

**PRODUÇÃO MAIS LIMPA (P+L) /
PRODUÇÃO E CONSUMO SUSTENTÁVEIS (PCS)**

CASO DE SUCESSO N.º 64 - AGOSTO/ 2010

A CETESB divulga e incentiva a adoção de medidas de Produção Mais Limpa e de Produção e Consumo Sustentáveis no Estado de São Paulo.

TÍTULO: Eliminação do cianeto do processo de tratamento de superfície

Empresa/Entidade

Robert Bosch Ltda.

Atividade Principal

Fabricação de material elétrico para veículos, aparelhos e ferramentas

Porte da Empresa (*)

Grande

Mercado/Área de Atuação

Internacional

Produtos / Serviços Principais

Produtos e componentes automotivos e ferramentas elétricas

Produção Média Anual (*)

Produtos e componentes automotivos - 53.000.000 unidades.

Ferramentas elétricas - 2.600.000 unidades

Município

Campinas

Agência Ambiental da CETESB

Campinas

(*) Informações a serem apresentadas quando se tratar de atividades produtivas.

Identificação da Oportunidade

A planta de Campinas (CaP1) possui um departamento dedicado exclusivamente ao tratamento superficial de componentes de seus produtos. Dentre os diversos processos utilizados em nossa galvanica, as seguintes linhas utilizavam o cianeto na formulação de algum dos seus banhos:

- linha automática de zinco alcalino para tambores
- linha automática de zinco alcalino para gancheiras
- linha automática de cobre/estanho para tambores
- linha manual de zinco alcalino para tambores
- linha manual de cobre/estanho para tambores
- linha manual de cobre/estanho para gancheiras

Por se tratar de uma substância extremamente tóxica estes processos tinham como desvantagem:

- perigos ambientais
- alto custo com a neutralização dos efluentes
- produção de borra galvanica classificada como resíduo perigoso
- gastos com material co-processado (embalagens e borra)
- riscos ocupacionais (riscos de segurança)

Medidas Adotadas

O grande desafio foi desenvolver novos processos isentos de cianeto, mas que oferecessem a mesma eficiência e qualidade dos banhos com cianeto aliado ao baixo custo operacional.

Em conjunto com os fornecedores de produtos químicos, foram desenvolvidos processos de cobre e zinco alcalino isentos de cianeto.

As linhas produtivas foram adaptadas para os novos processos e vários testes foram realizados para garantir aos nossos clientes resultados similares ou melhores daqueles oferecidos pelos processos com cianeto.

De posse da homologação dos novos processos, todo equipamento e matérias que tiveram contato com os banhos com cianeto, passaram por processo de limpeza e neutralização.

Para aqueles, cujo procedimento não foi viável técnica ou economicamente, a destinação foi o co-processamento

Investimentos

- Neutralização e descarte dos banhos contendo cianeto
- Aquisição de novos banhos
- Limpeza e neutralização de máquinas, equipamentos e tubulação que tiveram contato com banhos com cianeto
- Envio para siderúrgica de equipamentos e tubulações que não puderam ser reaproveitados
- Aquisição de geradores de zinco metálico para as linhas automáticas de zinco,
- Exames de qualidade
- Homologação com clientes finais

Resultados Obtidos

A eliminação do cianeto na Galvânica gerou ganhos econômicos da ordem:

Tratamento de efluentes: R\$ 160.000/ano

Co-processamento de Borra: R\$ 14.000/ano

Embalagens plásticas descartadas: R\$ 7.000/ano

Em contrapartida, os custos com a aquisição e manutenção de novos banhos aumentaram na mesma proporção.

O verdadeiro ganho foi obtido na eliminação dos riscos ambientais e ocupacional.

Benefício ocupacional: Cianetos são substâncias extremamente tóxicas, entre os venenos mais letais conhecidos pelo homem. Pode ser fatal se ingerido, inalado ou absorvido pela pele. O contato com ácidos libera gás extremamente tóxico. Causa queimaduras à pele, olhos e trato respiratório. Afeta o sangue, o sistema cardiovascular, o sistema nervoso central e a tireóide.

Ganho ambiental: Eliminação de efluentes com cianeto e risco com vazamentos. Cianeto em rios e cursos d'água pode causar morte da fauna aquática bem como em plantações ribeirinhas

Ações Futuras

Desenvolver tecnologia para reciclar os metais descartados nas águas de lavagem, a fim de reduzir o volume de efluente gerado e reduzir os custos operacionais

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

OUTRAS INFORMAÇÕES**Contato da Empresa/Entidade**

Bernhard Schaefer

Telefone

19 2103-1663

Fax

19 2103-1913

e-mail

bernhard.schaefer@br.bosch.com

Contato da CETESB e-mail: pmais@cetesbnet.sp.gov.br