

# MANUAL DE INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO E GARANTIA DE ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO



Parabéns! Você acaba de adquirir um produto da MGM o que existe de melhor no mercado para a sua obra.

O presente manual se refere às esquadrias de alumínio fabricadas pela empresa MGM Produtos Siderúrgicos Ltda. A MGM é uma Empresa com 50 anos de atuação no mercado da construção civil e está entre os principais fabricantes de esquadrias do país. Possui certificação de sistema ISO 9001 e prima pela qualidade em seus processos e produtos.

Este manual está adequado às necessidades das normas ABNT NBR 5674, ABNT NBR 10821-5, ABNT NBR 14037 e ABNT NBR 15575.

As esquadrias de alumínio atendem à norma NBR 10821, NBR 7199 e NBR 15575.

## Sumário

<b>1 Controle de revisões</b> .....	3
<b>2 Armazenamento das esquadrias</b> .....	3
<b>3 Preparação do vão</b> .....	3
<b>4 Instalação das esquadrias</b> .....	4
4.1 Assentamento Direto (grapas) .....	4
4.2 Assentamento por Parafuso/Bucha .....	5
4.3 Assentamento por Espuma Expansiva .....	6
4.4 Assentamento por Contramarco .....	7
<b>5 Especificações Diversas</b> .....	8
5.1 Tratamento Superficial .....	8
5.2 Limpeza e Manutenção das Esquadrias .....	9
5.2.1 Limpeza .....	9
5.3 Lubrificação .....	10

5.4 Manutenção .....	11
Maxim-Ar .....	11
Janelas e Portas de Correr .....	12
Portas de Giro.....	12
Janelas com Persiana Integrada (Persianas de Enrolar).....	12
Troca de Vidros .....	12
5.5 Cuidados Especiais.....	13
Em caso de pintura das paredes .....	13
Limpeza de revestimentos externos .....	13
<b>6 Termo de Garantia.....</b>	<b>14</b>

## 1 Controle de revisões

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO ALTERAÇÕES	RESP. TÉCNICO
4	FEVEREIRO – 2020	ASSENTAMENTO	ENG. BRUNO

## 2 Armazenamento das esquadrias

- Colocar os produtos (esquadrias ou contramarcos) sobre estrados, Pallet's ou ripas de madeira, evitando o contato direto com o solo.
- Armazenar os produtos em local seco, protegido de chuva, sol e contato com produtos químicos corrosivos (Ex. Ácido Muriático, Sulfúrico, Soda Cáustica e etc.).
- Armazenar os produtos, conforme as figuras abaixo, tomando o cuidado de preservar o sistema de embalagem que acompanham os produtos.

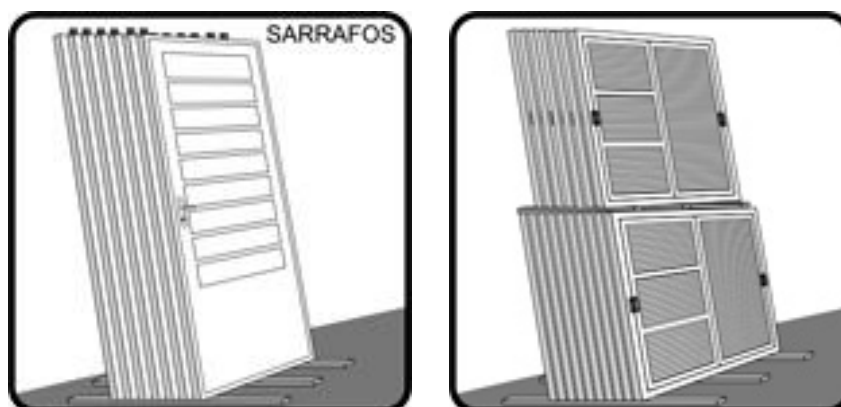


Figura 1 – Esquema representativo de armazenamento das esquadrias


## 3 Preparação do vão

O vão onde será instalado o Produto, deve estar no Esquadro, Prumado e Nivelado.

O vão onde será instalado o Produto, deve estar com folga suficiente para que o mesmo entre sem ser forçado, conforme a seguir:

- Assentamento com grapas (chumbadores), parafuso e bucha aproximadamente **“0,5 cm de folga por lado entre a esquadria e o vão de assentamento acabado”**.

- Assentamento com espuma expansiva aproximadamente “2 cm de folga por lado entre a esquadria e o vão de assentamento acabado”.

 <b>IMPORTANTE</b>	<p>- Verifique as informações contidas na embalagem do produto (LADO INTERNO e POSIÇÃO PARA CIMA) antes de realizar o assentamento.</p> <p>- Para Portas de Correr embaladas em HDF atentar-se para etiqueta que indica o nível do piso acabado.</p>
--	--

## 4 Instalação das esquadrias

### 4.1 Assentamento Direto (grapas)

- a) Dobrar as grapas (chumbadores) no formato de um gancho, conforme a figura abaixo.
- b) Colocar o produto embalado no vão preparado previamente (conforme item 3 deste manual) com os devidos recortes para acomodar os chumbadores e cortar as fitas de Nylon.
- c) Aprumar e nivelar o produto utilizando cunhas ou calços em suas extremidades.
- d) Preencher as áreas recortadas para acomodar as grapas com argamassa para chumbamento em alvenaria.
- e) A embalagem HDF só deverá ser removida após o assentamento do produto e o acabamento da alvenaria.

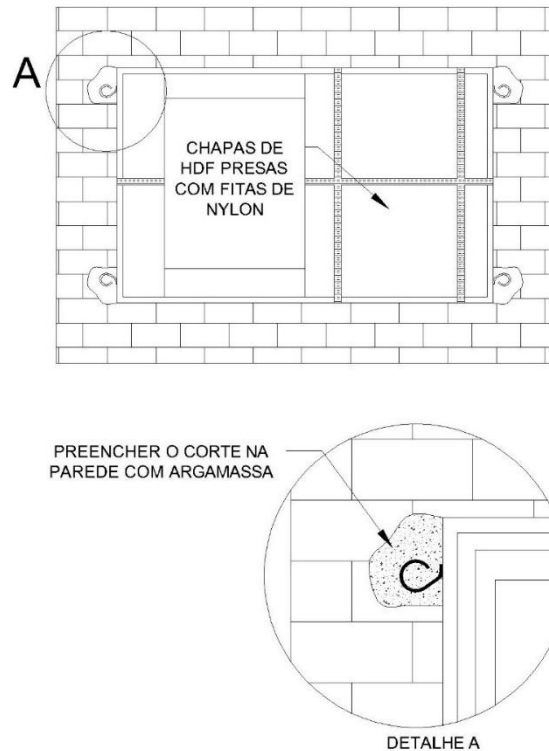



Figura 2 – Assentamento por grapa.

 <b>IMPORTANTE</b>	<p>- Caso o cliente faça a opção por embalagem plástica, a mesma deve ser removida antes do assentamento para promover uma melhor aderência da massa no requadro do produto. Os procedimentos dos itens “a”, “c” e “d” citados anteriormente devem ser respeitados. <b>Atenção!</b> Para essa opção de assentamento todos os cuidados devem ser tomados para que a esquadria não seja manchada.</p>
--	---

#### 4.2 Assentamento por Parafuso/Bucha

- a) Remover a embalagem plástica do produto e colocá-lo no vão preparado previamente (conforme item 3 deste manual) e distribuir uniformemente a folga horizontal (2,5 mm para cada lado).
- b) Aprumar e nivelar o produto utilizando cunhas ou calços, colocando-os nas extremidades do produto. Para tal, as folhas móveis devem estar totalmente fechadas.
- c) Furar a alvenaria com broca Ø **6 mm** conforme os furos dispostos nas laterais do produto. Para as portas de giro, recomendamos a utilização de calços de apoio na parte traseira do batente posicionados no mesmo alinhamento dos furos.

- d) Colocar as buchas **S6 mm** nos furos feitos na alvenaria e fixar o produto utilizando parafuso cabeça chata, acabamento Galvanizado, com aproximadamente 50 mm de comprimento.
- e) Apertar os parafusos e conferir o **PRUMO e NÍVEL** deixando as folgas uniformes entre o produto e o vão, mantendo as folhas da esquadria totalmente fechadas durante esta operação.
- f) Aplicar silicone para promover a realização da vedação entre a esquadria e a alvenaria, evitando assim, possíveis infiltrações.

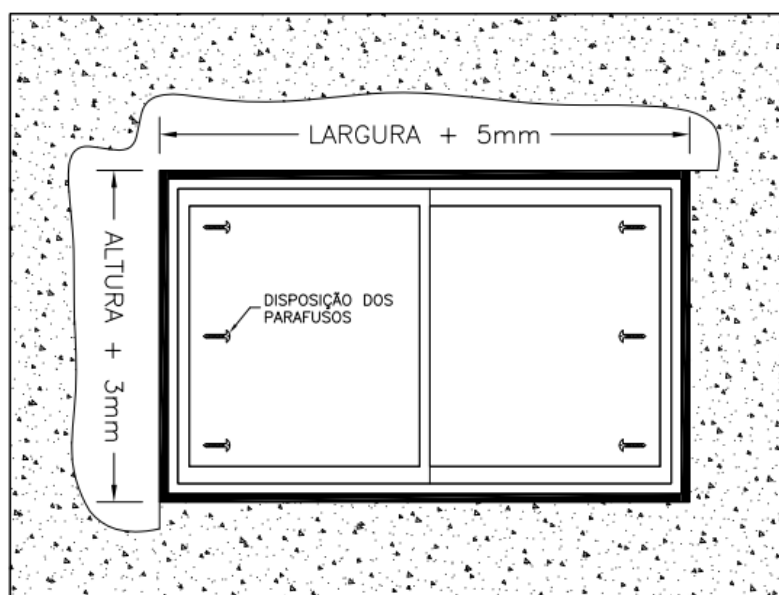



Figura 3 – Assentamento por parafuso/bucha.

### 4.3 Assentamento por Espuma Expansiva

- a) Verificar o esquadramento da esquadria e do vão que foi preparado previamente com uma folga perimetral de 20 mm (conforme o item 3 deste manual).
- b) Apoiar as esquadrias sobre cunhas dispostas horizontal e verticalmente.
- c) Aplicar a espuma expansiva e esperar o tempo de cura recomendado pelo fabricante da espuma.
- d) Remover o excesso da espuma com o auxílio de um estilete.
- e) Para garantir a eficiência da vedação, recomenda-se a aplicação de silicone para proteger a espuma.

 <b>IMPORTANTE</b>	<p>Recomendamos que em regiões de grande incidência de ventos sejam aplicados dois parafusos de cada lado para proporcionar maior segurança no assentamento das esquadrias (Vide assentamento por Parafuso/Bucha).</p>
--	--

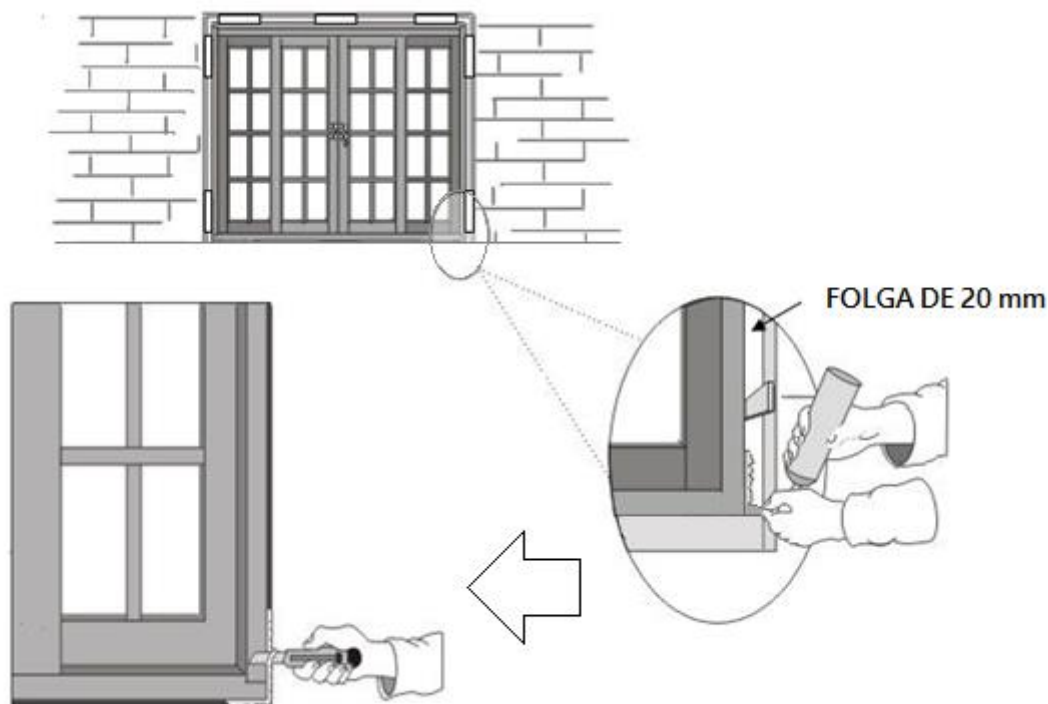


Figura 4 – Assentamento por Espuma Expansiva.

#### 4.4 Assentamento por Contramarco

- f) Realize o chumbamento do contramarco esquadrejado e nivelado no vão de alvenaria preparado previamente (conforme o item 3 deste manual).
- a) A folga entre o vão e o contramarco é de 25 mm nas laterais, na parte inferior e superior (espaço necessário para garantir que o chumbador irá proporcionar uma fixação segura).
- b) Em seguida realize a vedação entre o contramarco e a pingadeira com a aplicação de um cordão de silicone. Isso irá proporcionar uma vedação segura evitando possíveis infiltrações na alvenaria.
- c) Aplique silicone em todas as abas do contramarco antes de encaixar (de fora para dentro) e fixar a esquadria. Isso irá proporcionar uma vedação segura entre a esquadria e o contramarco, evitando possíveis infiltrações.

- d) Coloque a presilha do alizar no parafuso e fixe a esquadria no contramarco. Em seguida encaixe o alizar na presilha para propiciar um excelente acabamento interno. Para isso, o contramarco deverá estar faceado com a parede interna.

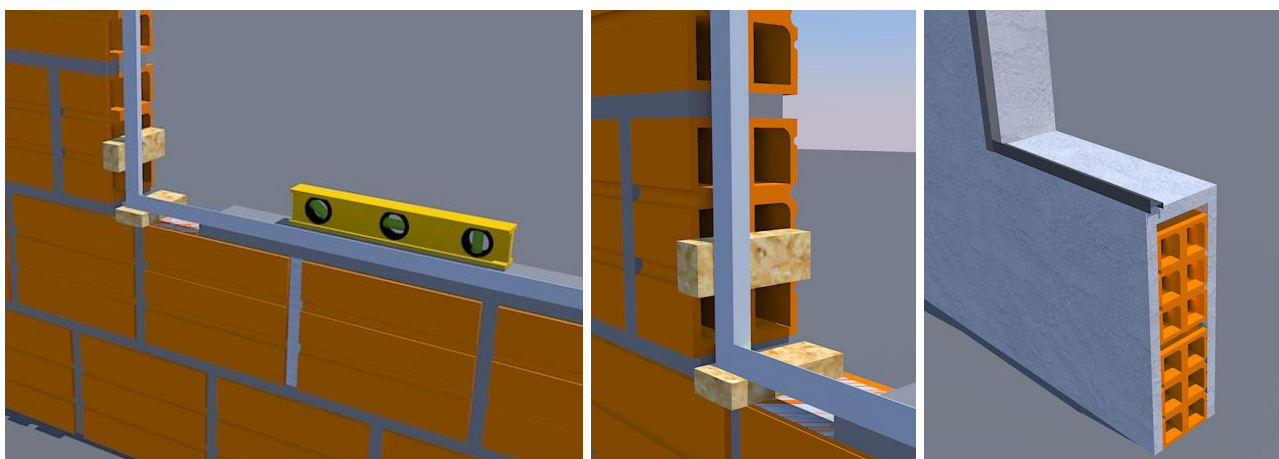
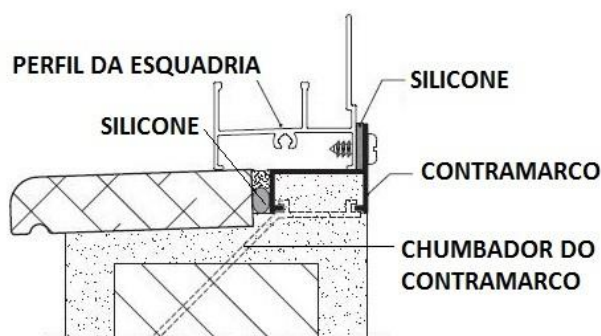


Figura 5 – Assentamento por contramarco

## 5 Especificações Diversas

### 5.1 Tratamento Superficial

Segundo a NBR 12609, os perfis de alumínio para esquadrias devem obrigatoriamente receber algum tipo de tratamento superficial, seja por processo de anodização ou pintura eletrostática (NBR 14125);

A anodização consiste na formação de uma camada superficial controlada de óxido de alumínio através de reações químicas eletrolíticas gerando uma tonalidade de cor que pode ser: fosco, bronze ou preto.

A pintura eletrostática é um processo utilizado para proteção do alumínio natural. A aplicação de tinta eletrostática a pó, é feita automaticamente através de pistolas especiais em cabines especialmente projetadas para essa finalidade.



Para esta pintura, atualmente, existem uma gama variada de cores, no entanto, a mais utilizada é a cor branca.

## 5.2 Limpeza e Manutenção das Esquadrias

### 5.2.1 Limpeza

Para manter a aparência e o perfeito funcionamento das esquadrias de sua edificação, deve-se observar atentamente às seguintes recomendações:

- A limpeza das esquadrias, como um todo, inclusive guarnições de borrachas e escovas, deverá ser feita com uma solução de água e detergente neutro, a 5%, com auxílio de esponja ou pano macios, observando-se os intervalos de tempo abaixo indicados, conforme ABNT NBR 12609:

Ambiente	Tipo de tratamento/Periodicidade	
	Pintura branca	Anodizado fosco
Urbano ou rural	12 meses	18 meses
Litorâneo	3 meses	12 meses
Industrial/marítimo	3 meses	6 meses

- As janelas e portas de correr exigem que seus trilhos inferiores sejam constantemente limpos para evitar o acúmulo de poeira, que com o passar do tempo vão se compactando pelas operações de manuseio, transformando-se em crostas de difícil remoção, ao mesmo tempo que comprometem o desempenho das roldanas exigindo sua troca precoce.

- Não utilizar, em hipótese alguma, fórmulas de detergentes ou saponáceos, esponjas de aço, de qualquer espécie, ou qualquer outro material abrasivo.

- Não utilizar produtos ácidos ou alcalinos. Sua aplicação poderá manchar a superfície anodizada ou tornar a pintura opaca.

- Não utilizar objetos cortantes ou perfurantes para auxiliar na limpeza de “cantinhos” de difícil acesso. Esta operação poderá ser feita com o auxílio de um pincel de cerdas macias utilizando a solução de água e detergente neutro citada anteriormente. O uso das próprias mãos acompanhadas de um pano, também não é indicado para limpeza de tais “cantinhos”, uma vez que podem ter rebarbas de alumínio nestas gretas e ocasionar corte nas mãos.

- Não usar produtos derivados de petróleo (vaselina, removedor, tiner, etc.). O uso de tais produtos, num primeiro momento, pode deixar a superfície mais brilhante e bonita. Porém, em sua fórmula existem componentes que poderão atrair partículas de poeira e estas agirão como abrasivos, reduzindo, em muito, a vida do acabamento superficial do alumínio. De outro lado, os derivados de petróleo, podem ressecar plásticos e borrachas, fazendo com que percam a sua ação vedadora na esquadria.

Em caso de dúvida, antes de utilizar qualquer produto que possa pôr em risco a beleza e funcionamento de suas portas ou janelas, consulte o fabricante (dados abaixo).

### **5.3 Lubrificação**

Todas as articulações e roldanas trabalham sobre uma camada de nylon auto lubrificante, razão porque dispensam qualquer tipo de graxa ou óleo. Estes produtos não devem ser aplicados às esquadrias, pois em sua composição poderá haver a presença de ácidos e outros aditivos não compatíveis com os materiais usados na fabricação das esquadrias.

## 5.4 Manutenção

### Maxim-Ar

Toda janela do tipo maxim-ar é fabricada com utilização de braços articulados. Este mecanismo é de vital importância para o perfeito funcionamento da janela. Cada braço possui um dispositivo localizado em sua parte superior que, na operação de abrir e fechar da janela, desliza em um trilho.

Quando dotada de braços com limitador de curso, este não permite abertura até 90°. Esta abertura poderá ser feita somente por pessoa especializada, para facilitar a operação de limpeza.

Pode ser mantida aberta com, pequena angulação, em caso de chuvas moderadas. Entretanto, deve-se mantê-la fechada e travada quando houver incidência de ventos, pois em caso de rajadas, poderá sofrer danos irreparáveis em seu mecanismo, ou mesmo poderá ter sua folha totalmente arrancada de sua estrutura principal, transformando-se em objeto de alto risco para pessoas, como também poderá provocar danos materiais.

Os braços atuais são dotados de “freio”, que podem ser regulados através de um parafuso ou dispositivo próprio. O fabricante da esquadria, por ocasião da revisão final de entrega, faz o ajuste do freio. Porém, devido à variação de temperatura e à ação do tempo, este dispositivo poderá desregular e perder sua capacidade de controlar a pressão de abertura da janela.

Para saber se o freio está regulado, basta abrir a janela até um ponto intermediário (30°), a qual deve permanecer parada e oferecer certa resistência a qualquer movimento espontâneo.

Estará desregulado se a manobra de abrir e fechar for feita com alguma dificuldade ou se a folha não permanecer aberta no ponto desejado.

Embora a regulagem do freio seja de fácil execução, somente pessoa especializada deverá fazê-la, pois se tal ajuste for inadequado, danificará o perfil fixo e colocará em risco a integridade do braço, e, conseqüentemente, a segurança do usuário e de terceiros.

“Jamais aplique qualquer produto lubrificante nos braços articulados”.

## **Janelas e Portas de Correr**

Deve-se manter os drenos (orifícios) para escoamento de água e trilho inferior sempre bem limpos, principalmente na época de chuvas mais intensas, pois esta é a causa principal do borbulhamento e vazamento de água para o interior do ambiente (vide instruções de limpeza).

## **Portas de Giro**

As portas de giro são fornecidas com dobradiças em alumínio com pinos de nylon auto lubrificante e dispensam qualquer tipo de lubrificação por graxa, óleo e/ou similares.

## **Janelas com Persiana Integrada (Persianas de Enrolar)**

A limpeza externa da persiana de enrolar deve ser feita removendo-se a tampa da caixa do rolo, que fica na parte superior da janela, pelo lado interno. Em seguida proceder a limpeza com um pano macio ou esponja, umedecido em uma solução de água e detergente neutro, executando-se a limpeza em duas ou três palhetas de cada vez, à medida que move a persiana.

## **Troca de Vidros**

A troca do vidro de todas as esquadrias fornecidas pela MGM devem ser realizadas através de mão-de-obra especializada (assistência técnica) de forma a evitar qualquer dano ao produto e prevenir riscos de acidentes. Vale ressaltar que todas as esquadrias que utilizam vidros na parte inferior (Portas de Correr, Portas de Giro ou até mesmo Janelas e Máxim-ar com Peitoril) com uma cota de 1,10 m a partir do nível do piso acabado são fornecidas com vidro de segurança (Temperado ou Laminado) conforme a NBR 7199.

## 5.5 Cuidados Especiais

### Em caso de pintura das paredes

Antes de executar qualquer tipo de pintura, seja com utilização de tinta a óleo, látex ou cal, tomar o devido cuidado de proteger as esquadrias com fitas adesivas de PVC. Evite a utilização de fitas tipo “crepe”, pois esta fita costuma manchar a esquadria quando em contato prolongado com a mesma.

Remover a fita protetora imediatamente após o término da pintura. Na composição de sua cola existem ácidos e produtos agressivos que em contato prolongado com as esquadrias podem danificá-las.


Caso haja contato da tinta com a esquadria, limpar imediatamente, enquanto “fresca”, com pano seco e em seguida com pano umedecido em solução de água e detergente neutro.

“Nunca utilize espátulas metálicas e/ou esponja de aço para remover tinta seca!”

### Limpeza de revestimentos externos

A Limpeza de fachadas com revestimentos cerâmicos ou de granito, em que se utilize soluções que contenham ácidos de quaisquer tipos, só pode ser feita se não houver contato deste produto com as esquadrias. Neste caso recomenda-se o uso de água com detergente neutro.

Durante a lavagem de fachadas com o uso de máquinas de alta pressão, deve-se evitar a concentração do jato de água nas partes calafetadas com silicone, ou qualquer outro material. A força do jato poderá arrancar estes elementos protetores contra infiltrações. Portanto a escolha correta do prestador de serviços e o acompanhamento direto dos processos de limpeza e conservação das fachadas é de fundamental importância para preservação da integridade das esquadrias.

 <b>IMPORTANTE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Siga corretamente as instruções deste manual. A MGM não se responsabiliza pelo mau uso ou má instalação dos seus produtos.</b></li><li>- <b>A garantia deve ser solicitada em no máximo 30 dias após o aparecimento do defeito.</b></li></ul>
--	--

## **6 Termo de Garantia**

A MGM PRODUTOS SIDERÚRGICOS LTDA, garante contra defeitos de fabricação os produtos contidos nas notas fiscais emitidas para a construtora executora da obra ou aqueles produtos constantes nas notas fiscais emitidas pelo revendedor ao consumidor final.

A presente garantia é dada desde que observados os termos contidos no Manual de Uso e Conservação de Esquadrias de Alumínio e de acordo com a Lei 8.078/89 (Código de Defesa do Consumidor), em seu Artigo 26, pelos prazos adiante estabelecidos, os quais têm seu início a partir das instalações das esquadrias, na obra, constante nos documentos pertinentes (notas fiscais, relatórios de medição de obra, etc.):

Pelo prazo de 90 dias para todo e qualquer vício ou defeito aparente ou que não estejam em conformidade com o projeto.

Pelo prazo de 2 anos para recolhedores de palhetas, motores e conjuntos elétricos de acionamento.

Pelo prazo de 2 anos para borrachas, escovas, articulações, fechos e roldanas.

Pelo prazo de 5 anos para perfis de alumínio e acabamento de superfície (anodização ou pintura), fixadores e revestimentos em painel de alumínio composto (ACM)

A garantia acima descrita ficará automaticamente CANCELADA no caso de ocorrerem as seguintes hipóteses:

Se durante todo o prazo de vigência da garantia não for observado o que dispõe o MANUAL DE USO E CONSERVAÇÃO DE ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO, elaborado e editado pela MGM.

Se, nos termos do art. 393 do Código Civil, ocorrer qualquer caso fortuito, ou por força maior, que impossibilite a manutenção da garantia concedida;

Se forem causados danos por mau uso, manuseio inadequado, substituição de peças e partes ou ajustes executados por terceiros não autorizados pelo fabricante das esquadrias;

Se forem feitas instalações de cortinas ou qualquer aparelho, tais como: persianas, ar condicionado, etc., diretamente na estrutura das esquadrias, ou que com elas possam interferir;

Se ocorrer danos aos componentes, pintura ou camada anódica causados por agentes corrosivos, produtos alcalinos e resíduos aquosos provenientes de infiltrações de lajes e rebocos;

Se for feita qualquer mudança na esquadria que altere suas características originais.

Em caso de fazer valer este Termo de Garantia, é necessário que a MGM seja comunicada imediatamente à constatação de irregularidade.

**Local e data:**

---

**Construtora executante da obra:**

---

**MGM PRODUTOS SIDERÚRGICOS LTDA**  
**Fabricante das esquadrias**

Site: [www.mgmcorp.com.br](http://www.mgmcorp.com.br) e-mail: [mgm@mgmcorp.com.br](mailto:mgm@mgmcorp.com.br) SAC: 35-3263-2900