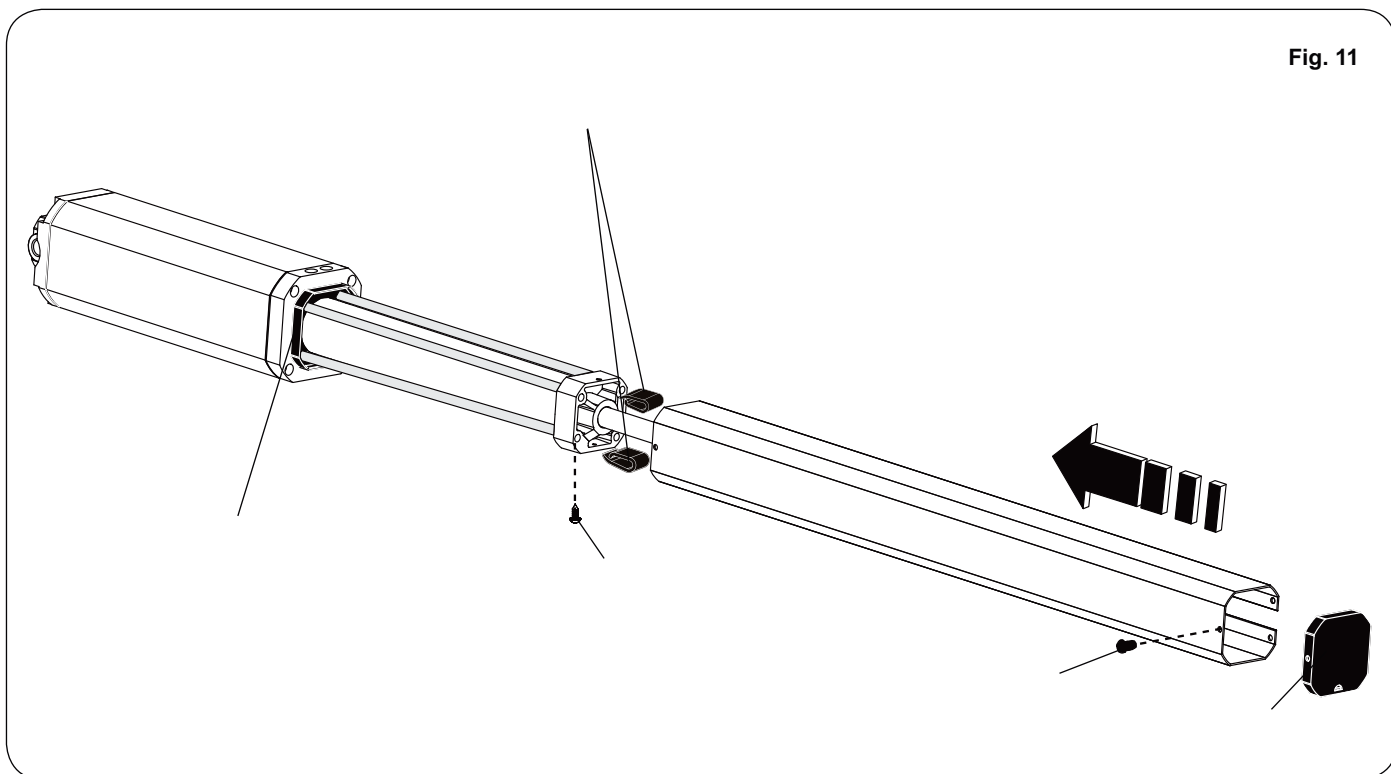


Fig. 10

Fig. 11



11. Predispor o cárter de proteção e aplicá-lo no operador como na Fig. 11.

- A) Inserir os dois espaçadores antivibração no fange dianteiro.
- B) Introduzir o cárter pressionando-o com força na tampa traseira.
- C) Fixar o cárter com o parafuso autoatarrachante.
- D) Inserir a cobertura dianteira no cárter e bloquear com a tampa FIX.

12. Montar o protetor de curva do cabo elétrico (ref. , Fig. 11A).

13. Bloquear novamente o operador e efetuar as ligações elétricas do equipamento eletrônico escolhido, seguindo as respetivas instruções.

4. COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO

- Ligar o cabo de alimentação do operador (Fig. 11A).
- Parafusar os parafusos (ref. , Fig. 11A).

4.1. REGULAGEM DO SISTEMA ANTIESMAGAMENTO

O operador 402 é provido de segurança antiesmagamento, que reduz a força do operador na presença de um obstáculo durante o movimento do portão.

Para efetuar a regulagem do sistema antiesmagamento é necessário atuar nos parafusos de By-Pass posicionados no flange (fig. 12).

- o parafuso vermelho regula o torque do movimento de fechamento,
- o parafuso regula o torque do movimento de abertura.

Para aumentar o torque, rodar os parafusos no sentido horário.
Para diminuir o torque, rodar os parafusos no sentido anti-horário.

Após terminar a regulagem, aplicar a etiqueta com o logotipo FAAC utilizando os respectivos parafusos autoatarraxantes (Fig. 12).

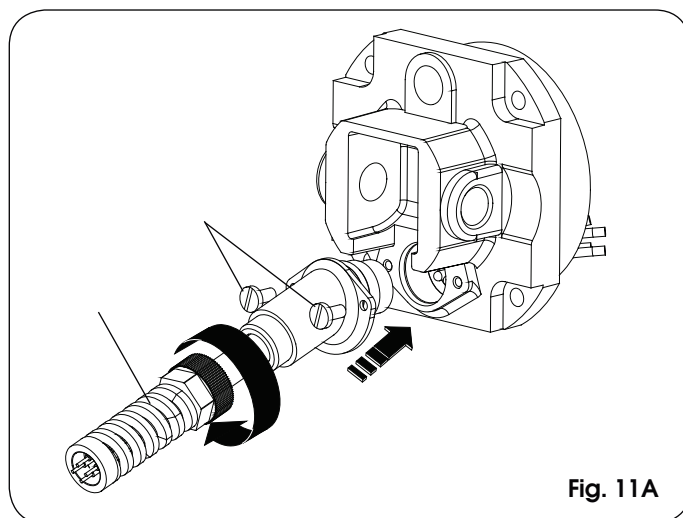


Fig. 11A

Para a regulagem dos limitadores de torque, usar como referência as Normas EN 12453 e EN 12445 nos países da Comunidade Europeia e as normas vigentes em outros países.

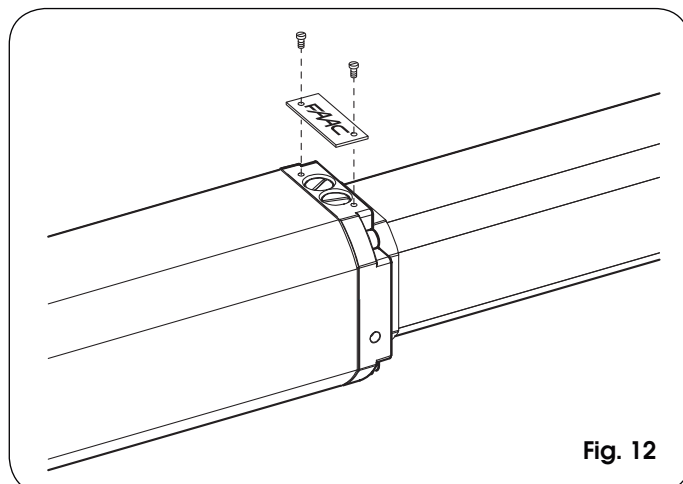
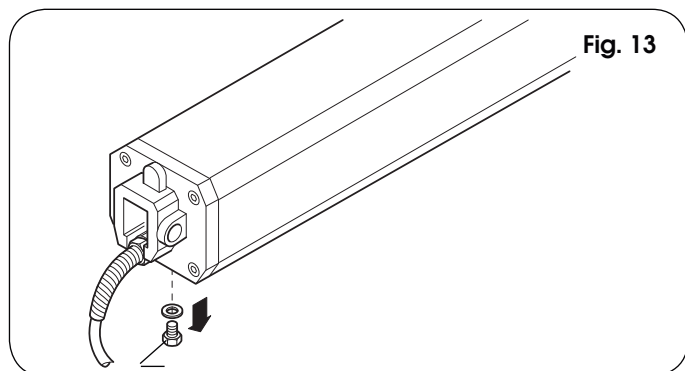


Fig. 12

5. OPERAÇÕES FINAIS

Terminar as operações de montagem seguindo estas instruções:

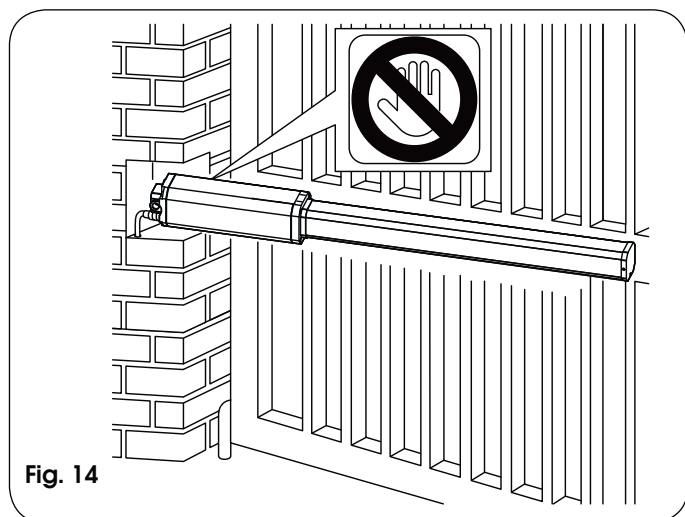
- Remover o parafuso de respiro (Fig. 13, ref.).



6. TESTE DA AUTOMAÇÃO

Após terminar a instalação, aplicar o adesivo de sinalização de perigo na parte lateral do operador para que esteja bem visível (Fig. 14). Verificar meticulosamente se a automação e todos os acessórios a ela ligados estão funcionando corretamente, principalmente os dispositivos de segurança. Entregar para o cliente a página "Guia para o usuário" e explicar a utilização e o funcionamento correto do operador, além evidenciar as zonas de perigo potencial da automação.

7. FUNCIONAMENTO MANUAL



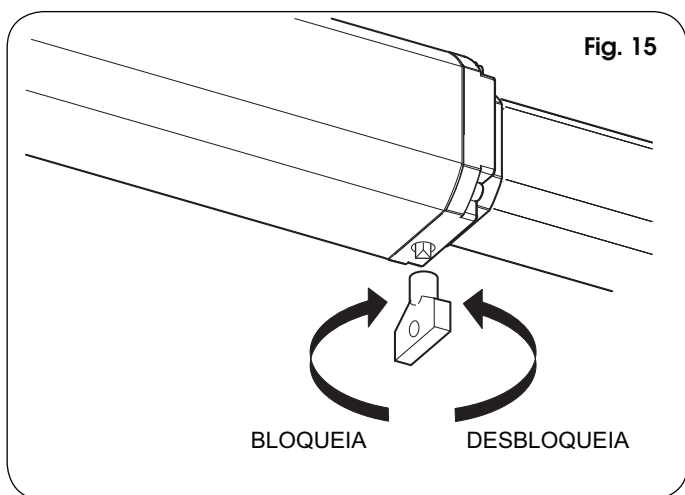
Caso seja necessário acionar manualmente o portão por causa da falta de corrente ou não funcionamento da automação, será necessário atuar no dispositivo de desbloqueio.

- Inserir a respectiva chave triangular no parafuso de desbloqueio posicionada na parte inferior da flange (Fig. 15).
- Dar duas voltas no sentido anti-horário na chave de desbloqueio.
- Efetuar manualmente a manobra de abertura ou fechamento da folha.

8. RESTABELECIMENTO DO FUNCIONAMENTO NORMAL

Para evitar que um impulso involuntário possa acionar o operador durante a manobra, antes de bloqueá-lo novamente, interromper a alimentação do sistema.

- Para bloquear novamente o operador, rodar no sentido horário, até parar, a chave de desbloqueio (Fig. 15).
- Para finalizar, extrair a chave e restabelecer a alimentação do sistema.



9. MANUTENÇÃO

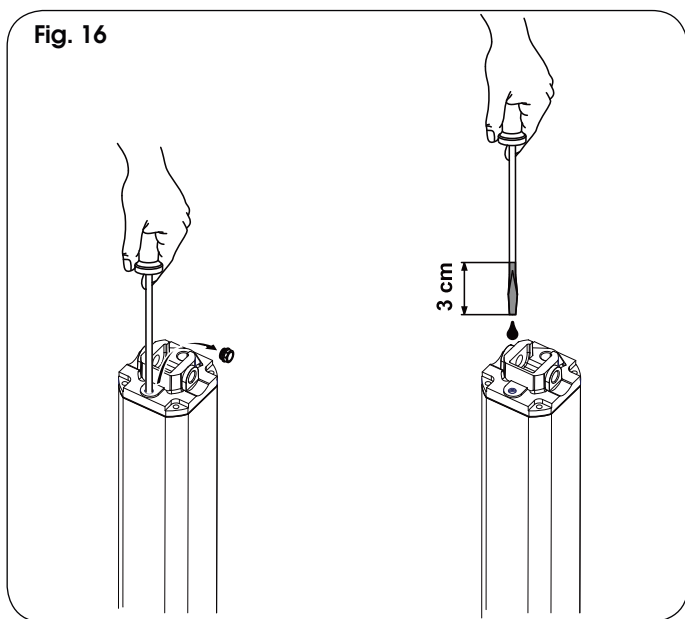
Efetuar pelo menos uma vez a cada seis meses a verificação funcional do sistema, com atenção especial à eficiência dos dispositivos de segurança e de desbloqueio (incluindo a força de compressão do operador) e à perfeita funcionalidade das dobradiças do portão. Além disso, verificar a quantidade do óleo dentro do reservatório. O controle do nível do óleo é efetuado do seguinte modo:

- Interromper a alimentação do sistema.
- Soltar o operador do engate dianteiro e do engate traseiro.
- Posicionar verticalmente o operador, com o flange traseiro para cima.
- Remover a tampa de carregamento de óleo.
- Introduzir uma chave de fenda até encostar no motor elétrico, como na Fig. 16.
- Extrair a chave de fenda e verificar o nível, como na Fig. 16.

⚠ UTILIZAR EXCLUSIVAMENTE ÓLEO FAAC HP FLUID

Verificar periodicamente se é correta a regulagem da segurança antiesmagamento e a eficiência do sistema de desbloqueio que permite o funcionamento manual (ver o parágrafo correspondente).

Os dispositivos de segurança instalados no sistema devem ser verificados a cada seis meses.



10. REPAROS

Para eventuais reparos, procurar os Centros de Reparo autorizados FAAC.

REGISTRO DE MANUTENÇÃO

| N.º | Data | Descrição da intervenção | Assinaturas |
|-----|------|--------------------------|--------------------|
| 1 | | | Técnico Cliente |
| 2 | | | Técnico Cliente |
| 3 | | | Técnico Cliente |
| 4 | | | Técnico Cliente |
| 5 | | | Técnico Cliente |
| 6 | | | Técnico Cliente |
| 7 | | | Técnico Cliente |
| 8 | | | Técnico Cliente |
| 9 | | | Técnico Cliente |
| 10 | | | Técnico Cliente |

Dados do sistema

| |
|--------------------|
| Instalador |
| Cliente |
| Tipo de sistema |
| Número de série |
| Data de instalação |
| Ativação |

Configuração do sistema

| COMPONENTE | MODELO | NÚMERO DE SÉRIE |
|----------------------------|--------|-----------------|
| Operador | | |
| Dispositivo de segurança 1 | | |
| Dispositivo de segurança 2 | | |
| Par de fotocélulas 1 | | |
| Par de fotocélulas 2 | | |
| Dispositivo de comando 1 | | |
| Dispositivo de comando 2 | | |
| Rádio-controle | | |
| Pisca-pisca | | |
| | | |

Indicação dos riscos residuais e do uso impróprio previsível

| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |

GUIA PARA O USUÁRIO

AUTOMAÇÃO 402

Ler atentamente as instruções antes de utilizar o produto e conservá-las para eventuais necessidades futuras

NORMAS GERAIS DE SEGURANÇA

A automação 402, quando é instalada corretamente, garante um alto grau de segurança.

Além disso, algumas normas básicas de comportamento podem evitar situações de acidentes:

- Não passar entre as folhas quando elas estiverem em movimento. Antes de passar entre as folhas, aguardar a abertura completa.
- É absolutamente proibido parar entre as folhas.
- Não parar e não permitir que crianças, pessoas ou objetos permaneçam parados perto da automação, principalmente durante o funcionamento.
- Manter rádios-controles ou qualquer outro fornecedor de impulso fora do alcance das crianças para evitar que a automação possa ser acionada involuntariamente.
- Não permitir que crianças brinquem com a automação.
- Não opor resistência voluntariamente ao movimento das folhas.
- Evitar que galhos ou arbustos possam interferir no movimento das folhas.
- Manter eficientes e bem visíveis os sistemas de sinalização luminosa.
- Não tentar acionar manualmente as folhas se ainda estiverem bloqueadas.
- No caso de maus funcionamentos, desbloquear as folhas para permitir o acesso e aguardar a intervenção de pessoal técnico qualificado.
- Após predispor o funcionamento manual, antes de restabelecer o funcionamento normal, interromper a alimentação elétrica do sistema.
- Não realizar nenhuma modificação nos componentes que fazem parte do sistema de automação.
- Não tentar realizar reparações ou intervenções por conta própria e solicitar sempre os serviços de pessoal qualificado.
- Pelo menos uma vez a cada seis meses, solicitar os serviços de pessoal qualificado para verificar a eficiência da automação, dos dispositivos de segurança e do aterramento.

DESCRIÇÃO

As presentes instruções são válidas para os seguintes modelos:

402 CBC - 402 SBS.

A automação FAAC 402 para os portões de batente é um monobloco hidráulico composto por uma eletrobomba e um pistão hidráulico que transmite o movimento da folha.

Os modelos providos de bloqueio hidráulico não requerem a instalação da eletrofechadura, garantindo o bloqueio mecânico da folha quando o motor não está funcionando.

Os outros modelos sem bloqueio hidráulico requerem sempre uma ou mais eletrofechaduras para garantir o bloqueio mecânico da folha. Em relação ao modelo escolhido, é possível automatizar até 3 m. O funcionamento dos operadores é gerenciado por uma unidade eletrônica de comando, fechada em um invólucro com grau de proteção adequado contra os agentes atmosféricos.

As folhas permanecem normalmente na posição de fechamento. Quando a unidade eletrônica recebe um comando de abertura através do rádio-controle ou de qualquer outro fornecedor de impulso, aciona o sistema hidráulico obtendo a rotação das folhas, até a posição de abertura que permite o acesso.

No caso de configuração do funcionamento automático, as folhas fecham sozinhas depois do tempo de pausa selecionado.

No caso de configuração do funcionamento semiautomático, é necessário enviar um segundo impulso para obter o fechamento.

Um impulso de stop (quando previsto) sempre determina a parada do movimento.

Para obter mais detalhes sobre o comportamento da automação e suas várias lógicas de funcionamento, consultar um Técnico instalador.

Nas automações estão presentes dispositivos de segurança (fotocélulas) que impedem o movimento das folhas quando um obstáculo está situado na zona protegida por eles.

A automação 402 é fornecida com um dispositivo hidráulico (BY-PASS) de segurança antiesmagamento que reduz o torque transmitido para as folhas.

A sinalização luminosa indica o movimento em andamento das folhas.

FUNCIONAMENTO MANUAL

Caso seja necessário acionar manualmente o portão por causa da falta de corrente ou não funcionamento da automação, será necessário atuar no dispositivo de desbloqueio:

- Inserir a respectiva chave triangular no parafuso de desbloqueio posicionada na parte inferior do anel (Fig. 1).
- Dar duas voltas no sentido anti-horário na chave de desbloqueio.
- Efetuar manualmente a manobra de abertura ou fechamento da folha.

RESTABELECIMENTO DO FUNCIONAMENTO NORMAL

Para evitar que um impulso involuntário possa acionar o operador durante a manobra, antes de bloqueá-lo novamente, interromper a alimentação do sistema.

- Para bloquear novamente o operador, rodar no sentido horário, até parar, a chave de desbloqueio (Fig. 1).
- Para finalizar, extrair a chave e restabelecer a alimentação do sistema.

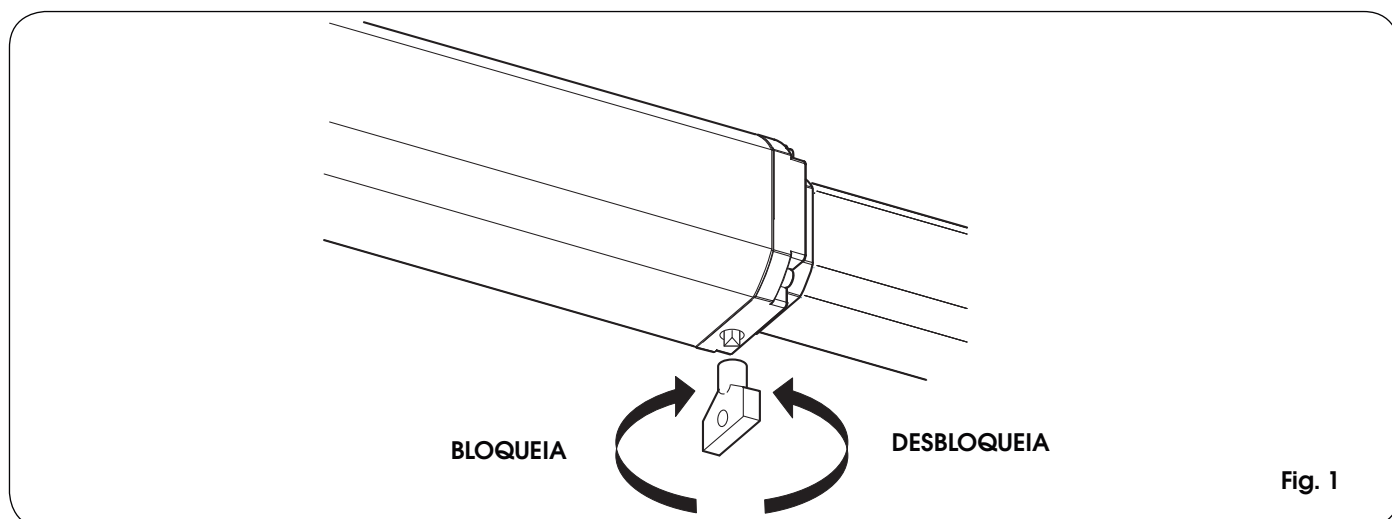


Fig. 1

