



# Atuador elétrico

Para janelas Maxim-ar e de Tombar



# 96h EXPRESS

Rápido e Eficiente!

**Roto FERMAX**

www.rotofermax.com.br  
Telefone +55 41 3301 3536

# Roto Fermax 96h Express<sup>1</sup>

Mais agilidade e rapidez! Seu pedido faturado em até 4 dias úteis.

#### **Pensado para você!**

Preocupada com a satisfação dos nossos clientes e parceiros e como prova do nosso forte compromisso, a Roto Fermax criou o serviço 96h Express.

#### **96h Express, o que é?**

Consiste na rápida e eficiente liberação de qualquer pedido<sup>1</sup>, garantindo a disponibilidade imediata de um selecionado mix de produtos com um curto prazo de entrega.

#### **Mais de 1.000 produtos!**

Entre em contato conosco e solicite a lista completa com os produtos que fazem parte do serviço 96h Express e descubra como se beneficiar.

www.rotofermax.com.br

 german made

1) O prazo de 96 horas refere-se ao faturamento do pedido, e não ao prazo de entrega!

# Conteúdo

Atuador elétrico - ATM01C	4
Interruptor de acionamento - BOT02C	6
Guia de instalação Maxim-ar   Tombar	7
Instalação Maxim-ar	8
Instalação Tombar	11
Instalação elétrica Maxim-ar   Tombar	14
Ajuste do curso da corrente Maxim-ar   Tombar	16
Recomendações	17

# ATM01C

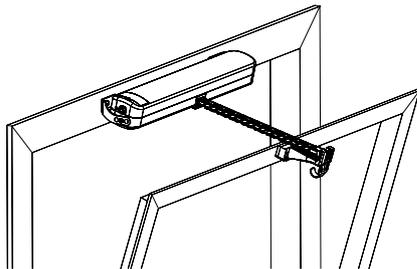
## Atuador elétrico

O atuador elétrico Micro M+ garante o perfeito movimento de abertura e fechamento de janelas Maxim-ar e de Tombar através de uma corrente contida no corpo do produto. O atuador opera com sistema de fim de curso eletrônico na abertura e fechamento.

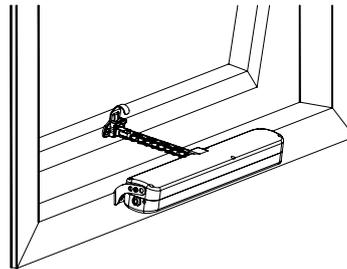


## Aplicações

### Janela de Tombar



### Janela Maxim-ar



**Cabo removível**  
Cabo de fácil substituição e instalação

**Corrente dupla de alta resistência para esforços combinados de compressão e flexão**



**Curso máximo de 410mm**  
Ajustável de 13 a 300mm em passos de 12,5mm

\*Vendido separadamente.

# ATM01C

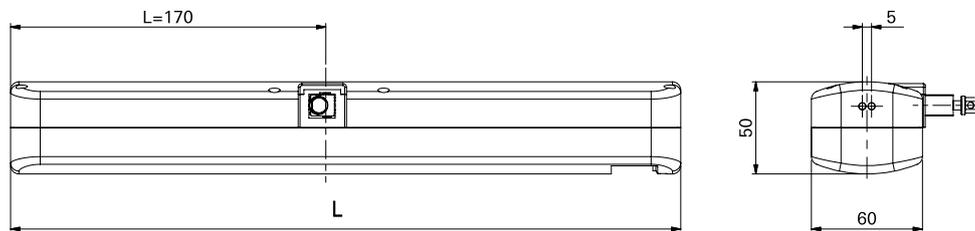
Atuador elétrico

- + Voltagem: 220v
- + Cores: branco, preto e cinza\*
- + Acionamento: por botoeira, **BOT02C** - vendida separadamente

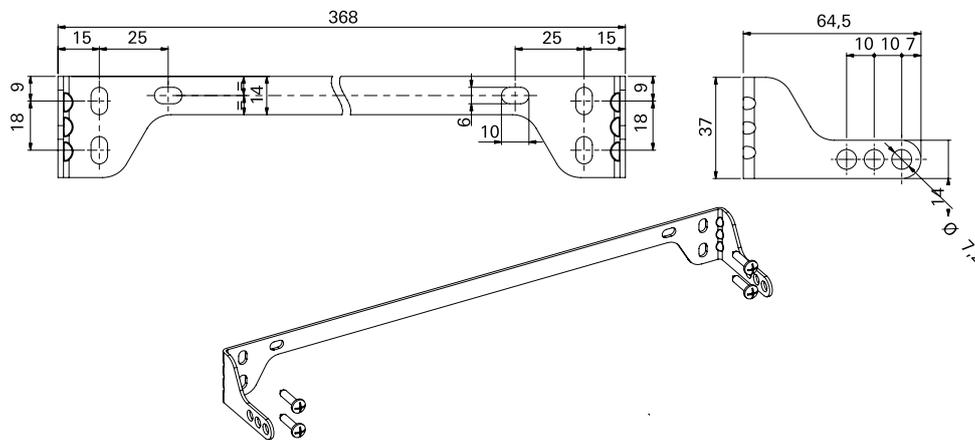
\*Obs.: sob consulta.

O **ATM01C** é composto por atuador elétrico + suporte + kit de fixação (tombar e maxim-ar).

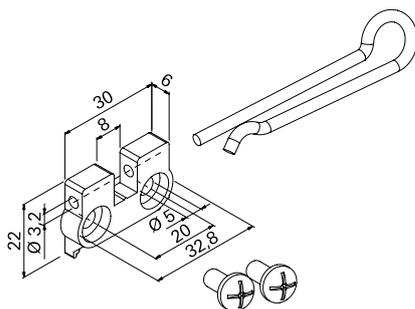
## Dimensões do atuador



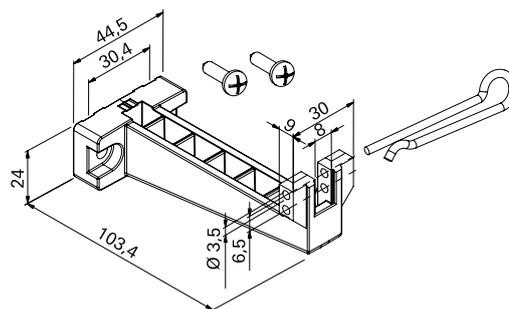
## Suporte



## Kit de fixação Maxim-ar



## Kit de fixação Tombar

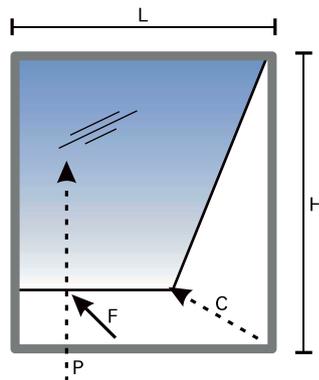


### Especificações do atuador

Alimentação	220V AC
Potência absorvida	130W
Corrente absorvida	0,55A
Ligação em paralelo	SIM
Curso máximo	410 mm
Curso regulável*	13 a 300 mm
Força de abertura	160 N (410mm) / 200N (13 a 300mm)
Força de recolhimento	160 N (410mm) / 200N (13 a 300mm)
Velocidade com carga	25mm/s
Tempo térmico	4 min
Peso com / sem acessório	1,60 / 1,25 kg
Dimensões	362 x 60 x 50 mm
Fator de proteção	IP 20
Temperatura de trabalho	-10 + 40° C

\*Não existe a possibilidade de regulação entre 300 e 410mm.

### Seleção



$$F = \frac{C}{H} \times \frac{P}{2} \times 12 \text{ (N)}$$
$$L \leq 1500 \text{ mm}$$

- F** - Força necessária para acionar a janela
- C** - Curso de abertura da janela em milímetros
- L** - Largura da janela em milímetros
- H** - Altura da janela em milímetros
- P** - Peso da janela em kilogramas

Através da fórmula acima é possível calcular a força necessária para acionar a janela e comparar com a força dos atuadores especificada no quadro acima. Para aplicações acima dos limites apresentados nas especificações, consultar suporte técnico.

## BOT02C

Interruptor de acionamento para atuador ATM01C



### Interruptores

Permite o acionamento individual de um atuador ou o acionamento de vários simultaneamente (ver limitação abaixo). Trata-se do sistema mais simples para o acionamento de um atuador.

**Obs.:** Os atuadores Micro M+ podem ser conectados em paralelo no mesmo interruptor 220Vac, porém estes serão movimentados sempre simultaneamente. Para o acionamento individualizado conectar cada atuador a um interruptor

## Guia de instalação

A seguir você encontrará informações referentes à instalação e cabeamento do atuador Micro M+. Antes de iniciar qualquer tipo de instalação, leia este manual atentamente.

### Símbolos



**Perigo!**

Perigo em geral ou aviso de precaução em diversas aplicações.

**Aviso!**

Leia este manual cuidadosamente.

**Perigo!**

Perigo de choque elétrico.

**Perigo!**

Perigo de gerar ferimentos pessoais.

**Perigo!**

Perigo de esmagamento.

**Aviso!**

Instruções que devem ser seguidas de modo a prevenir danos ao atuador.

**Nota!**

Indica notas importantes as quais deve ser dirigida atenção especial.



#### Notas do atuador

O atuador Micro M+ atende às normas de segurança vigentes. A segurança de operação pode ser garantida somente se o instalador cumprir com a regulamentação de segurança vigente no país. O atuador Micro M+ foi desenhado exclusivamente para abrir e fechar janelas do tipo "Maxim-ar" e de "Tombar" instalado em ambientes internos. Não se deve instalar mais de um atuador em uma mesma janela sem utilizar o acessório adequado de sincronização. Não é recomendada a instalação próximo à orla marítima.



#### Regras importantes de segurança

Leia este manual cuidadosamente.



De modo a garantir segurança pessoal, cumprir estritamente com os regulamentos apresentados abaixo.



#### Uso e manutenção

Ao utilizar o atuador Micro M+, siga as regras de segurança descritas abaixo.



Não permita crianças brincando com os controles remotos. Observe as partes em movimento atentamente e não permita adultos ou crianças aproximarem-se até que as partes em movimento tenham parado completamente.



Uma vez por ano, verificar se o cabo elétrico não foi danificado.



Certifique-se de que nenhum objeto esteja obstruindo o movimento da janela. Se ocorrerem falhas nunca abra ou desmonte o atuador. Se o atuador parar de funcionar ou estiver danificado entre em contato com a Somfy e suspenda o uso até que o atuador seja reparado.



Instalação incorreta poderá tornar o atuador perigoso! Siga corretamente todas as instruções.

## ATUADOR ELÉTRICO

Maxim-ar  
Instalação

### Recomendações na instalação

Antes de iniciar qualquer tipo de instalação verifique se:

- A capacidade do atuador é suficiente para abrir e fechar a janela (certifique-se de que os limites indicados neste manual não sejam excedidos).
- A abertura da janela não é maior que a sua altura.
- Os componentes e articulações da janela estão bem dimensionados para suportar os esforços de operação.
- As articulações e fixações da janela permitem que o atuador realize por completo seu curso de abertura de forma a prevenir danos à estrutura da janela.
- Os cabos que levam a alimentação ao motor são de diâmetro suficiente para seu funcionamento.
- O atuador opera suave e corretamente quando acionado. Os dois limites de curso estão ajustados corretamente de forma a permitir o curso máximo de avanço e recolhimento da corrente.

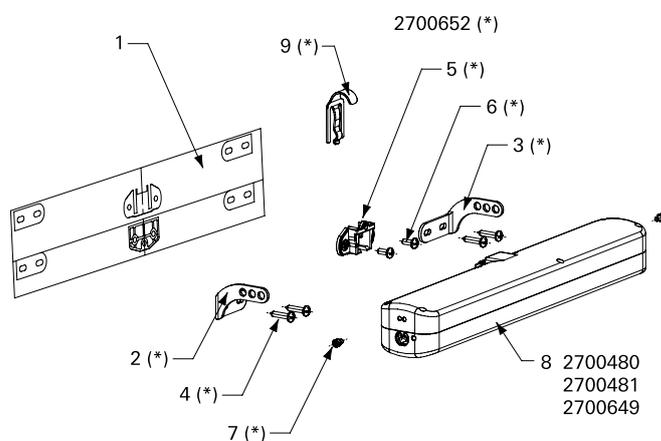


**Se algum obstáculo impedir a janela de ser aberta completamente o atuador ou a janela poderão ser danificados.**

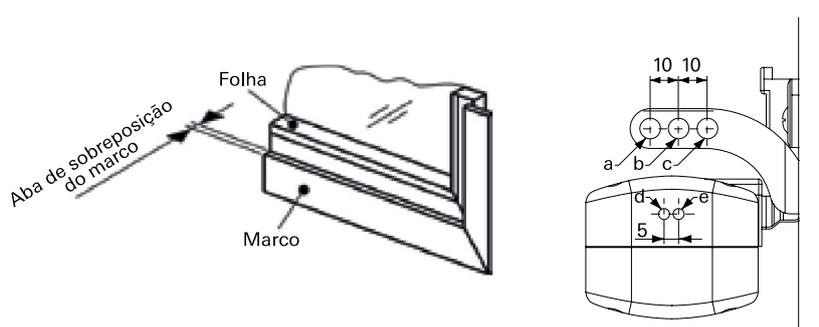


**Perigo de esmagamento das mãos. Quando a janela está em movimento não coloque as mãos entre as partes fixas e as que se movem.**

### Instalação em janelas Maxim-ar



Instalação em janelas coplanares ou de sobreposição. Os furos nos suportes e no corpo do atuador (posições a, b, c, d, e) devem ser utilizados para o ajuste do atuador na janela de acordo com a dimensão da “aba de sobreposição do marco” (figura abaixo) sobre a folha móvel da janela (possibilidade de ajuste de 5 em 5mm).

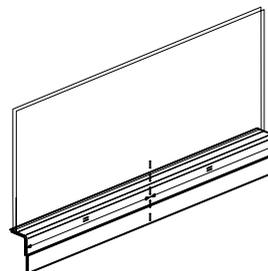


## ATUADOR ELÉTRICO

Maxim-ar  
Instalação

### Instalação em janelas Maxim-ar

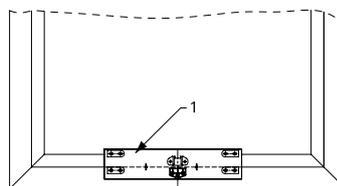
**1** - Marque o ponto central do marco e da folha móvel.



**2** - Aplique o gabarito de furação (adesivo - 1) na janela, posicionando-o na linha central marcada anteriormente.



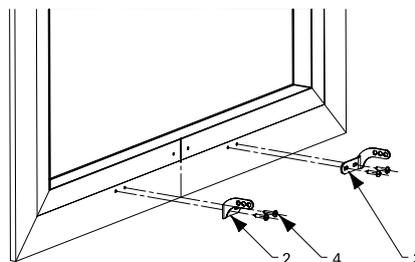
Em caso de janelas com aba de sobreposição (não-coplanares), corte a parte do adesivo que deverá ser colada na folha móvel (parte superior), em seguida cole esta parte na folha móvel, levando em consideração a linha central marcada anteriormente.



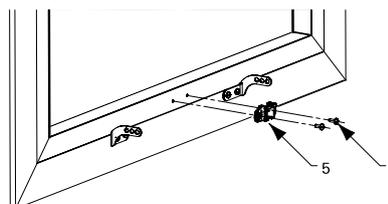
**3** - Fure o marco da janela utilizando as marcações contidas no gabarito, com broca de 3,8mm, para utilizar parafusos de 4,8x22mm. Fixe os suportes de fixação do atuador (direito - 3; esquerdo - 2) no marco da janela utilizando os parafusos fornecidos (4) - somente para alumínio. Não aperte totalmente os parafusos, de forma a permitir algum ajuste se necessário. Verifique a correta posição dos suportes comparando com o gabarito fixado inicialmente.



Se os suportes estiverem mal posicionados em relação ao caixilho, isto poderá danificar tanto o caixilho quanto o atuador.



**4** - Fixe o acoplamento frontal de fixação (5) na folha móvel, utilizando os parafusos fornecidos (6) - somente para alumínio.



## ATUADOR ELÉTRICO

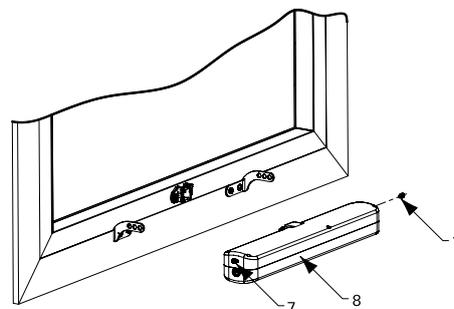
Maxim-ar  
Instalação

### Instalação em janelas Maxim-ar

**5** - Aperte um dos parafusos (7) na lateral do atuador, fixe o atuador posicionando o parafuso previamente apertado em um dos furos do suporte de fixação do atuador (esta posição depende da existência e espessura da aba de sobreposição do marco). Alinhe o atuador (8) baseado no furo lateral de mesma posição do outro lado do atuador e aperte o outro parafuso - sempre utilize os furos correspondentes das laterais do atuador e dos dois suportes de fixação. Se os furos escolhidos previamente não posicionam o atuador corretamente em relação à folha móvel, reposicione os parafusos utilizando os furos ideais na lateral do atuador e nos suportes de fixação (6 posições possíveis).



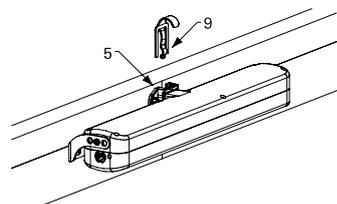
Se o atuador estiver mal posicionado em relação aos suportes, isto poderá danificar tanto o caixilho quanto o atuador.



**6** - Aperte todos os parafusos, alinhe a ponta da corrente com o acoplamento frontal de fixação (5). Em seguida, feche a janela pressionando-a firmemente de forma a comprimir suas vedações. Então encaixe a trava elástica (9).



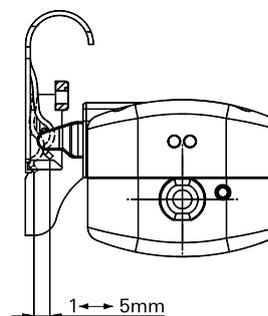
A trava elástica não deve ser deformada por mais de 5mm em seu encaixe. Lembre-se que a correta vedação da janela e encaixe da trava elástica dependem da correta escolha dos furos de fixação na lateral do atuador e nos suportes de fixação (6 posições possíveis). Escolha-os de forma que a trava possa ser encaixada com pressão.



A melhor posição do atuador após fixado se identifica quando, ao fechar a janela, a trava elástica é deformada no máximo em 5mm.



Conecte o atuador à rede elétrica de acordo com a orientação contida nesta guia e acione-o abrindo e fechando totalmente uma vez. Desta forma, verifique se o fim de curso é acionado nos dois sentidos (pode-se ouvir um click): se a janela se move suave e constantemente, se a mesma se fecha corretamente e se a trava elástica não se deforma mais do que o recomendado (5mm).



## ATUADOR ELÉTRICO

Tombar  
Instalação

### Recomendações na instalação

Antes de iniciar qualquer tipo de instalação verifique se:

- A capacidade do atuador é suficiente para abrir e fechar a janela (certifique-se de que os limites indicados neste manual não sejam excedidos).
- A abertura da janela não é maior que a sua altura.
- Os componentes e articulações da janela estão bem dimensionados para suportar os esforços de operação.
- As articulações e fixações da janela permitem que o atuador realize por completo seu curso de abertura de forma a prevenir danos à estrutura da janela.
- Os cabos que levam a alimentação ao motor são de diâmetro suficiente para seu funcionamento.
- O atuador opera suave e corretamente quando acionado. Os dois limites de curso estão ajustados corretamente de forma a permitir o curso máximo de avanço e recolhimento da corrente.

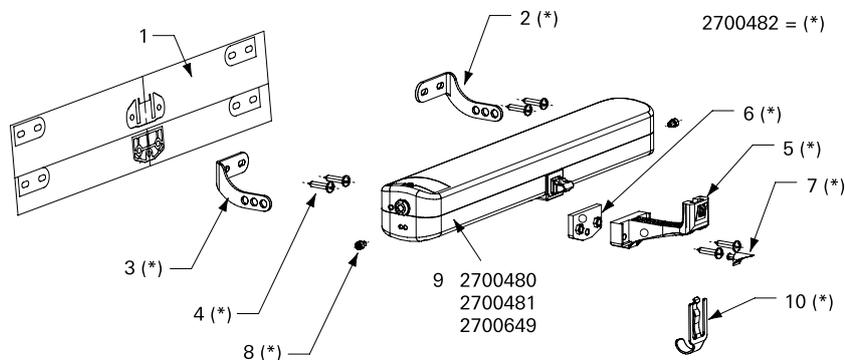


**Se algum obstáculo impedir a janela de ser aberta completamente o atuador ou a janela poderão ser danificados.**

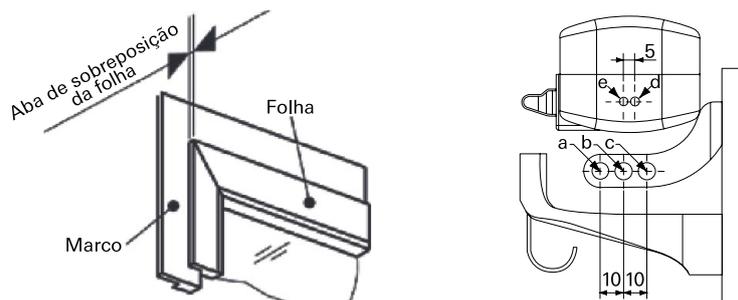


**Perigo de esmagamento das mãos. Quando a janela está em movimento não coloque as mãos entre as partes fixas e as que se movem.**

### Instalação em janelas de Tombar



Instalação em janelas coplanares ou de sobreposição. Os furos nos suportes e no corpo do atuador (posições a, b, c, d, e) devem ser utilizados para o ajuste do atuador na janela de acordo com a dimensão da “aba de sobreposição da folha” (figura abaixo) sobre o marco da janela (possibilidade de ajuste de 5 em 5mm).

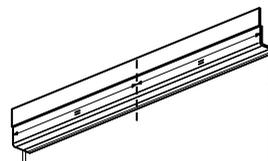


## ATUADOR ELÉTRICO

Tombar  
Instalação

### Instalação em janelas de Tombar

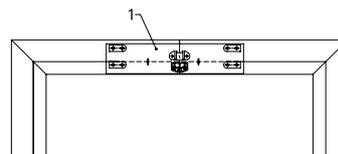
1 - Marque o ponto central do marco e da folha móvel.



2 - Aplique o gabarito de furação (adesivo - 1) na janela, posicionando-o na linha central marcada anteriormente.



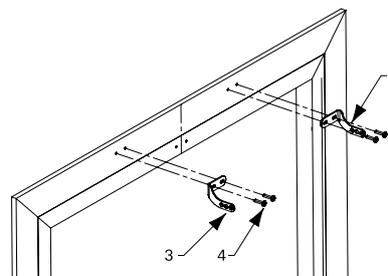
Em caso de janelas com aba de sobreposição (não-coplanares), corte a parte do adesivo que deverá ser colada no marco da janela (parte inferior), em seguida cole esta parte no marco, levando em consideração a linha central marcada anteriormente.



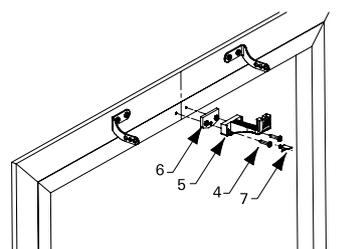
3 - Fure o marco da janela utilizando as marcações contidas no gabarito, com broca de 3,8mm, para utilizar os parafusos de 4,8x22mm. Fixe os suportes e fixação do atuador (direito - 2; esquerdo - 3) no marco da janela utilizando os parafusos fornecidos (4) - somente para alumínio. Não aperte totalmente os parafusos, de forma a permitir algum ajuste se necessário. Verifique a correta posição dos suportes comparando com o gabarito fixado inicialmente.



Se os suportes estiverem mal posicionados em relação ao caixilho, isto poderá danificar tanto o caixilho quanto o atuador.



4 - Fixe o acoplamento frontal de fixação (5) na folha móvel, utilizando os parafusos fornecidos (4) - somente para alumínio. Dependendo da espessura da aba de sobreposição da folha móvel, é possível utilizar o espaçador (6) fornecido com o atuador. Ao final, insira a tampa do acoplamento (7).

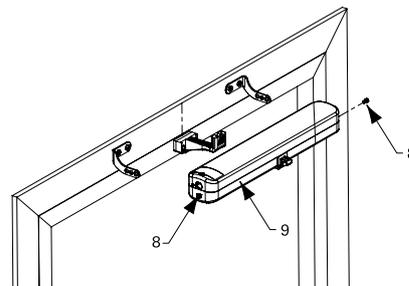


## ATUADOR ELÉTRICO

Tombar  
Instalação

### Instalação em janelas de Tombar

**5** - Aperte um dos parafusos (8) na lateral do atuador (9), fixe o atuador posicionando o parafuso previamente apertado em um dos furos do suporte de fixação do atuador (esta posição depende da existência e espessura da aba de sobreposição do marco). Alinhe o atuador baseado no furo lateral de mesma posição do outro lado do atuador (8) e aperte o outro parafuso - sempre utilize os furos correspondentes das laterais do atuador e dos dois suportes de fixação. Se os furos escolhidos previamente não posicionam o atuador corretamente em relação à folha móvel, reposicione os parafusos utilizando os furos ideais na lateral do atuador e nos suportes de fixação (6 posições possíveis). Para este ajuste, o espaçador (6) também poderá ser utilizado.

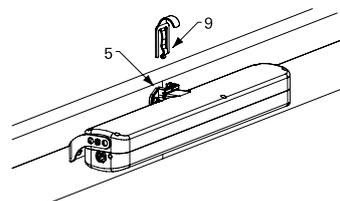


Se o atuador estiver mal posicionado em relação aos suportes, isto poderá danificar tanto o caixilho quanto o atuador.

**6** - Aperte todos os parafusos, alinhe a ponta da corrente com o acoplamento frontal de fixação (5). Em seguida, feche a janela pressionando-a firmemente de forma a comprimir suas vedações. Então encaixe a trava elástica (9).



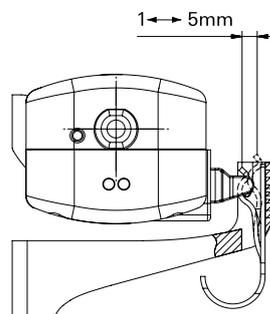
A trava elástica não deve ser deformada por mais de 5mm em seu encaixe. Lembre-se que a correta vedação da janela e encaixe da trava elástica dependem da correta escolha dos furos de fixação na lateral do atuador e nos suportes de fixação (6 posições possíveis). Escolha-os de forma que a trava possa ser encaixada com pressão.



A melhor posição do atuador após fixado se identifica quando, ao fechar a janela, a trava elástica é deformada no máximo em 5mm.



Conecte o atuador à rede elétrica de acordo com a orientação contida nesta guia e acione-o abrindo e fechando totalmente uma vez. Desta forma, verifique se o fim de curso é acionado nos dois sentidos (pode-se ouvir um click): se a janela se move suave e constantemente, se a mesma se fecha corretamente e se a trava elástica não se deforma mais do que o recomendado (5mm).



## ATUADOR ELÉTRICO

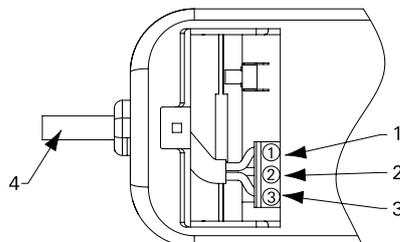
Maxim-ar | Tombar

Instalação

### Instalação elétrica

Conecte o cabo do motor (4), de acordo com a figura ao lado.

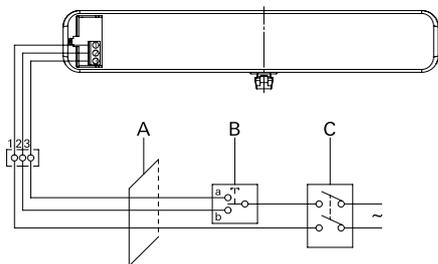
Número	Sinal
1	Comum
2	Fecha
3	Abre



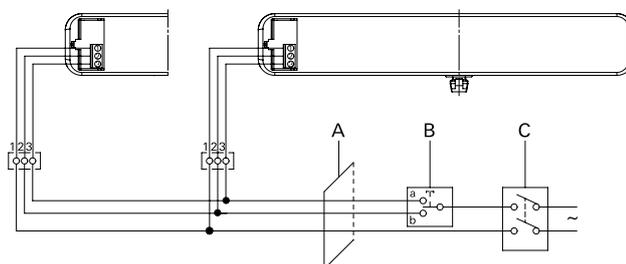
Recomendamos a utilização de cabos de seção 1 mm<sup>2</sup> no mínimo.



Para eliminar o risco de choque elétrico, desligue a alimentação antes de realizar qualquer instalação elétrica.

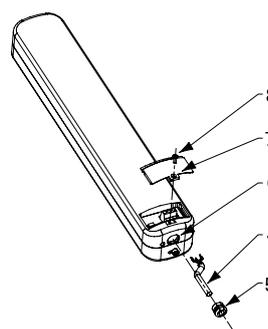


Ligação elétrica para um único atuador



Ligação elétrica para mais de um atuador em paralelo

Monte a braçadeira (5), comprimindo o cabo (4) entre suas duas metades (se necessário utilize um alicate cuidadosamente), em seguida encaixe o conjunto (cabo + braçadeira) no furo lateral (6) do atuador travando-os. Em seguida monte a tampa dos terminais (7) no atuador travando-a com o parafuso 2,9 x 9,5 (8) que acompanha o produto.



## ATUADOR ELÉTRICO

Maxim-ar | Tombar  
Instalação

### Ajuste do curso da corrente

A corrente do atuador vem regulada com um curso inferior ao curso máximo do atuador. Para regular o curso desejado, siga as instruções a seguir.

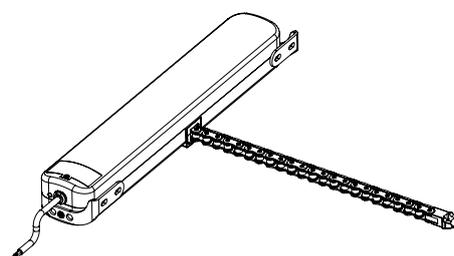


A regulagem do curso desejado deve ser realizada com a corrente desconectada da folha móvel da janela, pois isto poderá danificar o atuador e a própria janela. Da mesma forma a tampa das conexões deverá estar fechada.

**1** - Alimente o atuador de forma que toda a corrente saia para fora de seu corpo (fim de curso de fábrica - menor que 410mm). Mantenha-o acionado desta forma. Se o atuador estender sua corrente totalmente (410mm), não proceda a etapa seguinte, pule para o item 3.



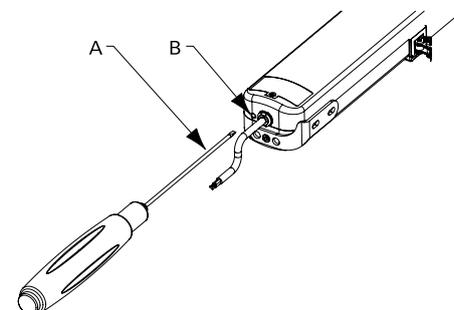
Não seguir a orientação acima corretamente poderá queimar o atuador.



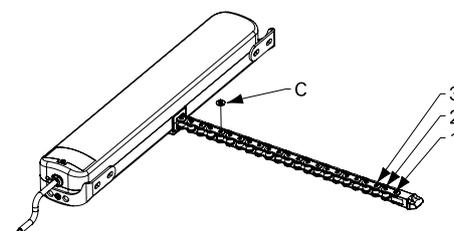
**2** - Mantenha pressionado o botão de liberação da corrente (que fica dentro do atuador), até que a corrente do atuador comece a avançar novamente. Para apertar este botão utilize uma chave de fenda fina (A) através do furo lateral (B). Imediatamente após a corrente do atuador começar a se mover, retire a chave de fenda liberando o botão.



Se no acionamento inicial do atuador (item anterior), a corrente se estender em seu total de 410mm, não proceda o passo descrito acima (2), pois isto poderá queimar o atuador.



**3** - Após a corrente ter saído completamente de dentro do corpo do atuador (210mm), remova o ímã de regulagem de fim de curso (C) da corrente e reposicione-o no pino correspondente ao curso desejado, de acordo com a tabela abaixo. Mantenha sempre o lado colorido do ímã aparecendo.



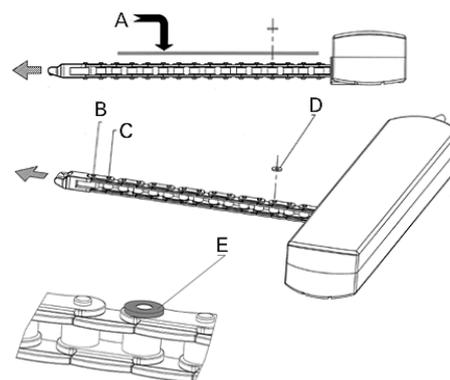
## ATUADOR ELÉTRICO

Maxim-ar | Tombar  
Instalação

### Ajuste do curso da corrente

Número pino	Curso (mm)	Número pino	Curso (mm)	Número pino	Curso (mm)
Sem imã	410	23	200	14	88
31	300	22	188	13	75
30	288	21	175	12	63
29	275	20	163	11	50
28	263	19	150	10	38
27	250	18	138	9	25
26	238	17	125	8	13
25	225	16	113		
24	213	15	100		

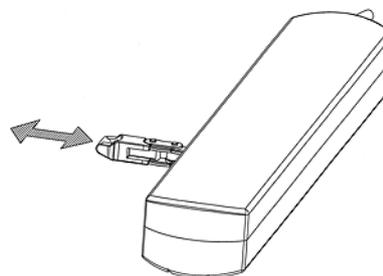
- A** - Lado de posicionamento do imã
- B** - Pino número 1
- C** - Pino número 2
- D** - Imã de regulagem de curso
- E** - Posicione o imã no pino correspondente à abertura da corrente desejada mantendo o lado pintado do imã visível.



**4** - Acione o atuador de forma que sua corrente entre completamente em seu corpo novamente. Acione o atuador novamente para que sua corrente saia até o limite ajustado. Verifique se o curso resultante está conforme o desejado (o curso do atuador não considera a cabeça da corrente). Se o curso não estiver conforme o desejado, retorne com as instruções a partir do item 1 desta etapa da guia.



Não acione o motor com a ponta da corrente conectada à folha móvel antes de regular corretamente seu curso de abertura.

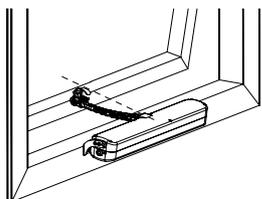


## ATUADOR ELÉTRICO

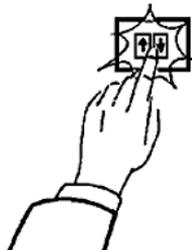
Maxim-ar | Tombar  
Recomendações

### Recomendações

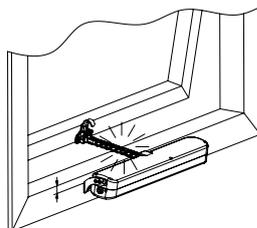
#### Erros à evitar



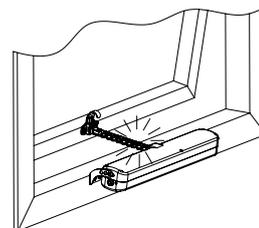
Montagem desalinhada.



Duplo acionamento do interruptor (subida e descida ao mesmo tempo).

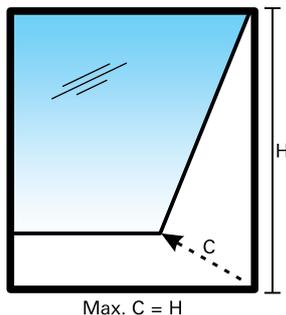


Erro de posicionamento dos suportes na janela.

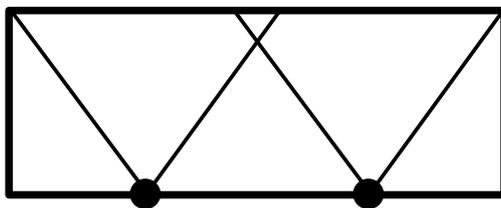


Erro de posicionamento do motor nos suportes.

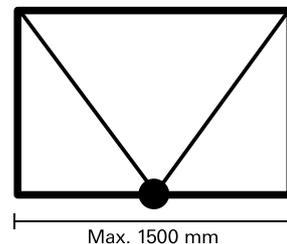
#### Orientações



Abertura máxima não deve exceder a altura da janela.



Não instalar mais de um atuador na mesma janela. Quando a janela superar a largura de 1500 mm, consultar suporte técnico.



Largura máxima da janela.



[www.rotofermax.com.br](http://www.rotofermax.com.br)

