

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

CASO DE SUCESSO N.º 69 - 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: Redução de consumo de energia elétrica no sistema de água de resfriamento

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 iminência da expiração da vida útil dos equipamentos do sistema de água de resfriamento com mais de 15 anos de operação, aliada à dificuldade de aquisição de novas peças junto ao fornecedor, justificou a busca de alternativas para a substituição do sistema.

O antigo sistema era composto de:

- 03 bombas centrífugas com acionamento através de acoplamento hidráulico capacidade de 1350 m³/h (03 x 450 m³/h), pressão a 6 BARES, com motores de potência 750 CV (03 x 250 CV), respectivamente, consumindo 0,8333 CV/m³ de água por hora.

Medidas Adotadas

O antigo sistema foi substituído, obtendo-se um ganho na redução do consumo de energia e no número de manutenções, bem como garantindo o abastecimento de água de resfriamento com melhor eficiência do sistema. Foram instalados os seguintes equipamentos:

- 03 moto bombas com capacidade de 450 m³/h cada, equipadas com motores elétricos de alto rendimento, potência 525 CV (3 x 175 CV). O recalque de água com pressão até 5 BARES, vazão de 1.350 m³/h, consumindo agora 0,5333 CV/m³ de água por hora. Foram ainda, implantadas no sistema, painéis de força e comando com inversores de frequência, possibilitando operar os motores elétricos conforme demanda de pressão, reduzindo ainda mais o consumo energético

Investimentos

O plano de substituição foi escalonado entre os anos de 2007 a 2008, com investimentos na ordem de R\$ 800.000,00, inclusive aquisição de equipamentos, instalação e pequenas adaptações na infra-estrutura.

Resultados Obtidos

Antes:

Consumo energia elétrica: 563 kWh (750 CV)

Compra, estocagem e descarte de óleo hidráulico: 300 l/ano

Serviços de mão de obra para lubrificação: 192 h/ano

Consumo de água de resfriamento do acionamento hidráulico: 3 m³/h

Manutenções em geral: 96 h/ano

Custo ano: R\$ 496.975,00

Depois:

Redução de 43% de consumo de energia por hora

Garantia de fornecimento de água de resfriamento em vazões e pressões requeridas

Eliminação de equipamento de acionamento hidráulico

Eliminação da compra, estocagem e descarte de óleo hidráulico

Eliminação dos serviços de mão de obra para lubrificação

Eliminação do consumo de água de resfriamento do acionamento hidráulico

Redução de manutenções em geral

Custo ano: R\$ 257.988,00

Ações Futuras

Integração do gerenciador do processo com o sistema de gerenciamento de dados central da empresa, possibilitando verificação / controle à distância dos dados gerados pelo sistema

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**

Jorge Higuchi/ José Mayr

Telefone

19 2103-2321 / 19 2103-1431

Fax

19 2103-2369

e-mail

jorge.higuchi@br.bosch.com/ jose.mayr@br.bosch.com

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