

Documentazione di supporto per l'e-learning GS Yuasa

Manutenzione e cura delle batterie per veicoli commerciali

Panoramica:

Questa documentazione di supporto è a corredo del corso GS Yuasa e-learning "Manutenzione e cura delle batterie per veicoli commerciali" e tratta i seguenti argomenti:

- **Sistema in serie a 24 Volt**
- **Sostituzione di un pacco batteria a 24 Volt**
- **Manutenzione di un pacco batteria a 24 Volt**
- **Suggerimenti per prolungare la durata della batteria**

Sistema in serie a 24 Volt

Panoramica

La maggior parte degli autoveicoli pesanti usa sistemi elettrici a 24 Volt perché hanno bisogno di una maggiore potenza per avviare i loro grandi motori. Un sistema del genere è composto da due batterie da 12 Volt collegate in serie che formano il "pacco batterie". La tensione di ciascuna batteria viene sommata all'altra, mentre la capacità in Ah del pacco rimane invariata e corrisponde a quella di una singola batteria.

Se si considerano l'alto costo dei servizi di soccorso stradale, l'eventuale slittamento delle consegne e il numero di clienti insoddisfatti è facile capire perché la qualità e la manutenzione delle batterie sono aspetti di fondamentale importanza. In questo modo la batteria avrà una vita utile più lunga riducendo i costi associati alle possibili avarie.

Sostituzione di un pacco batteria a 24 Volt

Sostituzione della coppia di batterie

È di fondamentale importanza che le batterie di circuiti in serie a 24 Volt siano sostituite contemporaneamente. Entrambe devono essere della stessa tipologia, avere la stessa capacità in ampere-ora e presentare la stessa tensione e corrente di spunto.

Se si sostituisce una sola batteria, la differenza di capacità durante la carica causerà la sovraccarica di una batteria e la carica insufficiente dell'altra. Inoltre, se non sottoposta a carica, la batteria usata consumerà l'energia elettrica di quella nuova a causa della differenza di tensione tra le due. Ciò si traduce in una potenza totale ridotta per il pacco batterie.

La sostituzione in coppia garantisce che il pacco batteria sia bilanciato eliminando anche gran parte dei problemi associati al funzionamento di batterie collegate in serie.



Manutenzione di un pacco batteria a 24 Volt

Di tanto in tanto si consiglia di controllare la tensione di ogni singola batteria e di caricarla a seconda delle necessità. Al termine di un ciclo di carica e dopo aver lasciato a riposo le batterie per almeno quattro ore, verificare la tensione di ciascuna batteria singolarmente per rilevare eventuali differenze.

In presenza di tensioni differenti si può ricorrere a due metodi per equalizzare la tensione. Per iniziare, caricare completamente il pacco con un caricabatterie a 24 Volt, quindi caricare la batteria più scarica con un caricabatterie a 12 Volt. Se è possibile accedere facilmente alla batteria con la tensione più bassa, non è necessario scollegare i collegamenti in serie. In alternativa, caricare ciascuna batteria individuale con un caricabatterie a 12 Volt. A prescindere dalla modalità utilizzata, verificare la tensione di ogni singola batteria al termine del periodo di carica e di riposo. Durante i controlli successivi le batterie dovrebbero mostrare un livello di tensione simile al termine del ciclo di carica.

NOTA: Si sconsiglia il collegamento diretto di un dispositivo a 12 Volt a una batteria singola del pacco, in quanto potrebbe causare problemi di sbilanciamento durante la carica.

Suggerimenti per prolungare la durata delle batterie per veicoli commerciali

Panoramica

Per ottimizzare la prestazione, la vita utile della batteria e ridurre possibili avarie del veicolo, si raccomanda di effettuare verifiche e interventi di manutenzione su base periodica.

Ricarica periodica

Controllare e ricaricare le batterie a intervalli minimi di tre settimane. Nel caso di soste prolungate, di utilizzo poco frequente, oppure quando il veicolo è fermo per manutenzione o riparazione, è opportuno aumentare la frequenza di questi controlli. Se possibile, utilizzare sempre un caricatore esterno con una corrente in uscita intorno al 10% della capacità in ampere-ora delle batterie, con controllo della carica intelligente e la compensazione di temperatura. Questo perché l'alternatore caricherà la batteria al massimo al 90% se la temperatura esterna è di almeno di 25 °C dal momento che la tensione di carica massima ha una regolazione pari a 28,8 Volt. L'uso periodico di un caricabatterie esterno per una carica completa riduce anche il consumo di carburante che aumenta di circa l'1,5% quando l'alternatore è in funzione di carica.

Pulizia dei terminali

Controllare sempre i collegamenti della batteria e tenerli puliti per garantire un contatto ottimale tra la batteria e i morsetti di collegamento.

Indicatore dello stato della batteria

Se presente, per un rapido controllo, avvalersi sempre dell'indicatore delle condizioni e dell'uso della batteria del veicolo. Il sistema può anche essere in grado di informare il conducente di un precario stato di carica della batteria.

Utilizzo dei sistemi elettrici

L'uso di ogni dispositivo elettrico, sia esso il frigorifero in cabina o il caricabatterie di un cellulare, inciderà nella scarica della batteria. Assicurarsi quindi di tenere spenti tutti i sistemi elettrici, se non indispensabili, specialmente durante lunghe soste.



Cura durante l'inverno

Un calo di temperatura da +20 °C a -18 °C riduce la capacità della batteria di circa il 50%. A basse temperature prestare particolare attenzione alle condizioni della batteria assicurandosi che siano accesi solo i sistemi elettrici essenziali quando il veicolo non è in uso.

Modalità parcheggio

La maggior parte di veicoli commerciali moderni è dotata di una modalità parcheggio che riduce il carico di corrente sulla batteria durante le soste tramite lo spegnimento del frigorifero e di impianti quali luci interne o audio. Questo sistema dovrebbe essere sempre attivato quando non è richiesto l'uso delle funzionalità della cabina e se il conducente non è presente nel veicolo.

