

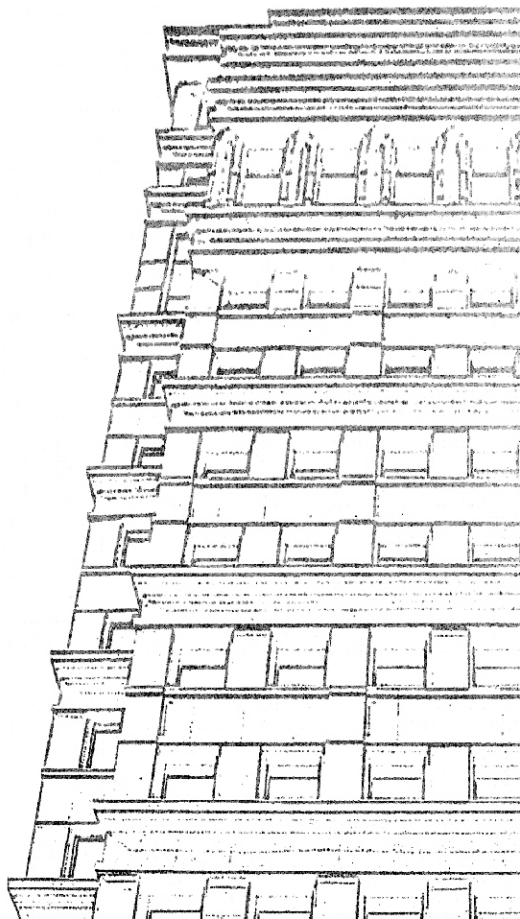


# MANUAL DE USO E CONSERVAÇÃO

## Uso e Conservação de Esquadrias de Alumínio e Termo de Garantia

**ANFAAL**

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE FABRICANTES DE ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO





# MANUAL DE USO E CONSERVAÇÃO



ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE FABRICANTES  
DE ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO

Copyright © 2010, Afeal Associação Nacional de Fabricantes de Esquadrias de Alumínio

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste manual, protegido por copyright, pode ser reproduzida, armazenada ou transmitida de nenhuma forma ou por meio, eletrônico, mecânico, fotocópia, gravação ou outros quaisquer, sem a expressa permissão dos editores.

Editado por:

**AFEAL - Associação Nacional de Fabricantes de Esquadrias de Alumínio**  
**Av. Marquês de São Vicente, 121 - Bloco B - Sala 401**  
**Barra Funda - 01139-001 - São Paulo - SP**  
**Tel.: (11) 3221-7144 / Fax.: (11) 3221-7521**  
**[afeal@afeal.com.br](mailto:afeal@afeal.com.br) / [www.afeal.com.br](http://www.afeal.com.br)**

## APRESENTAÇÃO

**E**ste Manual de Uso e Conservação de Esquadrias de Alumínio foi elaborado com o objetivo de permitir aos ocupantes de residências e escritórios, a correta utilização das esquadrias (portas e janelas), de modo que possam usufruir, sempre do máximo conforto que a habitação oferece, bem como indicar a melhor maneira de limpar e conservar tais componentes da construção civil, para que tenham vida longa em seu perfeito funcionamento.

Deve ser lido com atenção por todos os ocupantes do imóvel e usuários das esquadrias, principalmente quanto ao manuseio de suas partes móveis, como também no melhor aproveitamento das condições de abertura e arejamento do ambiente em que se vive. Tais instruções devem ser transmitidas aos demais residentes, principalmente quanto à segurança das crianças no abrir e fechar portas e janelas.

O capítulo que trata da limpeza e conservação deve receber atenção especial por parte da dona de casa, quando imóvel residencial, ou pelo principal responsável quando imóvel comercial, que após se inteirar das recomendações ali contidas, deverá transmitir cuidadosamente as instruções corretas ao pessoal encarregado da limpeza.



## ÍNDICE

A Utilização do Alumínio nas Esquadrias	9
Acabamento e Tratamento de Superfície do Alumínio	10
Limpeza e Conservação das Esquadrias	11
Componentes	16
Cuidados Especiais	19
Termo de Garantia	I e II





## A UTILIZAÇÃO DO ALUMÍNIO NAS ESQUADRIAS

### Histórico

O uso do alumínio como material de larga aplicação ocorre desde 1886.

Devido a sua resistência, e com a vantagem de ter peso três vezes menor que o aço, suas propriedades mecânicas se equivalem.

O alumínio é conhecido por sua elevada resistência à corrosão e possui grande condutividade elétrica e térmica, além de refletividade.

Aceita vários tipos de tratamento de superfície, como anodização, pintura, polimento e escovação.

Por tudo isso, o alumínio é utilizado em quase todos os setores e atividades do homem, graças ao processo de industrialização do alumínio, denominado **extrusão**, é que a indústria de esquadrias atingiu o presente grau de desenvolvimento técnico, o que permitiu aos arquitetos e engenheiros civis a utilização e aplicação destes elementos de grande beleza e durabilidade, como componentes de suma importância nos projetos arquitetônicos e de grande efeito no acabamento das fachadas nas edificações modernas.

As avançadas técnicas de tratamento de superfície do alumínio, tanto pelo processo de anodização quanto de pintura, fazem com que produtos fabricados com este material fiquem imunes à ação do tempo, por muitos anos.

Esses tratamentos são particularmente importantes quando da aplicação do alumínio em regiões litorâneas e/ou de alta densidade industrial, onde os índices de salinidade e poluição só permitem o uso de materiais de alta resistência e de fácil limpeza.

## ACABAMENTO E TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE DO ALUMÍNIO

### Anodização

A interferência do meio ambiente, em qualquer circunstância, depende dos seguintes fatores: grau de umidade, poluição do ar e teor de sais em suspensão na atmosfera.

É de competência exclusiva do arquiteto ou engenheiro civil, responsável pelo projeto da obra, especificar a espessura da camada anódica, considerando-se o que determina a norma brasileira (ABNT) quanto à sua classe, de acordo com a localização da edificação, em função da maior ou menor agressividade encontrada no ar.

No Brasil, a norma ABNT **NBR 12609** estabelece as seguintes classes de anodização:

Ambiente Típico	Classe de Anodização <sup>(a)</sup>	Espessura da camada anódica (µm)	Nível de Agressividade
Urbano / Rural	A 13	11 a 15	Baixa / Média
Litorâneo <sup>(b)</sup>	A 18	16 a 20	Alta
Industrial / Marítimo	A 23	21 a 25	Excessiva

<sup>(a)</sup> Os números 13, 18 e 23, que sucedem a letra "A", identificam o valor médio da camada, em micrômetros.

<sup>(b)</sup> Ambiente litorâneo abrange somente os prédios frontais ao mar e sujeitos à névoa salina. Áreas marítimas mais internas são consideradas litorâneas.

### Pintura

Conforme a norma ABNT **NBR 14125**, a camada de tinta aplicada ao perfil deverá ser de 60 a 110 micrômetros, tanto nas zonas rural e urbana, como nas zonas marítima e industrial, variando apenas na frequência de limpeza.

## LIMPEZA E MANUTENÇÃO DAS ESQUADRIAS

### Limpeza

Para que as esquadrias de sua edificação se mantenham como novas, e em perfeito funcionamento por muitos anos, observe atentamente às seguintes recomendações:

1 - A limpeza das esquadrias, como um todo, inclusive garnições 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 Típico	Periodicidade	
	Pintura	Anodização
Urbano / Rural	12 meses	18 meses
Litorâneo	3 meses	12 meses
Industrial / Marítimo	3 meses	6 meses

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

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

4 - **Não usar** produtos ácidos ou alcalinos. Sua aplicação poderá manchar a anodização e tornar a pintura opaca.

5 - **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 embebido na solução indicada no item 1.

6 - **Não usar** produtos derivados de petróleo (vaselina, removedor, thinner etc.). O uso de tais produtos, num primeiro instante, pode deixar a superfície mais brilhante e bonita. Porém, em sua fórmula existem componentes que vão atrair partículas de poeira que agirão como abrasivo, 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.

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 das esquadrias, ou entre em contato com o Departamento Técnico da AFEAL, pelos telefones (11) 3221-7144, 3392-4742 ou 3392-4792.

### **Lubrificação**

Todas as articulações e roldanas trabalham sobre uma camada de nylon autolubrificante, 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.

## Manutenção

### Janelas do tipo 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 pode 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.**

### **Portas e janelas de correr**

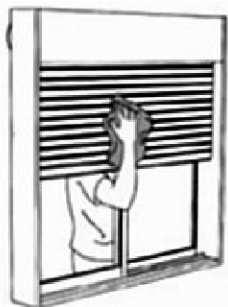
Deve-se manter os drenos (orifícios) e trilhos inferiores sempre bem limpos, principalmente na época de chuvas mais intensas, pois esta é a causa principal do borbulhamento e vazamento de água para o interior do ambiente. (Leia instruções de limpeza).

Nas portas ou janelas são empregados rolamentos selados revestidos de nylon, que já vêm com lubrificante de fábrica, não exigindo qualquer cuidado especial.

### **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 à 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.

## Limpeza e Manutenção das Persianas



1. Limpe, pelo lado externo, somente as primeiras persianas. Utilize um pano úmido.



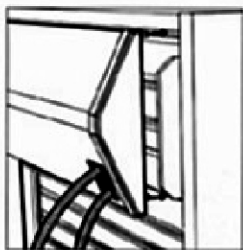
2. Retirar a guarnição de borracha que fica acima da tampa interna.



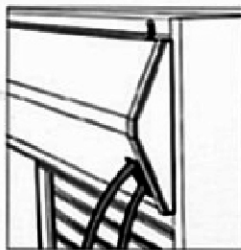
3. Empurre a tampa para cima e puxe-a para que saia totalmente.



4. Continue o processo de limpeza utilizando um pano úmido sobre as persianas que estão à mostra.



5. Finalizada a limpeza, posicione a tampa e encaixe-a na posição original.



6. Recoloque o cordão de borracha na canaleta.

**Nota:** Aplicar o mesmo procedimento de limpeza para as janelas motorizadas.

## COMPONENTES

Componentes da janela destinados à fixação, manobra, travamento e/ou estanqueidade de suas partes fixas e móveis.

Em linhas gerais, os acessórios são instalados pelos próprios fabricantes de esquadrias.

Os acessórios comumente utilizados são: roldanas, trincos, puxadores, escovas de vedação, limitadores e outros a serem enumerados a seguir:

**1 - Fecho e contrafecho:** Dispositivos que permitem o movimento e travamento das folhas.

**2 - Roldana:** Pequena roda com eixo, geralmente aplicada á folhas deslizantes.

**3 - Caixa de dreno:** elemento instalado nos trilhos inferiores de portas e janelas deslizantes, com objetivo de captar e drenar a água no encontro dos perfis centrais das folhas.

**4 - Vedação superior:** componente de vedação instalado nos trilhos superiores de portas e janelas deslizantes na mesma prumada da caixa de dreno, tornando o encontro dos perfis centrais das folhas (mão de amigo) totalmente estanques.

**5 - Escova ou Fitas vedadora:** componente constituído de fios ou filamentos entrelaçados a um tecido-base .

Utilizado nas alturas e larguras das folhas (pivotantes, basculantes, maxim-ar, deslizantes e giro), proporcionando estanqueidade à água, ar e pó, evitando, também, trepidações das folhas.

**6 - Dreno:** orifício realizado nos trilhos inferiores das portas e janelas de correr, para escoamento da água depositada no trilho.



**7 - Guias deslizantes:** peças reguláveis utilizadas nas quatro extremidades das folhas de correr, proporcionam um deslizamento contínuo e evitando as trepidações.

**8 - Gaxeta ou Guarnição:** junta de vedação pré-moldada com propriedades elásticas, que, ao ser pressionada, promove a estanqueidade, seja das folhas ou dos panos contra os rebaixos. Tais componentes possuem resistência ao intemperismo, ao ozônio, chuvas ácidas, maresias, raios ultravioletas e substâncias ácidas.

**9 - Calço de vedação dos montantes:** componente utilizado na parte inferior dos montantes das folhas de correr para dar continuidade de vedação das escovas em esquadrias com fechamento a 90°.

**10 - Braço/Articulação:** peça longilínea acoplada à esquadria, com articulações nas extremidades, situada entre a folha e o marco, destinada a manter a janela em posição de abertura total ou parcial.

**11 - Pingadeira:** peça horizontal cuja superfície superior apresenta uma inclinação adequada, que sai do plano da janela, tendo por finalidade minimizar a infiltração de água através dos encontros horizontais superiores entre a folha e o marco.

**12 - Veneziana:** pano tradicionalmente formado por palhetas horizontais, verticais ou inclinadas, superpostas, paralelas entre si que possibilitam a ventilação permanente dos recintos e alguma iluminação sem, no entanto, devassar o interior.

**13 - Espuma de Vedação:** fabricadas em PVC com uma face adesivada, também são instaladas nos montantes das folhas venezianas para evitar frestas de luz e trepidações das palhetas.

**14 - Dobradiça:** dispositivo formado por duas chapas ou perfis unidos por um eixo comum, em torno do qual articulam estas partes.

**15 - Fechadura e maçaneta:** conjunto de dispositivos com a finalidade de permitir o travamento das folhas de abrir e o manuseio através de maçanetas (empunhadura de giro).

**16 - Caixa da persiana:** compartimento horizontal superior, destinado a conter a esteira da persiana e os elementos de manobra, de suspensão e de movimentação das persianas.

**17 - Persiana de enrolar:** tipo de veneziana, composta de lâminas de alumínio com recheio de espuma de poliuretano, que pode ser recolhida, através de mecanismos (cadarços, cordão contínuo ou motorizados), alojando-se em compartimento incorporado ao caixilho (Recolhedor).

**18 - Recolhedor:** componente instalado no interior da caixa vertical, que pode ser acionado através de fita ou cordão contínuo.

**19 - Guia limitador/Persiana:** elemento aplicado nos trilhos guias laterais com objetivo de impedir o recolhimento total da persiana para o interior da caixa horizontal.

**20 - Batedeira:** elemento instalado nas extremidades dos trilhos inferiores das portas e janelas de correr, para evitar o contato brusco das folhas deslizantes com os marcos laterais e consequentemente uma melhor empunhadura para fechamento e abertura das folhas. No caso de persianas, limita o recolhimento vertical das lâminas.

## **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". Esta fita costuma manchar a esquadria quando em contato prolongado.

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 serviço e o acompanhamento direto dos processos de limpeza e conservação das fachadas é de fundamental importância para preservação da integridade das esquadrias.

---

Este Manual faz parte do compromisso ético que a AFEAL e seus Associados adotam em suas relações, em busca do aperfeiçoamento contínuo de seus produtos a fim de oferecer sempre a melhor qualidade.

**AFEAL**

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE FABRICANTES  
DE ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO

---

O fabricante, abaixo identificado, garante contra defeitos de fabricação os produtos contidos nas notas fiscais ao final indicadas.

A presente garantia é dada desde que observados os termos contidos no Manual de Uso e Conservação de Esquadrias de Alumínio, editado pela **AFEAL-ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE FABRICANTES DE ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO**, da qual a empresa garantidora é associada; 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 dos documentos fiscais.

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

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

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

4 - 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:

a) 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 AFEAL.

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

c) 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;

d) 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;

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

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

Em caso de fazer valer este Termo de Garantia, é necessário que o fabricante seja comunicado imediatamente à constatação da irregularidade.

Notas Fiscais: \_\_\_\_\_

Local e Data: \_\_\_\_\_

Fabricante: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

As Esquadrias atendem a **ABNT – NBR 10821**

Para até \_\_\_\_ pavimentos

Região/País ( ) I ( ) II ( ) III ( ) VI ( ) V

Nível de Desempenho \_\_\_\_

Pressão Máxima de carga de vento que a esquadria resiste \_\_\_\_\_

### **Importante !**

**Para usufruir a garantia o cliente/usuário deverá provar que realizou a manutenção preventiva, realizada por empresa qualificada, obedecendo à frequência e as orientações indicadas na página 11 do Manual de Manutenção e Garantia da AFEAL.**





Av. Marquês de São Vicente, 121 - Bloco B - Sala 401  
Barra Funda - 01139-001 - São Paulo - SP  
Tel.: (11) 3221-7144 / Fax.: (11) 3221-7521  
[afeal@afeal.com.br](mailto:afeal@afeal.com.br) / [www.afeal.com.br](http://www.afeal.com.br)