



Uma solução limpa: como a Aerovit reduziu os custos de limpeza da Jaycorp em no mínimo €170.000

Jaycorp Green Energy Sdn. Bhd.,
Malásia

O Desafio

O principal problema enfrentado pela Jaycorp era o entupimento frequente dos tubos de gases na caldeira combinada, devido ao alto teor de cinzas do combustível.

A planta de vapor utiliza uma caldeira de biomassa do tipo combinado aquatubular para alcançar maior eficiência em comparação com a maioria das caldeiras debiomassa.

No entanto, os tubos de gases tornaram-se o gargalo das operações quando a Jaycorp passou a utilizar cacho de fruta vazio (CFV) triturado como fonte de combustível, material com alto teor de cinzas. Esse problema fez com que a caldeira de 35 toneladas, projetada para produzir até 29 toneladas de vapor por hora, operasse muito abaixo da capacidade - em alguns momentos gerando apenas 7 toneladas de vapor por hora. O acúmulo de cinzas nos tubos de fogo não apenas reduzia a eficiência térmica, como também exigia limpezas manuais custosas a cada três semanas, cada uma custando à empresa até €20.000 em tempo de inatividade e perda de produção.

Esta caldeira está em operação desde 2007 e registrava menos de 5.000 horas de disponibilidade da planta por ano antes da implementação do Aerovit ShockClean System.



€170.000
Economia
anual mínima



238 t/dia
Aumento da
produção diária
de vapor



83%
Ganho de
eficiência



A Solução

Em busca de uma solução de limpeza mais eficaz, foi identificado o sistema Aerovit ShockClean System. Após visitar uma planta local na Malásia para ver como o Aerovit ShockClean System funciona, a Jaycorp decidiu implementar a tecnologia da Aerovit em junho de 2024.

O Aerovit ShockClean System proporcionou uma vantagem crucial: limpeza contínua dos tubos de gases sem necessidade de paradas da planta.

O Aerovit ShockClean System realiza a limpeza 24 horas por dia, com intervalo de 2 minutos por jato. Esse sistema automatizado garantiu que os tubos de gases permanecessem limpos, evitando o entupimento severo que anteriormente prejudicava a produção.

"O Aerovit ShockClean System transformou nossas operações. Não enfrentamos mais a luta constante contra o acúmulo de fuligem, e a eficiência da nossa planta nunca esteve melhor. Recomendo fortemente a Aerovit a qualquer empresa que enfrente problemas semelhantes."

Roy
(Gerente Geral)



Como o Aerovit ShockClean System funciona na Jaycorp?

O Aerovit ShockClean System opera continuamente na planta de vapor a biomassa da Jaycorp para manter o desempenho ideal da caldeira.

Ao efetuar disparos de ar comprimido, cronometradas com precisão, diretamente nos tubos de gases a cada dois minutos, o sistema evita o acúmulo de cinzas sem necessidade de paradas da planta. Essa solução de limpeza automatizada e não intrusiva permite manutenção ininterrupta 24/7, eliminando limpezas manuais caras e ampliando o intervalo entre paradas.

Como resultado, as caldeiras da Jaycorp mantêm maior eficiência térmica e confiabilidade operacional, permitindo atender de forma eficiente ao aumento da demanda por produção de vapor.

Recursos:

- Sistema personalizado para o projeto específico da caldeira e tipo de combustível
- Sistema exclusivo de resfriamento que protege a válvula de altas temperaturas e gases de exaustão corrosivos
- Silenciador acústico especial
- Baixo custo de manutenção

Vantagens:

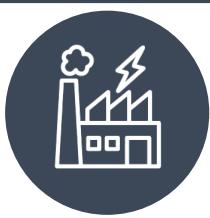
- Retorno do investimento em 3–24 meses
- Eficiência e capacidade da caldeira comprovadamente superiores
- Redução da limpeza manual e, portanto, das paradas da caldeira em 80–100%
- Menor consumo de combustível por kg de vapor produzido
- Redução das emissões de CO₂
- Design robusto com poucas peças móveis



Os Resultados

A implementação do Aerovit ShockClean System foi um divisor de águas para a Jaycorp. Além de resolver o problema crônico de entupimento dos tubos de gases, o sistema aumentou significativamente a eficiência operacional da planta e reduziu os custos. Os resultados até agora têm sido extremamente positivos, e a Jaycorp passou a oferecer serviços aprimorados aos seus clientes.

Desde a implementação do Aerovit ShockClean System, a Jaycorp registrou melhorias notáveis em eficiência e economia, eliminando no mínimo €170.000 por ano em despesas relacionadas à limpeza. Esse valor decorre da eliminação de 17 ciclos de limpeza manual por ano, cada um custando entre €10.000 e €20.000 devido ao tempo de inatividade e às interrupções operacionais. Ao automatizar o processo de limpeza, o sistema Aerovit não apenas reduziu os custos, como também aumentou a produção de vapor e a confiabilidade da planta, elevando ainda mais a eficiência operacional.



Ciclos de limpeza mais longos

Antes do Aerovit ShockClean System, a Jaycorp parava a cada três semanas após produzir 6.000 toneladas de vapor. Agora, consegue atingir 11.000 toneladas antes de uma parada, realizada principalmente para manutenção não para limpeza.



Maior eficiência térmica

Tubos de gases mais limpos melhoraram a transferência de calor, elevando a eficiência térmica e reduzindo o consumo de biomassa.



Confiabilidade operacional

A disponibilidade da planta melhorou significativamente, com aumento de 300 horas operacionais por ano. Os clientes da Jaycorp – incluindo refinarias de óleo de palma em operação contínua – agora contam com um fornecimento de vapor confiável e ininterrupto.



Economia de custos

A redução da frequência de limpezas manuais gerou um payback inferior a um ano, com economias em tempo de inatividade e operações que chegam a dezenas de milhares de euros por ciclo.

Visão geral

A Jaycorp Green Energy, subsidiária do Jaycorp Group na Malásia, há muito enfrentava dificuldades para manter operações eficientes em sua planta de vapor a biomassa. Fundada em 2002, a planta passou por desafios financeiros, especialmente após a migração para fontes de combustível mais econômicas, como fibras de cachos vazios de frutos (CVF), que levaram a um acúmulo significativo de fuligem nos tubos de gases das caldeiras combinadas. Esse entupimento não apenas reduzia a eficiência, como também obrigava a planta a realizar limpezas manuais frequentes, interrompendo as operações e elevando os custos.

Em 2021, a Jaycorp reconheceu a necessidade de uma virada estratégica para enfrentar os desafios operacionais recorrentes. Uma prioridade essencial era encontrar uma solução eficaz para a ineficiência persistente das caldeiras e o acúmulo de fuligem, que forçavam a planta a parar a cada três semanas para limpeza manual. Essas paradas frequentes prejudicavam gravemente a produção, afetando especialmente os clientes de refino de óleo de palma, que exigem um suprimento de vapor contínuo e confiável.