

A PINTURA DO AÇO GALVANIZADO

Roberto Mariano

Supervisor de Mercado - energia

roberto.mariano@akzonobel.com

A PINTURA DO AÇO GALVANIZADO

- **PROGRAMA :**

- Por que pintar o aço galvanizado?
- Como pintar
- A importância do preparo de superfície
- Preparo de superfície
- Sustentabilidade nas tintas
- Exemplos de sistemas de pintura recomendados

A PINTURA DO AÇO GALVANIZADO

- **POR QUE PINTAR O AÇO GALVANIZADO :**

- Por estética, para sinalização ou identificação
- Para prolongar a proteção contra a corrosão
 - A pintura propicia uma sinergia na proteção anticorrosiva *

PARA SE CONSEGUIR UM BOM DESEMPENHO DA PINTURA :

- É fundamental um bom preparo de superfície
 - Falhas no preparo de superfície afetam a aderência do sistema de pintura
- É necessário que sejam utilizadas as tintas adequadas

(* Fonte : Porque pintar o aço galvanizado – Artigo do Eng. Celso Gnecco – 28/1/1999)

A PINTURA DO AÇO GALVANIZADO

PROBLEMA RESULTANTE DO USO DE PRIMER INADEQUADO :

Destacamento da pintura



A PINTURA DO AÇO GALVANIZADO

- **A IMPORTÂNCIA DO PREPARO DE SUPERFÍCIE :**

- Como em qualquer tipo de pintura, o preparo de superfície adequado é essencial para se conseguir um bom desempenho

PREPARO DE SUPERFÍCIE :

- Aço galvanizado novo
- Aço galvanizado intemperizado

A PINTURA DO AÇO GALVANIZADO

PREPARO DE SUPERFÍCIE :

- AÇO GALVANIZADO NOVO
 - Limpeza com solventes
 - Leve lixamento superficial, ou
 - Sweep Blasting
 - Jateamento ligeiro, para criar rugosidade (PETROBRAS N-1021 com granalha angular de granulometria 0,425 mm, que passa na peneira 40).
- TRATAMENTO COM CROMO HEXAVALENTE
 - Deve ser removido por um dos três métodos (ASTM D-6386-99 – Anexo A)
 - Exposição ao intemperismo por 6 meses
 - Lixamento , ou
 - Jateamento ligeiro (Sweep Blasting)

A PINTURA DO AÇO GALVANIZADO

PREPARO DE SUPERFÍCIE :

- AÇO GALVANIZADO ENVELHECIDO
 - Limpeza com solventes
 - Lixamento vigoroso para remover os produtos de corrosão, ou
 - Sweep Blasting (Jateamento ligeiro)

A PINTURA DO AÇO GALVANIZADO

PINTURA :

- OBSERVAÇÕES IMPORTANTES :
 - 1) Aço galvanizado mal pintado é pior do que aço galvanizado sem pintura;
 - 2) A pintura do aço galvanizado novo com umidade alta é mais crítica do que a pintura do aço carbono.
- CRITÉRIOS PARA A DEFINIÇÃO DO SISTEMA DE PINTURA
 - Agressividade do ambiente
 - Exposição interna ou externa
 - Temperatura de trabalho

A PINTURA DO AÇO GALVANIZADO

SUSTENTABILIDADE :

- TINTAS MAIS SEGURAS :
 - A International tem se empenhado muito para minimizar e, quando possível, eliminar os materiais perigosos das tintas
 - Eliminou o zarcão (Pb_3O_4) e o litargírio (PbO)
 - Eliminou o cromato e tetroxicromato de zinco
 - Eliminou os secantes de chumbo
 - Eliminou ETIL, BUTIL, METIL GLICOL e seus acetatos
 - Eliminou os asbestos
 - Eliminou as aminas aromáticas e alifáticas de baixo peso molecular
 - Eliminou as tintas de borracha clorada e os solventes clorados

A PINTURA DO AÇO GALVANIZADO

SUSTENTABILIDADE :

- TINTAS MAIS SEGURAS :
 - Eliminou o metanol
 - Eliminou o di-butil-ftalato
 - Eliminou o fenol livre
 - Deixou de fabricar tintas com alcatrão de hulha
- SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHADOR :
 - Desenvolve tintas com maior teor de sólidos (Low VOC), com componentes menos tóxicos (resinas, solventes, pigmentos e aditivos)

A PINTURA DO AÇO GALVANIZADO

SISTEMAS DE PINTURA RECOMENDADOS :

- PARA AÇO GALVANIZADO NOVO
- AMBIENTE DE BAIXA E MÉDIA AGRESSIVIDADE
- Expectativa de durabilidade de 5 a 15 anos (ISO 12944)

TIPO DE TINTA	AMBIENTE INTERNO (Abrigado)	AMBIENTE EXTERNO (Desabrigado)
PRIMER	EPÓXI-ISOCIANATO 1 demão com 20 µm	EPÓXI-ISOCIANATO 1 demão com 20 µm
ACABAMENTO	EPÓXI 1 demão com 100 µm	POLIURETANO ACRÍLICO ou POLISOLOXANO 1 demão com 100 µm
ESPESSURA TOTAL	120 µm	120 µm

A PINTURA DO AÇO GALVANIZADO

SISTEMAS DE PINTURA RECOMENDADOS :

- PARA AÇO GALVANIZADO NOVO
- AMBIENTE DE BAIXA E MÉDIA AGRESSIVIDADE
- Expectativa de durabilidade maior que 15 anos (ISO 12944)

TIPO DE TINTA	AMBIENTE INTERNO (Abrigado)	AMBIENTE EXTERNO (Desabrigado)
PRIMER	EPÓXI-ISOCIANATO 1 demão com 20 µm	EPÓXI-ISOCIANATO 1 demão com 20 µm
INTERMEDIÁRIO	-	EPÓXI 1 demão com 100 µm
ACABAMENTO	EPÓXI 1 demão com 160 µm	POLIURETANO ACRÍLICO ou POLISILOXANO 1 demão com 60 µm
ESPESSURA TOTAL	180 µm	180 µm

A PINTURA DO AÇO GALVANIZADO

SISTEMAS DE PINTURA RECOMENDADOS :

- PARA AÇO GALVANIZADO NOVO
- AMBIENTE DE INDUSTRIAL DE ALTA AGRESSIVIDADE
- AMBIENTE MARÍTIMO
- Expectativa de durabilidade de 5 a 15 anos (ISO 12944)

TIPO DE TINTA	AMBIENTE INTERNO (Abrigado)	AMBIENTE EXTERNO (Desabrigado)
PRIMER	EPÓXI-ISOCIANATO 1 demão com 20 µm	EPÓXI-ISOCIANATO 1 demão com 20 µm
INTERMEDIÁRIO	EPÓXI 1 demão com 120 µm	EPÓXI 1 demão com 120 µm
ACABAMENTO	EPÓXI 1 demão com 100 µm	POLIURETANO ACRÍLICO ou POLISILOXANO 1 demão com 100 µm
ESPESSURA TOTAL	240 µm	240 µm

A PINTURA DO AÇO GALVANIZADO

SISTEMAS DE PINTURA RECOMENDADOS :

- PARA AÇO GALVANIZADO NOVO
- AMBIENTE DE INDUSTRIAL DE ALTA AGRESSIVIDADE
- AMBIENTE MARÍTIMO
- Expectativa de durabilidade maior que 15 anos (ISO 12944)

TIPO DE TINTA	AMBIENTE INTERNO (Abrigado)	AMBIENTE EXTERNO (Desabrigado)
PRIMER	EPÓXI-ISOCIANATO 1 demão com 20 µm	EPÓXI-ISOCIANATO 1 demão com 20 µm
INTERMEDIÁRIO	EPÓXI 1 demão com 150 µm	EPÓXI 1 demão com 200 µm
ACABAMENTO	EPÓXI 1 demão com 150 µm	POLIURETANO ACRÍLICO ou POLISILOXANO 1 demão com 100 µm
ESPESSURA TOTAL	320 µm	320 µm

A PINTURA DO AÇO GALVANIZADO

SISTEMAS DE PINTURA RECOMENDADOS :

- PARA AÇO GALVANIZADO ENVELHECIDO
- AMBIENTE DE BAIXA E MÉDIA AGRESSIVIDADE

TIPO DE TINTA	AMBIENTE INTERNO (Abrigado)	AMBIENTE EXTERNO (Desabrigado)
PRIMER	EPÓXIMASTIC DE ALUMÍNIO 1 demão com 100 µm	EPÓXIMASTIC DE ALUMÍNIO 1 demão com 100 µm
ACABAMENTO	EPÓXI 1 demão com 50 µm	POLIURETANO ACRÍLICO ou POLISOLOXANO 1 demão com 50 µm
ESPESSURA TOTAL	150 µm	150 µm

A PINTURA DO AÇO GALVANIZADO

SISTEMAS DE PINTURA RECOMENDADOS :

- PARA AÇO GALVANIZADO ENVELHECIDO
- AMBIENTE DE INDUSTRIAL DE ALTA AGRESSIVIDADE
- AMBIENTE MARÍTIMO

TIPO DE TINTA	AMBIENTE INTERNO (Abrigado)	AMBIENTE EXTERNO (Desabrigado)
PRIMER	EPÓXIMASTIC DE ALUMÍNIO 1 demão com 100 µm	EPÓXIMASTIC DE ALUMÍNIO 1 demão com 125 µm
INTERMEDIÁRIO	EPÓXI 1 demão com 100 µm	EPÓXI 1 demão com 125 µm
ACABAMENTO	EPÓXI 1 demão com 100 µm	POLIURETANO ACRÍLICO ou POLISILOXANO 1 demão com 50 µm
ESPESSURA TOTAL	300 µm	300 µm

Muito obrigado!



Delivering
Solutions through
Global Experience