



SUN RICE

Proporcionar engenharia, orientação de projeto e fornecimento de componentes com a alteração de caçambas fabricadas à moda antiga em aço para caçambas modernas em polímero.

Desafio

O Cliente tinha empreendido um programa de “melhoria contínua” para atualizar tipos mais antigos de caçambas de elevador de aço para tipos modernos e eficientes de caçambas de elevador de polímero.

As caçambas de aço fabricadas no estilo mais antigo tinham uma geometria semelhante às caçambas do tipo CC. Assim, iniciaram-se os ensaios utilizando vários tipos de caçambas de polietileno CC, que provaram ser ineficientes e acumularam o arroz, de forma a que a produção foi significativamente reduzida em 40TPH, tendo ocorrido dano ao revestimento devido à recirculação de materiais.

A 4B foi contactada com uma consulta e foi contratada para fornecer uma solução, a qual incluía fornecer velocidades adequadas da correia do sistema, ajustes às calhas de saída e a seleção de uma caçamba de polímero adequada que não compromettesse a capacidade do sistema e das operações.



Imagem 1: Caçamba fabricada à moda antiga em aço



Imagem 2: Caçamba fabricada à moda antiga em aço e caçamba tipo CC



Solução

Foi realizada uma avaliação completa e minuciosa das velocidades da correia e da polia, as eficiências de descarga e os fatores de enchimento volumétrico reais de caçambas individuais. Tal foi avaliado em relação à concepção de calha de descarga existente, o que favoreceu as caçambas fabricadas ao estilo antigo em aço.

Em particular, a aceleração centrípeta real que se esperava que acontecesse com as caçambas modernas de polímeros foi calculada e depois cruzada com as distâncias verticais e horizontais disponíveis na calha de descarga existente.

Os resultados combinados forneceram aos engenheiros da 4B as informações exatas necessárias para selecionar uma caçamba adequada, ajustar o ângulo da rampa de saída e aplicar uma redução de velocidade da correia. Tal aumentou o preenchimento volumétrico individual e reduziu a retração.

Resultados

A versátil caçamba SPS forneceu os melhores resultados devido à ampla gama de velocidades em que pode ser utilizada na maioria das aplicações de elevadores. Neste caso, o elevador tinha sido concebido à volta de uma caçamba antiga, a qual agora era considerada ineficiente em termos de desempenho e cara para ser fabricada.

A solução da 4B foi capaz de oferecer os benefícios que o cliente estava à procura de obter com o seu programa de "melhoria contínua". A eliminação da retração e do desgaste da rampa, mantendo a capacidade da concepção de origem.

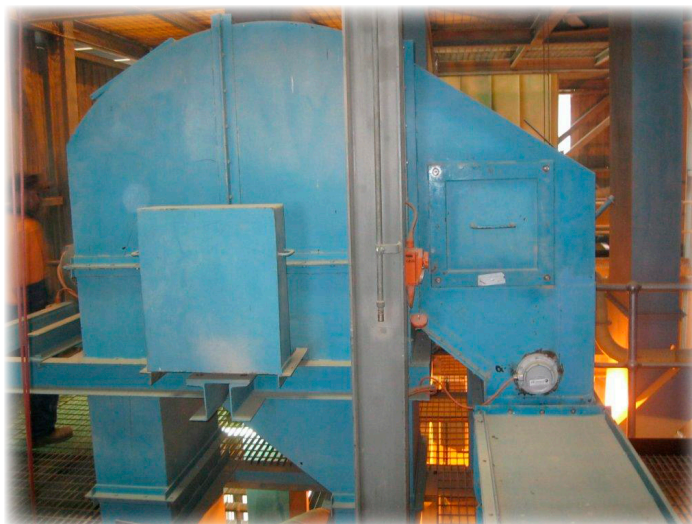


Imagem 3: Calha de descarga - Antes das modificações

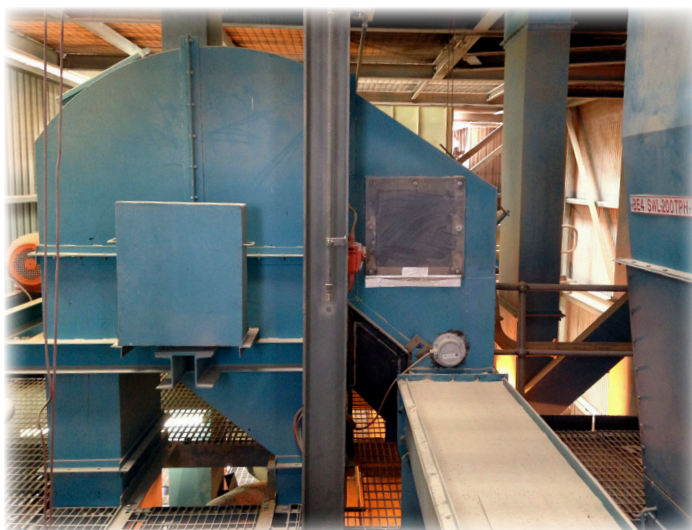


Imagem 4: Calha de descarga - Após as modificações



Imagem 5: Caçamba SPS instalada

