

**Informações gerais**

“Alumínio” é o termo geral para o alumínio ultrapuro e puro. O alumínio pode ser extremamente resistente à corrosão devido a uma fina camada de óxido de alumínio que se forma quando o metal é exposto ao ar. Esta camada previne eficazmente que se desenvolva oxidação e tem uma espessura de 0,05 µm, com uma aparência cinzenta prateada. De pH= 4 a pH= 9, esta camada de óxido de protecção é altamente resistente à corrosão. O alumínio é o metal mais abundante na crosta terrestre e atinge o seu ponto de fusão aos 660,4 °C. O alumínio é um material relativamente leve, suave e fibroso, que é cada vez mais utilizado na indústria de produção para fabricar veículos mais leves e assim aumentar a economia de combustível.

A produção de alumínio implica um elevado consumo energético. São necessários 13 a 17,8 kWh de energia eléctrica na electrólise para produzir um quilograma de alumínio. Quando é ligado com magnésio, silicone e outros metais, as propriedades da liga de alumínio são comparáveis às do aço. O alumínio não deve estar em contacto directo com outras peças de metal, como o aço, pois irá formar corrosão galvânica.

É necessário tomar precauções quando está presente condensação! A condensação resulta da diferença de temperaturas entre o ar ambiente e o componente a revestir. O objecto deve estar à temperatura ambiente antes da aplicação dos revestimentos ou de outros materiais. Por exemplo, ao colocar um componente, que está ao ar livre a baixas temperaturas, na zona aquecida/cabina de pulverização, forma-se uma película de humidade na superfície do metal que é praticamente invisível. No entanto, esta camada fina irá prejudicar a aderência de qualquer revestimento. Solução: armazenar ou colocar os componentes num edifício aquecido com uma humidade relativa máxima de 70 °C, 12-16 horas durante a noite. Outra possibilidade é colocar o objecto frio na cabina de pulverização antes da pintura e aquecê-lo a 40-50 °C durante 2-3 horas, consoante a espessura do material.

**As superfícies de alumínio são tratadas da seguinte forma:**

<b>Alumínio puro:</b>	A superfície não é tratada. Contudo, prevê-se sempre uma camada de óleo fina.
<b>Alumínio anodizado:</b>	A anodização (oxidação electrolítica do alumínio) é um melhoramento artificial da camada de óxido anódico. As soluções adequadas (por exemplo, ácido sulfúrico ou crómico) são tratadas por electrólise e decompostas por corrente eléctrica. Forma-se uma camada de óxido com 5-25 µm na superfície do ânodo. Tal produz uma dureza entre 200 e 400 HV (dureza Vickers). Após a anodização, o alumínio pode ser seco. É imerso num solvente quente colorido e, em seguida, purgado.
<b>Alumínio cromado:</b>	Neste método químico, as superfícies do alumínio formam-se pela acção do complexo de ácido crómico, crómio e ácido clorídrico, que irá gravar o material base. Os iões de metal dissolvidos movem-se para a camada de cromato. Os revestimentos de cromato têm uma espessura entre 0,05 e 1,5 µm e estão classificados como camadas de protecção passivadas. São utilizadas cores diferentes consoante o tipo de processo de cromato.
<b>Alumínio revestido:</b>	Verniz, camada de tinta ou revestimento a pó.

Quando for necessário revestir o alumínio, é imprescindível avaliar e testar a superfície e o substrato para o processamento e tratamento posteriores do substrato:

Item a testar	Método	Marcas distintivas
Superfície oleosa	Pressão em papel absorvente (durante 1 a 2 minutos)	O papel fica transparente com o óleo
Alumínio em bruto	Teste do risco com uma moeda ou cabo de uma faca	As passagens da moeda com pouca pressão deixam riscos
Alumínio anodizado (alumínio oxidado anódico)	Teste do risco com uma moeda ou cabo de uma faca	As passagens da moeda com pouca pressão <b>não deixam riscos</b>
Alumínio com tratamento químico	Teste do risco com uma moeda ou cabo de uma faca	As passagens da moeda com pouca pressão deixam riscos
Alumínio cromado	Visível	Camada colorida transparente
Alumínio envernizado	Visível Teste com solvente	O revestimento transparente ou colorido empola e pode descascar.

### Pré-tratamento antes do revestimento do alumínio

Ao desbastar objectos de alumínio, é produzida poeira altamente explosiva. Por conseguinte, só podem ser utilizadas ferramentas e equipamento adequados com propriedades antiestáticas em conformidade com as directivas da UE. Em simultâneo, é necessário garantir que a ventilação é adequada e que é utilizado equipamento de protecção individual. Para evitar a corrosão galvânica e possíveis problemas de aderência posteriores, utilizar apenas um meio e ferramentas de desbaste adequados e certificados ao processar objectos de alumínio.

A aparência do revestimento e a suavidade da superfície da película estão estreitamente relacionadas com o estado do substrato. Nenhum verniz directo ou primário consegue cobrir eficazmente uma superfície em mau estado (por exemplo, marcas de lixamento profundas ou uma estrutura de decapagem grosseira). Se pretender um acabamento mais suave, é necessário lixar o revestimento de primário até se obter o acabamento pretendido da superfície.

Mecânico:	
<b>Atenção:</b>	Utilizar luvas ao trabalhar com o alumínio!
<b>Limpeza:</b>	Desengordurar com o desengordurante/produto de limpeza final Valspar correcto e secar com um pano limpo!
<b>Lixamento – alumínio duro: (lixamento do enchimento atrás)</b>	Lixar as áreas com uma máquina de desbaste P150, alternativa: esponja para lixar vermelha (fina)
<b>Lixamento – alumínio duro: (tinta DTM ou primário molhado sobre molhado)</b>	Lixar as áreas com uma máquina de desbaste P240, alternativa: esponja para lixar cinzenta (extra fina)
<b>Lixamento – alumínio suave: (lixamento do enchimento atrás)</b>	Lixar as áreas com uma máquina de desbaste P240, alternativa: esponja para lixar cinzenta (extra fina)
<b>Lixamento – alumínio suave: (tinta DTM ou primário molhado sobre molhado)</b>	Lixar as áreas com uma máquina de desbaste P240, alternativa: esponja para lixar cinzenta (extra fina)

<b>Alumínio anodizado</b>	Este revestimento rígido tem de ser totalmente removido com um sistema de decapagem ou desbaste adequado antes de utilizar um sistema de pintura.
<b>Alumínio corroído</b>	É visível ferrugem branca que tem de ser removida com um sistema de decapagem ou lixamento adequado (P150-P240).
<b>Perfis de alumínio</b>	As juntas, rebites e ondulações podem ser tratadas com máquinas de desbaste rotativas. Estas adequam-se a escovas de aço inoxidável, escovas de cobre e escovas Korflex. Não danificar os rebites durante o desbaste (resistência à tracção).
<b>Decapagem</b>	Seleccionar sistemas de decapagem abrasiva adequados para o alumínio, por exemplo, decapagem com contas de vidro, com gelo seco, etc. (não utilizar abrasivos com teor de ferro).
<b>Poeira do lixamento para aspirar ou soprar</b>	Após o desbaste/lixamento, os resíduos do desbaste têm de ser totalmente removidos com um aspirador (observar a protecção contra explosões) ou com ar comprimido.
<b>Limpeza:</b>	Limpar meticulosamente com diluente universal lento ou desengordurante adequado e um pano branco limpo. Repetir este processo até o pano não apresentar sujidade.
<b>Pintura:</b>	É necessário voltar a revestir sem qualquer demora indevida (num intervalo de 60-90 minutos). Caso contrário, a superfície de alumínio desenvolve uma camada de superfície sem contacto com propriedades de aderência insuficientes devido à exposição ao ar. Dependendo dos requisitos e exigências do revestimento, podem ser aplicados vernizes directos ou primários com acabamento (epóxi, poliuretano ou primário de adesão).

**Nota:**

o trabalho de revestimento não pode ser realizado abaixo dos 8 °C, por exemplo, trabalhos de pintura ao ar livre. As condições ideais para a aderência e revestimentos de alta qualidade verificam-se a uma temperatura ambiente igual ou superior a 18 °C. Não aplique tinta a objectos sujeitos à influência da humidade, chuva, nevoeiro e condensação. Antes de aplicar tinta a revestimentos antigos, recomendamos efectuar um teste de aderência com um corte transversal e um teste do solvente para verificar a integridade do revestimento antigo.

**Responsabilidade pelo conteúdo:**

O conteúdo das nossas fichas informativas foi preparado com especial atenção. Não nos responsabilizamos pela exactidão, integralidade e actualidade. Em caso de notificação de erros ou de violações dos respectivos direitos, alteraremos o conteúdo em conformidade. O trabalho com máquinas, ferramentas manuais e produtos químicos pode ser, na sua essência, muito perigoso. Por conseguinte, os nossos exemplos e informações destinam-se exclusivamente a clientes profissionais (técnicos qualificados com experiência). Não podemos garantir o sucesso nem aceitar a responsabilidade por danos consequentes, pois dependem da aptidão do utilizador, do vestuário de protecção individual, dos materiais utilizados e das condições operacionais.