



## A Abordagem Orientada por Dados Ajuda Distribuidor de Bebidas Reduz Tempo e Custos de Manutenção

### Resumo

Para substituir as baterias de chumbo-ácido em sua grande frota de empilhadeiras distribuída em 10 locais, um grande distribuidor de bebidas estava interessado em encontrar uma solução de menor custo que reduzisse o tempo de manutenção da bateria e os riscos de segurança associados, além de melhorar a sustentabilidade. A EnerSys® conduziu um estudo sobre alimentação de energia para comparar o desempenho e os custos de várias opções diferentes de alimentação de energia para empilhadeiras. Para esta empresa, uma solução de energia híbrida de NexSys® TPPL e algumas baterias tradicionais de chumbo-ácido ventilada foi a escolha óbvia. Fornecer energia para a maioria de sua frota com baterias NexSys® TPPL não só proporcionou ao cliente uma solução sem manutenção, mas também reduziu o tempo de inatividade e gerou condições mais seguras para os operadores de empilhadeiras. O programa de gerenciamento de operações de bateria Xinx™ ajuda a garantir que as baterias e os carregadores das empilhadeiras estejam operando com o máximo desempenho. A empresa espera economizar milhões de dólares em produtividade em cinco anos.

### Histórico

Uma marca icônica de refrigerantes com presença em 200 países é muito dependente de seus 80 engarrafadores e distribuidores nos Estados Unidos para garantir que suas linhas de refrigerantes, sucos e águas especiais estejam sempre nas prateleiras das lojas. Para atender a essa demanda, as instalações estão continuamente usando suas empilhadeiras elétricas para mover garrafas e latas entre a produção, o estoque e a doca de embarque.

Um desses distribuidores de bebidas que atende Nova York, Nova Jersey e Pensilvânia tem uma frota de 600 empilhadeiras em 10 centros de distribuição separados. As necessidades de cada instalação variavam com base na produtividade diária e exigiam uma solução híbrida para dar apoio às suas operações. Cada instalação opera com uma combinação de empilhadeiras contrabalançadas com assento e em pé, além de transpaleteiras elétricas montáveis e manuais, em três turnos, seis dias por semana.

### O desafio

Quando chegou a hora de atualizar suas empilhadeiras, o distribuidor assumiu que as baterias tradicionais de chumbo-ácido ventiladas que estavam usando ainda seriam a fonte de energia correta para as novas empilhadeiras. Mas as baterias de chumbo-ácido ventiladas exigiam muito trabalho e manutenção, o que gerava tempo de inatividade para as empilhadeiras e os operadores. Cada bateria precisava de adição de água e equalização regulares, e as baterias eram trocadas 2 vezes ao dia para atender aos requisitos de desempenho.

O distribuidor tinha comprado de duas a três baterias de chumbo-ácido ventiladas para cada empilhadeira, que eram armazenadas e recarregadas em uma grande área dedicada em cada CD. Com as operações atuais, corria-se o risco de derramamentos de ácido de bateria e de segurança com o equipamento de manuseio usado para cada troca de bateria.

Além disso, houve uma iniciativa corporativa transmitida a cada centro de distribuição para abordar problemas de sustentabilidade.

O distribuidor estava interessado em procurar opções de energia motriz mais avançadas para suas empilhadeiras que reduzissem os requisitos de manutenção e eliminassem problemas de segurança, ao mesmo tempo em que cumprissem as iniciativas de sustentabilidade corporativa.

## Definição de uma Política de Energia

Para identificar a opção de energia ideal a fim de otimizar o desempenho de toda a sua frota de empilhadeiras, a EnerSys® ajudou o distribuidor a desenvolver uma política de energia para cada local que considerasse as horas de amperagem usadas, os custos de consumo elétrico e outras despesas relacionadas à manutenção e à mão de obra.

Para definir a política de energia, a EnerSys® realizou um estudo de energia usando dados típicos do turno e horas de operação para cada caminhão coletados pelos gerentes de operações em cada local.

A EnerSys® processou os dados do estudo de energia com seu software de modelagem EnSite™. O software EnSite aplica os parâmetros operacionais específicos de um usuário final e os requisitos de energia para avaliar a viabilidade das soluções de bateria e gerar relatórios comparando os produtos químicos e os custos da bateria.

O relatório expôs os dados dos requisitos de energia para a frota de empilhadeiras, comparando as baterias de chumbo-ácido atuais com baterias de íons de lítio e baterias NexSys® TPPL.

## Visão geral dos dados do estudo de energia para 10 locais



## Solução

Com base nas economias de custos projetadas e nos benefícios para manutenção, segurança e sustentabilidade, a EnerSys® recomendou a mudança para baterias NexSys® TPPL, que nunca são trocadas, não precisam de carregamento de equalização diário e nunca precisam de adição de água. A carcaça vedada e a construção AGM das baterias NexSys® TPPL eliminam qualquer risco de exposição ao ácido.

Com base nas demandas de energia únicas da aplicação, a EnerSys® recomendou diferentes modelos de bateria NexSys® TPPL para cada caminhão a fim de atender as necessidades específicas de energia com o menor custo.

Para melhorar ainda mais o tempo de operação, o distribuidor trocou para os carregadores NexSys®+, que têm altas taxas de carga que reduzem drasticamente os tempos de recarga. Cada carregador serve várias baterias e tem uma dimensão menor do que uma área de carregamento de bateria de chumbo-ácido ventilada convencional.

Além disso, o distribuidor instalou dispositivos Wi-iQ® em suas baterias para monitorar uma ampla gama de dados operacionais da bateria, incluindo ampere-horas carregados/descarregados, tensão e temperatura. Esses dados, em combinação com um sistema de gerenciamento de eficiência Xinx™, podem ser usados para monitorar o desempenho da bateria e a conformidade do operador, fornecendo um ecossistema completo adaptado às necessidades do distribuidor.

## Resultados

Foram instaladas baterias NexSys® TPPL para 600 empilhadeiras e 600 carregadores NexSys®+ nos 10 centros de distribuição. As novas baterias NexSys® TPPL eliminam a necessidade de adição de água e equalização demorada, o que aumenta o tempo de operação da empilhadeira. Além disso, o menor uso de água e a eficiência energética melhorada ajudaram a atingir as metas de sustentabilidade corporativa, ao mesmo tempo em que reduzem o risco associado à sua solução de bateria anterior.

## Resultados cont.

As baterias TPPL recebem cargas de oportunidade durante as pausas, totalizando uma hora de cada turno, e nunca precisam ser trocadas por outra bateria. As baterias NexSys® TPPL são vedadas, portanto, não há chance de vazamentos de ácido ou outros riscos de segurança associados às trocas frequentes de bateria.

O sistema Xinx™ monitora e relata as condições da bateria 24 horas por dia, 7 dias por semana, para que os problemas sejam identificados precocemente a fim de evitar paradas inesperadas ou falhas prematuras da bateria. Com os dados de uso da bateria, os gerentes podem monitorar o desempenho do operador para avaliar a conformidade com as horas de trabalho e os procedimentos de carga adequados.

O distribuidor de bebidas está economizando milhões de dólares todos os anos ao maximizar sua produtividade. No passado, um operador tinha que parar o que estava fazendo para trocar uma bateria. Com a bateria NexSys® TPPL, o equipamento e os operadores param apenas quando for um tempo de pausa programado. Esta configuração permite que a operação maximize a produtividade dos operadores e do equipamento. Além disso, o distribuidor de bebidas não incorre mais em despesas com a adição de água nas baterias, permitindo que ele conservasse milhares de galões de água por ano.



## Projeto de Placa Fina de Chumbo Puro (TPPL)

### Conexões robustas

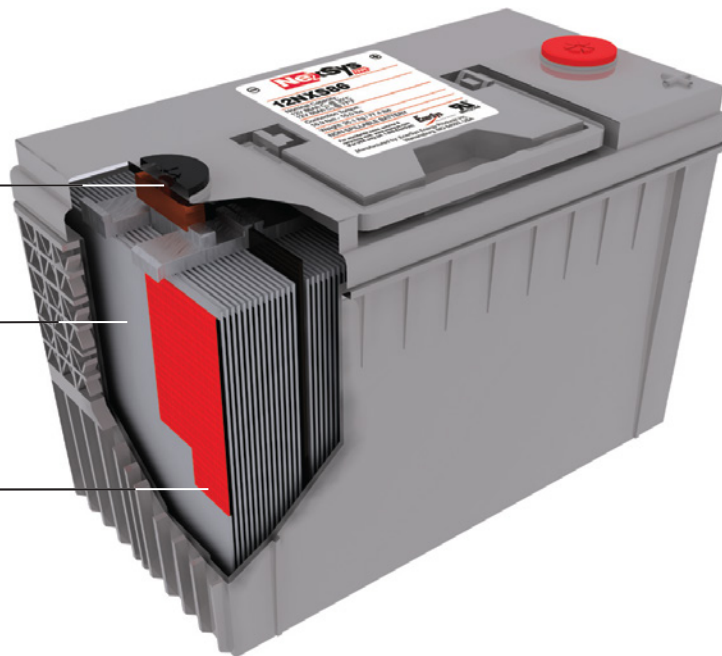
Os conectores de célula são fundidos e ligados às placas para resistir à vibração.

### Placas de chumbo puro

As placas de chumbo puro são extremamente finas, portanto, cabem mais delas na bateria. Mais placas significam mais energia.

### Separadores AGM comprimidos

O projeto de Manta de fibra de vidro absorvente (AGM) evita derramamentos e oferece resistência extrema à vibração.



[www.enersys.com](http://www.enersys.com)