



Tillverkare av modulära hem minskar kostnaderna genom att välja rätt storlek på sina litiumjonbatterier för varje gaffeltrucks energibehov

Översikt

En tillverkare av mobila och modulära bostäder ville konvertera sin truckflotta till drivning med litiumjonbatterier. Detta för att uppfylla sina stränga krav på höga säkerhetsstandarder och lägre totalkostnad under batteriernas livslängd. Tillverkaren planerade att installera stora litiumjonbatterier på 80 volt och 35,7-53,5 kWh i alla sina sittande motviktsgaffeltruckar och skjutstativtruckar, oavsett användningsområde eller totala drifttimmar. EnerSys® genomförde en effektstudie för att jämföra prestanda och kostnader för flera NexSys® iON-litiumjonbatterier i olika storlekar, från 25,7 kWh till 53,5 kWh. Studien visade att vissa gaffeltruckar skulle vara lika produktiva och mer energieffektiva om de drevs av NexSys® iON-batterier vars kapacitet var dimensionerad för deras tillämpningar och kostade mindre. Företaget har antagit en mer anpassad strategi för sina litiumjonbatterier till gaffeltruckar och kommer att spara 1,5 miljoner dollar genom att anpassa batterierna istället för att som standard använda en enda sorts litiumjonbatteri med överdimensionerad kapacitet.

Situation

I takt med att människor letar efter billigare bostäder har bostadstillverkningsindustrin vuxit stadigt de senaste åren. Faktum är att vart nionde nybyggt hem i USA är ett tillverkat hem. En av de ledande tillverkarna av mobila och modulära bostäder har byggt många av dessa nya hus och efterfrågan har hjälpt företaget att expandera från en plats till mer än 350 bostadscenter över hela landet.

Tillverkaren av modulhus distribuerar byggmaterial till sina tillverkningsanläggningar från 50 leveranscenter. Under ett skift, sex dagar i veckan, flyttar en maskinpark på 250 gaffeltruckar kontinuerligt tonvis med virke, beslag, fasadbeklädnad, fönster, dörrar och allt annat material som behövs för att bygga kompletta hus.

Utmaningen

Företaget bestämde sig för att konvertera sin gaffeltrucksutrustning från diesel och flytande propangas (LPG) till elektrisk drift med litiumjonbatterier för att batterier är säkrare när det finns lättantändliga material som trä i närheten. Batteridriften ger också en mer hållbar miljö, eftersom koldioxidutsläppen minskar och avfallskemikalier från förbränningsdriven utrustning försvinner.

Med tanken att större alltid är bättre planerade tillverkaren att byta till genomgående litiumjonbatterier på 62,4 kWh med tio års garanti. Detta för att säkerställa lång livslängd och lägre kostnader under batteriernas livslängd. Vagnparken bestod emellertid av en mängd olika gaffeltrucksmodeller, från skjutstativtruckar till motviktstruckar på 6 000, 8 000 och 10 000 pund för sittande förare. Gaffeltruckarna användes för olika tillämpningar i hela anläggningen, så deras faktiska strömförbrukning och totala drifttid varierade kraftigt. Deras överdimensionerade batterier skulle ha betydligt större energikapacitet än vad många av deras gaffeltruckar behöver under ett skift, sex dagar i veckan.

Definiera energibehov

För att hitta de idealiska litiumjonbatterierna som skulle optimera prestandan för hela deras gaffeltrucksflotta hjälpte EnerSys® modulhustillverkaren att identifiera sina faktiska energibehov för alla truckar genom att mäta den genomsnittliga energiförbrukningen (amperetimmar). Detta skulle bidra till att optimera maskinparkens energianvändning när det gäller effektivitet och kostnader.

För att identifiera det faktiska energibehovet genomförde EnerSys® en studie med hjälp av typiska användningsdata för varje gaffeltruck. Dessa data tillhandahölls av driftchefen på ett distributionscenter.

EnerSys® bearbetade data från energistudien med sin egenutvecklade modelleringsprogramvara EnSite™. Programvaran använder applikationsspecifika driftsparametrar och effektkrav för att bedöma batterilösningarnas genomförbarhet och generera rapporter som jämför batterier och laddare i termer av storlek och kostnad.

Lösning

Baserat på varje trucks unika energibehov rekommenderade EnerSys® olika NexSys® iON-batterikapaciteter för varje enskild gaffeltruck och kunde på så sätt möta specifika effektbehov till lägsta kostnad.

Till exempel passade gaffeltruckarna på 8 000 pund (3 629 kg) bäst ihop med effektkapaciteten hos NexSys® iON-batteriet på 44,6 kWh för ett av sina enskiftsarbeten. Detta batteri är 35 % billigare och kräver mindre energi för att laddas helt än det största NexSys® iON-batteriet på 62,39 kWh.



EnerSys® rekommenderade också en förväntad livslängd i linje med utrustningens förväntade livslängd. Detta sparade onödiga kostnader för att köpa onödigt dyra batterier som skulle hålla längre än den utrustning de använde.

Resultat

Under flera år har modulhustillverkaren bytt ut drivningen av sina hissar från förbränning till drivning med NexSys® iON-batterier i rätt storlek – vilket minskar både utsläppen och energikostnaderna. Alla batterier omfattas av sju års garanti.

Genom att använda anpassade NexSys® iON-batterier för varje gaffeltruckstillämpning undviker tillverkaren att spendera för mycket på det största batteriet, med en beräknad besparing på mer än \$1,5 miljoner under batteriernas livslängd.

Översikt över effektstudiedata

Driftsammanfattning	Truckinformation
Ett skift per dag	Skjutstativtruckar: Genomsnitt 300-600 Ah dagligen, 2 000 timmar/år
Sex driftdagar/vecka	Sittande motviktstruckar på 6 000 pund (2 721 kg): Genomsnitt 400-700 Ah dagligen, 2 500 timmar/år
	Sittande motviktstruckar på 8000 pund 3 629 kg): Genomsnitt 550-900 Ah dagligen, 2,500 timmar/år
	Sittande motviktstruckar på 10 000 pund (4 536 kg): Genomsnitt 550-900 Ah dagligen, 2 500 timmar/år

www.enersys.com

©2025 EnerSys. Alla rättigheter förbehålls. Varumärken och logotyper tillhör EnerSys och dess dotterbolag såvida inget annat anges. Rätt till ändring utan föregående meddelande förbehålls. FEL OCH UTELÄMNANDEN UNDANTAGNA.

EnerSys®
Power/Full Solutions