



PRODUÇÃO MAIS LIMPA

CASOS DE SUCESSO**21****OUTUBRO 2003**

*A CETESB dissemina e incentiva a adoção de medidas de
Produção mais Limpa no Estado de São Paulo*

Título: REDUÇÃO DO USO DE ÁGUA NA LAVAGEM DE REATORES.

Empresa:	Rohm and Haas Química Ltda.
Atividade Principal:	Fabricação de Produtos Químicos
Porte da Empresa:	Grande
Mercado de Atuação:	Nacional e Internacional
Produtos Principais:	Polímeros Acrílicos, Biocidas, Poliuretanos e Poliésteres
Produção média anual:	60.000 t/ano de Polímeros Acrílicos.
Município:	Jacareí
Agência Ambiental da CETESB:	JACAREÍ

IDENTIFICAÇÃO DA OPORTUNIDADE

A empresa produz polímeros acrílicos, utilizados como insumos em indústrias do setor químico, a partir de reações químicas entre ésteres acrílicos, acetatos e outras substâncias (polimerização) em reatores de aço inox, com diversas capacidades. Frequentemente, um único reator é utilizado para produção de diversos tipos de produtos, com composições e cores variadas, exigindo a limpeza do equipamento no intervalo entre a obtenção de um produto e outro, com características distintas.

Essa limpeza consistia de diversas lavagens consecutivas, realizadas com um equipamento de hidrojateamento de alta pressão para remover todo o material residual aderido à parte interna do reator. Em determinadas situações, quando um produto transparente era produzido após um de coloração opaca, resultante da reação entre uma solução aquosa com outra não miscível com água (emulsão), era requerido uma limpeza adicional com solução cáustica quente, com objetivo de dissolver e remover quaisquer resíduo presente no reator, evitando assim a contaminação dos produtos transparentes produzidos na batelada seguinte.

A limpeza dos reatores gerava um grande volume de efluentes líquidos, constituídos por material residual dos diversos produtos elaborados pela empresa, além dos efluentes alcalinos gerados durante limpezas mais rigorosas. Todo efluente líquido era encaminhado à Estação de Tratamento de Efluentes Líquidos Industriais (ETEI), incluindo os efluentes alcalinos, os quais passaram a causar problemas operacionais na ETEI, devido a formação de grumos durante a reação de neutralização com ácido sulfúrico na presença de outros resíduos.

As dificuldades de operação na ETEI, aliada à baixa eficiência de limpeza e alta frequência de manutenção exigida pelo equipamento de limpeza, motivaram a empresa a avaliar novos sistemas de lavagem disponíveis no mercado nacional e internacional.

MEDIDAS ADOTADAS

Para seleção de um novo equipamento de lavagem foram estabelecidos os seguintes critérios: menor necessidade de manutenção, maior eficiência na limpeza e menor geração de efluente líquido durante o processo de limpeza.

INVESTIMENTOS

O custo total do equipamento de lavagem, incluindo impostos e taxas de importação, foi de US\$50.000,00.

RESULTADOS OBTIDOS

O novo equipamento possibilitou a otimização do procedimento de limpeza dos reatores, com redução significativa do tempo de lavagem e aumento no tempo de uso dos reatores. Considerando o custo/hora do reator (incluindo mão-de-obra, energia, projeto de engenharia, etc), calculou-se um ganho de aproximadamente R\$420.000,00/ano.

A melhoria na eficiência de lavagem eliminou a necessidade de limpeza à quente com solução cáustica e reduziu significativamente o consumo de água.

Foi relatada uma redução de 70% da água utilizada na lavagem dos reatores que corresponde a aproximadamente 1.150m³ água/mês, bem como redução do volume de efluentes líquidos e melhoria das condições operacionais da ETEI.

AÇÕES FUTURAS

Nada Consta.

As informações apresentadas são de total responsabilidade da empresa identificada. Este documento não constitui atestado de conformidade ambiental e não referenda a empresa nem seus produtos

OUTRAS INFORMAÇÕES

Contato da EMPRESA: Roberto Fonseca Tel. (012) 3954-2278
Fax. (012)39611005 e-mail: rfonseca@rohmmaas.com
Contato da CETESB: e-mail: prevpol@cetesb.sp.gov.br