



ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΣΤΙΣ ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ ΦΟΡΤΗΓΩΝ



Η μπαταρία φορτηγού είναι κατασκευασμένη να ανταποκρίνεται κυρίως στις ανάγκες εκκίνησης των οχημάτων και στην αναπλήρωση των συνηθισμένων καταναλώσεων κατά τη διάρκεια της λειτουργίας τους. Συνήθεις καταναλώσεις είναι η εκκίνηση του οχήματος, τα φώτα, οι υαλοκαθαριστήρες, η ψύξη και η θέρμανση της καμπίνας κ.ά. Στις απαιτήσεις αυτές ανταποκρίνονται με επιτυχία οι συμβατικές μπαταρίες ανοιχτού τύπου, που αποτελούν αξιόλογη λύση για εφαρμογές εκκίνησης, παρέχοντας γρήγορη απόδοση σε όλες τις θερμοκρασιακές συνθήκες και με υψηλή αξιοπιστία για μακρά διάρκεια ζωής. Ο σχεδιασμός της υγρής φόρτισης των στοιχείων των μπαταριών αυτών εξασφαλίζει εύκολη εγκατάσταση και ελάχιστη συντήρηση.

Μια πολύ καλή εναλλακτική για φορτηγά με συνεχή χρήση και περιορισμένες δυνατότητες συντήρησης, είναι οι μπαταρίες ασβεστίου κλειστού τύπου χωρίς συντήρηση με σχάρες εξιλασμένου μολύβδου και ενισχυμένους διαχωριστήρες με υαλοβάμβακα, οι οποίες παρέχουν μεγάλη αντίσταση στους κραδασμούς και μεγάλη διάρκεια ζωής, χωρίς καμία συντήρηση καθ' όλη τη διάρκεια της χρήσης τους. Η αξιοπιστία και η απόδοση είναι υψηλότερες σε σχέση με τους συσσωρευτές συμβατικής τεχνολογίας και συνιστώνται για φορτηγά νεώτερης τεχνολογίας με πιο αυξημένες ανάγκες ρεύματος.

Οι αλλαγές στην κατασκευή φορτηγών δημιουργούν νέα δεδομένα. Η κατασκευή όμως των φορτηγών αυτοκινήτων έχει αλλάξει τα τελευταία χρόνια. Οι τελευταίες γενιές φορτηγών είναι εξοπλισμένες

με πολλές ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές ευκολίες που έχουν αυξήσει σημαντικά τις καταναλώσεις ενέργειας του οχήματος. Ιδιαίτερα σημαντικές καταναλώσεις προέρχονται από την χρήση της υδραυλικής πόρτας, τις λειτουργίες που παρέχονται στην καμπίνα όταν το όχημα είναι σε στάση και την ανύψωση της καρότσας. Περαιτέρω ενεργειακές απαιτήσεις έχουν τα ηλεκτρονικά συστήματα επικοινωνίας που έχουν τα περισσότερα σύγχρονα φορτηγά, καθώς και ηλεκτρονικά συστήματα υποβοήθησης, όπως το ηλεκτρονικό σύστημα πέδησης, υποβοήθησης δεξιάς στροφής, ρύθμισης απόστασης (adaptive cruise control), ευστάθειας (ESP), έλεγχου πίεσης ελαστικών (TPM) και επιτήρησης διατήρησης λωρίδας (LGS).

Η μπαταρία λοιπόν, που αρχικά προοριζόταν για την εκκίνηση του οχήματος, εξελίχθηκε σε μία πηγή ενέργειας με πολλαπλή αποστολή, όπου οι συμβατικές μπαταρίες ακόμη και υψηλής ποιότητας δυσκολεύονται να ανταποκριθούν ικανοποιητικά για μεγάλο χρονικό διάστημα. Προκειμένου λοιπόν να ανταποκριθούν στις αυξημένες ανάγκες ενέργειας, έχουν εξελιχθεί νέες τεχνολογίες στις μπαταρίες φορτηγών.

Παίρνοντας υπόψη επίσης τις δύσκολες συνθήκες λειτουργίας των φορτηγών διανομής μέσα στην πόλη, με τις πολλές εκκινήσεις, τη συνεχή χρήση της υδραυλικής πόρτας και τις μικρές διαδρομές από στάση σε στάση, οι δυνατότητες του οχήματος να επαναφορτίσει την μπαταρία του είναι περιορισμένες και κατά συνέπεια η μπαταρία δουλεύει συχνά σε κατάσταση μερικής εκφόρτισης.

ΟΙ ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ ΕΜΠΟΤΙΣΜΕΝΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΗ ΜΕ ΥΑΛΟΒΑΜΒΑΚΑ (AGM) ΜΕ ΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΗ ΒΑΛΒΙΔΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΑΡΕΧΟΥΝ ΠΟΛΥ ΥΨΗΛΟ ΑΡΙΘΜΟ ΕΚΚΙΝΗΣΕΩΝ ΚΙΝΗΤΗΡΑ, ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ 3-4 ΦΟΡΕΣ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ ΑΡΙΘΜΟ ΚΥΚΛΩΝ ΣΕ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΥΓΡΕΣ ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ ΧΩΡΙΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΛΗΛΑ ΜΑΚΡΑ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ.

Μπαταρίες για αυξημένες απαιτήσεις

Την ανάγκη αυτή για αυξημένες απαιτήσεις έρχονται να καλύψουν οι κυκλικές μπαταρίες τύπου Solar ή -σε πιο απλή εκδοχή- τύπου SHD (Super Heavy Duty), οι οποίες χρησιμοποιούνταν κυρίως για μικρά αυτόνομα συστήματα αποθήκευσης ενέργειας. Οι μπαταρίες αυτές μπορούν να αντέχουν σε βαθείς και επαναλαμβανόμενους κύκλους εκφόρτισης και φόρτισης, λόγω των πλακών αυξημένου πάχους και των σκαρών ειδικού αντιδιαβρωτικού κράματος.

Η τελευταία λέξη της τεχνολογίας...

Την τελευταία λέξη της τεχνολογίας διπλού σκοπού (dual purpose) για αξιόπιστες λύσεις σε οχήματα βαρέως τύπου με υψηλές ενεργειακές ανάγκες, αποτελούν οι συσσωρευτές Solar κλειστού τύπου, χωρίς συντήρηση. Οι συσσωρευτές τέτοιου τύπου κατασκευάζονται από πλάκες αυξημένου πάχους και σχάρες εξηλασμένου μετάλλου με κράμα μολύβδου/ασβεστίου (Pb/Ca), που διασφαλίζει εξαιρετική αντίσταση ενάντια στη διάβρωση.

Οι διαχωριστήρες τους σε σχήμα φακέλου με μικροπόρους, σε συνδυασμό με τον υαλοβάμβακα παρέχουν χαμηλή αντίσταση και αποτρέπουν την κατάρρευση της ενεργής ύλης. Η εξελιγμένη κατασκευή των πλακών, εξασφαλίζει θετική ανταπόκριση κατά τη διάρκεια της καταπόνησης κύκλων.

Οι μπαταρίες αυτές μπορούν να αντέξουν σε βαθιούς και επανειλημμένους κύκλους εκφόρτισης και επαναλαμβανόμενης φόρτισης και η διάρκεια ζωής τους είναι σημαντικά αυξημένη σε σχέση με τις συμβατικές στις ίδιες εφαρμογές.

Πρόκειται για μια εξαιρετική λύση στα φορτηγά βαρέως τύπου τελευταίας γενιάς, τα οποία έχουν πολλές ηλεκτρικές συσκευές και απαιτούν υψηλή παροχή ενέργειας (σύμφωνα με τα πρότυπα Euro4 / Euro5 της Ε.Ε. για μηχανές φορτηγών βαρέως τύπου μακρινών διαδρομών και λεωφορείων).

Το πλέον σύγχρονο τεχνολογικό επίτευγμα στους συσσωρευτές φορτηγών είναι οι μπαταρίες εμποτισμένου ηλεκτρολύτη με υαλοβάμβακα (AGM) με ρυθμιζόμενη βαλβίδα ασφαλείας. Παρέχουν πολύ υψηλό αριθμό εκκινήσεων κινητήρα, καθώς και 3-4 φορές μεγαλύτερο αριθμό κύκλων σε σύγκριση με τις υγρές μπαταρίες χωρίς συντήρηση και παράλληλα μακρά διάρκεια ζωής. Εγγυώνται άριστη ποιότητα με προδιαγραφές για πρώτη εφαρμογή σε οχήματα μικρο-υβριδικής τεχνολογίας Start/Stop, και καθώς είναι απολύτως χωρίς διαρροές θεωρούνται ως ένα ιδιαίτερα ασφαλές προϊόν. Επομένως πληρούν τις προϋποθέσεις της σχετικής νομοθεσίας για να τοποθετούνται σε οχήματα που μεταφέρουν επικίνδυνα φορτία. Επιπλέον μπορούν και να μεταφερθούν από φορτηγά, σκάφη, ακόμη και αεροπλάνα σύμφωνα με τις συνήθεις διαδικασίες.

Οι νέες ενεργειακές απαιτήσεις και ανάγκες οδηγούν στην υιοθέτηση πρωτοποριακών τεχνολογιών και στη δημιουργία ολοένα και πιο καινοτόμων προϊόντων στον τομέα των συσσωρευτών οχημάτων. ■

* Ο Γιάννης Καλογηράτος είναι Γενικός Διευθυντής της ΒΙΟΣΥ ΑΕ, που έχει τη γενική διάθεση του ολοκληρωμένου προγράμματος των συσσωρευτών WINNER.