



GRUPO HUMMA

Tecnologia EPD -H[®]

Britte Cleanig - Limpeza Eletrolítica



A TECNOLOGIA

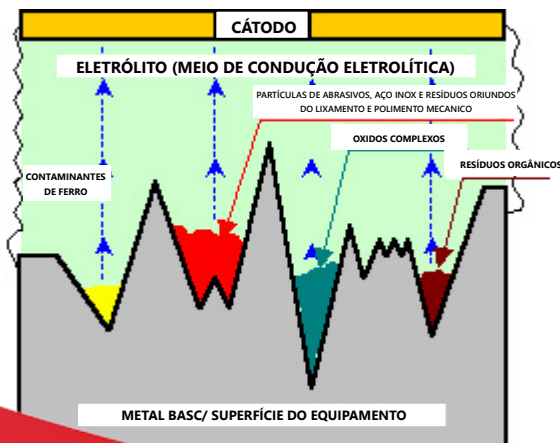
Tecnologia de limpeza e passivação feita através de reação eletrolítica, desenvolvida pelo GRUPO HUMMA para aplicação em aços inoxidáveis e ligas especiais para limpeza de peças, componentes industriais, equipamentos e tubulações “juntas soldadas” das indústrias química, petroquímica, cervejeira, alimentícia e farmacêutica, onde permite que se obtenha uma superfície metalicamente pura e com limpeza de qualidade inigualável, além de excelente homogeneidade e beleza estética.



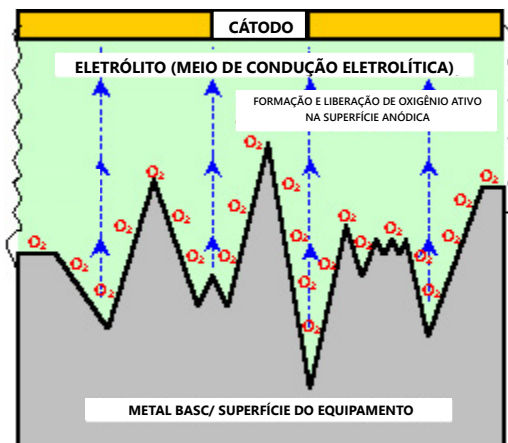
ELETRÓDECAPAGEM EM VIROLAS DE TANQUE DE FERMENTAÇÃO

A Tecnologia EPD-H® baseia-se em um processo de limpeza eletrolítica, obtida através da passagem de corrente elétrica retificada entre um cátodo e a peça (ânodo) através de um eletrólito, a qual provoca a limpeza da superfície metálica pela remoção profunda de óxidos complexos e partículas que se alojam nos sulcos superficiais. Após limpeza eletrolítica a aplicação da Tecnologia EPD-H® em superfícies de aços inoxidáveis resulta na formação de um filme polarizado sobre a mesma ocorrendo a liberação de oxigênio ativo no anodo (peça) proporcionando a passivação acelerada da superfície (eletropassivação). As Figuras abaixo ilustram o comportamento descrito anteriormente sobre a superfície metálica durante a aplicação do processo.

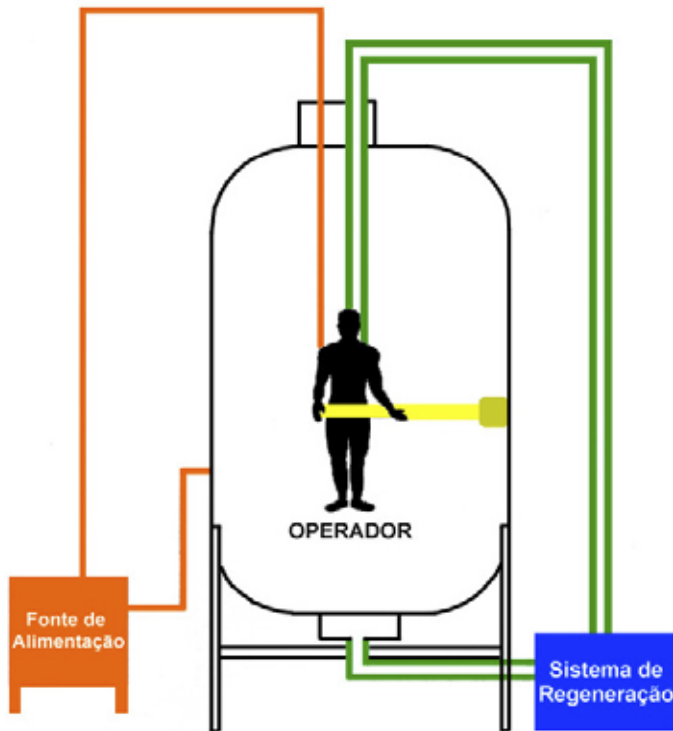
1ª Fase Eletrodecapagem (Limpeza da Superfície de Forma Eletrolítica - Ativação)



2ª Fase Passivação Eletrolítica (Formação na Superfície da Película de Cr2O3)



■ CARACTERÍSTICAS DO PROCESSO



A maioria dos aços inoxidáveis das séries 300 normalmente utilizados na prática podem ser tratados com a Tecnologia EPD-H®, como por exemplo: 301, 302, 303, 304, 309, 310, 316, 317, 347 e 321. Além desses mais comuns, os demais tipos de aço inox também podem ser tratados com esta tecnologia, inclusive as ligas especiais.



A Tecnologia EPD-H® também é chamada de seletiva ou localizada, pois processa-se através de um dispositivo que um homem movimenta na superfície da peça ou equipamento, sem a necessidade da mesma(o) estar imersa em um banho. É caracterizada principalmente pela técnica de aplicação e suas principais características são conforme abaixo:



- Pode ser aplicada seletivamente; a homogeneidade da limpeza é garantida pela movimentação contínua e uniforme de dispositivos projetados para esta finalidade;
- Neste processo, a movimentação é sempre do dispositivo (cátodo) em relação à peça;
- As soluções eletrolíticas utilizadas neste processo possuem características diferenciadas em termos de condutividade elétrica, inibição de corrosão e passivação;
- Pode ser aplicada em superfícies irregulares (não planas), regiões soldadas e em posições diversas, através da elaboração de dispositivos convenientes;



- Dispensa preparações onerosas e grandes movimentações de peças complexas, pesadas ou de grandes dimensões, resultando numa sensível redução de custos de preparação;
- Dado a versatilidade inerente ao processo, pode ser aplicado no campo, mesmo em equipamentos montados, dispensando a remoção e transporte dos mesmos;
- Possibilita controle total do processo ponto a ponto em termos de resultados, garantindo uma melhor qualidade quanto ao acabamento superficial desejado;
- Não há possibilidade de hiperdecapagem, já que o processo é controlado quanto a todas as variáveis de aplicação, e por ser uma limpeza anódica não há nenhuma possibilidade de hidrogenação.

■ VANTAGENS OBTIDAS APÓS APLICAÇÃO DA TECNOLOGIA EPD-H

- Remoção profunda da Corrosão Ferrugionosa.
- Superfícies metalicamente puras e homogêneas.
- Baixíssima toxicidade e prejuízos do meio ambiente.
- Excelentes reultados quanto à resistência à corrosão, (eletro-passivação).
- Soluções químicas de baixa agressividade ao meio ambiente.
- Excelente aparência estética.



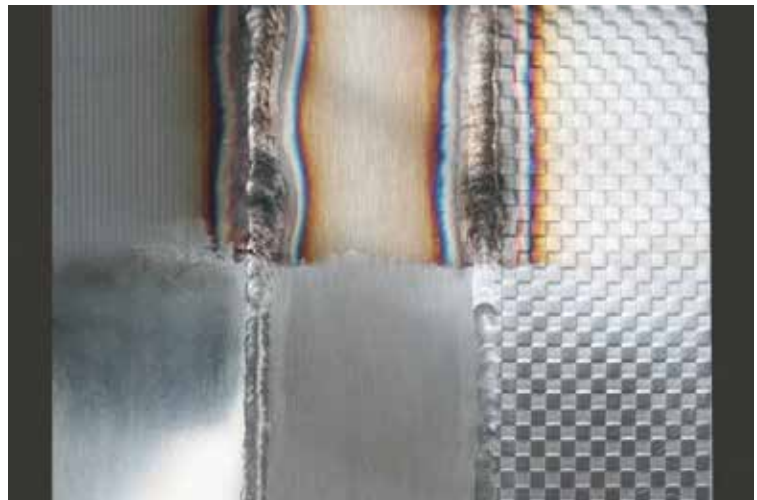
■ ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO



Além da avaliação direcionada e suporte técnico para eletropolimento de equipamentos e sistemas complexos, o GRUPO HUMMA, através de seus laboratórios, desenvolveu novas formulações para garantir uma solução total e efetiva a todos os clientes que necessitem de tratamento de eletropolimento de alta performance.

■ APLICAÇÕES DA TECNOLOGIA EPD-H®

Nossa tecnologia de limpeza eletrolítica limpa e passiva superfícies de metal em uma única etapa. Usando as escovas de fibra de carbono e usando um ácido fosfórico suave (encontrado em aditivos alimentares e refrigerantes), nossas unidades poderosas fazem um trabalho leve ao remover queimaduras e oxidação. A limpeza da soldagem eletrolítica é extremamente rápida, e muito segura em comparação com o processo de limpeza de solda que aplica o gel de decapagem, (gel decapante formulado com ácido Fluorídrico e Nítrico).



Tecnologia EPD-H®

Além disso, por utilizar soluções químicas de baixa agressividade não traz perigo de exposição ao operador e não agride o meio ambiente, garantindo total enquadramento nas normas que definem o descarte de resíduos líquidos.

Por outro lado, por ser um processo controlado de corrosão anódica, libera oxigênio com grande atividade na superfície trabalhada, originando uma camada passiva densa e homogênea, com excelente resistência à corrosão, podendo ser aplicado em uma grande parte dos equipamentos industriais abrangendo praticamente todos os campos da indústria de processo: indústria alimentícia, cervejeira, química, petroquímica, nuclear, papel e celulose, etc.



Limpeza eletrolítica pesada em superfícies internas de equipamentos de aço inox de grande porte.



Limpeza mais profunda que a limpeza química convencional em superfícies de aço inox.



Limpeza e acabamento estético em superfícies externas de equipamentos em aço inox.



Tecnologia EPD-H®



GRUPO HUMMA

■ EQUIPAMENTOS UTILIZADOS E PRODUTOS DE ALTA PERFORMANCE

O GRUPO HUMMA conta com equipes de profissionais treinados e dedicados exclusivamente à finalidade dos serviços de eletropolimento, com equipamentos e materiais desenvolvidos especificamente para este fim,

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

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



Tecnologia EPD-H®	O que isto significa para você
Há 25 anos aplicando eletropolimento nas instalações do cliente e em nossa oficina.	Nossa experiência e conhecimento adquirido traduz nosso comprometimento com o serviço e os recursos especiais que oferecemos aos nossos clientes.
Pacote de documentação compreensiva para a Indústria de Processo.	Atende aos Exames Minuciosos do pessoal da Garantia da Qualidade, equipes de Validação, ou Controle de Qualidade.
Equipamentos do Grupo Humma completamente dedicados a realizar os procedimentos específicos destes segmentos, onde destaca-se o Sistema Eletro Process-H.	Garantia na eficiência de resultados.
Equipes com experiência profissional e altamente treinados.	Veteranos nas operações de limpeza, somos seus "Solucionadores de Verdadeiros Problemas"
A experiência e reputação da excelência de serviços do Grupo Humma ganhou a confiança e respeito dos Líderes destes segmentos.	Segmentos: Farmacêutica & Biotecnologia, Processamento de Alimentos, Cosméticos & Perfumaria, Química Fina & Essências, Petroquímica, Cervejaria & Refrigerantes, Bebidas & Sucos, Açúcar & Álcool, Ciência & Tecnologia, Papel & Celulose, Resinas, Elastômeros e Ind. Nuclear.



CONTATO

11 5591-6242



ENDEREÇO

Escritório Técnico Comercial
Av. Fagundes Filho, 191 – Cj. 107 D,
Cep 04304-010 - São Paulo – SP

Unidade Fabril
R. Liliana Cinelli Barros, 130/140
Polo Industrial -
Parque dos Pinheiros
Cep 12970-000 - Piracaia – SP



E-MAIL

comercial@humma.com.br
humma@humma.com.br
mkt.humma@humma.com.br

www.grupohumma.com.br

**Deixe seu equipamento em
nossas mãos... De superfície**

nós entendemos!

