



PRODUÇÃO MAIS LIMPA

CASOS DE SUCESSO**30****JUNHO 2004**

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

Título: REDUÇÃO DE TOXICIDADE NA LINHA DE E-COAT

Empresa:	Maxion Componentes Estruturais Ltda.
Atividade Principal:	Metalúrgica
Porte da Empresa:	Grande
Mercado de Atuação:	Internacional
Produtos Principais:	Rodas, Chassis, Conjuntos Montados E Estampados
Produção média anual:	7.300.000 Estampados, 1.300.000 Rodas, 510.000 Conjuntos Montados e 64.000 Chassis
Município:	Cruzeiro
Agência Ambiental da CETESB:	APARECIDA

IDENTIFICAÇÃO DA OPORTUNIDADE

Na produção de rodas, chassis, longarinas e travessas, todas as peças são submetidas a um tratamento de superfície e encaminhadas para eletroforese (E-coat), onde recebem o acabamento final, embora, para algumas peças ainda seja requerido uma pintura adicional, de acordo com as especificações do cliente. O esquema básico do processo é apresentado a seguir.

Desengraxe por spray>>rebarbação>>desengraxe por imersão>>enxágue>>condicionador de superfície>>fosfato>>enxágue>>passivador>>enxágue>>E-Coat>>lavagem em contracorrente

A partir dos trabalhos desenvolvidos pela empresa, foram identificadas oportunidades de melhoria nas etapas de passivação e E-coat.

- ◆ Passivação– nesta etapa as peças são tratadas em um banho (passivador) à base de Cromo VI, que tem a função de fechar os poros formados pela deposição de cristais de fosfato na fase de fosfatização, aumentando a resistência anticorrosiva das peças em até 20%.
- ◆ E-coat – é um banho de tinta que contém cerca de 1.500 ppm de chumbo. Uma corrente elétrica é aplicada aos eletrodos instalados neste banho, depositando um revestimento orgânico na superfície das peças, as quais atuam como cátodo ou ânodo, dependendo do tipo de tinta usada.

O efluente contendo cromo hexavalente era encaminhado à ETDI (Estação de Tratamento de Resíduos Industriais) de forma descontínua e em grande quantidade. Além disso, o cromo hexavalente é solúvel em uma grande faixa de pH, requerendo cuidados operacionais para sua segregação e redução para a forma trivalente. No caso do E-coat, parte do chumbo era carregado pela água de lavagem e tratado na ETDI.

Embora presentes em baixas concentrações no efluente, a presença de cromo hexavalente e chumbo acarretava custos no tratamento, que aliado a uma forte pressão do mercado internacional, sobretudo Europa e Estados Unidos, pela eliminação de compostos tóxicos em peças automotivas, motivaram a empresa a buscar alternativas de redução de poluentes na fonte geradora.

MEDIDAS ADOTADAS

Dentro de um processo de melhoria contínua desenvolvido pela empresa desde 2002, destacando-se o fechamento dos circuitos de águas e a Certificação pela ISO14.001, foram implantadas as seguintes medidas para redução de tóxicos na linha de Ecoat:

- Eliminação do Cromo VI na passivação – em parceria com o fornecedor, o produto contendo Cromo VI foi substituído por um passivador à base de potássio-hexafluoreto de zircônio, mantendo-se as mesmas propriedades anticorrosivas oferecidas pelo Cromo VI.
- Eliminação do Chumbo no banho de E-coat - em parceria com o fornecedor, o banho convencional foi substituído por outro isento de chumbo. Esta substituição requereu a troca de tubos e bombas normais por outras de aço inox, devido a mudanças no pH do produto.

INVESTIMENTOS

A substituição da matéria-prima utilizada na passivação não exigiu investimentos em equipamentos, entretanto, houve um incremento de R\$ 310,00 / mês na aquisição da nova formulação.

No caso do E.Coat, houve um investimento de R\$ 230.000,00 para aquisição de tubulações e bombas de aço inox.

RESULTADOS OBTIDOS

As medidas adotadas possibilitaram a eliminação de 0,90 kg/ano de cromo hexavalente e 1,22 kg/ano de chumbo nas correntes de efluentes a serem tratadas, possibilitando:

- ◆ redução dos custos no tratamento e disposição do lodo,
- ◆ atendimento à legislação para lançamento de efluentes, no que se refere ao padrão de Cromo, e
- ◆ conformidade às exigências dos clientes, abrindo novos mercados para exportação.

AÇÕES FUTURAS

Avaliar a possibilidade de reúso, no processo industrial, do efluente tratado na ETDI (Estação de Tratamento de Despejos Industriais), após seu polimento em unidades de desmineralização.

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

OUTRAS INFORMAÇÕES

Contato da EMPRESA: Anderson Alex Lamin Tel. (12) 3184 -1019

Fax. (12)3184-1019 e-mail. lamin@maxioncr.com.br

Contato da CETESB: e-mail: prevpol@cetesb.sp.gov.br