



Importância da Preparação da Superfície Antes de um Revestimento de Tubos

A vida útil de um revestimento depende tanto da qualidade do revestimento como o da preparação da superfície. Os objetivos principais da preparação da superfície são dois:

- **Limpeza:** Eliminar os contaminantes da superfície do material base, que podem induzir a falhas prematuras do revestimento
- **Perfil de rugosidade:** Preparar na superfície de pintura, um perfil de rugosidade necessário para a boa aderência do revestimento

Enquanto o processo de **jateamento** alcança os dois objetivos em uma única operação, as condições de regulagem dos equipamentos são diferentes em função do objetivo, e, portanto, usando um único equipamento se definem a regulagem porem não se consegue os melhores rendimentos.

A principal variável de regulagem no processo de jateamento é o **Mix de Granalha**.





Limpeza

Para conseguir um bom rendimento de limpeza superficial o MIX DE GRANALHA ideal se consegue com uma grande gama de tamanhos de partículas, sendo que as partículas maiores por ter maior energia cinética remove os contaminantes mais difíceis e as partículas menores, com menor energia mas em muito maior quantidade se consegue uma melhor cobertura.

É sempre recomendado para processos de limpeza, a regulagem do sistema de purificação do abrasivo do equipamento, para descartar uns 25% do tamanho nominal da granalha nova, alcançando assim um melhor rendimento de produção e custo.

Perfil de rugosidade

O perfil (rugosidade) depende diretamente de 3 variáveis

- Energia cinética, que é em função cúbica do tamanho da granalha
- Dureza da granalha
- Forma da granalha

As 3 variáveis devem, definir-se logo após a, realização de ensaios, em função da dureza do material a ser jateado, do perfil necessário, e dos requisitos e tipos de revestimentos a ser aplicado.

Como o tamanho da granalha é variável e se modifica constantemente ao longo do processo, e a energia de impacto é em função cúbica do seu tamanho, o **Mix de Granalha** ideal é conseguido com uma pequena gama de tamanhos de partículas. Nestes casos, recomenda-se a regular o sistema de limpeza do equipamento para descartar partículas de 50% do seu tamanho nominal.

A maioria das falhas nos revestimentos, é em razão da contaminação na parte de trás do revestimento (contaminação entre a superfície do tubo e o revestimento), e isso ocorre numa maior quantidade quando o jateamento é feito em superfícies muito sujas e com muitos contaminantes. No caso do jateamento com dois equipamentos, o segundo irá jatear uma superfície mais limpa, diminuindo assim a probabilidade de falha por contaminação.



A vantagem na utilização de 2 equipamentos em linha para processos de jateamento de tubos antes da aplicação dos revestimentos anticorrosivos é a seguinte:

Equipamento 1 – Jateamento Para Limpeza

- Se utiliza un MIX DE GRANALLA de gran rango de tamaño de partículas, se regula un descarte de granalla del 25% del tamaño nominal.
- Utiliza-se um MIX DE GRANALHA com uma grande gama de tamanhos de partículas, e se regula o descarte da granalha de 25% do seu tamanho nominal
- Pode-se aproveitar um percentual da granalha que é descartada na máquina. Nr.2. O consumo de granalha será de aproximadamente 30% da granalha de descarte da máquina nr. 2 e 70% da granalha nova.
- Nesta máquina é eliminada a maior quantidade de contaminantes da superfície, deixando para a segunda máquina as condições mais limpas de trabalho

Equipamento 2 – Jateamento Para Perfil de rugosidade Superficial

- Utiliza-se um MIX DE GRANALHA com uma pequena gama de tamanhos de partículas e se regula o descarte de granalha de 50% do seu tamanho nominal
- Nesta máquina se consegue o perfil necessário, e parte de condições ótimas de limpeza da superfície diminuindo assim o risco de falha no revestimento por contaminação superficial

Trabalhando com dois equipamentos em linha, melhorará a qualidade do jateamento, a produção pode ser duplicada com um custo por metro quadrado semelhante. Pra alcançar isto depende unicamente da correta regulagem das máquinas.

Nota: Oleos e graxas não se pode eliminar com jateamento, por isso é necessário que os tubos ingresen nos equipamentos de jateamento livres de óleo. No entanto, em um sistema de jateamento com duas máquinas os riscos de falhas por contaminação de óleo diminuem, e podem ser aceitos pequenas quantidades na superfície antes do jateamento.

Informações complementares

Norma Mercosul indicando a necessidade de utilização de 2 equipamentos de jateamento em linha

Título Geral: Revestimentos a pó e epóxi aplicados em tubos de aço para gasodutos enterrados ou submersos com proteção catódica.

- 11ª. Reunión técnica
- Comitê setorial de Siderurgia
- Comitê Mercosul de Normatização
- Data : 9 a 11 de setembro de 1.998
- Norma número: 02:00-191



CYM MATERIALES S.A.

Soluções Industriais

Administração e Fábrica

Brig. Estanislao Lopez Nº 6
[S2108AIB] Soldini - Santa Fé - Argentina
Tel: [54-341] 490 1100 | Fax: [54-341] 490 1366
E-mail: info@cym.com.ar
www.cym.com.ar

Metal Cym Brasil

Equipamentos e
Acessorios para Jateamento

Rua Mário Junqueira da Silva nº 684 - Jd Eulina
Campinas - SP - Brasil - CEP.13063-000
Tel: [55-19] 3242-9777 - Fax: [55-19] 3243-7236
E-mail: metalcym@metalcym.com.br
www.metalcym.com.br

