

A CETESB dissemina e incentiva a adoção de medidas de Produção mais Limpa nas indústrias do Estado de São Paulo

SUBSTITUIÇÃO DE ÓLEO COMBUSTÍVEL POR GÁS NATURAL NA INDÚSTRIA DE PAPEL E CELULOSE

Empresa:	Votorantin Celulose e papel S/A Unidade Mogi das Cruzes.
Atividade principal:	Fabricação de Papel.
Porte da empresa:	Médio.
Mercado de atuação:	Nacional e internacional.
Produtos principais:	Produção de papéis monolúcidos convencionais e especiais, papel <i>offset</i> convencional.
Produção média anual:	20.233 t de papel vendável (líquida) no ano de 2001.
Município:	Mogi das Cruzes.
Agência Ambiental da CETESB:	MOGI DAS CRUZES.

IDENTIFICAÇÃO DA OPORTUNIDADE

No processo de fabricação do papel, a empresa utiliza vapor para aquecimento dos cilindros metálicos que em contato com a folha de papel ainda úmida evapora o excedente de água, possibilitando que o produto final (papel) permaneça com a umidade adequada.

Na produção de vapor era empregado, como combustível no queimador da caldeira, óleo BPF do tipo 1, 2 e 3A. Em decorrência dessa combustão, havia emissão de monóxido de carbono, óxidos de enxofre (SO_x) e partículas de fuligem para a atmosfera, provenientes da queima incompleta do óleo no processo de combustão. No passado, a empresa enfrentou dificuldades para controlar a emissão de material particulado e óxidos de enxofre (SO_x).

Além disso, o uso desse óleo combustível requeria:

- limpeza e manutenção constantes do queimador, gerando resíduos sólidos;
- área para estocagem com diques de contenção e descarregamento do caminhão;
- tanques, bombas, aquecedores elétricos e isolamento térmico, consumindo mais energia e material.

Estes fatores motivaram a empresa a efetuar a substituição do combustível utilizado nas caldeiras para produção de vapor.

MEDIDAS ADOTADAS

- No ano de 2001, a empresa substituiu o óleo combustível empregado na caldeira por gás natural.

INVESTIMENTOS

- Para efetivar essa mudança, a empresa investiu US\$ 55.000, gastos com a construção de ramais internos de gás, automação do queimador óleo/gás e a montagem do sistema.

RESULTADOS OBTIDOS

- A adoção dessa medida reduziu o custo mensal de manutenção da caldeira em R\$1.280,00, além do custo com a energia elétrica utilizada nas bombas, o que permitiu uma economia mensal aproximada de R\$1.092,00.
- Outro custo adicional era o aquecimento do óleo nos tanques de estocagem, da ordem de R\$ 7.676,00 ao mês, que deixou de existir. Houve uma redução de 5,7% no custo total na geração de vapor e uma melhoria significativa na manutenção da caldeira.
- Do ponto de vista ambiental, a substituição do combustível praticamente eliminou as emissões de material particulado e óxidos de enxofre (SOx) para a atmosfera e também o estoque de óleo combustível, e, em consequência, o risco de derramamento e/ou de vazamento.

AÇÕES FUTURAS

Não se aplica.

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

OUTRAS INFORMAÇÕES

Contato na empresa: Eng. Edilson Freitas Tiago **Tel.** (011) 4791-3200 **Fax** (011) 4791-3720
e-mail: edilsonft@vcp.com.br
Tec. Clovis Roberto de Oliveira **Tel.**(011) 4791-3200 **Fax** (011) 4791-3720 **e-mail:** clovisro@vcp.com.br
Contato na CETESB: prevpol@cetesb.sp.gov.br