



Como criar um futuro mais ecológico: Uma grande empresa global de café dá passos em direção à sustentabilidade com as baterias NexSys[®] TPPL de placa fina de chumbo puro

Resumo

Para manter milhares de pontos de varejo atendendo milhões de clientes, uma grande empresa global de café tem vários centros de distribuição movimentados operando 24 horas por dia, 7 dias por semana, nos Estados Unidos. Seu centro de distribuição de referência queria uma bateria de empilhadeira que exigisse menos manutenção e, ao mesmo tempo, satisfizesse as metas de sustentabilidade corporativa para reduzir o consumo de água e energia, as emissões de carbono e o desperdício de material. Mas as mudanças não poderiam afetar negativamente a eficiência e a produtividade do CD. Para encontrar uma opção de energia mais sustentável e com menos manutenção para uma frota de 110 empilhadeiras, a EnerSys realizou um estudo de energia usando nosso software de modelagem EnSite[™] exclusivo, com o intuito de comparar o desempenho de várias opções de energia para empilhadeiras. A bateria NexSys[®] TPPL (placa fina de chumbo puro) se mostrou ideal para essa aplicação porque não usa água e usa menos energia, não requer manutenção e é altamente reciclável. O varejista de café economizará mais de 300.000 galões de água, usará 17,3% menos energia em cada carga de bateria e evitará várias toneladas de emissões de CO2 ao longo da vida útil das baterias NexSys[®] TPPL.

Histórico

O café turbinou 62% dos americanos todos os dias, o que acrescenta até 146 bilhões de copos por ano. Para atender a essa crescente demanda do consumidor, esta empresa de café tem milhares de pontos de varejo, todos abastecidos por centros de distribuição regionais. O maior CD, localizado na Pensilvânia, opera 24 horas por dia, 7 dias por semana, movendo produtos do estoque para a doca usando uma frota de 110 empilhadeiras, composta por transpaleteiras elétricas manuais, empilhadeiras retráteis e contrabalançadas (com assento e em pé).

O desafio

A frota de empilhadeiras era alimentada por baterias tradicionais de chumbo-ácido ventiladas, que exigiam adição de água regular e longos períodos de equalização, resultando em tempo de inatividade improdutivo. Para garantir que houvesse sempre empilhadeiras suficientes em operação, o gerente do armazém passou a maior parte do tempo mantendo as 110 baterias, agendando a equalização semanal, monitorando o tempo de conexão, ajudando com as lavagens das baterias e treinando os funcionários para usar as empilhadeiras e as baterias. O centro de distribuição (CD) até alugou uma máquina de lavagem de baterias por 3 meses, mas quando isso causou danos ao piso, designaram um assistente técnico para lavar baterias por um turno inteiro todas as semanas.

Além disso, o escritório corporativo exigiu que os CDs melhorassem a ecocompatibilidade de suas operações para contribuir com as novas metas de sustentabilidade ambiental para 2030 em toda a empresa: 50% menos emissões de gases de efeito estufa, 50% menos uso de água, 50% menos resíduos enviados para aterros, tudo isso com 50% menos consumo de energia.

A abordagem prática do gerente de armazém para a manutenção dessas baterias ventiladas significava que eles trabalhavam rotineiramente horas extras

para garantir que o equipamento fosse capaz de atender aos requisitos operacionais e às demandas de produtividade de suas instalações. O Gerente de Armazém estava interessado em uma nova solução de energia motriz que reduzisse os requisitos de manutenção e satisfizesse as metas de sustentabilidade, sem comprometer o desempenho e a produtividade da frota.

Aproveitamento dos dados

Em vez de recomendar uma solução de energia “única”, a EnerSys trabalhou com a empresa para obter um entendimento profundo de sua operação atual, o que incluiu analisar seu uso de energia, custos de utilitários relacionados a equipamentos e outras despesas relacionadas à manutenção e mão de obra, personalizando uma solução de energia que atenderia aos requisitos específicos da empresa.

Para obter isso, a EnerSys realizou um estudo de energia usando seus dispositivos de monitoramento de bateria Wi-iQ®, acoplados ao seu software de modelagem EnSite™. A EnerSys instalou dispositivos de monitoramento de bateria Wi-iQ® em várias das empilhadeiras mais usadas para coletar dados ao longo de quatro dias e fornecer detalhes sobre o tempo de funcionamento, consumo de energia, assim como práticas de carga e descarga da bateria.

Isso foi usado para modelar sua aplicação no software de modelagem EnSite™ da EnerSys, que usou esses dados reais de energia da frota, combinados com as metas operacionais do local, avaliando uma miríade de tecnologias de baterias e opções de carregadores da EnerSys para encontrar uma solução ideal. Isso incluiu os impactos ambientais das opções, considerando tanto o consumo de recursos quanto a reciclabilidade.

Visão geral dos dados do estudo de energia para locais na Pensilvânia



Solução

Based on projected benefits for performance, maintenance and sustainability, EnerSys recommended switching to NexSys® TPPL batteries because they are maintenance-free, use no water, less energy, and are more recyclable than lithium-ion at end of life.

Cada bateria NexSys® TPPL inclui um dispositivo de monitoramento de bateria Wi-iQ® para monitorar continuamente os dados da bateria que, quando combinados com o programa de gerenciamento de operações da bateria EnerSys® Xinx®, podem ser usados para monitorar o desempenho da bateria e os hábitos de carregamento do operador para ajudar a garantir que as baterias sejam carregadas e descarregadas adequadamente para o desempenho de pico da frota, reduzindo o tempo de inatividade não planejado e os custos de propriedade.

Resultados

Até o momento, a EnerSys instalou 70 baterias NexSys® TPPL equipadas com dispositivos de monitoramento de bateria Wi-iQ® e software de gerenciamento de operações de bateria Xinx® no CD de café, com mais 32 baterias NexSys® TPPL adicionais programadas para instalação nos próximos 2 anos. A empresa também planeja converter as 40 empilhadeiras para baterias NexSys® TPPL em sua instalação de torrefação. Com menos tarefas de manutenção, o gerente de armazém liberou a maior parte de seu tempo para assumir projetos com mais valor agregado.

As baterias NexSys® TPPL ajudarão a abrir o caminho para várias melhorias na sustentabilidade:

Ao eliminar a lavagem e reduzir a adição de água, estima-se que a instalação consumirá 334.620 galões menos de água até 2030.

As baterias NexSys® TPPL com carga mais eficiente reduzirão o consumo de eletricidade por carga em aproximadamente 17,3%.

A economia de energia se traduz em várias toneladas de CO2 ao longo da vida útil da bateria.

As baterias NexSys® TPPL são 99% recicláveis no final da vida útil, reduzindo o desperdício.



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

©2025 EnerSys. Todos os direitos reservados. Marcas comerciais e logotipos são propriedade da EnerSys e suas afiliadas, a menos que haja indicação em contrário. Sujeito a revisões sem aviso prévio. E.&O.E.

EnerSys[®]
Power/Full Solutions