

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

Título: ELIMINAÇÃO DE DIÓXIDO DE CARBONO NA MONTAGEM DE EIXO.

Empresa:	MAHLE METAL LEVE S.A - Unidade Trem de Válvulas
Atividade Principal:	Indústria Metalúrgica.
Porte da Empresa:	Grande empresa.
Mercado de Atuação:	Nacional e Internacional.
Produtos Principais:	Peças de motores automotivos: porta-anéis, pinos de pistão, camisa de cilindro, eixos de comando, guias de válvulas, balancins, etc.
Produção média anual:	80 mil toneladas de peças.
Município:	Mogi Guaçu.
Agência Ambiental da CETESB:	PIRASSUNUNGA.

IDENTIFICAÇÃO DA OPORTUNIDADE

Na montagem de um eixo de comando de válvulas é necessário fixar os cames, que são as peças responsáveis pela movimentação das válvulas, sobre o eixo retificado. De modo a permitir o bom funcionamento do motor, é necessário que a montagem das válvulas seja realizada com interferência de engastamento, ou seja, sem o uso de elementos de fixação mas com um encaixe justo para promover as tensões necessárias para o bom funcionamento do sistema.

No processo de montagem, os cames são aquecidos até cerca de 400°C, dilatando suas medidas. Em seguida, essas peças são posicionadas sobre um eixo oco, por dentro do qual era injetado dióxido de carbono (CO₂) pressurizado, promovendo o rápido resfriamento do conjunto, que por contração do metal aquecido cria as condições necessárias para o perfeito ajuste dessas peças.

Este procedimento era utilizado na montagem de cerca de 390.000 eixos/ano, e resultava no lançamento para a atmosfera de aproximadamente 160 toneladas/ano de CO₂, um dos principais causadores do efeito estufa, que tem conduzido a um aumento significativo das temperaturas no globo terrestre (aquecimento global). Além disso, o CO₂ era comprado de um fornecedor externo, o que representava um significativo gasto para a empresa. Estes fatos, aliados à preocupação com a imagem da companhia frente a seus clientes internacionais levaram a empresa a buscar alternativas para eliminar o uso de CO₂ no processo produtivo.

MEDIDAS ADOTADAS

Após a realização de experimentos na própria empresa, verificou-se que o CO₂ usado para o resfriamento das peças poderia ser substituído, com sucesso, por ar comprimido. Esta substituição foi efetivada a partir de julho de 2002, sem a necessidade de qualquer mudança de equipamentos e processo.

INVESTIMENTOS

Não houve investimentos financeiros para a implementação desta medida. Os custos envolvidos foram apenas os relativos à mão de obra empregada para os testes de substituição do CO₂ por ar comprimido.

RESULTADOS OBTIDOS

A substituição do CO₂ pelo ar comprimido resultou nos seguintes benefícios:

- ✓ Eliminação do lançamento para a atmosfera de aproximadamente 160 t / ano de CO₂;
- ✓ Redução dos custos, com a eliminação da compra de CO₂, equivalente a R\$ 300.000/ano.

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: Fioravante Willi Nesto **Tel.** (19) 3861-9467

Fax. (19) 3861-9350 **e-mail.** fioravante.nesto@br.mahle.com

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