

# Sistemas de Recuperação de Ácido Sulfúrico

Soluções Sustentáveis para a Indústria de Galvanização

---





## Características Únicas

Painel de Visão Allen Bradley (Interface com operador)

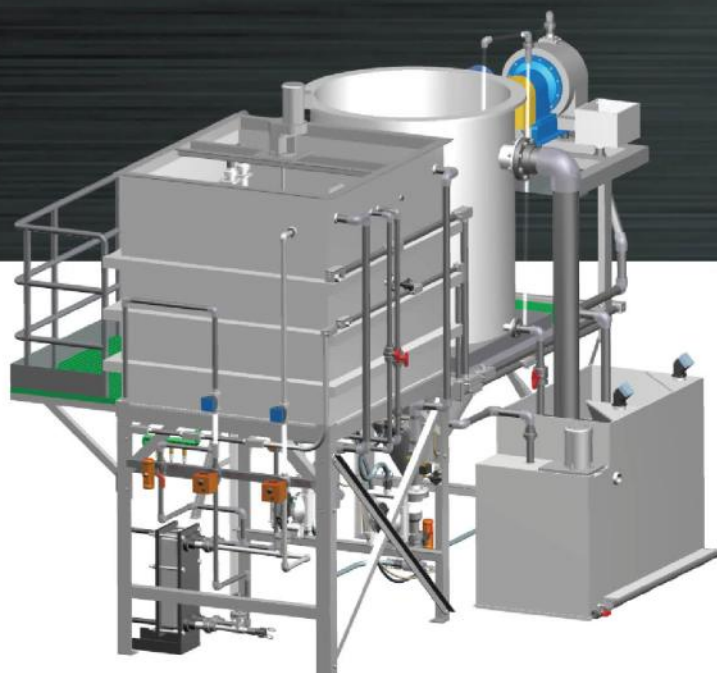
Software otimiza e direciona a performance do sistema

Auto-Controle do equilíbrio de fluxo e temperatura para um eficiente uso de energia

Controle automático de alimentação de cristais para prevenir acumulação e manter o equilíbrio do sistema

Lavagem e limpeza automática da centrífuga

Sondas de “auto monitoramento e correção” de temperatura



## Custo/Benefícios

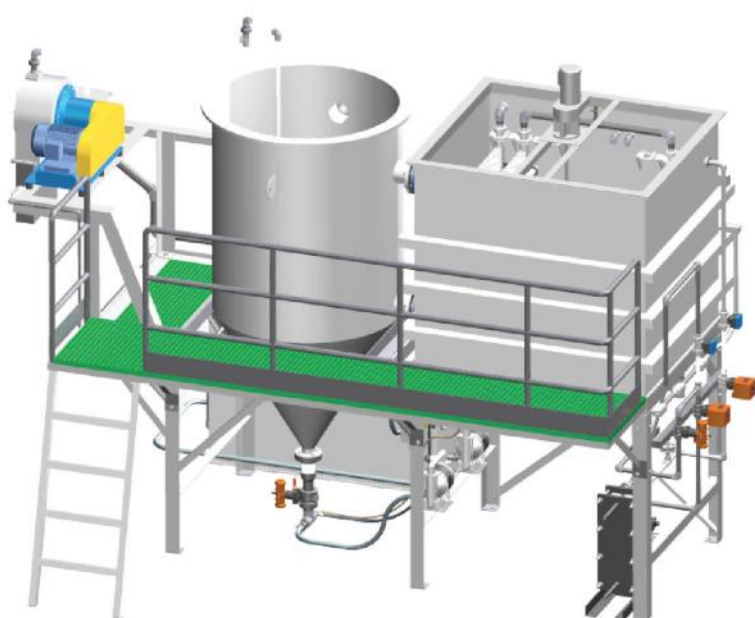
Rápido retorno de investimento, longa expectativa de vida

Redução no consumo de ácido

Design compacto integrando-se nas instalações existentes

Trocador de calor único reduzindo o consumo de energia

Elimina os tanques de estocagem



Rápido retorno de investimento.

Longa expectativa de vida.

## Operação

A solução de ácido sulfúrico usada para desferrujar o aço torna-se “gasta” quando as impurezas de ferro alcançam um nível em que começa a demorar o processo de decapagem. O Sistema de Recuperação de Ácido Sulfúrico recicla continuamente o ácido removendo estas impurezas, mantendo uma alta qualidade e alta velocidade da solução decapante, portanto nunca deixando o ferro a níveis que diminuirão o processo de produção.

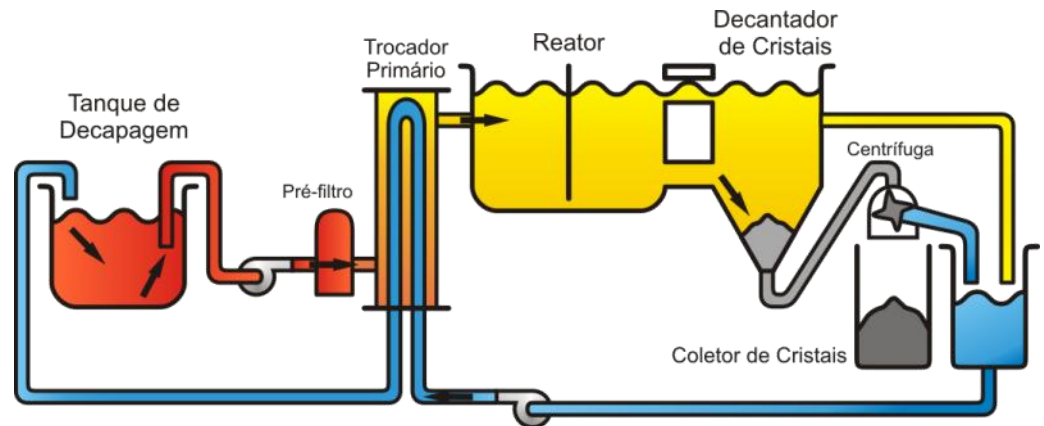
O ácido de decapagem é drenado do tanque por meio de uma bomba que alimenta um pré-filtro para a remoção de partículas suspensas. Uma vez que a solução de ácido tenha sido filtrada, o licor gasto de decapagem filtrado é passado através de um trocador térmico.

O licor de decapagem gasto que vem quente do tanque entra neste trocador de calor onde a

temperatura é reduzida usando o ácido resfriado anteriormente, passando contracorrente através do trocador de calor. Deste modo, o ácido recuperado resfriado é pré-aquecido e o licor de decapagem gasto é resfriado sem o uso de recursos externos de energia. Isso reduz muito os custos de operação do sistema.

Depois que o ácido é pré-resfriado, ele entra no reator onde a solução é agitada e resfriada novamente a um nível onde o ferro forma um cristal de sulfato de ferro (Sulfato de Ferro Heptahidratado). Os trocadores de calor termoplásticos especiais imersos na solução passam um refrigerante através dos tubos internos que absorvem calor da solução e dispersam por um refrigerador a ar. Um agitador de liga resistente a ácido mantém a partir de cristais a formação de uma torta de cristal sólida no trocador movendo eficientemente a solução pelos tubos trocadores.

O ácido resfriado resultante e a torta entram em um tanque decantador de fundo cônico onde os cristais de sulfato de ferro rapidamente decantam para o fundo e o clarificado, solução ácida com ferro reduzido, transborda para a estação de bombeamento. Os cristais decantados são bombeados para uma centrífuga. O centrifugador separa o lodo grosso de cristais em um produto seco cristalino de sulfato de ferro e uma solução concentrada de ácido e cristais finos. O concentrado é retornado para o reator onde os finos cristais de sulfato de ferro agem como sementes para tornarem-se cristais maiores. O ácido clarificado recuperado é bombeado através do trocador de calor primário onde é aquecido e retorna para os tanques como excelente licor de decapagem.





## Soluções sustentáveis

A Beta projeta, fabrica, instala e suporta seus próprios equipamentos de recuperação de recursos. Nós fornecemos custo efetivo e robusta engenharia de sistemas que recupera seus ativos e ajuda sua empresa a atingir as metas financeiras e ambientais.

U.S.A. (headquarters)  
6950 SW 111th Ave, Beaverton, OR 97008  
Fone: 503-646-3399, fax: 503-627-0888  
contact@betacontrol.com

BRASIL, Beta Systems Brasil  
Sr. Rodrigo Frigo  
Fone: 55-(44) 3028-3335  
rodrigof@betacontrol.com

CHINA, Beta Systems China  
Sra. Smile Lee, Fone: 86-411-859-12755  
smile.lee@westechchina.com

INDIA, Leak-Proof Steel Plant Equipment  
Arvind Joshi, Fone: 91 22 2636 1737  
speqindia@yahoo.com

MALAYSIA, East West Wire Technologies  
Mr. Lim Tee Hooi, Phone: 603-5162 3846  
eastwestwire@yahoo.com.my

MEXICO, Tecmex  
Ing. Daniel Pietra Santa  
+52 (55) 1107-7582, ventas@yasitek.com

REPUBLIC OF S. AFRICA, VJL Technologies  
Sra. Marinda VanRensburg, 27(0)12 345 2215  
marindaj@vj.co.za

TAIWAN, Yongsun Corporation  
Frank Shy, Fone: 886-2-2881-7288  
frankshy@ms24.hinet.net

TURKEY, ANI Zinc Oxide & Metal Ltd  
Sr. Isik Sapci, Fone: 90 312 2875510  
isik@animetal.com.tr

REINO UNIDO, Chem Resist Groupe  
Fone: 44-1924-499466

