



## CASE – INDÚSTRIA AÇUCAR E ALCOOL

Muitas indústrias precisam da caldeira em seu processo produtivo, como: frigoríficos, madeireiras, laticínios, termelétricas, açúcar e álcool, petróleo e seus derivados, além de muitas outras. Portanto, existe uma variedade de tipos de caldeiras, por exemplo: Flamotubulares, Verticais, Horizontais, Cornuália, Lancashire, Multitubulares de fornalha interna ou Externa, a Vapor, dentre outras, que poderão ser usadas dependendo da indústria e de suas necessidades.

A Caldeira é um equipamento para geração de vapor, são instrumentos térmicos que possuem a finalidade de transformar água em vapor de água, utilizando para isso a queima de qualquer tipo de combustível.

Atualmente as caldeiras, sejam de grande ou pequeno porte, são constituídas de uma associação de componentes, tanto para controle quanto para aproveitamento energético. Alguns componentes que podem ser aplicados às caldeiras, obviamente dependendo da sua forma construtiva e combustível utilizado, são:

- Sistema de controle de nível e água de alimentação
- Economizador
- Pré-aquecedor de ar
- Válvulas de segurança
- Cinzeiro e soprador de fuligem

O trabalho gerador deste CASE foi realizado no Economizador, que tem a finalidade de aquecer a água de alimentação da caldeira. Normalmente está localizado na parte alta da caldeira entre o tambor de vapor e os tubos geradores de vapor, e os gases são obrigados a circular através dele, antes de saírem pela chaminé.

## PROBLEMA

O combustível de queima usado era o cavaco de madeira e o bagaço da cana, gerando altíssimo nível de desgaste por corrosão nas tubulações, paredes e partes integrantes da caldeira, devido aos vapores gerados e também desgaste por abrasão, uma vez que o bagaço e os outros combustíveis são bastante contaminados por areia, pedra, ferro e muitos outros materiais que se misturam naturalmente no processo.



Fotos do Economizador desgastado

## SOLUÇÃO

Feita a análise dos materiais e a utilização da Caldeira, a OPT Brasil propôs a aplicação de revestimento, por processo Arc Spray, usando Material com dureza de 60 a 62 HRc, resistente ao desgaste por abrasão e choque térmico, e assim, protegendo os tubos e partes integrantes da caldeira contra corrosão e impacto.

Esta solução pode ser usada como revestimento de outras peças e equipamentos que possuam solicitações severas de corrosão e desgastes, como: Convertedor, Coifas, Bombas, Moendas, Espalhadores entre outros.

## IMAGENS DO PROCESSO



ANTES

APLICAÇÃO



REVESTIDO

## RESULTADO OBTIDO

Com o revestimento aplicado prevenimos as tubulações do Economizador da corrosão e desgaste, ampliamos a sua vida útil em mais de 3 vezes, além de reduzirmos os riscos e a mão de obra com manutenções que deixaram de ser necessárias e, também, proporcionamos o aumento de produtividade e ganho pelas paradas não programadas que foram evitadas.

## CONCLUSÕES

O resultado obtido é fruto de constantes estudos e pesquisas que são realizados pela OPT Brasil em parceria com as principais universidades, centros de pesquisas e fornecedores do país, sendo assim, traga sua necessidade para OPT Brasil e, com certeza terá a melhor solução com viabilidade técnica e financeira.



**OPT Brasil**  
welding and coating solutions

APLICADOR OFICIAL  
**LOCTITE**



+55 19 3115 5310 / 3115 5309  
Rua Anna Porto Oriente, 91 - Chácara Santo Antônio  
CEP 13833-604 - Santo Antonio de Posse/SP