



Fabrikant van modulaire huizen verlaagt kosten door de correcte dimensionering van z'n lithium-ionaccu's voor de stroombehoefte van elke vorkheftruck

Samenvatting

Een fabrikant van mobiele en modulaire woningen wilde met zijn vloot vorkheftrucks overstappen op lithium-ionaccu's. Deze voldoen namelijk aan de strenge eisen voor veiligheidsnormen en lagere totale kosten gedurende de levensduur van de accu's. De fabrikant was van plan om grote lithium-ionaccu's van 80 volt, 35,7-53,5 kWh te installeren in al zijn laag model vorkheftrucks met contragewicht en reachtrucks, ongeacht hun toepassing of totale bedrijfsuren. EnerSys® onderzocht het energieverbruik om de prestaties en kosten te vergelijken van NexSys® iON-lithium-ionaccu's met verschillende afmetingen, variërend van 25,7 kWh tot 53,5 kWh. Uit het onderzoek bleek dat sommige vorkheftrucks tegen lagere kosten even productief en energiezuiniger konden zijn met een aandrijving op NexSys® iON-accu's waarvan de capaciteit was afgestemd op hun toepassingen. Het bedrijf heeft een meer specifieke aanpak voor zijn lithium-ionaccu's voor vorkheftrucks gekozen en zal 1,5 miljoen dollar besparen dankzij toepassing van correct gedimensioneerde accu's in plaats van een standaardoplossing met één enkele lithium-ionaccu met een te grote capaciteit.

Situatie

Nu mensen op zoek zijn naar beter betaalbare woningen, is de prefab-bouwsector de afgelopen jaren gestaag gegroeid. In de VS is momenteel één op de negen nieuwe woningen een prefab-bouwwerk. Een van de toonaangevende fabrikanten van mobiele en modulaire woningen heeft veel van die nieuwbouw uitgevoerd. Dankzij de gegroeide vraag kon het bedrijf uitbreiden van één locatie naar meer dan 350 wooncentra in het hele land.

De fabrikant van modulaire woningen verdeelt bouwmaterialen vanuit 50 toeleveringscentra over zijn productie-sites. In de loop van één dienst, zes dagen per week, verplaatst een vloot van 250 vorkheftrucks continu tonnen hout, beslag, beplating, ramen, deuren en alle andere materialen die nodig zijn om complete huizen te bouwen.

De uitdaging

Het bedrijf besloot om met zijn vorkheftrucks over te stappen van diesel en vloeibaar propaangas (LPG) naar elektrische aandrijving met lithium-ionaccu's omdat deze veiliger zijn in het gebruik vlak bij licht ontvlambare materialen zoals hout. Daarnaast zijn ze duurzamer qua CO2-emissies en afvalchemicaliën dan apparatuur met een verbrandingsmotor.

Ervan uitgaande dat groter altijd beter is, was de fabrikant van plan om voor alle voertuigen over te stappen op 62,4 kWh lithium-ionaccu's met 10 jaar garantie. Zo wilde hij een lange levensduur en lagere kosten gedurende de levensduur van de accu's bewerkstelligen. De vloot bestond echter uit een heel scala aan vorkheftruckmodellen, variërend van reachtrucks tot laag model trucks met 6.000, 8.000 en 10.000 lb contragewicht. De vorkheftrucks werden gebruikt voor tal van toepassingen in de hele faciliteit, dus hun werkelijke stroomverbruik en totale bedrijfstijd varieerden sterk. Met hun overgedimensioneerde accu's zouden ze over veel meer energiecapaciteit beschikken dan veel van hun vorkheftrucks nodig zouden hebben tijdens hun éénploegendienst, zes dagen per week.

Bepaling van energiebehoeften

Om de ideale lithium-ionaccu's te vinden die de prestaties van hun hele vloot vorkheftrucks optimaliseren, hielp EnerSys® de fabrikant van modulaire woningen om de daadwerkelijke stroombehoefte voor alle trucks te vinden door het gemiddelde energieverbruik (ampère-uren) te meten. Zo kon het energieverbruik van de vloot geoptimaliseerd worden op het gebied van efficiëntie en kosten.

Om de werkelijke stroombehoeften te vinden, voerde EnerSys® een stroomonderzoek uit met behulp van typische gebruiksgegevens voor elke vorkheftruck die door de operationeel manager van een distributiecentrum werden verstrekt.

EnerSys® verwerkte de gegevens uit dit stroomonderzoek met de eigen EnSite™ modelleringssoftware – met behulp van toepassingsspecifieke bedrijfsparameters en vermogensvereisten om de haalbaarheid van accuoplossingen te beoordelen en rapporten te genereren die de dimensionering en kosten van accu's en laders vergelijken.

Oplossing

Op basis van de unieke energievereisten raadde EnerSys® meerdere NexSys® iON-accuvermogens aan voor elke truck. Zo kon aan specifieke stroombehoeften worden voldaan tegen de laagste kosten.

De 8.000 lb vorkheftrucks waren bijvoorbeeld het best afgestemd op de vermogenscapaciteit van de 44,6 kWh NexSys® iON-accu voor een enkele ploegendienst. Deze is 35% goedkoper en heeft minder energie nodig om volledig op te laden dan de grootste 62,39 kWh NexSys® iON-accu.



Daarnaast adviseerde EnerSys® een levensduur die was afgestemd op de verwachte levensduur van hun apparatuur. Op die manier werden onnodige kosten bespaard als gevolg van de aankoop van duurdere accu's die langer meegaan dan de apparatuur die ze aanstuurden.

Resultaten

De fabrikant van modulaire woningen is al enkele jaren bezig met de overstap van heftrucks met verbrandingsmotor naar uitvoeringen met correct gedimensioneerde NexSys® iON-accu's. Zo worden zowel de uitstoot als de energiekosten verlaagd. Voor alle accu's geldt een garantie van 7 jaar.

Door het gebruik van specifiek gedimensioneerde NexSys® iON-accu's voor elke toepassing van een vorkheftruck, voorkomt de fabrikant te hoge bestedingen aan de grootste accu. Dit levert een verwachte besparing op van meer dan 1,5 miljoen dollar gedurende de levensduur van de accu's.

Gegevensoverzicht uit stroomonderzoek

Gebruiksoverzicht	Heftruckinformatie
Eén ploeg per dag	Reachtrucks: Gemiddeld 300-600 Ah per dag, 2.000 uur/jaar
6 werkdagen/week	Laag model trucks met 6.000 lb contragewicht: Gemiddeld 400-700 Ah per dag, 2.500 uur/jaar
	Laag model trucks met 8.000 lb contragewicht: Gemiddeld 550-900 Ah per dag, 2.500 uur/jaar
	Laag model trucks met 10.000 lb contragewicht: Gemiddeld 550-900 Ah per dag, 2.500 uur/jaar

www.enersys.com

© 2025 EnerSys. Alle rechten voorbehouden. Handelsmerken en logo's zijn het eigendom van EnerSys en diens gelieerde ondernemingen, tenzij anders vermeld. Herzieningen zijn mogelijk zonder voorafgaande kennisgeving. Wijzigingen en fouten voorbehouden.

EnerSys®
Power/Full Solutions