

Alumínio: tipos de *acabamento*

Artigo elenca os principais tratamentos de superfície que conferem ao alumínio acabamentos uniformes, protetores e decorativos



Por Adeal
Antônio
Meneghesso

Colaborador:
João Inácio
Graccioli
(Surface
Finishing - CBA)

O PROCESSO DE ANODIZAÇÃO tem a propriedade de criar de forma controlada uma camada de óxido de alumínio transparente sobre a superfície do alumínio, permitindo a visualização de qualquer efeito ou acabamento realizado, como pré-tratamento mecânico ou químico, antes da aplicação do processo de anodização.

Antes de sofrer o tratamento de superfície, o alumínio e suas ligas podem ser submetidos a diversos *Tratamentos Mecânicos* com a finalidade de melhorar seu aspecto superficial pela eliminação de eventuais defeitos e/ou criação de novos efeitos decorativos, elencados a seguir:

Tratamentos Mecânicos

Jateamento

Produz uma textura fosca acetinada sobre a superfície do alumínio, utilizando partículas abrasivas lançadas com grande energia cinética, eliminando praticamente todos os tipos de imperfeições nos produtos extrudados, como faixas, marcas de manuseio, atritos, etc.

Escovamento

Elimina praticamente todos os tipos de imperfeições na superfície do alumínio, como riscos, sulcos, etc., pela aplicação de pequenos riscos paralelos aplicados por escovas rotativas de cerdas metálicas ou orgânicas, na superfície do metal, proporcionando um leve brilho de menor refletividade do que as peças polidas.

Lixamento

Esse acabamento mecânico tem a capacidade de produzir um efeito visual diferenciado ao elimi-

nar imperfeições, tais como, sulcos, marcas de manuseio e estrias na superfície do alumínio, sendo realizado pela aplicação de abrasivos colados sobre rodas de lona ou papel.

Polimento

Realizado com rodas de pano ou flanela, produz na superfície do alumínio um brilho especular pela aplicação de abrasivos adequados.

A etapa do processo em que se prepara a superfície a ser anodizada, do alumínio e suas ligas, pode ser submetido a diversos *Tratamentos Químicos* com a finalidade de melhorar seu aspecto superficial pela eliminação de eventuais defeitos e/ou criação de novos efeitos decorativos.

Tratamentos Químicos

Fosco Acetinado/Aveludado

Processo químico alcalino baseado em soda cáustica com aditivos niveladores e inibidores de ataque, utilizado para tornar opaca a superfície do alumínio conferindo um acabamento uniforme fosco acetinado e aveludado.

Abrilhantamento Químico

Processo químico baseado em uma mistura dos ácidos fosfórico, sulfúrico, nítrico e aditivos niveladores de ataque, com a capacidade de tornar a superfície do alumínio lisa e brilhante, utilizando a diferença de potencial entre o metal aço inox, usado para a construção do tanque, e o alumínio que produzem correntes galvânicas que realizam o brilho especular sobre a superfície do alumínio.

Polimento Eletroquímico

Processo eletroquímico baseado em uma mistura de ácido fosfórico, crômico e sulfúrico. O mecanismo do polimento eletroquímico é análogo ao do abrlhantamento químico, utilizando corrente elétrica contínua para tornar a superfície do alumínio brilhante.

Anodização Brilhante – Bens de Consumo

Anodização resultante da ação combinada de um tratamento mecânico e/ou químico sobre a superfície do alumínio, aumentando a sua refletividade. Esse tipo de acabamento é muito usado em frisos, molduras, eletrodomésticos, elementos decorativos realçando a beleza decorativa do alumínio.

Anodização Fosca – Acetinada

Anodização resultante da ação controlada de um tratamento mecânico e/ou químico agressivo sobre a superfície do alumínio, diminuindo sua refletividade, tornando a peça de alumínio opaca. Esse tipo de acabamento é muito utilizado em vitrines, painéis, móveis residenciais de alto padrão, valorizando a beleza do efeito decorativo e transmitindo a idéia de modernidade desse acabamento.

Anodização para fins Arquitetônicos

Anodização resultante de um tratamento químico agressivo sobre a superfície do alumínio, onde a aparência e o aspecto visual são valorizados, porém prevalece às características protetoras contra a corrosão e o desgaste. Esse

tipo de acabamento é muito utilizado na construção civil na forma de fachadas, janelas, portas, gradis, etc.

Anodização para fins Técnicos (dura)

Anodização realizada sob condições de processos especiais, para produzir uma película espessa e dura de óxido de alumínio, que ofereça alta resistência à abrasão e à corrosão. Esse tipo de acabamento é muito utilizado pelas indústrias aeronáutica, automobilística e de autopeças.

Anodização Colorida Eletrolítica

Processo de coloração da camada anódica, (anodização), realizada em uma solução eletrolítica de sais metálicos, normalmente se utiliza estanho metálico, depositado no fundo dos poros pelo uso de corrente alternada. Esse tipo de acabamento é muito utilizado em todos os segmentos industriais, como eletrodomésticos, bens de consumo e principalmente na construção civil em janelas, portas, gradis, boxes de banheiro, etc.

Anodização Colorida por Corante (anilinas)

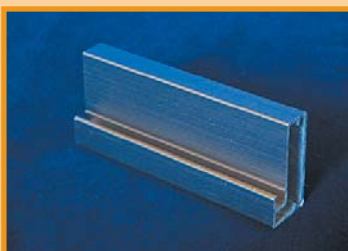
Processo de coloração da camada anódica, (anodização) realizada por simples imersão de peças anodizadas em solução contendo corantes orgânicos (anilinas) ou inorgânicos (sais de metais, ex. cobalto). A camada anódica tem a sua estrutura molecular similar à estrutura do tecido algodão, permitindo em função dessa característica absorver o corante. Com este tipo de acabamento é possível se atingir toda a gama de cores, porém a sua aplicação está restrita ao uso interno, sendo muito utilizado em elementos decorativos, molduras de quadros, tampas de perfumes, etc.



Peça natural (1ª) e anodizado e jateamento no tom fosco (2ª)



Polimento mecânico com anodização brilhante em tons diferentes



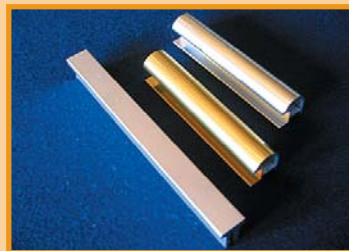
Escovamento e anodização



Anodização colorida eletrolítica



Lixamento e anodização brilhante



Polimento eletrolítico (1ª) e mecânico e químico (2ª e 3ª)

Pintura Eletrostática - (Revestimento Orgânico)

Processo de pintura eletrostática consiste na aplicação de filmes orgânicos sobre a superfície do metal previamente tratado, o qual permite a aderência da tinta sobre o alumínio, através do método eletrostático, com a finalidade de conferir a superfície do alumínio um acabamento uniforme, realçando as características protetoras e decorativas. Podem ser aplicadas tintas pó, tintas líquidas, tintas à base de resina poliéster, epóxi, acrílicas, etc, sendo esse tipo de acabamento muito utilizado na construção civil em portas, janelas, gradis, etc.

Coil Coating - (Revestimento Orgânico)

Processo contínuo de pintura de bobinas e chapas de alumínio

caracterizado pela aplicação de filmes orgânicos sobre a superfície do metal previamente tratado, o qual permite a aderência da tinta sobre o alumínio, através do sistema “Coil Coating”, com a finalidade de conferir a superfície da bobina e da chapa de alumínio um acabamento uniforme realçando as características protetoras e decorativas. Esse sistema de acabamento permite o uso de tinta líquida, tintas a base de resina poliéster, epóxi, acrílicas, etc, sendo esse tipo de acabamento muito utilizado na construção civil como chapas para revestimentos de fachadas, coberturas, telhas, calhas, etc. •

Eng. Adeval Antônio Meneghesso
 Diretor superintendente da Italtecn do Brasil – Contato: Fax.: (11) 3825-7022
 adeval.meneghesso@italtecn.com.br