

TECNOLOGIA DPP-H®

A TECNOLOGIA

Tecnologia de decapagem e passivação, desenvolvida pelo GRUPO HUMMA para aplicação em tubulações e equipamentos novos que necessitem de limpeza pesada e onde há recomendação para remoção de óxidos, incrustações e contaminantes na superfície do aço inox.



As propriedades do aço inoxidável são obtidas por uma única composição da liga no qual o cromo tem o papel principal. O Cromo combina com oxigênio para produzir um filme extremamente fino impenetrável de óxido de cromo, que protege a subcamada do material. Quando este filme de óxido de cromo está presente o aço inoxidável é resistente à corrosão e neste caso nós podemos chamar o metal de passivo. Portanto, o aço inoxidável deve sua resistência à corrosão a sua natural capacidade de formar uma camada de óxido protetiva contra corrosão em contato com o ar.

Naqueles locais no qual o filme está danificado e outras formas de contaminação previnem o filme passivo de reformar naturalmente, então a corrosão pode tomar lugar. Todas as propriedades benéficas do aço inoxidável podem ser destruídas durante o processo de fabricação com tratamentos térmicos ou mecânicos como soldagem, corte, costura, furação ou dobramento. Como resultado destes tratamentos, a fina camada de óxido protetiva no aço inoxidável é geralmente danificada ou contaminada de tal maneira que a passivação espontânea e completa se torna impossível. Então o material se torna menos nobre o que pode resultar em corrosão local e manchas mesmo em condições relativamente suaves. Enquanto em serviço, isto pode causar insatisfação com o produto final ou ainda pior, falha de um sistema crítico.



www.humma.com.br
Fone: 11-5591-6242

Fábrica
R. Lílina Cinelli Barros, 130/140
Pólo Industrial - Pq. dos Pinheiros
Piracaia - SP - Cep 12970-000

Escrit. Técnico Comercial
Av. Fagundes Filho, 191 - Cj.107D
V. Mte. Alegre - São Paulo - SP
Cep 04304-010

O PROCEDIMENTO

O GRUPO HUMMA conta com uma equipe de profissionais treinados e dedicados exclusivamente à finalidade dos serviços de decapagem e passivação, com equipamentos e materiais desenvolvidos especificamente para este fim.



CONTAMINANTES ENCONTRADOS EM SISTEMAS NOVOS

- Óxidos de Ferro
- Protetivos de superfície metálica (verniz, graxa, óleo, tinta, e outros)
- Resíduos de soldagem
- Pedacos de eletrodo
- Materiais silicosos (resíduos de areia)
- Argila em forma de lama.
- Resíduos de montagem (papel, teflon, papelão, pano, etc.)

ETAPAS DO PROCESSO DE LIMPEZA

a) Inspeção da tubulação / equipamento

Inspeccionar visualmente a superfície da tubulação / equipamento para análise do estado atual da mesma, bem como, servir de parâmetro para futura análise da eficiência da limpeza.

b) Preparação do sistema (tubulações)

Antes do início da limpeza dos sistemas é necessário executar uma Pré-Engenharia para definição da quantidade de sistemas, pontos de drenagem, by-pass, interligações provisórias e etc.

c) Teste de estanqueidade (tubulação)

Realizar teste de estanqueidade do sistema, utilizando água limpa, visando a retirada de todos os vazamentos, antes da injeção dos produtos químicos.

d) Limpeza química do sistema

Aspectos analíticos e de processo podem ser divididos em 7 etapas:

- **Pré-Flushing** do sistema com água visando remover partículas sólidas (areia, carepas de solda, papel, pedaços de madeira, etc).



www.humma.com.br
Fone: 11-5591-6242

Fábrica
R. Lílina Cinelli Barros, 130/140
Pólo Industrial - Pq. dos Pinheiros
Piracaia - SP - Cep 12970-000

Escrit. Técnico Comercial
Av. Fagundes Filho, 191 - Cj.107D
V. Mte. Alegre - São Paulo - SP
Cep 04304-010

TECNOLOGIA DPP-H®

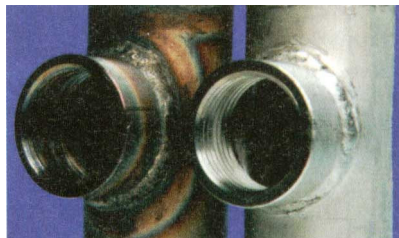


www.humma.com.br
Fone: 11-5591-6242

Fábrica
R. Lílina Cinelli Barros, 130/140
Pólo Industrial - Pq. dos Pinheiros
Piracaia - SP - Cep 12970-000

Escrit. Técnico Comercial
Av. Fagundes Filho, 191 - Cj.107D
V. Mte. Alegre - São Paulo - SP
Cep 04304-010

- **Desengraxamento** promove a remoção dos resíduos orgânicos, que impedem a ação da solução ácida, como óleo, graxa, verniz, etc.
- **O Enxaguamento** consiste na drenagem da solução desengraxante e enxágüe do sistema.
- **Fase Ácida** (decapagem propriamente dita) promove a remoção dos vários óxidos e resíduos de solda.
- **Enxaguamento sequestrante** consiste numa solução fraca de ácido, o qual visa seqüestrar resíduos em suspensão no sistema.
- **Neutralização** consiste na injeção de uma solução alcalina visando neutralizar todo residual ácido.
- **Passivação** consiste na saturação da superfície metálica com um oxidante, formando uma película estável, não permitindo sua reoxidação imediata quando em contato com o ar.



NEUTRALIZAÇÃO DOS EFLUENTES

Os efluentes serão neutralizados em tanques, utilizando injeção de produtos alcalinos para neutralização de soluções ácidas, e produtos ácidos para neutralização de soluções alcalinas.

O controle é feito através da medição do pH, do teor de ferro e da observação da coloração final do efluente (que devem estar na faixa exigida pelos órgãos ambientais).

ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO



As soluções químicas são desenvolvidas em nossos laboratórios, tendo em vista fornecer versatilidade de aplicação e garantir alto desempenho na realização da decapagem e passivação.

Além disso, nossas soluções são formuladas com base em produtos especiais, que traduzem uma maior eficiência com menor custo de tratamento.

TECNOLOGIA DPP-H®

PRODUTOS DE ALTA PERFORMANCE



As soluções químicas são desenvolvidas em nossos laboratórios, tendo em vista fornecer versatilidade de aplicação e garantir alto desempenho na limpeza, descontaminação e passivação dos sistemas e equipamentos.

Além disso, atualmente nossas soluções são formuladas sem a utilização do ácido fluorídrico, por entender que tal produto é altamente prejudicial ao meio ambiente, tóxico e perigoso na manipulação operacional, e extremamente corrosivo em contato com os materiais de aço inoxidável.

TRATAMENTO DE EFLUENTES

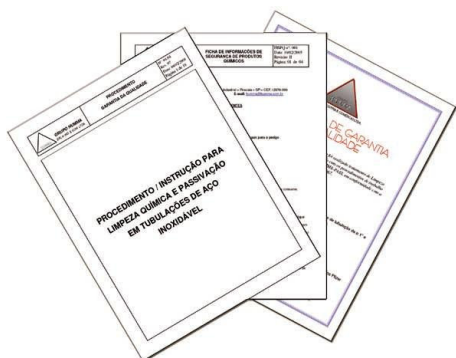
O GRUPO HUMMA mantém, em suas instalações, uma planta para tratamento de efluentes em que toda água residual e soluções utilizadas na decapagem e passivação são enviadas para tratamento.

Após esta etapa, nosso Controle de Qualidade emite relatório de tratamento correspondente a cada lote de produto fabricado para que o cliente tenha documentado o destino dos resíduos gerados em sua planta.



DOCUMENTAÇÃO

Nós sabemos quão importante é o controle para suas operações. Por isso, o GRUPO HUMMA oferece pacote de documentação completa que compreende:



- Procedimento executivo dos trabalhos de Decapagem e Passivação
- Relatório de Monitoramento e Controle do Processo
- Documentação de Garantia de Qualidade dos trabalhos realizados
- Ficha Técnica dos produtos com lote de fabricação
- FISPQs
- Certificado de Análise
- ART do Engenheiro Responsável



www.humma.com.br
Fone: 11-5591-6242

Fábrica
R. Liliانا Cinelli Barros, 130/140
Pólo Industrial - Pq. dos Pinheiros
Piracaia - SP - Cep 12970-000

Escrit. Técnico Comercial
Av. Fagundes Filho, 191 - Cj.107D
V. Mte. Alegre - São Paulo - SP
Cep 04304-010