



Datenbasierter Ansatz hilft Getränkehändler reduzieren Wartungszeit und -kosten

Zusammenfassung

Um Blei-Säure-Batterien in seiner großen Flotte von Gabelstaplern an 10 Standorten zu ersetzen, suchte ein großer Getränkehändler nach einer kostengünstigeren Lösung, die sowohl die Batteriewartungszeit als auch die damit verbundenen Sicherheitsrisiken reduzierte und die Nachhaltigkeit verbesserte. EnerSys[®] führte eine Untersuchung zur Strom- und Energieversorgung durch, um die Leistung und Kosten verschiedener Optionen zur Stromversorgung von Gabelstaplern zu vergleichen. Für dieses Unternehmen war eine Hybrid-Stromversorgungslösung aus NexSys[®] TPPL und einigen herkömmlichen geschlossenen Blei-Säure-Batterien mit Flüssigelektrolyt die eindeutig am besten geeignete Variante. Die Stromversorgung eines Großteils der Flotte mit NexSys[®] TPPL-Batterien bot diesem Kunden nicht nur eine wartungsfreie Lösung, sondern reduzierte auch die Ausfallzeiten und sorgte für sicherere Bedingungen für die Gabelstaplerfahrer. Das Xinx[™] Batterie-Betriebsmanagementprogramm trägt dazu bei, die Spitzenleistung der Batterien und Ladegeräte sicherzustellen. Das Unternehmen erwartet sich von der Umstellung über fünf Jahre Produktivitätseinsparungen in Millionenhöhe.

Situation

Eine legendäre Getränkemarkte die in 200 Ländern auf dem Markt präsent ist, verlässt sich stark auf ihre 80 Abfüller und Distributoren in den Vereinigten Staaten. Diese stellen sicher, dass Limonaden, Säfte und Mineralwasser in den Regalen der Geschäfte niemals fehlen. Um der ständigen Nachfrage gerecht zu werden, werden in den Produktionsanlagen elektrische Gabelstapler verwendet, um Flaschen und Dosen zwischen Produktion, Lager und Versanddock hin- und herzubewegen.

Einer dieser Getränkehändler, der New York, New Jersey und Pennsylvania beliefert, verfügt über eine Flotte von 600 Gabelstaplern in 10 separaten Vertriebszentren. Die Anforderungen jeder Einrichtung variierten je nach täglichem Durchsatz und erforderten eine Hybridlösung zur Unterstützung des Betriebs. In jeder Produktionsanlage wird eine Kombination aus bemannten und unbemannten Gegengewichtsstaplern sowie bemannten und Mitgeh-Palettenhubwagen in drei Schichten, sechs Tage die Woche eingesetzt.

Die Herausforderungen

Als es an der Zeit war, die Gabelstapler aufzurüsten, ging der Händler davon aus, dass die üblichen Blei-Säure-Batterien mit Flüssigelektrolyt, die er bisher verwendet hatte, immer noch die entsprechende Stromquelle für die neuen Gabelstapler wären. Die Blei-Säure-Batterien mit Flüssigelektrolyt erforderten jedoch viel Arbeit und Wartung, was zu Ausfallzeiten für die Gabelstapler und Bediener führte. Jede Batterie musste regelmäßig befüllt und einer Ausgleichladung unterzogen werden. Die Batterien wurden zweimal täglich gewechselt, um den Leistungsanforderungen zu entsprechen.

Das Vertriebsunternehmen hatte für jeden Gabelstapler zwei bis drei geschlossene Blei-Säure-Batterien mit Flüssigelektrolyt erworben, die in einem großen, speziell dafür eingerichteten Bereich in jedem Vertriebszentrum gelagert und aufgeladen wurden. Bei den Betriebsabläufen bestand die Gefahr von verschütteter Batteriesäure und es gab Sicherheitsrisiken bei den Handlinggeräten, die bei jedem Batterietausch verwendet wurden.

Darüber hinaus wurden alle Vertriebszentren in eine Unternehmensinitiative einbezogen, die sich zum Ziel gesetzt hatte, mehr Nachhaltigkeit in die Betriebsabläufe zu bringen.

Es war im Interesse des Vertriebspartners, fortschrittlichere Antriebsoptionen für seine Gabelstapler zu finden, die den Wartungsbedarf reduzieren und Sicherheitsprobleme beseitigen und gleichzeitig den Nachhaltigkeitsinitiativen des Unternehmens entsprechen würden.

Entwicklung einer Energiepolitik

Um die ideale Stromversorgung zur Optimierung der Leistung der gesamten Gabelstaplerflotte zu finden, wurde EnerSys® vom Vertriebspartner bei der Entwicklung einer Energiepolitik für jeden Standort zu Rate gezogen. Dabei wurden die verbrauchten Amperestunden, die Stromkosten und sonstige Ausgaben im Zusammenhang mit Wartung und Arbeit berücksichtigt.

Um die Energieversorgungsstrategie festzulegen, führte EnerSys® eine entsprechende Untersuchung durch, in der man typische Arbeitsschichten und Betriebsstunden – die zuvor von den Betriebsmanagern genau aufgezeichnet wurden – für jedes Gerät einbezog.

EnerSys® verarbeitete die Daten der Strom- und Energieversorgungsuntersuchung mit seiner proprietären EnSite™ Modellierungssoftware. Die EnSite-Software wendet die spezifischen Betriebsparameter und Leistungsanforderungen eines Endnutzers an, um die Möglichkeiten verschiedener Batterielösungen zu bewerten und Berichte zum Vergleich von Batteriechemie und -kosten zu erstellen.

Bei der Datenauswertung wurde der Strombedarf für die Gabelstaplerflotte mit den verwendeten Blei-Säure-Batterien mit dem Strombedarf von Lithium-Ionen-Batterien und NexSys® TPPL-Batterien verglichen.

Übersicht der Daten aus der Strom- und Energieversorgungsuntersuchung für 10 Standorte



Lösung

Basierend auf den prognostizierten Kosteneinsparungen und den Vorteilen für Wartung, Sicherheit und Nachhaltigkeit empfahl EnerSys® die Umstellung auf NexSys® TPPL-Batterien, die niemals gewechselt werden, keine tägliche Ausgleichladung benötigen und niemals nachgefüllt werden müssen. Das versiegelte Gehäuse und die AGM-Konstruktion der NexSys® TPPL-Batterien beseitigen jegliches Risiko eines Säureaustritts.

Basierend auf den besonderen Energieanforderungen der Anwendung empfahl EnerSys® verschiedene NexSys® TPPL-Batteriemodelle für die jeweiligen Flurförderzeuge, um den spezifischen Strombedarf zu den niedrigsten Kosten zu decken.

Um die Betriebszeit weiter zu verbessern, wurde der Vertriebspartner auf NexSys®+-Ladegeräte umgerüstet, deren hohe Laderaten die Ladezeiten drastisch verkürzen. Jedes Ladegerät versorgt mehrere Batterien und hat eine kleinere Stellfläche als ein herkömmlicher Ladebereich für Blei-Säure-Batterien.

Außerdem installierte der Vertriebspartner Wi-iQ®-Geräte auf seinen Batterien, um eine Vielzahl von Batteriebetriebsdaten zu überwachen, darunter Amperestunden geladen/entladen, Spannung und Temperatur. Diese Daten können in Kombination mit einem Xinx™-Effizienzmanagementsystem zur Überwachung der Batterieleistung und der Bediener-Compliance verwendet werden und bieten ein vollständiges Ökosystem, das auf die Bedürfnisse des Vertriebspartners zugeschnitten ist.

Ergebnisse

In den 10 Vertriebszentren wurden NexSys® TPPL-Batterien für 600 Gabelstapler und 600 NexSys®+ Ladegeräte installiert. Die neuen NexSys® TPPL-Batterien machen das Nachfüllen von Wasser und langwierige Ausgleichladungen überflüssig, was die Betriebszeit des Gabelstaplers erhöht. Darüber hinaus tragen der geringere Wasserverbrauch und die verbesserte Energieeffizienz dazu bei, die Nachhaltigkeitsziele des Unternehmens zu erreichen und gleichzeitig die Risiken zu senken, die mit der bisherigen Batterielösung verbunden waren.

Ergebnisse (Forts.)

Die TPPL-Batterien werden während Pausen, die insgesamt eine Stunde pro Schicht betragen, zwischengeladen und müssen nie gegen eine andere Batterie ausgetauscht werden. NexSys® TPPL-Batterien sind verschlossen, sodass keine Gefahr von Säureaustritt oder andere Sicherheitsrisiken bestehen, die mit häufigen Batteriewechseln verbunden sind.

Das Xinx™-System überwacht und meldet den Batteriezustand rund um die Uhr, sodass Probleme frühzeitig erkannt werden, um unerwartete Ausfallzeiten oder vorzeitiges Batterieversagen zu verhindern. Mit den Daten zur Batterienutzung können Manager die Leistung des Bedieners überwachen, um die Einhaltung der Arbeitszeiten und ordnungsgemäße Ladeverfahren zu überprüfen.

Der Getränkevertrieb spart jährlich Millionen von Dollar durch die Maximierung seiner Produktivität. In der Vergangenheit musste ein Bediener seine Arbeit unterbrechen, um die Batterie zu wechseln. Mit der NexSys® TPPL-Batterie werden Geräte und deren Bedienung nur angehalten, wenn es eine geplante Pause gibt. Diese Konfiguration ermöglicht es dem Betrieb, die Produktivität von Bedienern und Geräten zu maximieren. Darüber hinaus muss der Getränkevertrieb nicht mehr für das Nachfüllen von Batterien aufkommen und kann so zehntausende Liter Wasser pro Jahr sparen.



Dünnpfatten-Reinblei-Technologie (TPPL)

Robuste Verbindungen

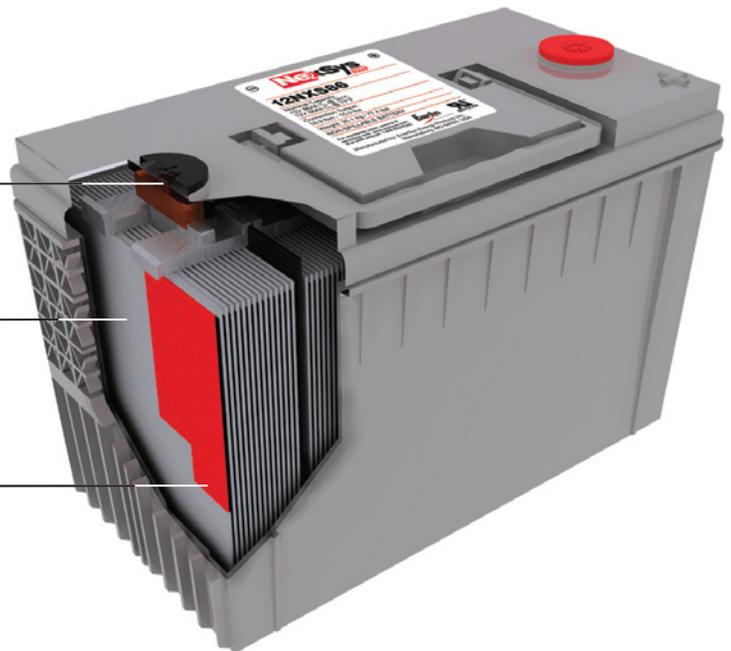
Die Zellenverbinder werden gegossen und mit den Platten verklebt, um Vibrationen standzuhalten.

Reinbleiplatten

Die Reinbleiplatten sind außerordentlich dünn, sodass sich mehr davon in der Batterie unterbringen lassen. Mehr Bleiplatten bedeuten mehr Leistung.

Hochkomprimierte Glasvlies-Separatoren (AGM)

Das Absorbed Glass Mat (AGM)-Design verhindert Verschüttungen und bietet extreme Vibrationsbeständigkeit.



www.enersys.com

©2023 EnerSys. Alle Rechte vorbehalten. Marken und Logos sind Eigentum von EnerSys und ihren Tochtergesellschaften, sofern nicht anders angegeben. Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. E. & O. E.

EnerSys[®]
Power/Full Solutions