

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

Título: REÚSO DE EFLUENTE DOS TORNOS DE USINAGEM.

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

Um dos principais produtos fabricados nesta planta são as camisas de cilindros para motores automotivos, cuja produção inclui a usinagem das peças fundidas em tornos de comando numérico (CNC). Este processo utiliza jatos de solução aquosa de óleo solúvel para evitar zonas de alta temperatura e facilitar o corte das peças, gerando grande quantidade de vapor, que fica retido na câmara de usinagem do torno e é captado por um exaustor. Após condensação, o vapor era convertido em efluente líquido, composto por água e óleo (cerca de 77.600 L /ano) .

Além do sistema de resfriamento das peças por óleo solúvel, os 14 tornos existentes no setor são equipados com aparelhos de ar condicionado para refrigeração dos painéis eletrônicos de comando. Cada equipamento de refrigeração gera até 10 L /dia de água condensada, dependendo da umidade do ar, totalizando aproximadamente 19.400 L /ano de efluentes líquidos.

Os efluentes eram enviados à Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) da empresa, de onde eram lançados no Córrego do Ipê, corpo d'água Classe 2 (segundo Resolução CONAMA 20/86), distante cerca de 1km da planta, após passar por uma lagoa utilizada para equalização da vazão. O alto consumo de água captada em poços, os gastos com tratamento de efluentes, calculado em aproximadamente R\$ 231,00/ t de efluente bruto, e a necessidade de desativar o uso da lagoa, levaram a empresa a buscar alternativas de caráter preventivo para otimização do circuito de águas dos tornos.

MEDIDAS ADOTADAS

A medida adotada pela empresa consistiu em viabilizar o reúso do efluente condensado dos dois sistemas de refrigeração para a diluição do óleo solúvel, fechando o circuito de água dos tornos.

Em Julho de 2003 foi instalado em cada torno um sistema de drenagem, para canalização dos condensados gerados nos aparelhos de ar condicionado e nos exaustores. A água condensada passou então a ser conduzida por meio de canaletas para a área de preparo do óleo solúvel, realizando o reaproveitamento da água no próprio processo

INVESTIMENTOS

A implementação desta medida não requereu investimentos significativos. Foram adaptadas mangueiras de borracha às saídas de água dos exaustores e dos aparelhos de ar condicionado dos tornos, de modo a conduzir as águas condensadas ao setor de preparo do óleo solúvel.

RESULTADOS OBTIDOS

As medidas implementadas resultaram nos seguintes benefícios:

- Redução do consumo de 97.000 L/ano de água usada na diluição do óleo solúvel, que representa uma redução de 13,5% na captação total de água da planta, estimada em 720.000 L/ano;
- Redução estimada em 77.600 L/ano na vazão de efluente oleoso para a ETE, que possibilitou uma redução de custo no tratamento de efluentes de R\$ 22.430/ ano.

AÇÕES FUTURAS

- Levantamento dos tornos existentes em outras linhas de usinagem, para implantação de um sistema similar de drenagem;
- Providências para desativação total da lagoa de equalização.

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: Paulo Cesar Saia **Tel.** (19) 3861-9530

Fax. (19) 3861-9350 **e-mail.** paulo.saia@br.mahle.com

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