

	RESPOSTA TÉCNICA	
---	-------------------------	---

Título

Equipamentos para processo de anodização

Resumo

Informações básicas sobre anodização e lista de fornecedores de equipamentos e matérias-primas.

Palavras-chave

Alumínio; anodização; coloração; óxido de alumínio; processo eletrolítico; selagem

Assunto

Usinagem, solda, tratamento e revestimento em metais

Demanda

Gostaria de saber como é o processo para colorir, através da anodização, tigelas e comedouros para cães e necessito saber sobre fornecedores de equipamentos e matérias-primas.

Solução apresentada

Anodização é um processo que tem por finalidade acelerar e controlar a formação da camada de óxido de alumínio, originando uma proteção superficial e melhorando as propriedades de resistência a intempéries, dureza superficial, diversificação de tipos de acabamento, etc. Em relação a outros tipos de proteção do alumínio, possibilita uma maior durabilidade do acabamento, em virtude da maior intimidade com a estrutura do material. O processo de anodização transforma a estrutura amorfa do alumínio em duros cristais translúcidos que conferem um aspecto brilhante ou fosco, sem perder a beleza e a nobreza do metal.

A anodização colorida contribui significativamente para o embelezamento do alumínio. A incorporação de cor, através de corantes orgânicos ou por sais metálicos, enriquece, quer por critérios arquitetônicos, ou estéticos, as possibilidades de decoração.

Complexo e rigoroso, o processo de anodização comporta um conjunto de sucessivos banhos, divididos em quatro etapas: preparação da superfície, formação do óxido (anodização, propriamente dita), coloração e selagem. Através de tratamentos químicos ou mecânicos, obtêm-se os acabamentos pretendidos, normalmente, foscos ou brilhantes. A formação da camada de óxido é realizada em um banho eletrolítico. A espessura desta camada é determinada em função da aplicação do produto. Camadas em torno de 5,0 µm. são indicadas para peças de uso interno. Já, para uso em ambientes extremamente agressivos, como litoral marinho, centros urbanos ou áreas industriais, recomenda-se camadas entre 10 µm e 20 µm.

A coloração da camada anodizada pode ser obtida por diversos processos, entre os quais

destacam-se:

- Processos de adsorção com corantes orgânicos;
- Processos químicos de ligações inorgânicas de metais pesados;
- Processo eletrolítico com sais metálicos.

O primeiro processo, baseado na imersão em soluções aquosas, contendo corantes sintéticos, orgânicos, destaca-se pela diversidade de cores. Uma gama completa que cobre do ouro claro ao preto, contribui significativamente para as possibilidades de decoração ou identificação técnica. A coloração pelo processo de ligação química, obtida com sais metálicos, também é executada em banhos de imersão aquosa. Apresentam alta solidez à luz, mas estão disponíveis apenas em algumas cores. O processo de coloração eletrolítica é obtido em um banho, onde sais metálicos são agregados à camada anodizada, com auxílio de corrente elétrica. Os tons obtidos vão do castanho claro até o preto. Devido à altíssima solidez à luz, este método é mais utilizado na coloração de peças para construção civil. A selagem encerra o processo, propiciando fechamento da camada anódica, que condiciona a qualidade de proteção da superfície. Banhos químicos, baseados em sais metálicos, efetuam a hidrólise do metal e determinam a boa conservação e o aspecto estético do metal.

No processo, o alumínio funciona como ânodo, um outro metal, aço por exemplo, ou carbono, funciona como cátodo. O eletrólito dentro do qual é colocado o alumínio é geralmente ácido sulfúrico ou ácido crômico. Uma corrente elétrica é aplicada aos elementos que compõe o processo, convertendo a superfície do alumínio em um revestimento de óxido de alumínio. O alumínio anodizado é largamente utilizado como material estrutural na indústria, na construção civil, como elemento decorativo, fabricação de autopeças, produtos para consumo geral e ferragens para aplicação na indústria eletroeletrônica.

Fornecedores de equipamentos e matéria-prima

ANODIZAR

Rua Prof. João Franco de Almeida Filho, 325

CEP: 18103-012 – Sorocaba - SP

Fone: (15) 3325-2119

Site: www.anodizar.com.br

C&E DO BRASIL COMÉRCIO DE INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO

Rua Francisco Alves, 587 Vila Olimpia

CEP: 13.231-390 - Campo Limpo Paulista - SP.

fone: (11) 4039-3475

Fax: (11) 4812-8024

e-mail: cie@ciedobrasil.com.br

Site: www.ciedobrasil.com.br

CARDINALE - ALQUIMIA MODERNA

Rua Gomes Nogueira, 462 Ipiranga

CEP: 04265-010 - São Paulo - SP

Fone: (11) 6161-3378

Fax: (11) 6914-5030

e-mail: cardinale@cardinale.com.br

Site: www.cardinale.com.br

GALCHEMIE REPRESENTAÇÃO COMERCIAL LTDA.

Rua Ten. MAx Wolf, 20 sl.2 cj.1, Água Verde

CEP: 80.240-09 - Curitiba - PR

Fone: (41) 3342-7226

Fax: (41) 3242-9223

GOLD EFFECTS L.L.C.
Court, 56th, Apto 701
CEP: 13-100 - Clearwater - Florida - EUA
Fone: 800 603-4343
Fax: 727-573-1360
e-mail: sales@goldeffects.com
Site: www.goldeffects.com

ITALTECNO
Av: Angélica, 672 - 4º andar
CEP: 01228-000 - São Paulo - SP
Fone: (11) 3825-7022
Site: www.italtecono.com.br

Conclusões e recomendações

Como complementação, sugere-se consultar:

<<http://www.sbrt.ibict.br/upload/sbrt1738.pdf>> Processo de anodização.

Recomenda-se entrar em contato com os fornecedores citados para informações complementares.

A listagem dos fornecedores apresentada aqui serve apenas como referência inicial. Eles foram consultados na Internet. O SBRT não tem qualquer responsabilidade quanto à idoneidade dos fornecedores. Cabe ao empreendedor optar por aquele que melhor atender as suas necessidades (qualidade, preço, prazo de entrega, etc.).

Fontes consultadas

Resposta Técnica elaborada a partir do conteúdo do Banco de dados SOLICITA do SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.

MASTERMINIUN. Disponível em: <<http://www.masterminiun.com.br/anodi.htm>>. Acesso em: 02 mar. 2007.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE. Disponível em: <<http://www.apets.com.br/home/index.php>>. Acesso em: 01 mar. 2007.

Elaborado por

Allan D. O. Machado

Nome da Instituição respondente

Instituto de Tecnologia do Paraná - TECPAR

Data de finalização

05 mar. 2007