

METAL NÍQUEL

Aplicações

Mais que 60% do níquel extraído é consumido na fabricação do aço inox, o restante é distribuído na fabricação de moedas, superligas, fundição e revestimentos metálicos.

O níquel é mais nobre que o ferro e, portanto, não confere a proteção anódica, tal qual o zinco, necessitando da deposição de diferentes camadas de níquel, podendo ser duplex ou tri níquel, (vide imagem do processo duplex) e finalizando com uma camada de cromo.

Tais sistemas aumentam significativamente a proteção anticorrosiva. É impressionante que a simples adição de aditivos orgânicos específicos mudam drasticamente a orientação do grão metálico depositado. Entre essas duas estruturas ocorre uma diferença de potencial, entre 100 e 120 mV (milivolts), fenômeno que retarda o avanço da corrosão.

Anodos

É de suma importância niquelar as peças com anodos de altíssima pureza e a TRATHO comercializa anodos de níquel de excelente procedência, vide tabela 1.

Os anodos quadrados, pellets ou rounds (moedas), são adicionados em cestas de titânio perfuradas, com vantagens adicionais se comparado com as placas, pois o simples contato visual indica a cesta cheia, significando que toda a área anódica está uniforme, garantindo perfeita distribuição do níquel depositado. A relação ideal da área anodo x catodo é de 2 x 1, ou seja, para 1 m² de peça a niquelar, usar 2 m² de anodo.

IMPORTANTE: Independentemente do formato, os anodos precisam ser ensacados com sacos de polipropileno para evitar que a lama anódica entre em contato com a solução e cause problemas de aspereza nas peças niqueladas.

Contaminantes: Durante a eletrólise metais estranhos são introduzidos aos banhos por vários meios, conforme tabela 2.

O Níquel, de símbolo químico Ni e número atômico 28, é um metal branco prateado. É extraído do núcleo terrestre e as principais minas se localizam na Rússia, Finlândia, Japão e Canadá. No Brasil se concentram no Pará, Bahia e Goiás, sendo exploradas pela Vale.

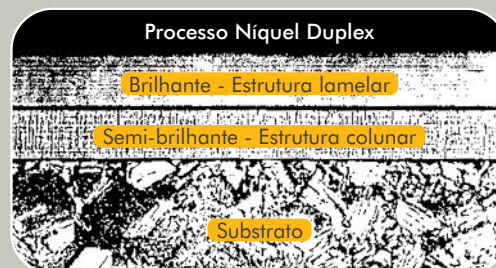


Tabela 1

Marca	Origem	Formato	Ideal para
Norilsk	Finlândia	15x30/45/60 e 90	Galvanoplastia/Fundição
		1" x 1"; 2" x 2"; 4" x 4"	
Sumitomo	Japão	15x30/45/60 e 90	Galvanoplastia/Fundição
		1" x 1"; 2" x 2"; 4" x 4"	
Vale	Canadá	Níquel M Rounds	Fundição
		Níquel M Pellet	
		Níquel Plating Pellet	Galvanoplastia
		Níquel Plating Rounds	

Tabela 2

Metal	Fonte	Causa	Tratamento
Cobre > 10 mg/L	Peças cobreadas caídas*, arraste de banhos anteriores e barramentos de cobre	Escurecimento na baixa densidade de corrente	Fazer chapa seletiva com 1 Volt
Zinco > 25 mg/L	Peças de zamak caídas*	Depósitos escuros e rajados	Tratar com H ₂ O ₂ Fazer chapa seletiva
Ferro > 25 mg/L	Peças de ferro caídas*	Asperezas e deixa os sacos anódicos com coloração marrom	Tratar com alto pH e H ₂ O ₂
Cromo > 10 mg/L	Arraste de banhos ou ganchetas danificadas	Má aderência, bolhas	Tratamento químico com metabissulfato de sódio e pH alto

*Gancheiras em mau estado ou mal projetadas.



Revisão: Equipe Técnica TRATHO (Elaboração: outubro/2019)