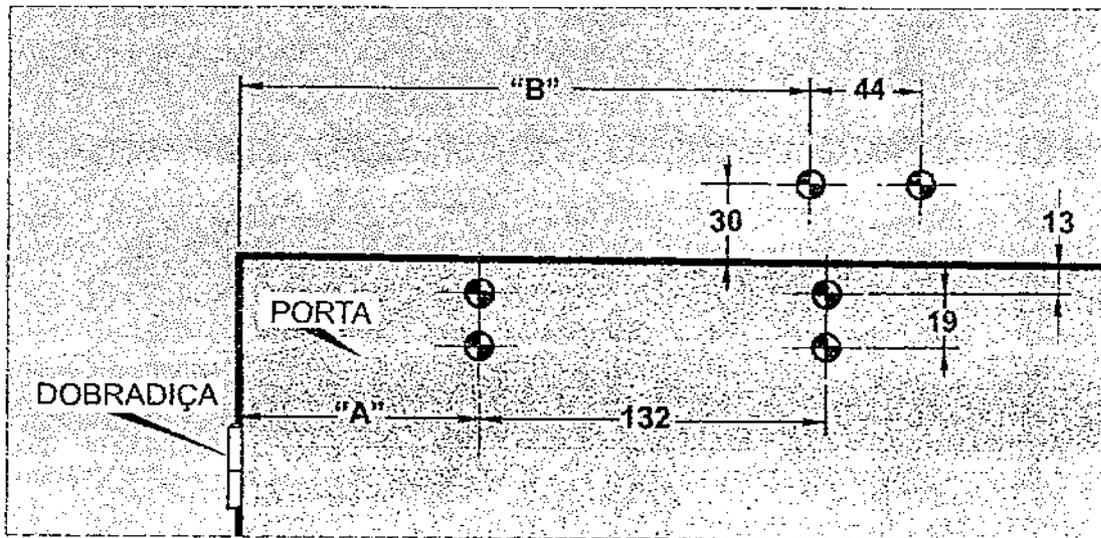


07

## 2- INSTALAÇÃO DA MOLA

### 2.1A- Dimensional de posicionamento da Mola Aérea A300.

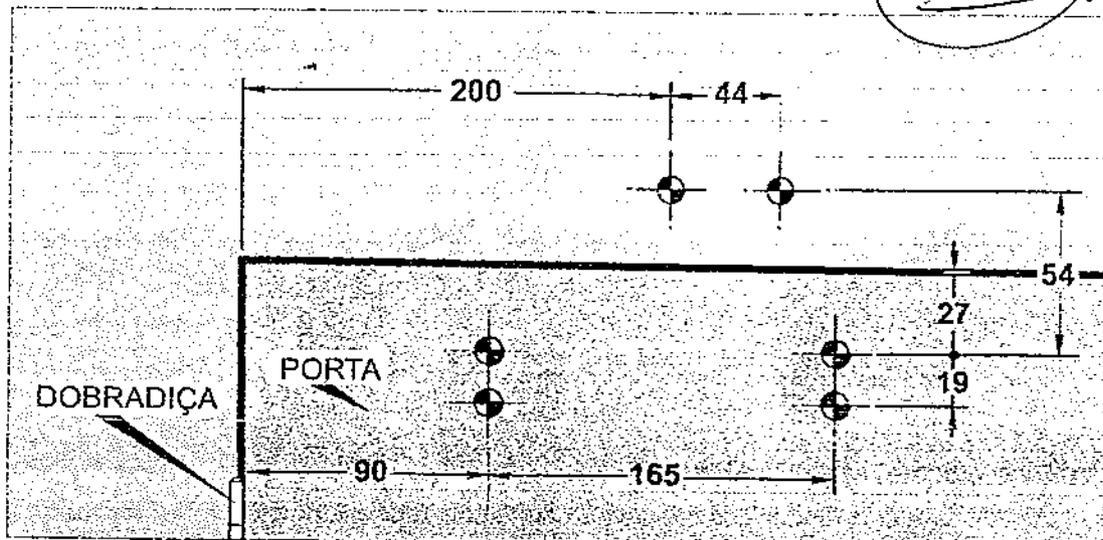
Para facilitar a instalação utilize o gabarito que é fornecido junto com a mola.



A= 60 mm. B= 188 mm.	Para abertura da porta até 140°.
A= 120 mm. B= 246 mm.	Para abertura da porta até 100°.

7

### 2.1B- Dimensional de posicionamento da Mola Aérea A530.



3

MM

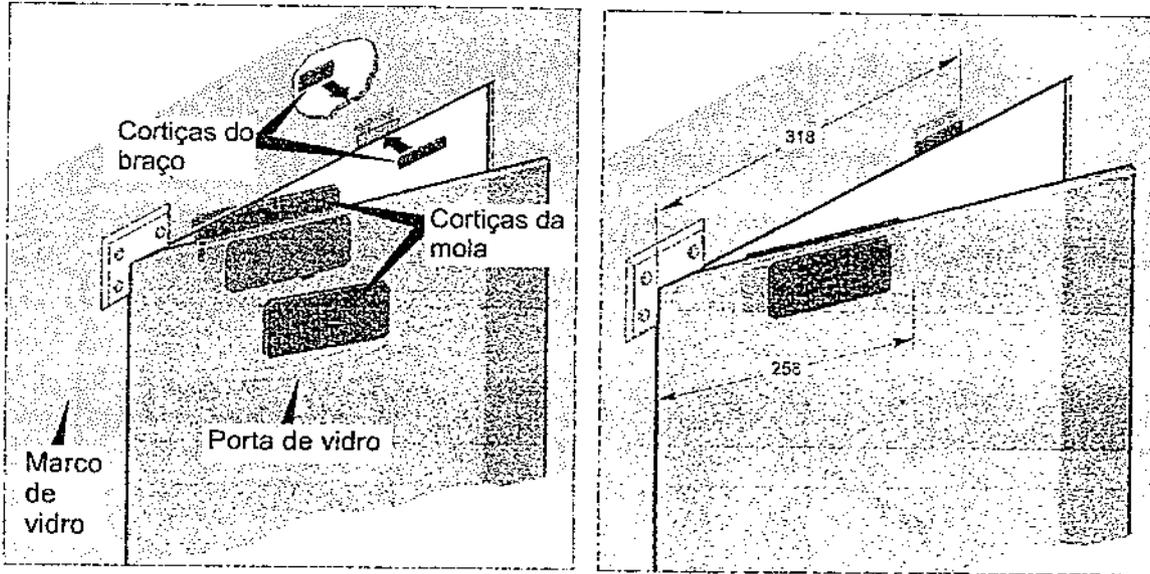
## 2.2A- INSTALAÇÃO DA MOLLA AÉREA EM PORTA DE VIDRO.

Para instalar a mola você deve adquirir separadamente o kit contendo as cortiças, os suportes e os parafusos.

## 2.2B- COLE AS CORTIÇAS.

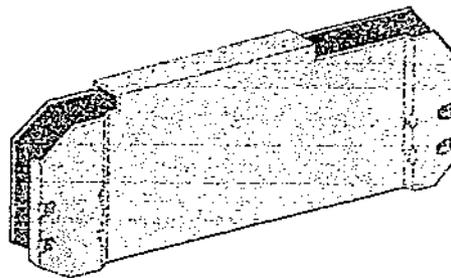
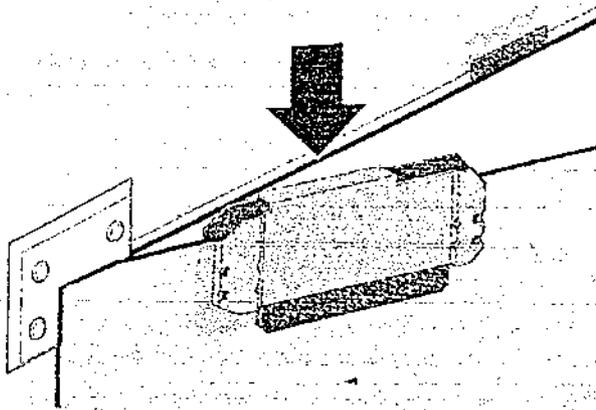
Siga as dimensões conforme os desenhos a baixo.

**Importante: NÃO USE ADESIVO DE SECAGEM RÁPIDA.**

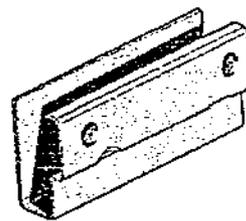
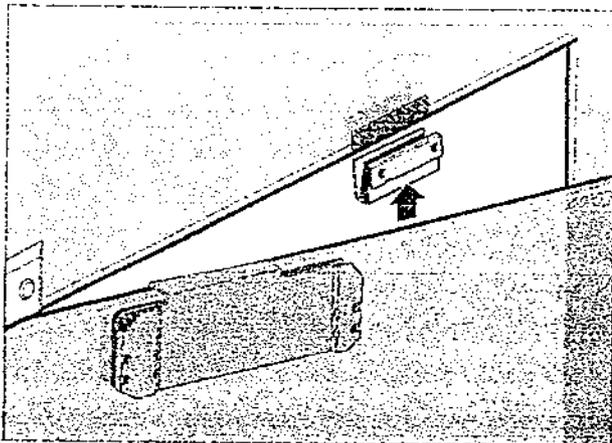


## 2.2C- MONTE OS DOIS SUPORTES.

Após a secagem da cola da cortiça sobre o vidro, aplique novamente cola na outra face da cortiça e monte os dois suportes conforme figuras.



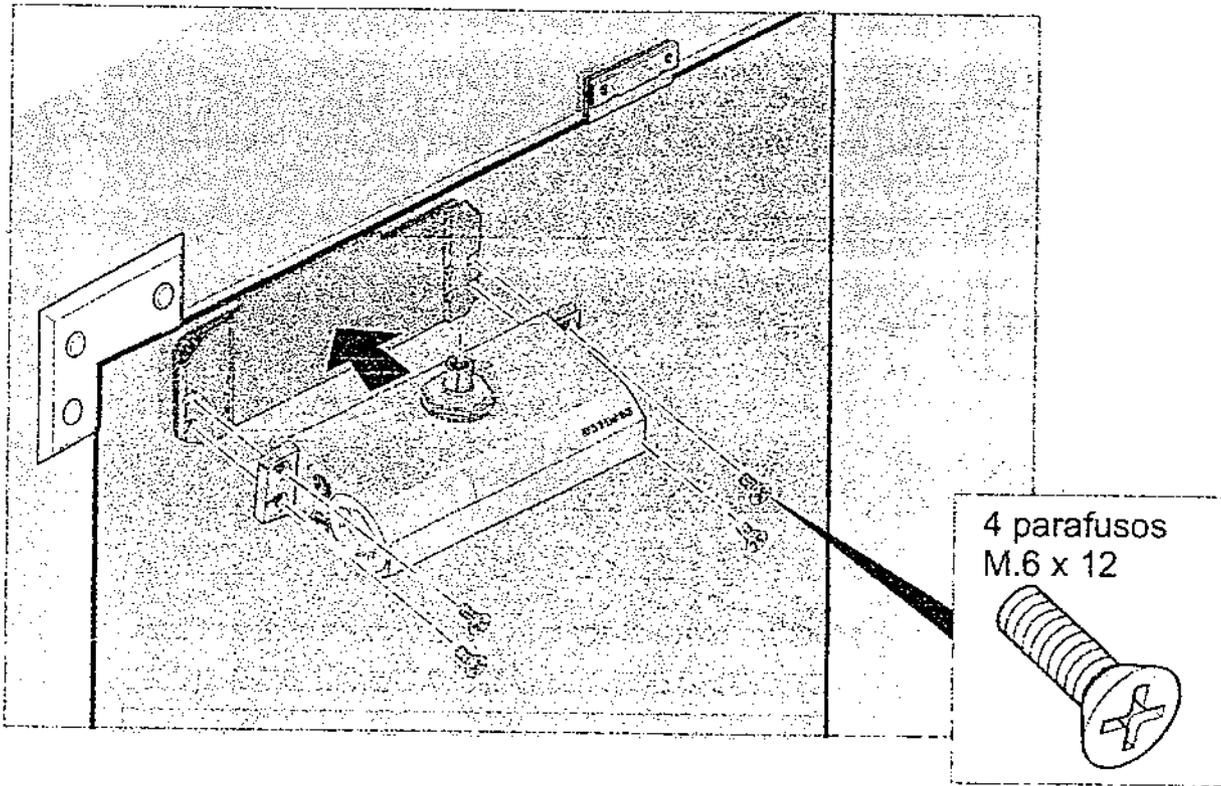
Suporte maior (Corpo da Mola)



Suporte menor (Braço da Mola)

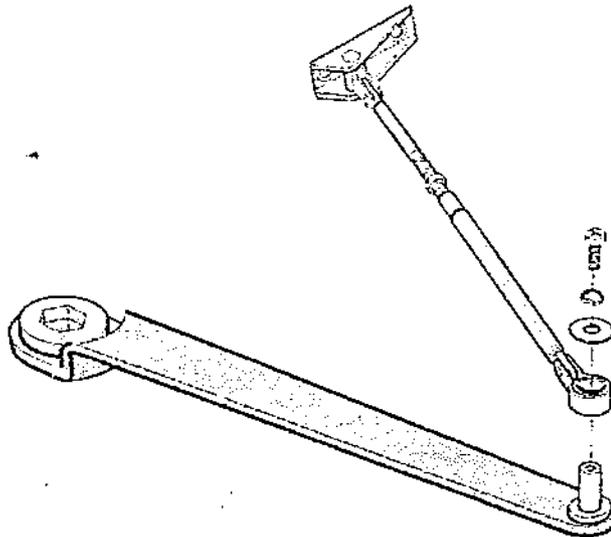
### 2.2D- FIXE O CORPO DA MOLLA NO SUPORTE.

Para fixar o corpo e o braço da mola utilize os parafusos que acompanham o kit dos suportes .



### 2.2E- DESMONTE O CONJUNTO DO BRAÇO.

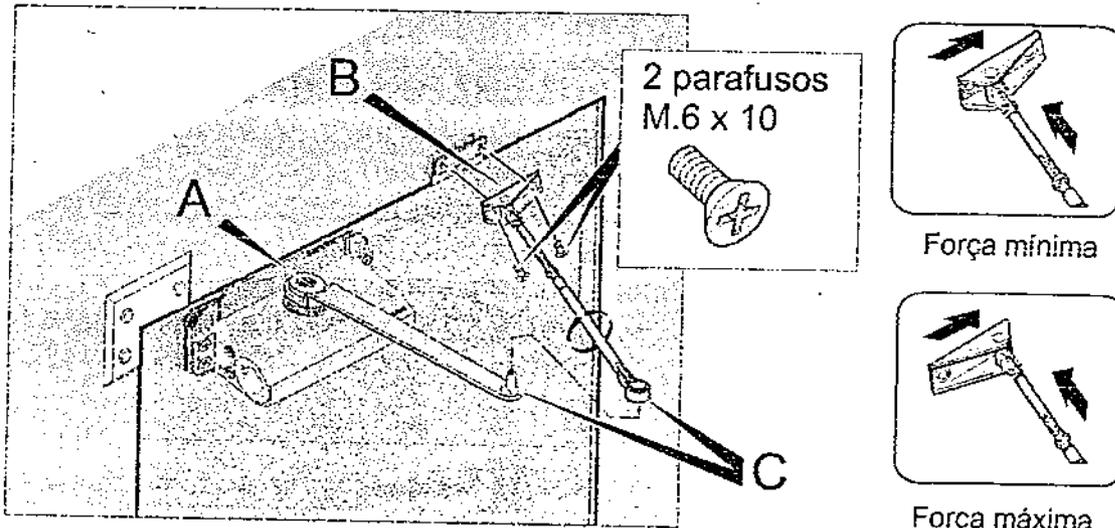
Ao iniciarmos os preparativos, para montagem do conjunto Mola Aérea, devemos desmontar o braço tirando o parafuso da articulação.



NY

## 2.2F- MONTANDO OS BRAÇOS .

Monte provisoriamente o braço "A" na mola e fixe a ponteira do outro braço regulável "B" no marco ( Ver desenhos à baixo ). Então se procede a montagem dos dois braços (fixo "A" e regulável "B") unindo-os na articulação "C" regulando para achar o ponto de fechamento ideal. Para portas com fechaduras, o braço deverá ser regulado de forma que a porta fique precionada levemente em posição fechada. Para portas sem fechaduras, o braço deve ser regulado para o justo fechamento sem bater.



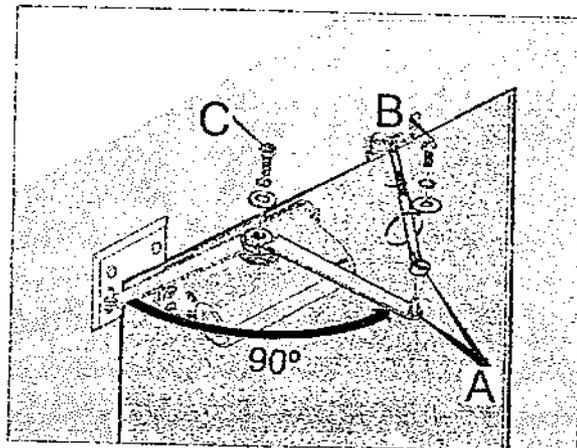
## FORÇA MÍNIMA E FORÇA MÁXIMA.

Esse sistema é para podermos aliviar ou aumentar a força de fechamento de uma maneira mais fina. Como existe uma gama grande de portas de diferentes pesos, pode acontecer que portas mais leves precisem de menos força de fechamento que outras. Desta forma pode-se trabalhar na força. Significa dizer que quanto mais longe as articulações umas das outras, tanto maior é a força para abertura e fechamento da porta. O inverso é verdadeiro.

## 2.2H- COMO REGULAR A PRESSÃO DO BRAÇO.

Quando quisermos uma força maior de fechamento da porta, podemos dar uma pré-carga, que consiste no deslocamento do braço 90° da posição inicial, de modo que a mola em posição de repouso fique pressionando a porta contra o marco.

**IMPORTANTE:** Quando se usa a pré-carga perde-se a regulagem latching da válvula .



**SADRANO**

6

Após encontrar o ajuste perfeito para o funcionamento da porta, una as articulações dos dois braços "A" e fixe com o parafuso "B", mais arruela de pressão e arruela lisa. Fixe na mola o braço sem regulagem com o parafuso "C", mais arruela de pressão e arruela lisa.

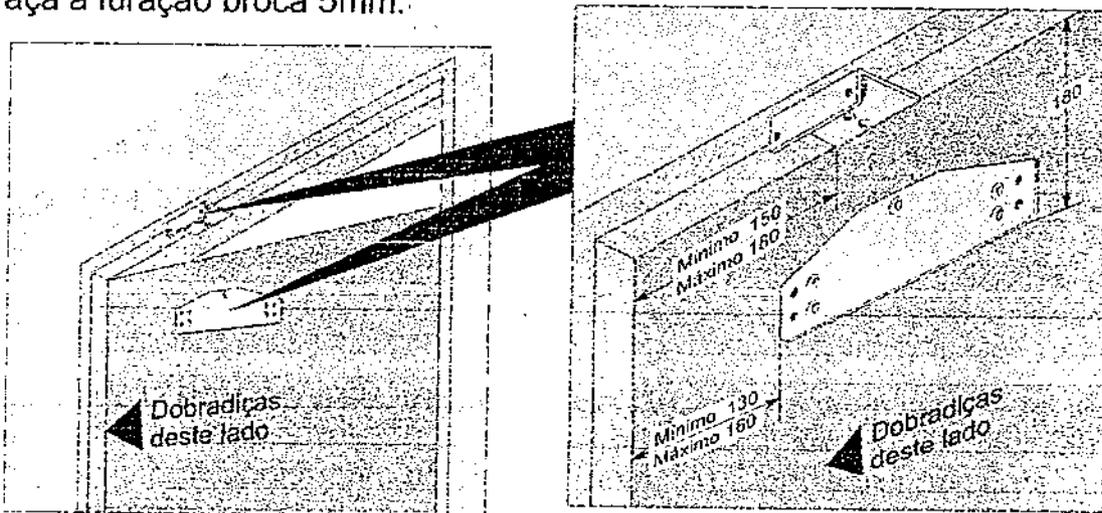
### 2.3A- INSTALAÇÃO DA MOLA AÉREA EM PORTA DE ELEVADOR.

Para a instalação da mola aérea em porta de elevador ou portas nas quais há um desnível "X" entre a folha da porta e o marco, deve-se adquirir o kit para porta de elevador, composto por dois suportes e os parafusos para a fixação dos mesmos.

### 2.3B- MARQUE OS FUROS USANDO OS SUPORTES.

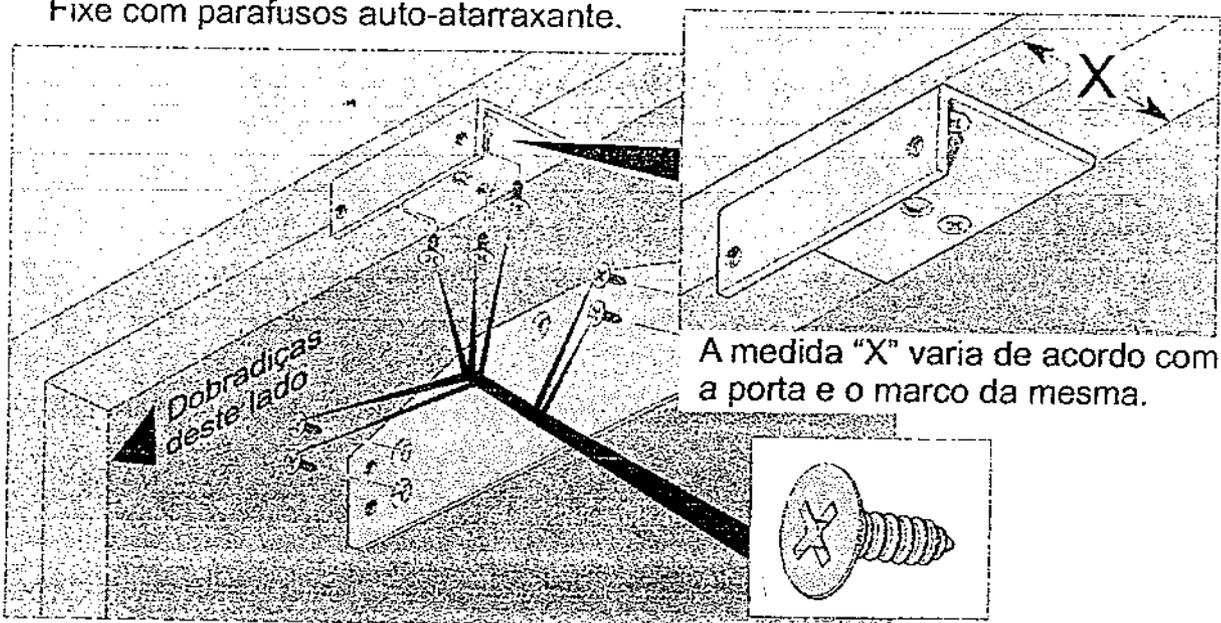
Marque a furação usando os suportes, seguindo as medidas do desenho abaixo.

Importante: As medidas máximas são indicadas para portas mais pesadas. É indispensável manter uma diferença de 20mm entre as duas dimensões, desde que, fiquem entre o máximo e o mínimo mostrado na figura. Faça a furação broca 5mm.



### 2.3C- FIXE OS SUPORTES.

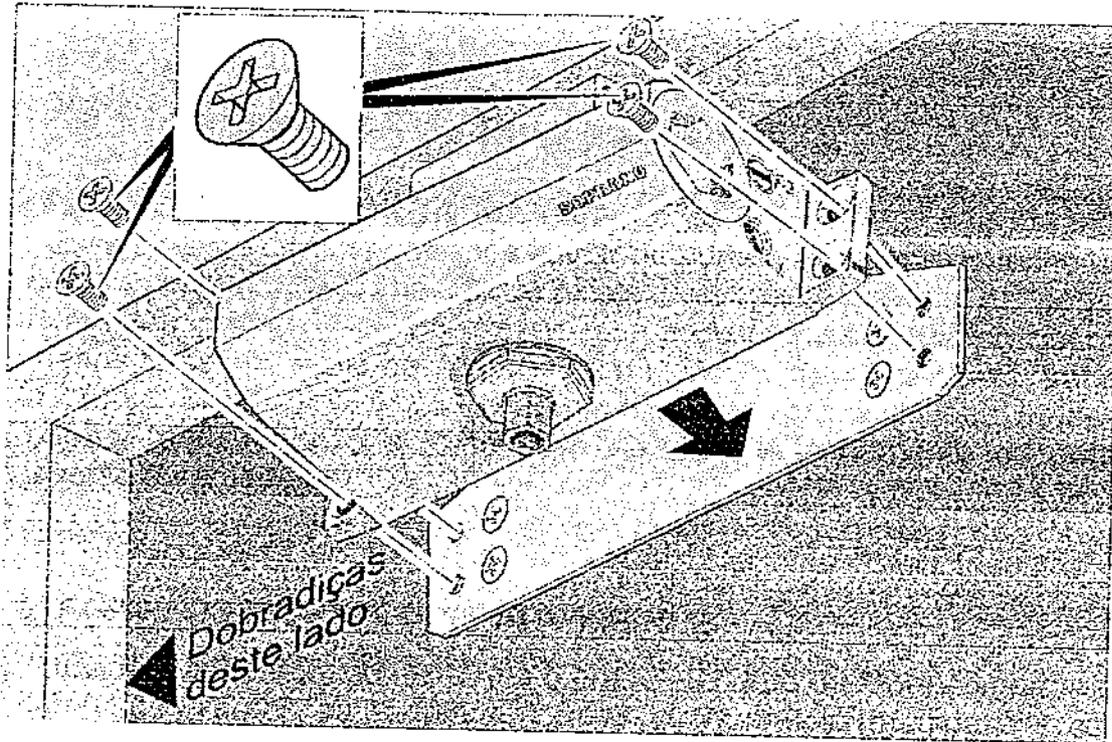
Fixe com parafusos auto-atarraxante.



### 2.3D- FIXE A MOLA NO SUPORTE DA MOLA.

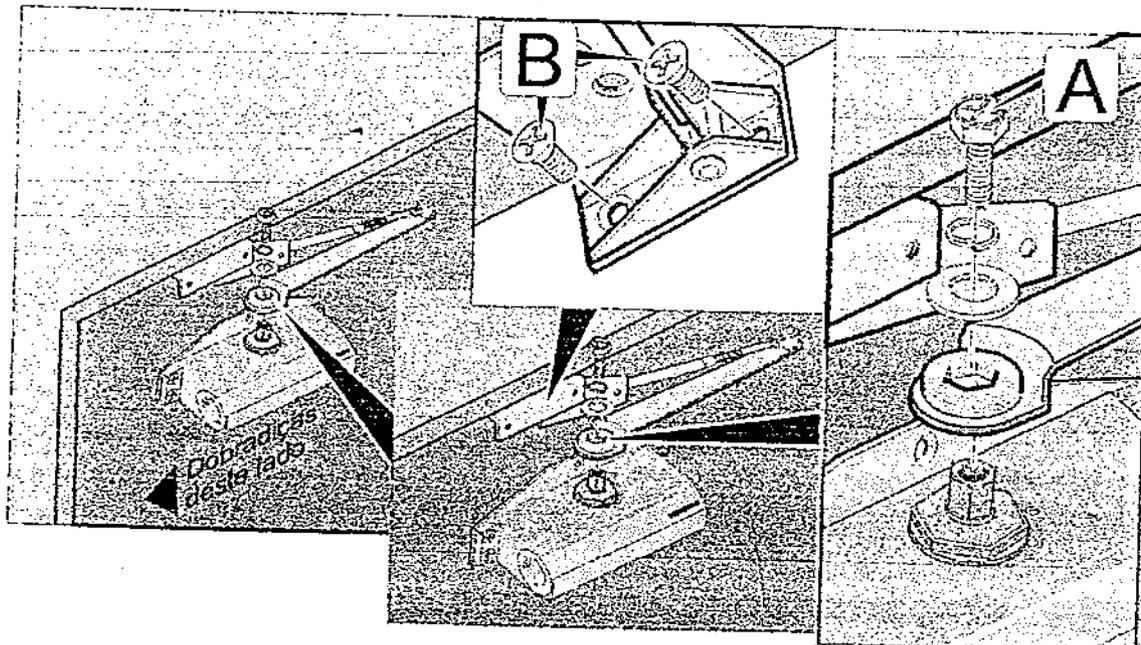
Para fixar utilize os parafusos com rosca M6.

**IMPORTANTE:** Monte sempre o corpo da mola, de maneira que as válvulas de regulação fiquem viradas para o lado contrário da porta que estão as dobradiças.



### 2.3E- FIXE O BRAÇO (PROVISORIAMENTE).

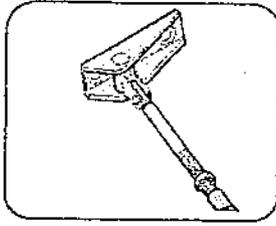
Para fixar, coloque o parafuso sextavado, mais arruela de pressão e arruela lisa provisoriamente no eixo da mola (A). Depois fixe a ponteira da outra extremidade do braço com dois parafusos menores com fenda em cruz M6 (B).



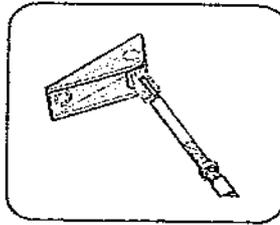
GERBANO

8

MX



Força mínima



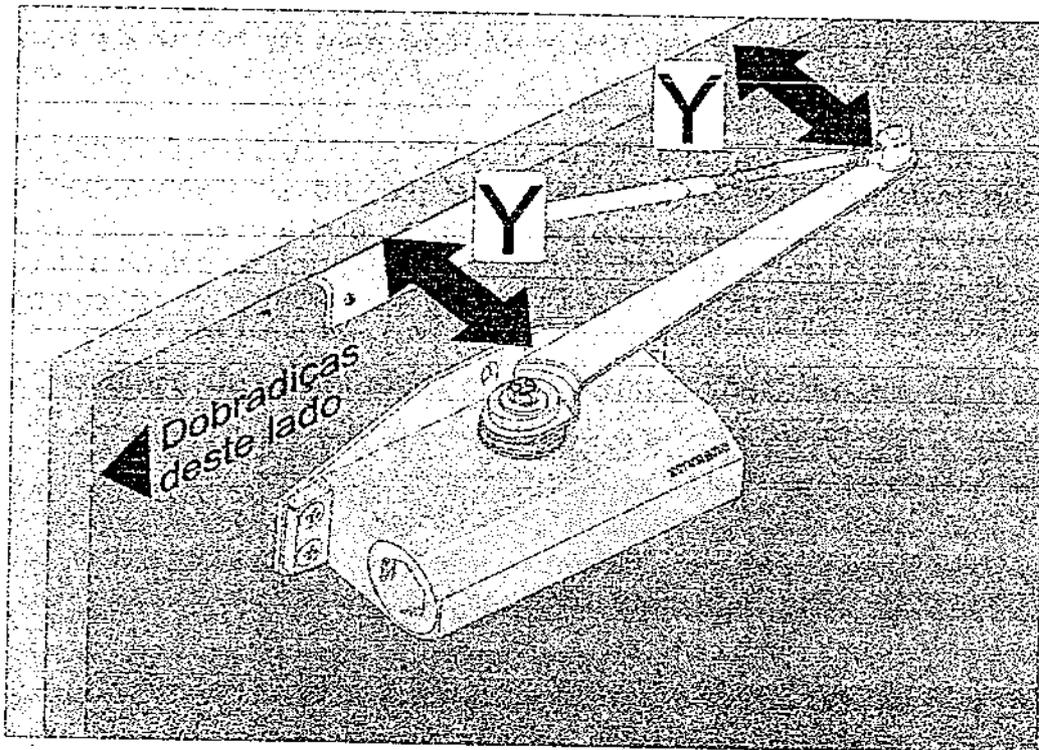
Força máxima

### FORÇA MÍNIMA E FORÇA MÁXIMA.

Esse sistema é para podermos aliviar ou aumentar a força de fechamento de uma maneira mais fina. Como existe uma gama grande de portas de diferentes pesos, pode acontecer que portas mais leves precisem de menos força de fechamento que outras. Desta forma pode-se trabalhar na força. Significa dizer que quanto mais longe as articulações umas das outras, tanto maior é a força para abertura e fechamento da porta. O inverso é verdadeiro.

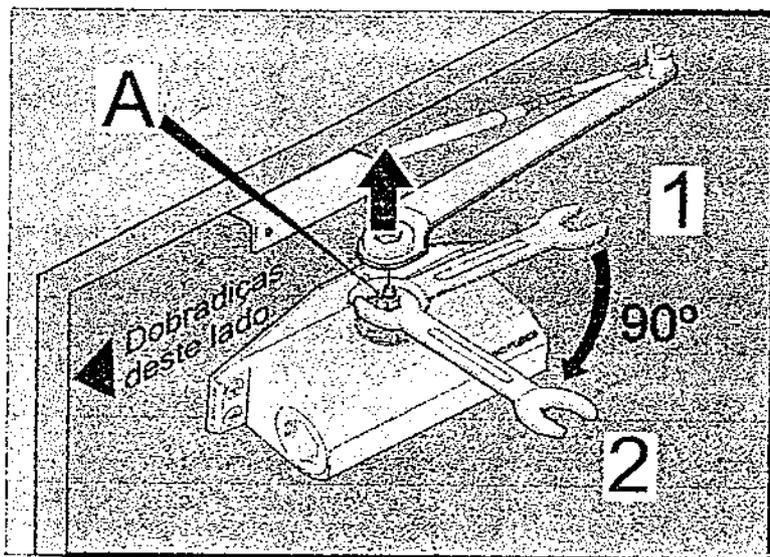
### 2.3F- FIXE OS BRAÇOS DEFINITIVAMENTE.

Dada a pré carga, conectamos o braço no corpo da Mola e apertamos o parafuso. O braço na regulagem deve ficar paralelo (medida "Y") com a porta quando a mesma estiver fechada. Isto não acontecendo, a porta não fechará totalmente. Veja figura abaixo.



### 2.3G- REGULAGEM DA PRÉ - CARGA (QUANDO A PORTA FOR MUITO PESADA E A MOLA NÃO TIVER FORÇA SUFICIENTE PARA FECHÁ-LA.

Após prender a ponteira do braço e montar provisoriamente a outra extremidade "A". Faça o teste se a pressão de fechamento da mola é suficiente para o fechamento da porta. Caso isso não ocorra será necessário aumentar a pressão da mola ( pré-carga ). Para isso, desencaixamos o braço da mola e com uma chave de boca de 10mm, colocando no eixo, gire 90° no sentido horário. Veja figura abaixo.



**LEMBRETE:** Para realizar esta operação o braço deve estar desconectado da Mola. A chave deverá ser conectada no mesmo lado do encaixe do braço.

#### - PRÉ-CARGA 90°.

Esta pré-carga aumenta a força da mola, mantendo a porta sempre fechada com maior pressão.

Se a porta for leve, a pré-carga pode ser dispensada, ficando isto a critério do instalador.

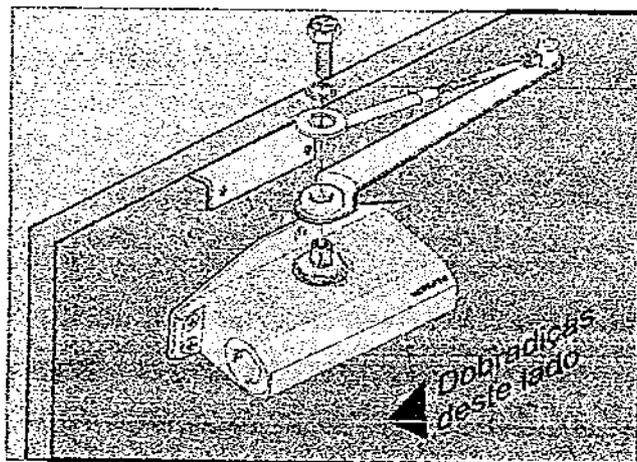
Dada a pré-carga, conectamos o braço.

**NOTA:** Se o encaixe entre o eixo da mola e o braço for do tipo sextavado, a pré-carga é de 60°, se o encaixe for quadrado, a pré-carga deve ser de 90°.

Após encontrar o ajuste perfeito para o funcionamento da porta, una as articulações dos dois braços e fixe-os com o seu respectivo parafuso, arruela de pressão e arruela lisa. Após, fixe com parafuso, arruela de pressão e arruela lisa na parte fixa do braço ( onde há a furação compatível) no eixo da mola.

### 2.3H- FIXE O CONJUNTO DO BRAÇO.

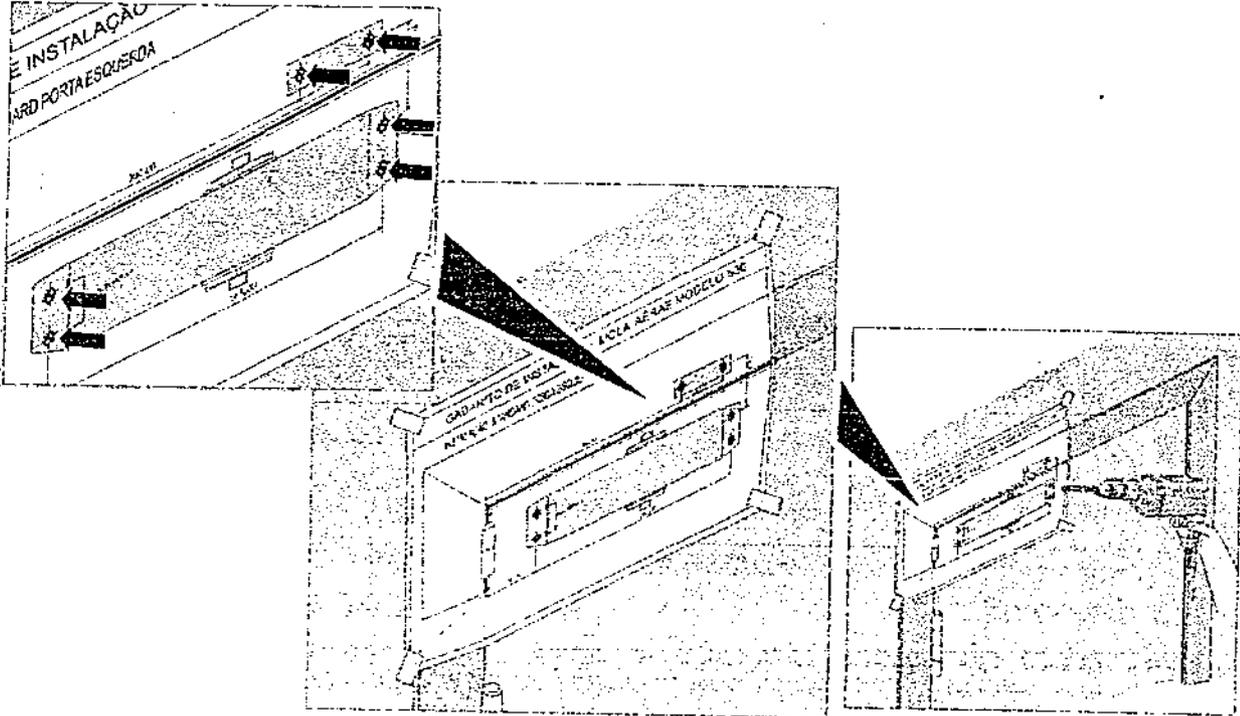
Fixe o braço definitivamente, com o parafuso mais arruela de pressão e arruela lisa.



NY

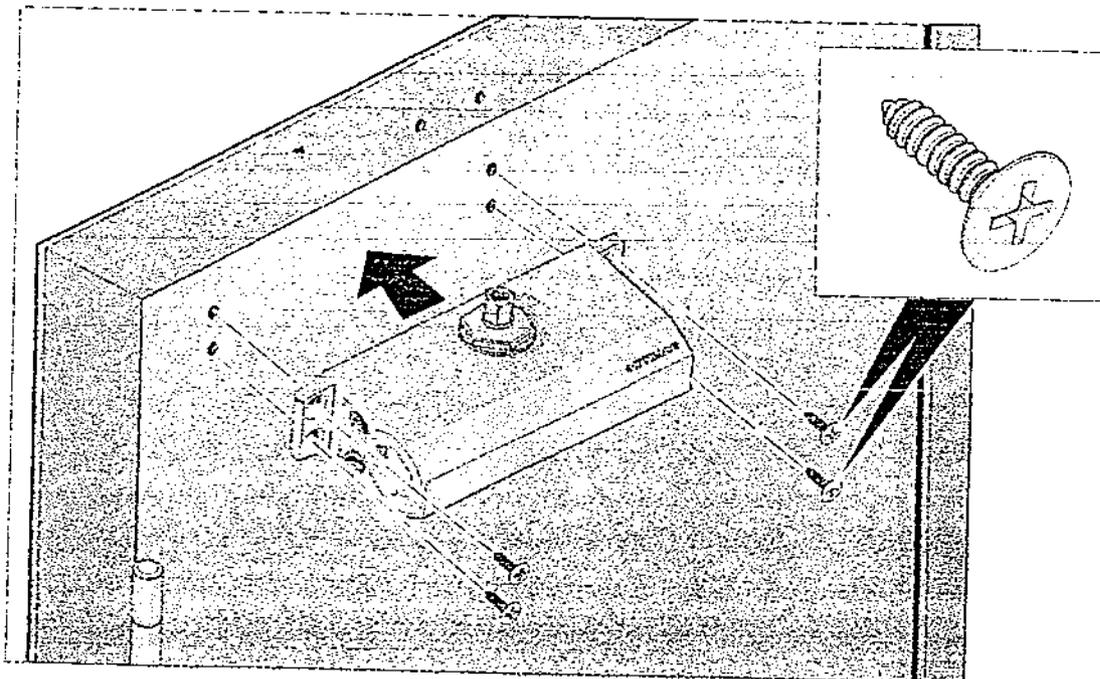
## 2.4A- INSTALAÇÃO DA MOLLA AÉREA EM PORTA DE MADEIRA.

Ao montar a mola em portas de madeira, é necessário fazer a furação. Para isso utilize o gabarito impresso em papel, o mesmo tem duas versões (uma em cada lado da folha). De um lado, porta com dobradiça no lado direito e no outro dobradiça no lado esquerdo. Observe as orientações quanto a posição do mesmo sobre a porta e marco. Faça os furos utilizando broca de 5mm.



## 2.4B- FIXE O CORPO DA MOLLA.

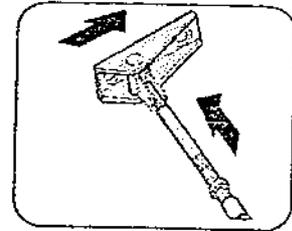
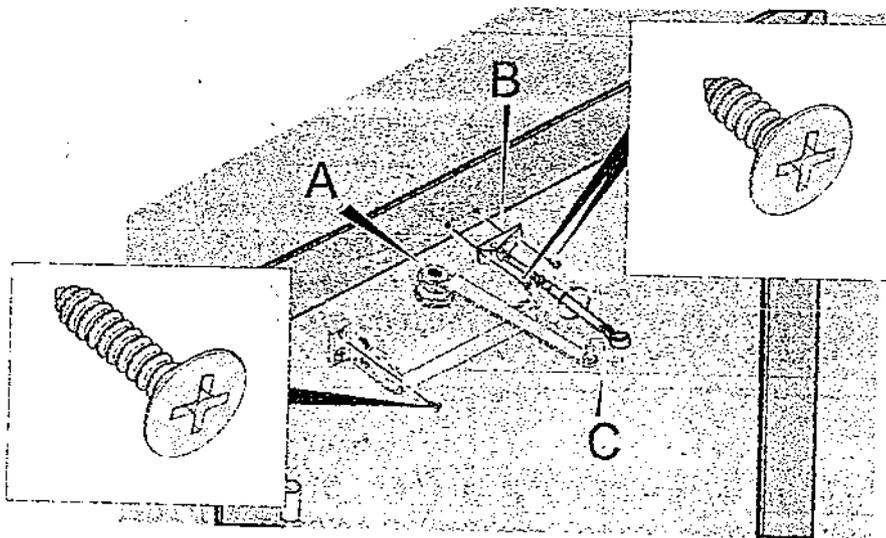
Para fixar o corpo da mola use os parafusos que acompanham o produto.



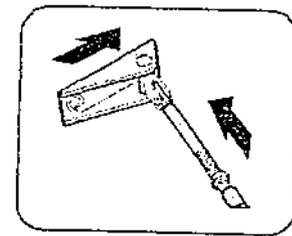
NY

## 2.4C- MONTAMOS OS BRAÇOS .

Monte provisoriamente o braço fixo "A" e fixe a ponteira da parte regulável "B" no marco (Ver desenhos abaixo). Então procede-se a montagem dos dois braços (fixo "A" e regulável "B") unindo-os na articulação "C" regulando até encontrar o ponto de fechamento ideal. Para portas com fechaduras, o braço deverá ser regulado de forma que a porta fique precionada levemente em fechada. Para portas sem fechaduras, o braço deve ser regulado para o justo fechamento sem bater.



Força mínima



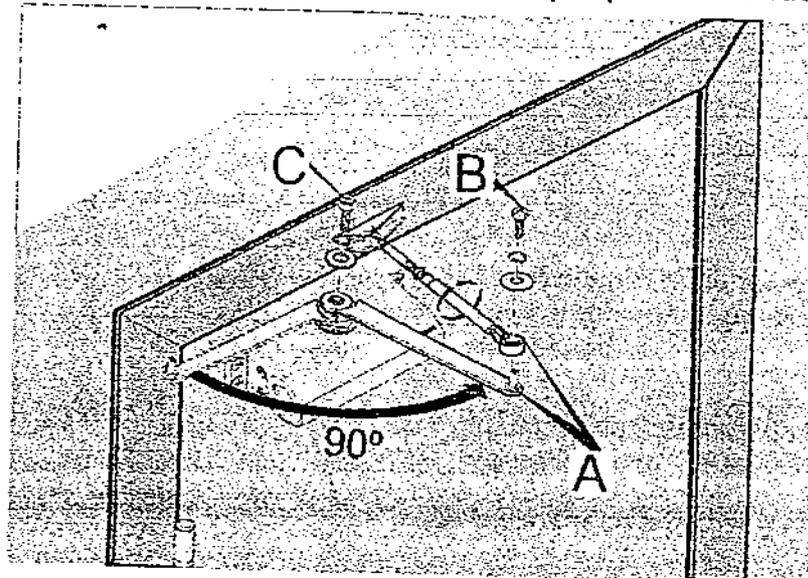
Força máxima

### FORÇA MÍNIMA E FORÇA MÁXIMA.

Esse sistema é para podermos aliviar ou aumentar a força de fechamento de uma maneira mais fina. Como existe uma gama grande de portas de diferentes pesos, pode acontecer que portas mais leves precisem de menos força de fechamento que outras. Desta forma pode-se trabalhar na força. Significa dizer que quanto mais longe as articulações umas das outras, tanto maior é a força para abertura e fechamento da porta. O inverso é verdadeiro.

### 2.4D- COMO REGULAR A PRESSÃO DO BRAÇO.

Quando quisermos uma força maior de fechamento da porta, podemos dar uma pré-carga, que conciste no deslocamento do braço 90° da posição inicial de modo que a mola em posição de repouso fique pressionando a porta contra o marco.



Corona

12

Após encontrar o ajuste perfeito para o funcionamento da porta. Una as articulações dos dois braços "A" e fixe com o parafuso "B", mais arruela de pressão e arruela lisa. Fixe também o braço sem regulagem com o parafuso "C", mais arruela de pressão e arruela lisa.

### 3- TIPOS DIFERENCIADOS DE REGULAGEM DE MOVIMENTOS DE PORTAS.

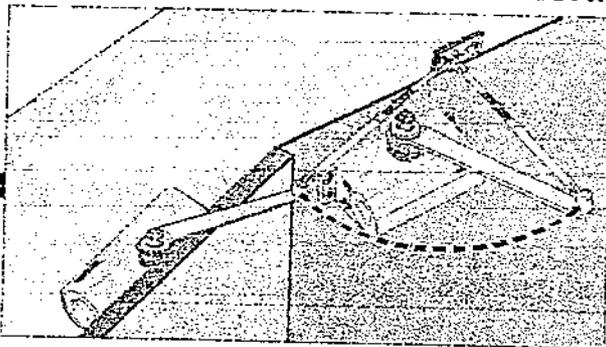
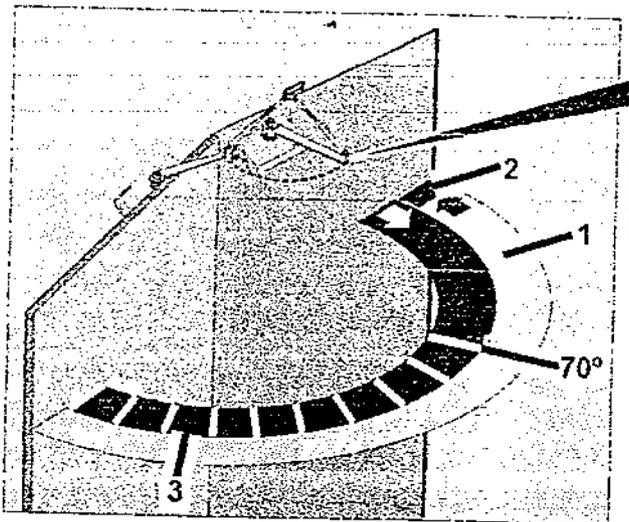
#### **3.1A- BRAÇO DE PARADA DETERMINADA.**

Através da instalação de um braço (opcional), permite-se manter a porta em qualquer ângulo de  $0^{\circ}$  a  $180^{\circ}$  durante o tempo que for necessário, sem a necessidade de outro complemento ou acessório. Sua instalação é igual à do braço normal do kit da mola. Bastando um leve toque na porta para que o BRAÇO DE PARADA DETERMINADA libere o mecanismo hidráulico da mola e a porta se feche com suavidade.

#### **3.1B- BACK CHECK**

As séries A.410, A411 e A 700, oferecem a opção **BACK CHECK**, um sistema que permite a desaceleração progressiva da velocidade de abertura, com isso protegendo a parede e a porta de danos motivados pela abertura violenta da porta. Passa atuar a partir do  $70^{\circ}$  do ângulo de abertura da porta, atingindo sua ação máxima quando atingir  $90^{\circ}$ . É altamente recomendável a especificação da opção **BACK CHECK**, para portas externas, portas pesadas e portas corta-fogo (veja o gráfico a seguir).

### **GRÁFICO DE ATUAÇÃO BRAÇO DE PARADA DETERMINADA BACK CHECK.**

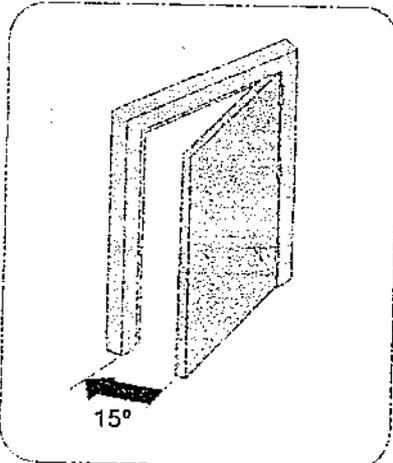


- 1- Fechamento totalmente controlado com ajuste de velocidade.
- 2- Lingüeta com fechamento de velocidade controlada.
- 3- Back check ajustável.

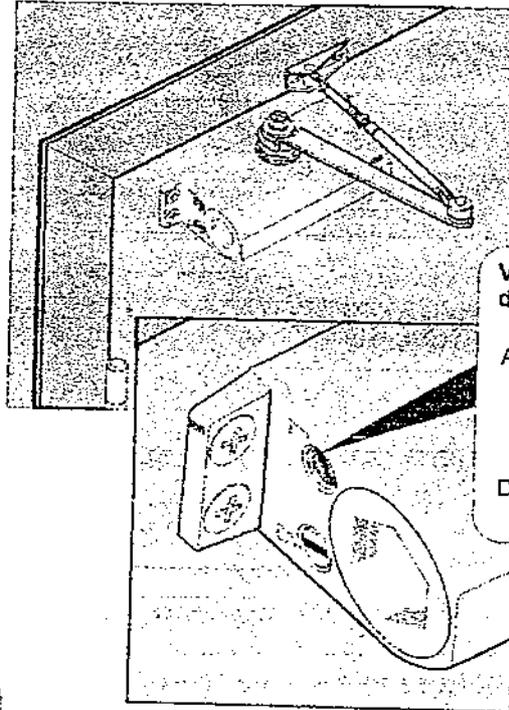
#### 4-REGULAGEM DAS VELOCIDADES

Para regulagem da velocidade existem duas válvulas. Uma regula o impulso final (LATCHING), cujo parafuso de regulagem tem a identificação através da letra "L". E a outra regula a velocidade de fechamento (CLOSING), identificada com a letra "S".

**IMPORTANTE:** Não girar mais que duas voltas no sentido anti-horário, além da Fábrica. Existe o RISCO DE DESACOPLAR a válvula do corpo ou provocar vasamento de ÓLEO.

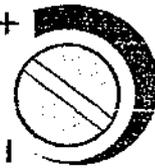


Movimento gerenciado pela válvula Latching



Válvula "L" para regulagem do impulso final (LATCHING).

AUMENTA +



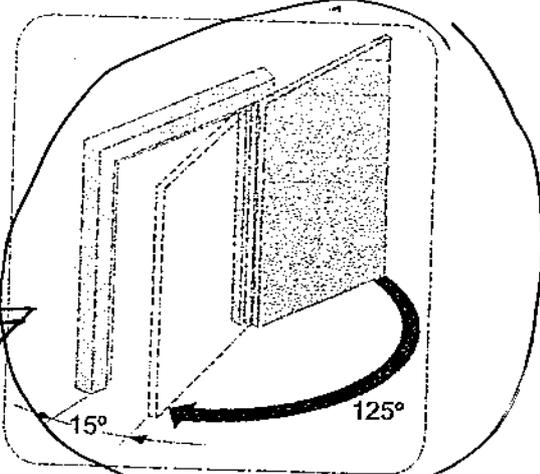
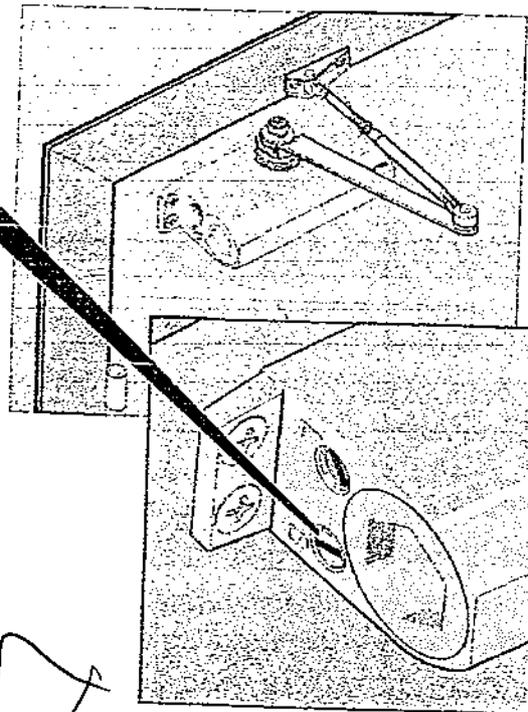
DIMINUI -

Válvula "S" para regulagem da velocidade de fechamento (CLOSING).

AUMENTA +



DIMINUI -

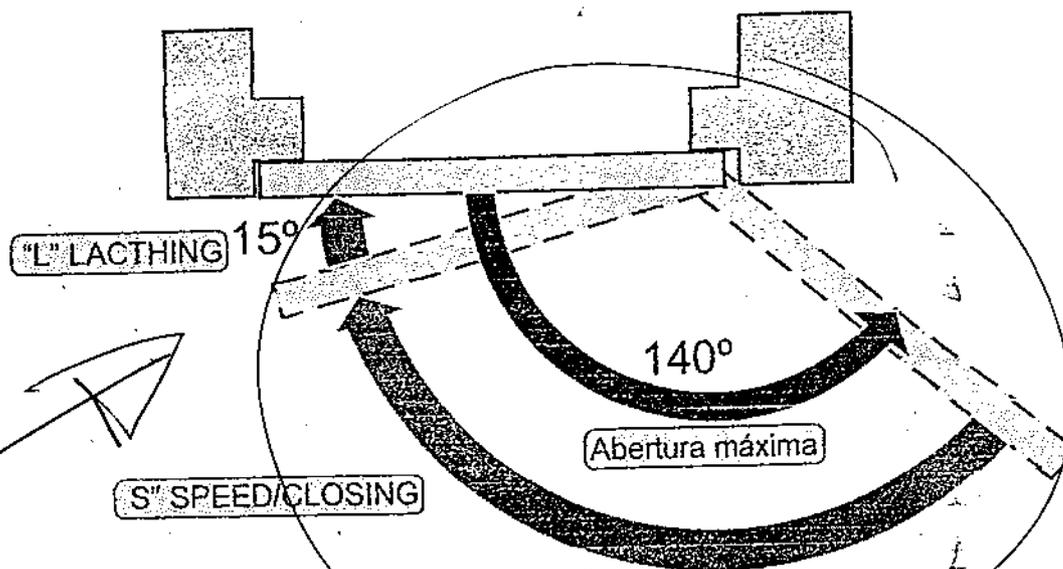


Movimento gerenciado pela válvula Closing.

(K)

MX

## DIAGRAMA DE ATUAÇÃO.

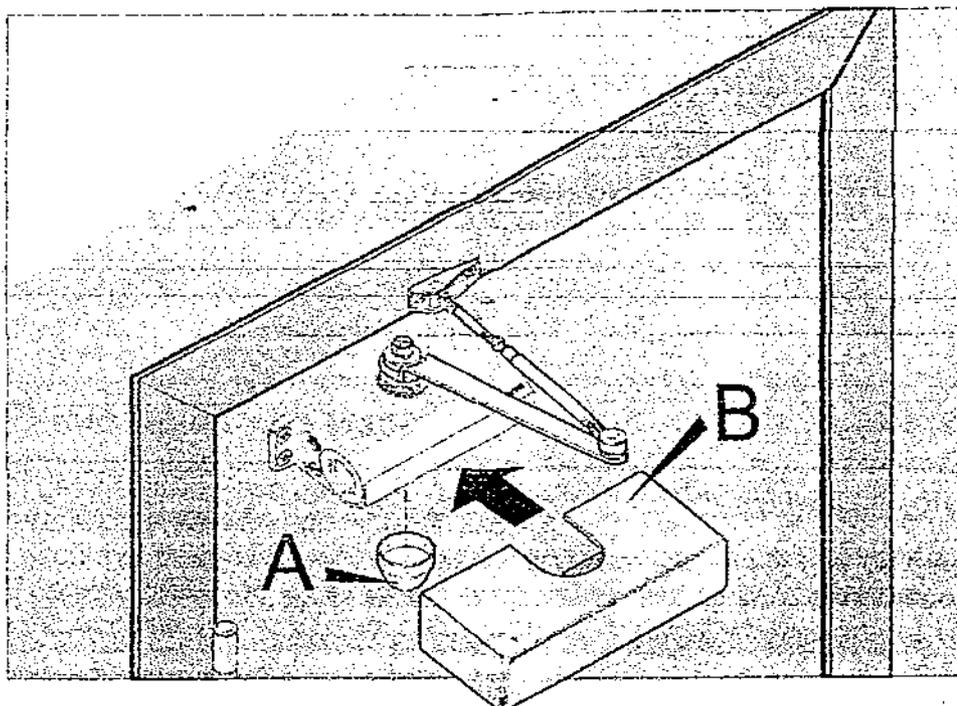


### 5- COMPLETANDO A MONTAGEM.

Para complementar a montagem, coloque a tampa "A" sobre a extremidade inferior do eixo.

No modelo A530 é possível colocar uma capa de acabamento "B" sobre o corpo da mola. Este acessório é vendido como opcional.

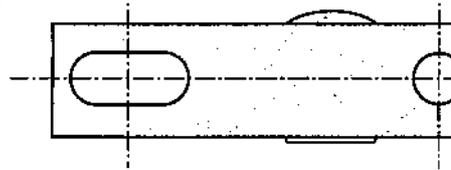
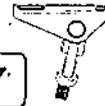
A sua fixação é feita por meio de dois parafusos que fixam a capa na mola, ficando estes na parte de cima (lado ao braço). Para regular as válvulas, temos que tirar a capa. A capa é montada no final, quando a mola está instalada e regulada.



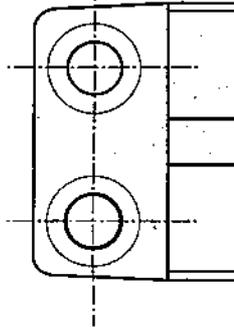
MX

FORÇA MÁXIMA  
Ver informação

7



BORDA  
SUPERIOR  
DA  
PORTA



Nota: as informações contida neste gabarito são referentes aplicação em porta e marco de madeira padrão, outras aplicação deverá se feita consulta a **SOPRANO**. Fone:55(54)21096000 - Fax:55(54)21096415  
ferragensespeciais@soprano.com.br - www.soprano.com.br

**INSTRUÇÕES PARA MONTAGEM E REGULAGEM (ATENÇÃO: LEIA TODAS AS INSTRUÇÕES A**

1

**GARANTIA**

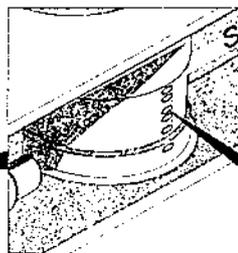
A Mola Aérea **SOPRANO** tem garantia de três (3) anos, a partir da data de aquisição, comprovada através da nota fiscal de compra. Essa garantia consiste unicamente na substituição de peças com eventuais defeitos de fabricação, não cobrindo despesas de instalação, bem como despesas de envio.

A garantia será concedida após laudo técnico realizado pelo próprio fabricante ficando a critério do mesmo, a reposição ao cliente.

Após a reposição ao cliente, todos os componentes ou produtos completos e defeituosos serão de propriedade da **SOPRANO**.

A garantia não será concedida quando forem constatados: instalação e regulagens inadequadas, violações, arrombamentos, alterações, adulterações de peças e danos causados por desmonte ou conserto efetuado por pessoas não credenciadas pela **SOPRANO**. Por agentes da natureza (enchentes, raios, vendavais, maresias), sobrecargas elétricas, incêndios, agentes químicos, excessos de poeira, etc.

No momento da aquisição o revendedor deverá marcar no verso do produto o número da nota fiscal de compra do produto.



Data de fabricação  
que identifica o lote.

**Onde e Como Solicitar a Garantia**

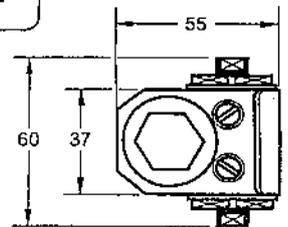
O usuário deve solicitar sua garantia ao revendedor ou distribuidor junto ao qual adquiriu o produto, apresentando a nota fiscal de compra.

Cabe ao usuário comprovar que o produto está sob as condições de garantia, mediante a apresentação do produto em si, do presente certificado e da respectiva nota fiscal de compra ( fotocópia da nota fiscal deve acompanhar o produto até o fabricante ).

**CARO USUÁRIO: SOLICITE A INSTALAÇÃO A UM PROFISSIONAL HABILITADO I**

2

**DIMENSIONAL DO COR**



Série	Mo
A 300 Compacta	3

4

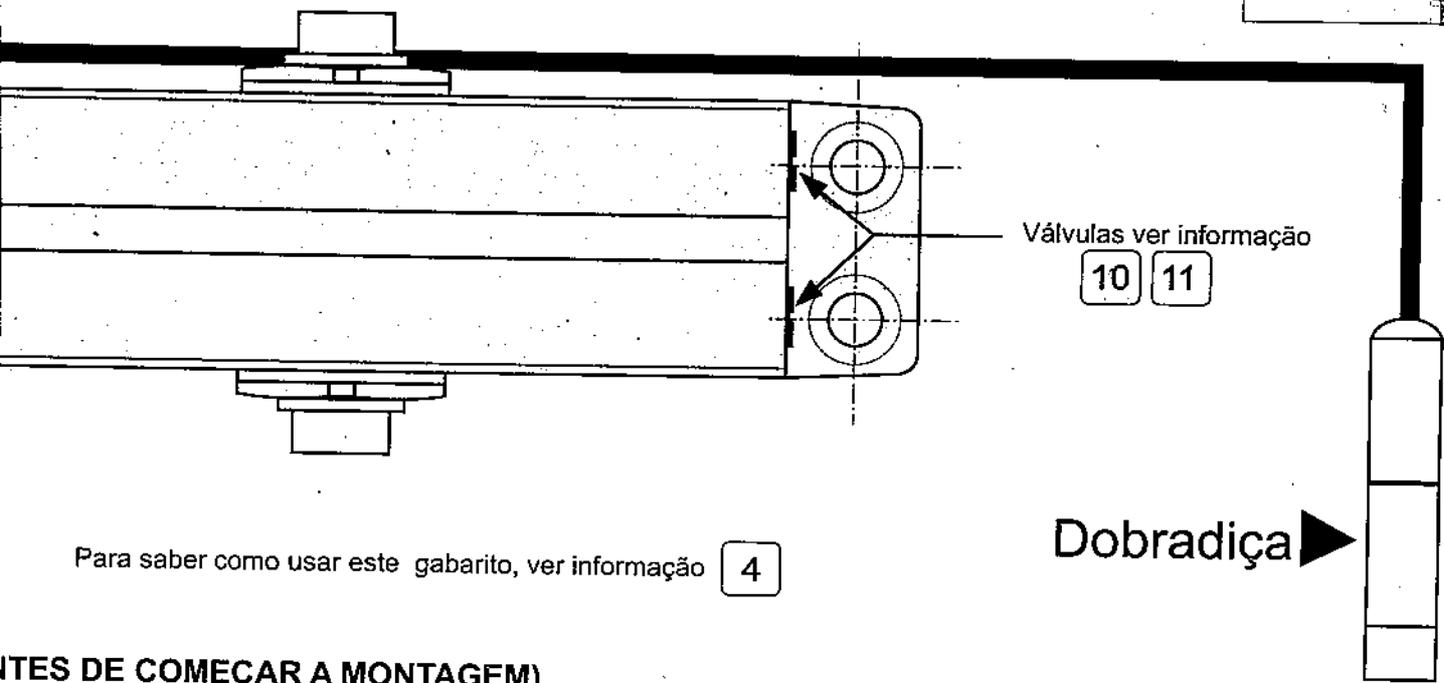
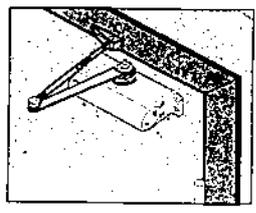
**INSTALAÇÃO DA MOLA AÉREA EM PORTA DE MADEIRA.**

Ao montar a mola em portas de madeira ou de ferro, é necessário fazer a furação. Para isso utilize o gabarito impresso em papel, o mesmo tem duas versões (uma em ca folha). De um lado, porta com dobradiça direito e no outro dobradiça no lado Observe as orientações quanto a p mesmo sobre a porta e marco. Faça utilizando broca de 4mm. para porta e 5mm. para porta de ferro, fazendo ro

# APLICAÇÃO PARA PORTA MOD. 302

FORÇA MÍNIMA  
Ver informação **7**

## APLICAÇÃO STANDART-ESQUERDA

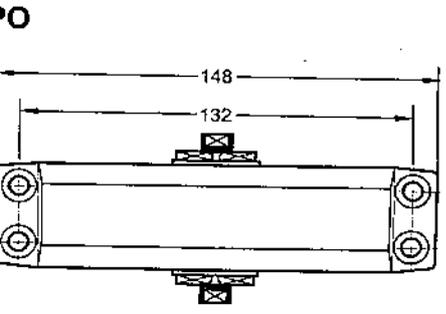


Válvulas ver informação  
**10 11**

Dobradiça

Para saber como usar este gabarito, ver informação **4**

ANTES DE COMEÇAR A MONTAGEM).

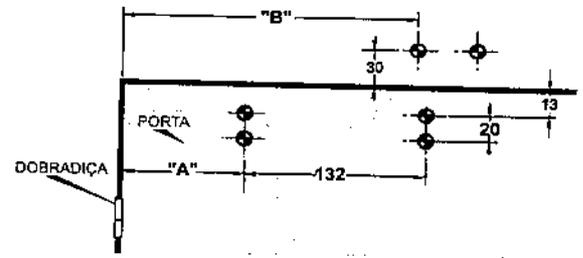


Força	Dimensões da porta mm.	Peso da porta kg.
2	900x2100	25-45

### 3

#### INSTALAÇÃO DA MOLA

Dimensional de posicionamento da Mola Aérea.  
Para facilitar a instalação utilize o gabarito que é fornecido junto com a mola.



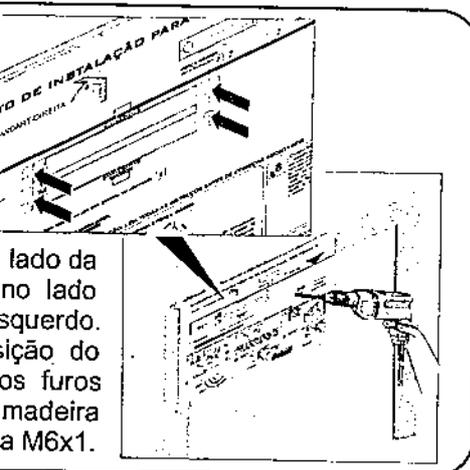
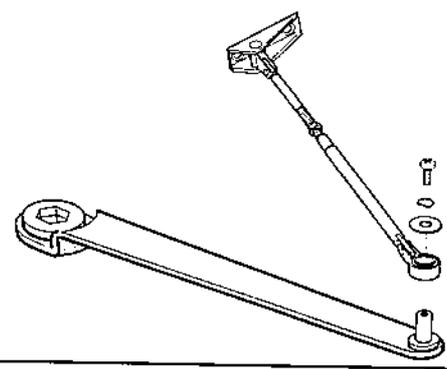
A = 60mm.	Para abertura da porta até 140°.
B = 186mm.	
A = 120mm.	Para abertura da porta até 100°.
B = 246mm.	

**ATENÇÃO:** Para portas de madeira utilize o gabarito acima.

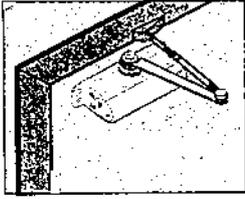
### 5

#### DESMONTE O CONJUNTO DO BRAÇO.

Ao iniciarmos os preparativos, para montagem do conjunto Mola Aérea, devemos desmontar o braço tirando o parafuso da articulação.

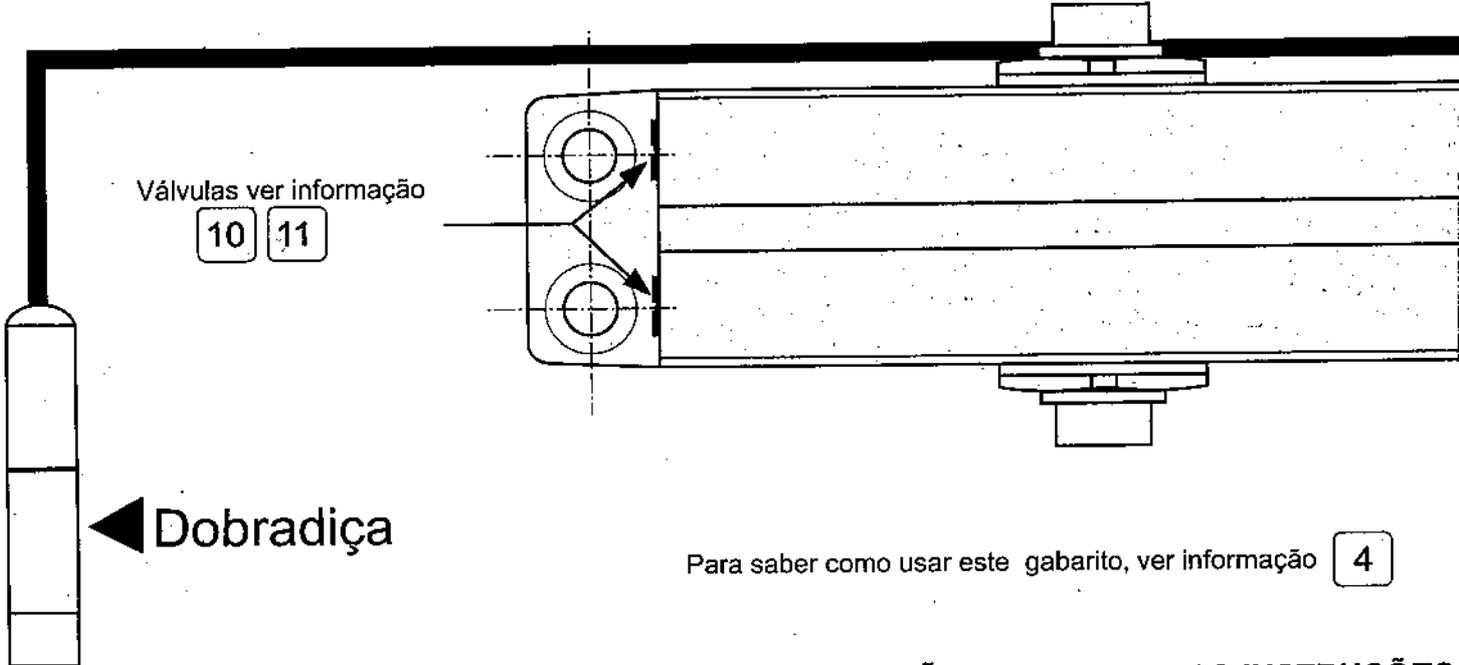
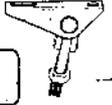


lado da  
no lado  
squerdo.  
posição do  
os furos  
madeira  
a M6x1.



**APLICAÇÃO STANDART - DIREITA**

**FORÇA MÁXIMA**  
Ver informação **7**

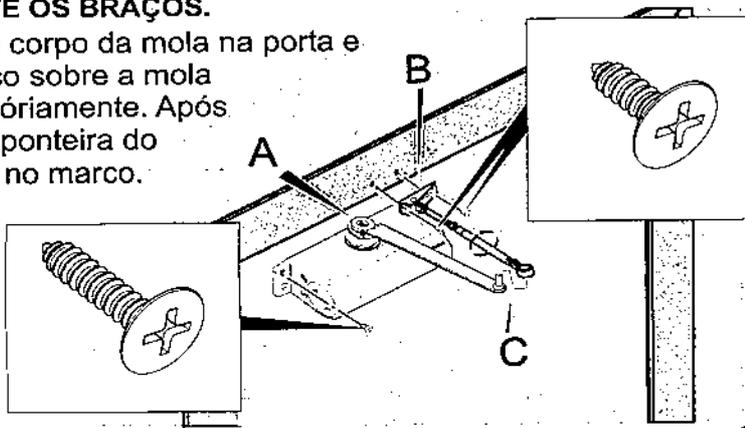


**INSTRUÇÕES PARA MONTAGEM E REGULAGEM - (ATENÇÃO: LEIA TODAS AS INSTRUÇÕES)**

**6**

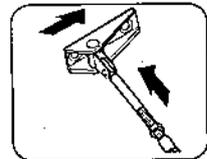
**MONTE OS BRAÇOS.**

Fixe o corpo da mola na porta e o braço sobre a mola provisoriamente. Após fixe a ponteira do braço no marco.

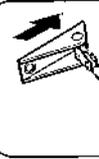


**7**

**FORÇA MÍNIMA E FORÇA MÁXIMA**



Força mínima

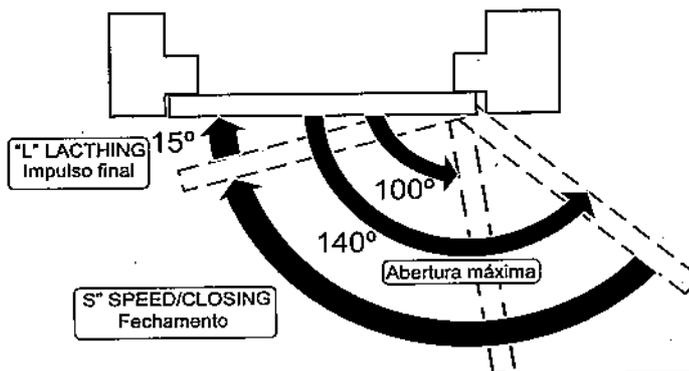


Força máxima

Esse sistema é para podermos aliviar de uma maneira mais fina. Como existem diferentes pesos, pode acontecer que por uma força de fechamento que outras. Desta maneira significa dizer que quanto mais longe as parafusos maior é a força para abertura e fechamento.

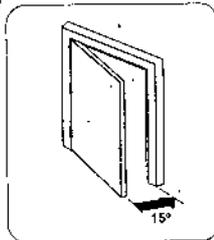
**9**

**DIAGRAMA DE ATUAÇÃO.**



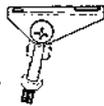
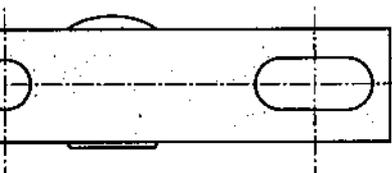
**10**

**REGULAGEM DO IMPULSO (Lacthing)**



Movimento gerenciado pela válvula Lacthing

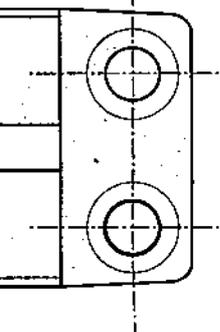
# ÇÃO PARA PORTA MOD. 302



**FORÇA MÍNIMA**  
Ver informação

7

**BORDA SUPERIOR DA PORTA**



Nota: as informações contida neste gabarito são referentes aplicação em porta e marco de madeira padrão, outras aplicação deverá se feita consulta a **SOPRANO**. Fone:55(54)21096000 - Fax:55(54)21096415 ferragensespeciais@soprano.com.br - www.soprano.com.br

ANTES DE COMEÇAR A MONTAGEM).

ÁXIMA.



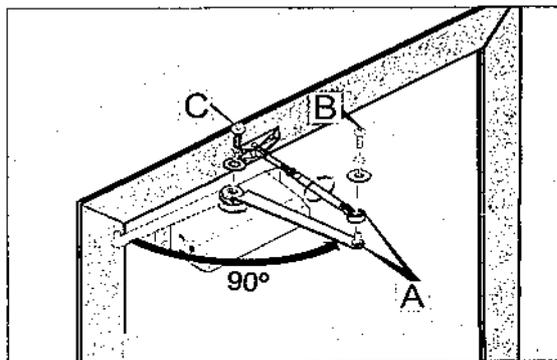
xima

ou aumentar a força de fechamento de uma gama grande de portas de mas mais leves precisam de menos forma pode-se trabalhar na força. articulações umas das outras, tanto to da porta. O inverso é verdadeiro.

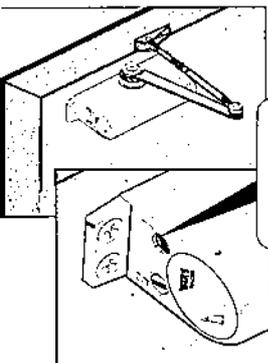
8

## 8 COMO REGULAR A PRESSÃO DO BRAÇO.

Quando quisermos uma força maior de fechamento da porta, podemos dar uma pré - carga, que conciste nodeslocamento do braço 90° da posição inicial de modo que a mola em posição de repouso fique pressionando a porta contra o marco.



FINAL



Válvula "L" para regulagem do impulso final (LATCHING).

AUMENTA +  
DIMINUI |

### ATENÇÃO: Informação p/ 10 e 11

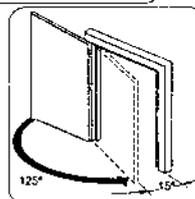
Girar mais que duas volta no sentido ANTI-HORÁRIO além do ajuste de fábrica. Existe o risco de deasacoplar a válvula do corpo ou provocar o vazamento do óleo.

11

## 11 REGULAGEM DA VELOCIDADE DE FECHAMENTO (CLOSING).

Válvula "S" para regulagem da velocidade de fechamento (CLOSING).

AUMENTA +  
DIMINUI |



Movimento gerenciado pela válvula Closing.