

com bio

## Aerovit ShockClean System reduz o consumo de combustível e aumenta a receita.

ComBio, Brasil

### O Desafio

Na Klabin S.A., a ComBio enfrentava um desafio crítico: manter alta disponibilidade de vapor minimizando as paradas operacionais.

A mistura de biomassa - principalmente cavacos de madeira e bagaço de cana-de-açúcar - provocava taxas variáveis de deposição de fuligem nos tubos de troca térmica da caldeira.

Sem limpeza adequada, o acúmulo de fuligem gerava perdas de eficiência, redução da produção de vapor e, conseqüentemente, diminuição de receita.

Inicialmente, a caldeira exigia uma parada total a cada três meses para limpeza manual, interrompendo a produção e a rentabilidade.

A ComBio buscou uma solução que ampliasse o intervalo de limpeza para apenas uma parada anual, garantindo ao mesmo tempo a eficiência ideal da caldeira.



**4x**

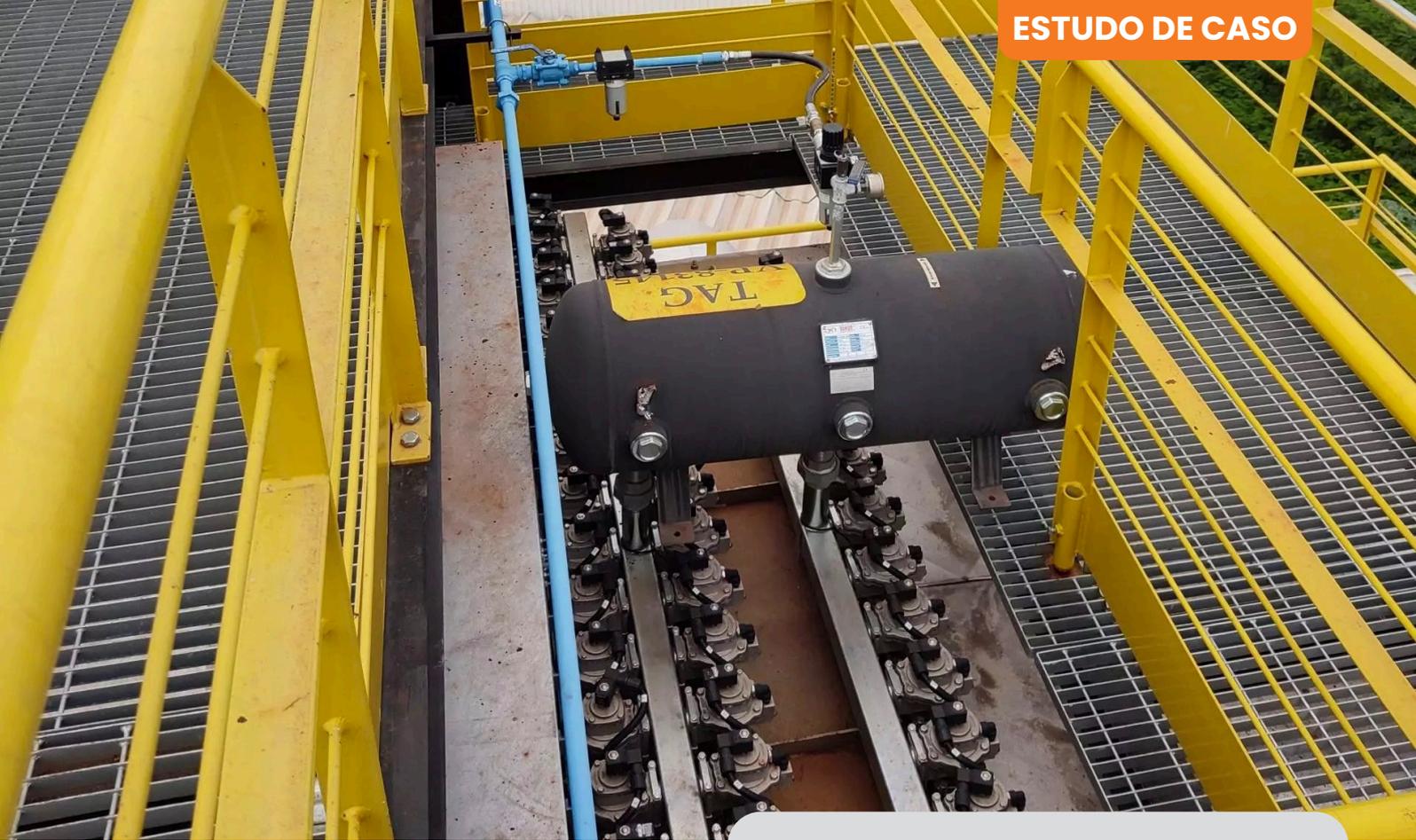
Menos paradas



Maior eficiência da caldeira



Produção de energia ininterrupta



## A Solução

Para enfrentar esses desafios, a ComBio, por meio da DanPower, implementou o Aerovit ShockClean System na planta da Klabin. A caldeira selecionada, uma unidade de tipo misto com capacidade de 37 toneladas de vapor por hora, recebeu 49 válvulas Aerovit em sua seção flamotubular.

O sistema foi instalado na parte superior da caixa de fumaça traseira, onde uma grade de tubulações foi utilizada para manter a distância ideal entre o soprador de fuligem e o espelho de tubos, assegurando a máxima eficiência de limpeza. Ao remover automaticamente os depósitos de fuligem, o sistema Aerovit evitou o acúmulo que, de outra forma, levaria à deterioração do desempenho e a paradas não planejadas.

*"...ao investir no Aerovit Soot Blower (Aerovit ShockClean System) na caldeira DanPower, a ComBio alcançou maior eficiência da caldeira, resultando em menor consumo de combustível e, portanto, economia de custos. Estamos obtendo maior receita devido à maior disponibilidade e, conseqüentemente, ao aumento da venda de vapor."*

**Gilberto Rozenchan**  
(Diretor Industrial na ComBio)



## Como o Aerovit ShockClean System funciona?

O Aerovit ShockClean System é uma solução de limpeza automática projetada para evitar o acúmulo de fuligem nos tubos da caldeira, garantindo eficiência e desempenho constantes.

Ele opera liberando pulsos de ar comprimido de alta pressão na seção flamotubular da caldeira, desprendendo a fuligem acumulada e impedindo que os depósitos endureçam ao longo do tempo.

Na Klabin S.A., 49 válvulas Aerovit foram instaladas na caixa de fumaça traseira, em uma grade estruturada de tubulações. Essa configuração assegura a distância ideal de limpeza, removendo a fuligem de forma eficaz sem danificar os tubos. Ao automatizar o processo, o sistema Aerovit elimina a necessidade de limpezas manuais frequentes, reduz os custos de manutenção e aumenta a disponibilidade da caldeira.

### 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 CO<sub>2</sub>
- Design robusto com poucas peças móveis



## Os Resultados

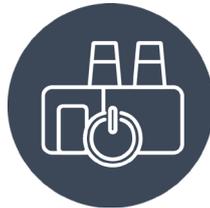
Com a integração do Aerovit ShockClean System, a ComBio otimizou a eficiência da caldeira, minimizou o tempo de inatividade e alcançou maior relação custo-benefício – demonstrando o valor do sistema em ambientes industriais de alta exigência.

Após a instalação do Aerovit ShockClean System, a planta de geração de vapor foi monitorada por um período de um ano. Os resultados foram claros:



### Tubos de caldeira mais limpos

Os tubos da caldeira permaneceram satisfatoriamente limpos, reduzindo significativamente o esforço manual durante as manutenções programadas.



### 4x menos paradas

A necessidade de limpeza manual foi reduzida de a cada 3 meses para apenas uma vez por ano, assegurando maior disponibilidade de vapor e menor tempo de inatividade.



### Produção de vapor estável

A produção de vapor manteve-se estável, garantindo alta rentabilidade e operações ininterruptas na Klabin S.A.



### Aumento da lucratividade

Ao eliminar paradas frequentes e reduzir os esforços de manutenção, a ComBio diminuiu os custos operacionais, garantindo produção de energia contínua e ininterrupta para a Klabin S.A.

## Visão geral

A ComBio Energia S.A. é especializada em projetos de geração de vapor e cogeração com biomassa, oferecendo a clientes industriais reduções significativas de custos e benefícios ambientais.

Em colaboração com a DanPower, um dos principais fabricantes de caldeiras do Brasil, a ComBio fornece soluções de energia eficientes baseadas em biomassa.