

# Tratamento de superfícies metálicas

Melhorar as propriedades de proteção das superfícies metálicas, promover novas características funcionais para favorecer tratamentos posteriores ou proporcionar um acabamento decorativo, são alguns dos objetivos a conseguir com os diferentes tratamentos industriais habituais na Indústria Metálica.

## Lacagem de alumínio

- **Desengorduramento alcalino e ácido:** Desengordurantes e aditivos para eliminar os óleos e gorduras presentes na superfície tratada, com o objetivo de assegurar a máxima qualidade de pré-tratamento e a homogeneidade do resto das operações.
- **Decapagem:** Produtos destinados a desoxidar a superfície do alumínio para conseguir uma boa ligação do tratamento de conversão, garantindo ao mesmo tempo a perfeita limpeza do substrato e a eliminação de incrustações procedentes da extrusão.
- **Desoxidação-neutralização:** Aditivos para o banho que assegura um ataque homogêneo e um maior rendimento, sem problemas de incrustação, naquelas aplicações onde se utiliza de forma direta hidróxido de sódio no processo de satinagem.
- **Tratamentos de conversão de cromo:** Sistemas que apresentam a máxima qualidade no pré-tratamento de alumínio, combinando robustez e facilidade de aplicação. Transformam a superfície do alumínio numa capa de compostos de cromo que, junto com a lacagem, geram as mais altas prestações de resistência à corrosão e mecânica.
- **Tratamentos de conversão isentos de cromo:** Sistemas que proporcionam a mesma ou maior qualidade que a dos processos com cromo, recorrendo a produtos com formulação livre de cromo.

## Anodização do alumínio

- **Desengorduramento alcalino e ácido:** Gama de desengordurantes e aditivos para a limpeza da superfície tratada, que assegura a obtenção de uma capa anódica o mais homogênea possível.
- **Abrilhantado químico:** Produtos que proporcionam um acabamento brilhante e mais atrativo à superfície metálica.

- **Satinação e aditivos:** Produtos completos e aditivos para a soda cáustica que atuam sobre o alumínio para conseguir uma superfície homogênea, ao mesmo tempo que desoxida a superfície do metal e elimina pequenas deformações.
- **Desmutting-desoxidação:** Produtos para a neutralização posterior à etapa de satinção alcalina, que também elimina os possíveis restos de óxidos metálicos (smut).
- **Aditivos para a anodização:** Aditivos desenvolvidos para melhorar alguma propriedade do processo e, portanto, otimiza o rendimento desta etapa.
- **Coloração electrolítica:** Cores inorgânicas de grande resistência à intempérie para colorar eletroliticamente o alumínio anodizado e apresentar um acabamento com maior valor acrescentado.
- **Multicolor:** Produtos e aditivos para o sistema de coloração por interferência, capazes de gerar uma ampla gama de cores no mesmo banho.
- **Corantes orgânicos:** Gama de cores orgânicas que proporcionam uma ampla variedade de tons para o acabamento da superfície tratada.
- **Aditivos para a selagem:** Aditivos específicos para cada sistema de selagem e adaptados para melhorar o rendimento da etapa.
- **Outras aplicações:** Decapantes isentos de cloreto de metileno para recuperar aquela parte da produção que, por alguma razão, não alcançou a qualidade exigida.

## Fosfatação

- **Fosfatação amorfa:** Gama de produtos desenvolvida para fosfatação amorfa por projeção e imersão que oferecem uma resistência à corrosão média-alta, ideal para aplicações de peças destinadas a interiores.
- **Fosfatação microcristalina:** Produtos para fosfatação microcristalina que proporcionam a mais alta qualidade possível de pré-tratamento antes da pintura, devido à extrema finura e especial composição dos micro cristais (inferiores a 10 $\mu$ m) que formam a capa de fosfato. Esta tecnologia permite alcançar e superar as 1.000 horas de câmara de nevoeiro salino para o conjunto fosfato-pintura, sendo especialmente indicada para aplicações exteriores que devem suportar rigorosas condições meteorológicas.
- **Fosfatação cristalina:** Produtos para fosfatação cristalina que conseguem obter um alto peso de capa (superior a 6 g/m<sup>2</sup> e até 25 g/m<sup>2</sup>), necessário para absorver lubrificantes, sabões ou óleos protetores, permitindo desenvolver à peça tratada as mais altas prestações em múltiplos processos industriais.

- **Afinadores, acelerantes e niveladores:** Aditivos destinados a melhorar o rendimento dos diferentes processos de fosfatação descritos anteriormente.
- **Passivação:** Também conhecidos como produtos para selagem. Gama de produtos para a selagem dos poros inter-cristalinos das capas de fosfato antes da etapa de pintura, melhorando significativamente a resistência à corrosão do conjunto fosfato-pintura, chegando incluso a ser o dobro.
- **Aditivos desengordurantes:** Aditivos complementares à base de fosfatos nos processos de desengorduramento – fosfatação amorfa, que conseguem a perfeita limpeza das peças tratadas ao mesmo tempo que desenvolvem uma excelente capa de fosfatos. Esta sinergia constitui a base principal da alta flexibilidade e qualidade dos processos de desengorduramento – fosfatação.
- **Desengorduramentos químicos:** Desengorduramentos para fosfatações por imersão ou processos tecnologicamente complexos que requerem uma etapa independente de desengorduramento químico de alta eficácia, capaz de proporcionar a máxima limpeza às peças tratadas.
- **Decapantes:** Decapantes químicos para recuperar aquela parte da produção que, por alguma razão, não alcançou a qualidade exigida. Adequados também para a eliminação de tintas dos utensílios na instalação de pintura.
- **Floculantes de pinturas:** Coagulantes e floculantes para as linhas de pintura líquida, específicos para cada tipo de instalação e pintura, utilizados para separar os restos de tinta da água utilizada nas cortinas, com o objetivo de manter a instalação totalmente limpa e livre de restos de tinta.
- **Óleos e sabões de proteção:** Produtos de proteção da capa de fosfatação desenvolvidos para aumentar a resistência à corrosão, especialmente adaptados para processos de fosfatação em que não se aplica pinturas.
- **Desincrustação e limpeza de instalações:** Ampla gama de desincrustantes e produtos auxiliares destinados à manutenção preventiva das instalações de fosfatação.

## Galvanotecnia

- **Desengordurantes químicos por imersão:** Desengordurantes alcalinos específicos para todo tipo de superfícies metálicas e acabamentos, para aqueles processos em que se requer a mais alta eficácia na limpeza das peças tratadas.
- **Desengordurantes eletrolíticos:** Gama de produtos formulados para proporcionar uma elevada condutividade requerida nas etapas de desengorduramento eletrolítico, assim como um elevado poder detergente que assegura uma perfeita limpeza da superfície metálica.

- **Desengorduramento por ultra-sons:** Desengorduramento que a baixas concentrações de trabalho favorece a cavitação gerada pelo equipamento, garantindo uma completa limpeza das zonas mais inacessíveis das peças tratadas.
- **Desengorduramento por solventes:** Produtos à base a solventes para todos aqueles processos que, ou pelo tipo de sujidade das peças ou por algum problema concreto, não é possível recorrer à tecnologia de desengorduramento aquoso.
- **Aditivos desengordurantes e inibidores de ataque:** Aditivos para serem utilizados em múltiplos processos industriais que potenciam diferentes propriedades: poder desengordurante, poder de inibição ao ataque sobre o metal base,...
- **Desoxidação – decapagem:** Produtos para a eliminação de qualquer tipo de resíduo inorgânico (óxidos, incrustações,...) presente nas superfícies metálicas, respeitando o metal base.
- **Abrilhantadores para banhos de zincagem:** Aditivos para os banhos de zincagem eletrolítica que proporcionam às peças zincadas um brilho atrativo e característico, muito apreciado nas linhas de galvanização.
- **Cromatização e lacagem:** Gama de produtos desenvolvidos para conferir uma cor atractiva às peças acabadas, ao mesmo tempo que aumentam a resistência à corrosão da capa de zinco. Utilizados como etapa final, complementam o processo de zincagem.
- **Pavonação:** Produtos para a pavonação que permitem um acabamento uniforme e colorado do metal, proporcionando também uma boa protecção à corrosão do aço tratado.
- **Óleos protectores antioxidantes:** Gama de óleos com propriedades inibidoras, especialmente indicados para proporcionar a mais alta protecção temporal contra a corrosão.
- **Decapagem de tintas:** Decapantes químicos para recuperar aquela parte da produção que, por alguma razão, não alcançou a qualidade exigida.

### **Desengorduramento inter-fases**

- **Desengordurantes alcalinos:** Desengordurantes alcalinos específicos para todo tipo de superfícies metálicas e acabamentos, para aqueles processos em que se requer a mais alta eficácia na limpeza das peças tratadas.
- **Desengordurantes com poder de inibição:** Desengordurantes com inibidores de corrosão para aplicações nas que se procura, não apenas um alto poder de limpeza, mas também uma protecção temporal à corrosão. Para

a sua correta aplicação, as peças não devem ser enxaguadas depois do tratamento.

- **Inibidores de corrosão:** Gama de produtos desenvolvidos para potenciar a proteção temporal contra a oxidação, sem necessidade de incluir poder desengordurante.
- **Desengordurantes à base de solventes:** Produtos à base de solventes para todos aqueles processos que, ou pelo tipo de sujidade das peças ou por algum problema concreto, não é possível recorrer à tecnologia de desengorduramento aquoso.
- **Óleos protetores antioxidantes:** Produtos baseados em óleos ou sabões que graças às suas propriedades inibidoras e hidrofugantes são indicados para proporcionar a mais alta proteção temporal contra a corrosão.
- **Desoxidantes e desincrustantes:** Ampla gama de produtos ácidos desenvolvidos para realizar funções de manutenção na instalação, ou serem utilizados diretamente em banhos de desoxidação.
- **Aditivos desengordurantes, inibidores de ataque e outros:** Aditivos para serem utilizados em múltiplos processos industriais que potenciam diferentes propriedades: poder desengordurante, poder de inibição ao ataque sobre o metal base, controlo de espuma, etc.
- **Decapagem de pinturas:** Decapantes químicos para recuperar aquela parte da produção que, por alguma razão, não alcançou a qualidade exigida.

## Bibliografia:

<http://www.proquimia.com/pt/seccion/expertos/tratamiento-superficies-metalicas/>