



L'approche axée sur les données aide les distributeurs de boissons à réduire le temps et les coûts de maintenance

Résumé

Pour remplacer les batteries plomb-acide de son vaste parc de chariots élévateurs répartis sur 10 sites, un grand distributeur de boissons souhaitait une solution moins coûteuse qui réduirait à la fois le temps de maintenance des batteries et les risques de sécurité associés, ainsi que la durabilité. EnerSys[®] a réalisé une étude de puissance pour comparer les performances et les coûts de plusieurs options d'alimentation de chariots élévateurs. Pour cette entreprise, une solution d'alimentation hybride composée de NexSys[®] TPPL et de quelques batteries plomb-acide ouvertes traditionnelles s'est naturellement démarquée. L'alimentation de la majeure partie de son parc de chariots élévateurs avec des batteries NexSys[®] TPPL a non seulement fourni à ce client une solution sans entretien, mais a également réduit ses temps d'arrêt et fourni des conditions plus sûres pour ses opérateurs. Le programme de gestion de l'exploitation des batteries Xinx[™] veille à ce que les batteries et les chargeurs des chariots élévateurs fonctionnent au maximum de leurs performances. L'entreprise devrait économiser des millions de dollars en productivité sur cinq ans.

Situation

Une marque emblématique de boissons gazeuses présente dans 200 pays dépend largement de ses 80 usines d'embouteillage et de ses distributeurs aux États-Unis pour s'assurer que ses gammes de boissons non alcoolisées, de jus et d'eaux vitaminées sont toujours en rayon. Pour répondre à cette demande, les chariots élévateurs électriques des différents sites opèrent un ballet permanent pour déplacer les bouteilles et les canettes entre la production, le stock et le quai d'expédition.

L'un de ces distributeurs de boissons qui dessert New York, le New Jersey et la Pennsylvanie dispose d'un parc de 600 chariots élévateurs répartis entre ses 10 centres de distribution. Les besoins de chaque site variant en fonction du débit quotidien, il lui fallait une solution hybride pour soutenir son exploitation. Chaque site utilise une combinaison de chariots élévateurs à contrepoids assis et debout et de transpalettes à conducteur porté et à pied au rythme de trois rotations, six jours par semaine.

Le défi

Quand il a fallu mettre à niveau ses chariots élévateurs, le distributeur a supposé que les batteries plomb ouvert traditionnelles qu'il utilisait étaient toujours la source d'alimentation la mieux adaptée pour les nouveaux chariots élévateurs. Cependant, les batteries plomb ouvert nécessitaient une main-d'œuvre et une maintenance considérables, entraînant de fait des temps d'arrêt pour les chariots élévateurs et les opérateurs. Chaque batterie nécessitait une remise en eau et des charges d'égalisation régulières, et les batteries étaient remplacées deux fois par jour pour répondre aux exigences de performance.

Le distributeur avait acheté deux à trois batteries plomb-acide ouvertes pour chaque chariot élévateur, qui étaient stockées et rechargées dans une vaste zone dédiée dans chaque centre de distribution. Dans le cadre de l'exploitation actuelle, des déversements d'acide de batterie et des risques pour la sécurité pouvaient se produire avec l'équipement de manutention utilisé pour chaque remplacement de batterie.

Une initiative d'entreprise a en outre été transmise à chaque centre de distribution pour résoudre les problèmes de durabilité.

Le distributeur souhaitait examiner des options de motorisation plus avancées pour ses chariots élévateurs visant à réduire les exigences de maintenance et à éliminer les problèmes de sécurité tout en respectant les initiatives de durabilité de l'entreprise.

Définition d'une politique énergétique

Afin d'identifier l'option d'alimentation idéale pour optimiser les performances de l'ensemble de son parc de chariots élévateurs, EnerSys® a aidé le distributeur à élaborer une politique énergétique pour chaque site en tenant compte des ampères-heures utilisés, des coûts de consommation électrique et d'autres dépenses liées à la maintenance et à la main-d'œuvre.

Pour définir la politique énergétique, EnerSys® a mené une étude de puissance grâce aux données des différentes rotations et des heures de service typiques pour chaque chariot collectées par les responsables d'exploitation sur chaque site.

EnerSys® a traité les données de l'étude de puissance à l'aide de son logiciel de modélisation propriétaire EnSite™. Le logiciel EnSite applique les paramètres de fonctionnement et les exigences d'alimentation spécifiques d'un utilisateur final afin d'évaluer la faisabilité des solutions de batterie et de générer des rapports comparant les produits chimiques et les coûts des batteries.

Les données ont comparé les besoins en énergie du parc de chariots élévateurs, en comparant les batteries plomb-acide actuelles aux batteries lithium-ion et aux batteries NexSys® TPPL.

Aperçu des données de l'étude de puissance pour 10 sites



Solution

Sur la base des économies prévues et des avantages en termes de maintenance, de sécurité et de durabilité, EnerSys® a recommandé de passer aux batteries NexSys® TPPL, qui ne nécessitent ni remplacement ni charge d'égalisation quotidienne ni remise en eau. Le boîtier étanche et la construction AGM des batteries NexSys® TPPL éliminent tout risque d'exposition à l'acide.

En fonction des besoins énergétiques uniques de l'application, EnerSys® a recommandé différents modèles de batteries NexSys® TPPL pour chaque chariot afin de répondre à des besoins d'alimentation spécifiques au coût le plus bas.

Pour améliorer encore la disponibilité, le distributeur a opté pour les chargeurs NexSys®+, qui présentent des taux de charge élevés et réduisent considérablement les temps de recharge. Chaque chargeur alimente plusieurs batteries et son encombrement est inférieur à une zone de charge de batterie plomb-acide ouverte classique.

De plus, le distributeur a installé des dispositifs Wi-iQ® sur ses batteries afin de suivre un large éventail de données de fonctionnement des batteries, y compris les ampères-heures chargés/déchargés, la tension et la température. Ces données, combinées à un système de gestion de l'efficacité Xinx™, peuvent être utilisées pour suivre les performances des batteries et la conformité des opérateurs, fournissant un écosystème complet adapté aux besoins du distributeur.

Résultats

Des batteries NexSys® TPPL pour 600 chariots élévateurs et 600 chargeurs NexSys®+ ont été installés dans les 10 centres de distribution. Les nouvelles batteries NexSys® TPPL éliminent le besoin de remise en eau et de charges d'égalisation chronophages, ce qui augmente la disponibilité des chariots élévateurs. De plus, la réduction de la consommation d'eau et l'amélioration de l'efficacité énergétique aident à atteindre les objectifs de durabilité de l'entreprise, tout en réduisant le risque associé à leur solution de batterie précédente.

Résultats (suite)

Les batteries TPPL sont chargées occasionnellement lors des pauses à raison d'une heure au total par rotation et n'ont jamais besoin d'être remplacées par une autre batterie. Les batteries NexSys® TPPL sont scellées, de sorte qu'elles ne présentent aucun risque de fuite d'acide ou d'autres risques de sécurité associés aux changements fréquents de batterie.

Le système Xinx™ surveille et signale l'état de la batterie 24h/24 7 jours/7, de sorte que les problèmes sont identifiés précocement pour éviter les temps d'arrêt imprévus ou les défaillances prématurées de la batterie. Grâce aux données d'utilisation de la batterie, les responsables peuvent surveiller les performances de l'opérateur pour évaluer la conformité des heures de travail et des procédures de charge appropriées.

Le distributeur de boissons économise des millions de dollars chaque année en maximisant sa productivité. Par le passé, l'opérateur interrompait son travail pour remplacer une batterie. Avec la batterie NexSys® TPPL, l'équipement et les opérateurs ne s'arrêtent que le temps des pauses programmées. Cette configuration permet à l'exploitation de maximiser la productivité des opérateurs et de l'équipement. De plus, le distributeur de boissons n'a plus à remettre en eau les batteries et il lui a permis d'économiser des milliers de litres d'eau par an.



Conception en plaques fines en plomb pur (TPPL)

Connexions robustes

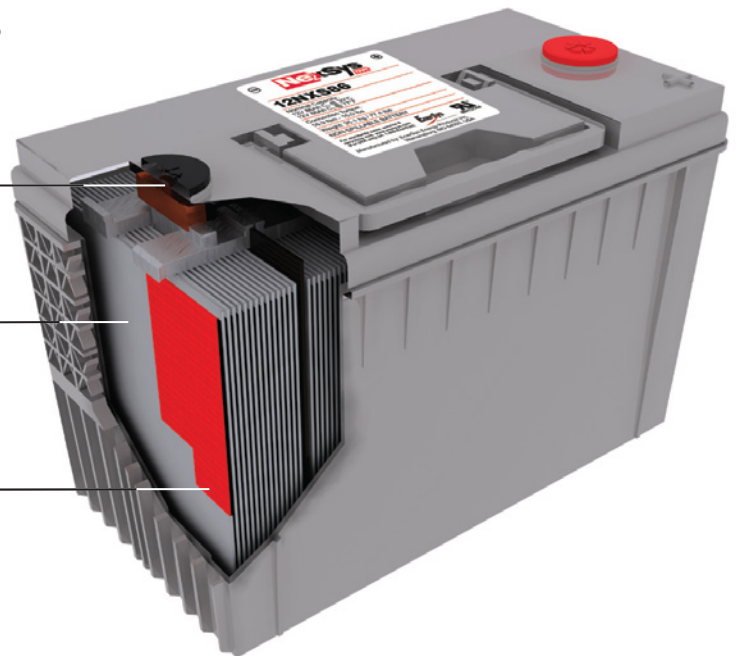
La connectique des éléments est moulée et collée aux plaques pour résister aux vibrations.

Plaques en plomb pur

Elles sont extrêmement fines de sorte que la batterie puisse en contenir plusieurs. Plus de plaques de plomb signifie plus de puissance.

Séparateurs de plaque AGM comprimés

La conception en fibre de verre absorbante (AGM) empêche les déversements et offre une résistance extrême aux vibrations.



www.enersys.com

EnerSys[®]
Power/Full Solutions