



OPT Brasil
welding and coating solutions



CASE – METALIZAÇÃO EM EVAPORADOR DE CALDEIRA

A caldeira de leito fluidizada, é um dos muitos tipos de caldeiras existentes no ramo industrial. Esse tipo de caldeira é utilizado em muitas aplicações industriais, sendo vista como uma tecnologia superior as caldeiras convencionais de grelha.

A caldeira de leito fluidizada está principalmente inserida na indústria de papel e celulose, para queimar resíduos de madeira, lodo, turfas e outros combustíveis de baixo valor calorífico, ou seja, com baixa emissão de calor durante sua combustão.

Nota-se uma flexibilidade muito grande quanto ao combustível utilizado como queima, mas além desta flexibilidade, esta caldeira tem baixa emissão de poluentes e com isso gerando menos impacto ao meio ambiente.

O trabalho gerador deste Case, foi realizado no Evaporador da caldeira. O evaporador é um dos muitos tipos de trocador de calor projetado para fornecer ao fluido o seu calor latente de evaporação. Esse equipamento fica alocado no interior da caldeira e é composto por vários tubos em formatos de serpentinas, podendo variar as quantidades de curvas e o tamanho das mesmas.

Nosso cliente procurou a OPT Brasil, por sermos conhecidos no mercado pelas soluções inovadoras, pela excelência em qualidade e ótimo custo/benefício. Sendo assim, foi-nos dada a missão de revestir as curvas dessas tubulações para suportar o ambiente agressivo de trabalho em que são expostos.

PROBLEMA

As tubulações são aquecidas a altas temperaturas (não excedendo a temperatura máxima suportada pelos tubos) posteriormente, os líquidos começam a fluir em alta pressão pelos tubos que estão superaquecidos, fazendo com que o líquido presente na tubulação comece a entrar em seu estado de ebulição. Com a pressão do fluido e o aquecimento das tubulações, ocasiona nas curvas a aceleração de Nox (Estado de Oxidação) e, com isso, começa a surgir desgastes nas mesmas.

Sabendo que os tubos são expostos a temperatura elevada e alta pressão do fluido que percorre no interno das tubulações, além da aceleração da oxidação dos tubos, os mesmos sofrem grande atrito, dessa forma faz com que haja o desgaste precoce das tubulações e de forma ainda mais agressiva nas curvas.

SOLUÇÃO

Sugerimos aplicação de revestimento metálico, com material especial desenvolvido pela OPT Brasil, tendo como característica principal a sua alta dureza e resistência a altas temperaturas. O material foi desenvolvido como solução para desgaste por abrasão, erosão, cavitação e corrosão. Feito o revestimento, foi aplicado um

selante (também desenvolvido pela OPT Brasil) para tornar o revestimento ainda mais eficaz as temperaturas elevadas, além dos desgastes já citado anteriormente.

O material aplicado é extremamente eficaz, atendendo diversos tipos de desgastes nos mais diferentes segmentos, sendo assim temos uma liga extremamente poderosa e com excelente custo benefício.

IMAGENS DO PROCESSO



TUBULAÇÃO COM DESGASTE



PROCESSO DE REVESTIMENTO



TUBULAÇÃO REVESTIDA



RESULTADO OBTIDO

Com o revestimento aplicado garantimos grande durabilidade das tubulações, e proporcionamos uma vida útil mais longa para o evaporador e, conseqüentemente, reduzimos custo com paradas indesejadas e manutenções que deixaram de ser necessárias. Além dos benefícios citados, reduzimos as falhas operacionais que são decorrentes dos problemas apresentado nesse case.

Vale ressaltar que cada caso deve ser analisado minuciosamente e colhidas as informações do equipamento e modo de uso, para que nossa equipe de engenharia possa identificar a melhor solução.

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.