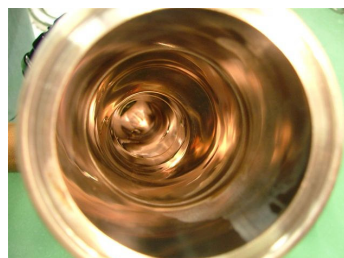


TECNOLOGIA DEROUGE-H®

**SEU SISTEMA DE
ÁGUA PURIFICADA
SE APRESENTA
DESSE JEITO?**



NÓS TEMOS A SOLUÇÃO!!

**DEROUGE E
REPASSIVAÇÃO**

**COM APLICAÇÃO DA
TECNOLOGIA DEROUGE-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

TECNOLOGIA DEROUGE-H®

O QUE É ROUGE

O fenômeno conhecido como "Rouge" são óxidos de ferro coloidais com ou sem água de hidratação junto com pequenos traços de metais pesados como níquel e cromo podendo conter outros contaminantes como alumínio, que se formam na superfície do metal

É normalmente associado com a produção de água altamente purificada e pode se originar em uma ou mais áreas dentro de um sistema de água fabricado em aço inoxidável. É migrante, tenaz e destrutivo, sendo caracterizado pela aparência inicial de uma coloração levemente vermelha ou marrom, progredindo para uma cor vermelha escura, marrom escura ou cinza pardo e em estágios extremos, uma cor cinza escura ou preta.

Uma vez instalada a corrosão por "Rouge", a mesma continua progressivamente em níveis exponenciais, causando diversos problemas aos sistemas de água altamente purificada.

ONDE O ROUGE É NORMALMENTE ENCONTRADO

Embora rouge possa ser encontrado em ambiente de sistemas de água, é mais predominante em sistemas de água de alta pureza, em geradores de vapor puro, e tubulações de distribuição de vapor puro. Lugares onde o rouge normalmente aparece primeiro em sistemas de água incluem:

- Trocadores de calor, particularmente extremidades quentes
- Carcaças de bomba e impelidores
- Orifícios de bicos de spray e áreas de spray de tanques de estocagem WFI
- Pernas mortas e áreas de coleta de condensado
- Zona afetada por calor (ZTA) de soldas
- Áreas que foram lixadas ou mecanicamente polidas mas não limpas e passivadas adequadamente
- Válvulas diafragmas
- Áreas afetadas por Ruptura de Corrosão por Fadiga (SCC – Stress Corrosion Cracking)



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

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

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

TECNOLOGIA DEROUGE-H®

DESENVOLVIMENTO ESTRATÉGICO

Rouge é a evidência visual que o sistema entrou em inércia corrosiva. Os vários tipos de corrosão que podem ocorrer em um sistema de água de alta pureza ou de vapor puro incluem:

- Corrosão Geral devido ao ataque químico, normalmente uniforme na natureza. Um exemplo é a corrosão de baixo pH, e reagentes químicos agressivos de limpeza e passivação que atacam o aço inoxidável.
- Corrosão por Pitting, normalmente devido aos cloretos.
- Corrosão por Fissura, como aquelas sob gaxetas e "O" rings.
- Corrosão Galvânica, associada com metais diferentes. Pode também ocorrer em contornos de solda quando o calor excessivo altera as propriedades do metal de modo a já não ser inoxidável.
- Ruptura de Corrosão por Fadiga (SCC – Stress Corrosion Cracking), comum quando um ambiente de cloro ou de alto cloreto existe, especialmente à elevada temperatura.
- Corrosão Intergranular, como em áreas de solda sensibilizadas.
- Corrosão por Contato, devido à contaminação de superfície pela deposição de partículas estranhas provenientes dos arredores, como contato com o aço carbono, partículas de lixamento, ou simplesmente graxa e sujeira.
- Erosão-Corrosão, normalmente em bombas de cavitação, e em áreas de lata velocidade como válvulas e orifícios de spray balls e bicos.
- Corrosão devido ao efeito biológico localizado. Ocorre sob depósitos e biofilme.

Diante do problema intrínseco às indústrias farmacêuticas, de cosméticos e de biotecnologia, o GRUPO HUMMA se empenhou em desenvolver soluções que pudessem ir de encontro a tal necessidade.

O GRUPO HUMMA mantém em seu portfólio o **PLPH** (Programa Preventivo de Limpeza Química e Passivação Humma), que garante através da aplicação das tecnologias HUMMA, entre elas a **Tecnologia Derouge-H®**, esta performance efetiva.



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

Fábrica
R. Líliliana 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 DEROUGE-H®

DEROUGE-H®

A **Tecnologia Derouge-H®** foi desenvolvida para solucionar os problemas de contaminação por rouge em superfícies de aço inoxidável, com procedimentos específicos para esta finalidade e repassivando tais superfícies, utilizando equipamentos e produtos químicos de alta eficiência e performance, sendo aplicada em sistemas típicos que incluem, entre outros:

- Destiladores WFI
- Geradores de Vapor Puro
- TanquesWFI
- Loops de Distribuição de ÁguaWFI, PW e Vapor Puro
- Loops de Transporte de Produto
- Fermentadores
- Autoclaves

EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

O GRUPO HUMMA conta com uma equipe de profissionais treinados e dedicados exclusivamente à finalidade dos serviços de limpeza química e descontaminação, com equipamentos e materiais desenvolvidos especificamente para este fim, entre os quais destacamos o inovador SISTEMA H-CLEAN.



ENGENHARIA E DESENVOLVIMENTO



Além da avaliação direcionada e suporte para limpeza e descontaminação de equipamentos e sistemas complexos, o GRUPO HUMMA, através de seu pessoal técnico, desenvolveu a **Tecnologia Derouge-H®** para garantir uma solução total e efetiva a todos que necessitem de tratamento de limpeza química para Derouge de alta performance.



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 DEROUGE-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 descontaminação e repassivação dos sistemas.

Além disso, nossas soluções são formuladas com base em produtos orgânicos e quelantes complexos com características biodegradáveis, que traduzem uma maior eficiência com menor custo de tratamento.

TRATAMENTO DE EFLUENTES

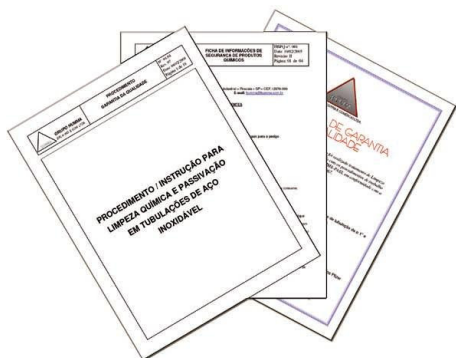
O GRUPO HUMMA mantém, em suas instalações, uma planta para tratamento de efluentes em que toda água residual e produtos químicos utilizados em determinado serviço são enviados para tratamento.

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 PARA VALIDAÇÃO

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



- Procedimento executivo dos trabalhos
- 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. Líliliana 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 DEROUGE-H®

Tecnologia Derouge-H®	O que isto significa para você
10 Anos em Limpeza Crítica	Nossa experiência e conhecimento adquirido traduz nosso comprometimento com o serviço e os recursos especiais que oferecemos aos nossos clientes.
Inovador na Indústria Farmacêutica para Limpeza Química & Passivação em Sistemas Críticos de Alta Pureza	A Empresa de Limpeza Pioneira na "Preocupação com o Ambiente" Procedimentos de ácidos orgânicos que usam Quelação Complexa.
Pacote de Documentação Compreensiva para a Indústria Farmacêutica, Alimentícia, Cosmética e de Bebidas	Atende aos Exames Minuciosos do pessoal da Garantia da Qualidade, equipes de Validação, ou inspeções do FDA
Equipamentos do Grupo Humma completamente dedicados a realizar os procedimentos específicos destes segmentos.	Garantia na eficiência de resultados.
Técnicos 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.	Nossa lista de clientes inclui: Ajinomoto, Ambev, Aventis, Avon, Bayer, Boehringer Ingelheim, Colgate Palmolive, Eli Lilly, Johnson & Johnson, Natura, Nestlé, Novo Nordisk, Pfizer e outros.



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

Fábrica
R. Liliana 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