

CASE STUDY

TYSON FOODS



SITUAÇÃO

- O tratamento de efluentes da estação regional da Tyson Foods no Arkansas (EUA), era realizado por meio de equipamentos de aeração mecânica e a jato para tratamento biológico e remoção de nutrientes.
 - Constituídos por 12 sopradores e bombas associadas + 4 aeradores de superfície (totalizando 2.100 HP) consumiam aproximadamente 13,7 GW/hora por ano, a um custo de mais de USD \$ 800 mil dólares anuais.



PROBLEMA

- A estação de tratamento operava perto de sua capacidade total, com pouca ou nenhuma capacidade para situações de emergência.
- O equipamento de aeração à jato encontrava-se em mau estado, necessitando substituição.
- Para substituir o equipamento original pelo mesmo modelo, a operação precisaria ser interrompida por cerca de sete dias para drenar a bacia, realizar os serviços e partir a planta novamente.



RESOLUÇÃO

- **Fase 1:** a ChartWater propôs a substituição dos dois sopradores com defeito por duas unidades SDOX® sem interromper a operação. À medida que os funcionários se familiarizavam e confiavam no equipamento, desempenho do SDOX® se tornou muito superior e permitiu que, ao longo do ano, fossem desativados seis sopradores adicionais, bombas associadas e quatro aeradores de superfície (ver Figura 1).
- **Fase 2:** substituição completa do equipamento de aeração à jato restante e dos aeradores de superfície por quatro unidades SDOX® adicionais.



BENEFÍCIOS



- O retrofit do SDOX® de fluxo lateral eliminou o tempo de inatividade da planta exigido pelo equipamento convencional de aeração a jato, economizando milhões de dólares por dia durante o retrofit.
- Redução do consumo de energia em aproximadamente 75% (1.650 HP), economizando mais de USD \$ 646 mil dólares em custos anuais de energia.
- Aumento da capacidade de tratamento.
- Redução do custo líquido de consumíveis (economia de energia, menos custos de oxigênio) em cerca de USD \$ 263 mil dólares por ano.
- Redução do risco operacional, fornecendo capacidade de tratamento redundante disponível – mais de 70% das necessidades de oxigenação em reserva na planta.



- Saúde e segurança aprimorados:
- Praticamente eliminou as atividades de manutenção elétrica na bacia de tratamento.
- Praticamente eliminou a produção de aerossóis associada à aeração convencional.



- Aproximadamente 75% de redução das emissões de gases de efeito estufa.
- Maior sustentabilidade da cadeia de fornecimento de produtos e classificações em índices de sustentabilidade de produtos

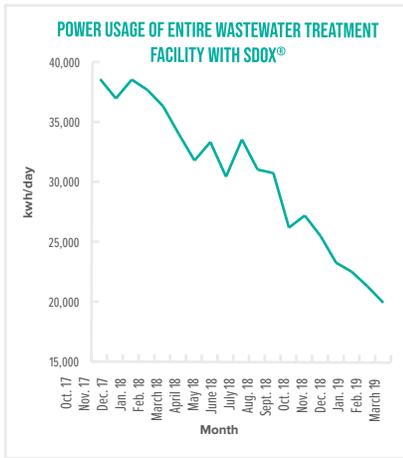


Figura 1: A figura à esquerda ilustra a tendência do uso de energia em toda a instalação à medida que os operadores de tratamento de efluentes da Tyson se familiarizaram com o equipamento SDOX® e desativaram progressivamente o equipamento de aeração mecânica pré-existente.

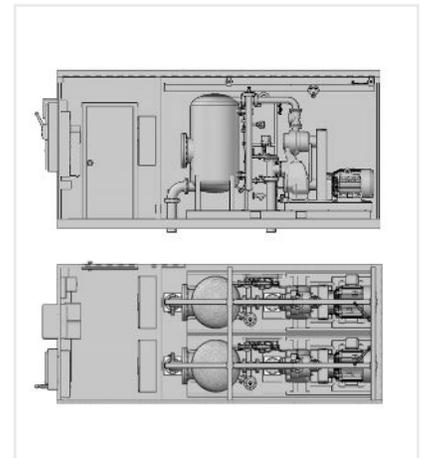


Figure 2: A Fase 2, implementada aproximadamente um ano após a instalação dos primeiros sistemas SDOX®, incluiu a instalação de dois sistemas Dual SDOX® 600. Os sistemas totalmente funcionais e em contêineres - embalados em um robusto contêiner de transporte ISO de 20 pés - contêm dois, sistemas de dissolução de gás BlueInGreen | ChartWater™ montados em skid e o restante do equipamento, incluindo: bombas, motores, inversores de frequência, painéis de controle com PLC e IHM, loops opcionais de controle de feedback de OD, ORP ou pH, tubulações e válvulas associadas e todos os controles de distribuição elétrica, transformadores, iluminação, ventilação e climatização.



ECONÔMICO/OPERACIONAL

- Aumento da capacidade de tratamento
- Tratamento aprimorado
- Controle rigoroso do processo biológico
- Redução dos custos de manutenção
- Redução dos custos de energia
- Redução do risco operacional e reputacional
- Continuidade operacional
 - Retrofit sem interromper as operações
 - Realizar a maior parte da manutenção fora da bacia, sem a necessidade de equipamentos pesados



SOCIAL/COMUNIDADE

- Saúde e segurança aprimoradas para os trabalhadores
 - Reduzir/eliminar a manutenção elétrica dentro da bacia
 - Eliminar a exposição a aerossóis gerados com a aeração convencional



AMBIENTAL

- Redução do uso de energia e das emissões de gases de efeito estufa



304.Talk.BIG



blueingreen.com



BlueInGreen.
A Chart Industries Company