

FLOODED
LEAD ACID

 **HAWKER**

perfect plus[®]

Μπαταρία



ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΚΑΤΟΧΟΥ

Μπαταρίες έλξης με θετικές σωληνωτές πλάκες τύπου PzS/PzB

EnerSys[®]
Power/Full Solutions

www.enersys.com

CE UK
CA

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή	3
Ονομαστικά χαρακτηριστικά	4
Προφυλάξεις για την ασφάλεια.....	4
Έναρξη λειτουργίας γεμάτων και φορτισμένων μπαταριών 5	
Λειτουργία.....	6
Εκφόρτιση	6
Φόρτιση.....	6
Φόρτιση εξισορρόπησης	6
Θερμοκρασία	6
Ηλεκτρολύτης	7
Συντήρηση	7
Φροντίδα της μπαταρίας	8
Αποθήκευση	8
Δυσλειτουργίες	8
Προαιρετικά εξαρτήματα.....	8

perfect plus[®]

Οι πληροφορίες που περιέχονται στο παρόν έγγραφο είναι πολύ σημαντικές για τον ασφαλή χειρισμό και τη σωστή χρήση των μπαταριών Perfect Plus™. Περιέχει μια γενική προδιαγραφή του συστήματος, καθώς και σχετικά μέτρα ασφαλείας, κώδικες συμπεριφοράς, μια κατευθυντήρια γραμμή για τη θέση σε λειτουργία και τη συνιστώμενη συντήρηση. Το παρόν έγγραφο πρέπει να φυλάσσεται και να είναι διαθέσιμο στους χρήστες που εργάζονται με την μπαταρία και είναι υπεύθυνοι για αυτήν. Όλοι οι χρήστες είναι υπεύθυνοι να διασφαλίζουν ότι όλες οι εφαρμογές του συστήματος είναι κατάλληλες και ασφαλείς, με βάση τις συνθήκες που αναμένονται ή συναντώνται κατά τη λειτουργία.

Το παρόν εγχειρίδιο κατόχου περιέχει σημαντικές οδηγίες ασφαλείας. Διαβάστε και κατανοήστε τις ενότητες σχετικά με την ασφάλεια και τη λειτουργία της μπαταρίας πριν από τη λειτουργία της μπαταρίας και του εξοπλισμού στον οποίο είναι εγκατεστημένη.

Ο ιδιοκτήτης είναι υπεύθυνος για τη διασφάλιση της χρήσης της παρούσας τεκμηρίωσης και τη συμμόρφωση όλων των σχετικών δραστηριοτήτων με τις ισχύουσες νομικές απαιτήσεις στην εκάστοτε χώρα.

Το παρόν εγχειρίδιο χρήσης δεν υποκαθιστά οποιαδήποτε εκπαίδευση σχετικά με τον χειρισμό και τη λειτουργία των μπαταριών Perfect Plus™, η οποία μπορεί να απαιτείται από τους τοπικούς κανονισμούς ή/και τα πρότυπα του κλάδου. Πριν από οποιαδήποτε επαφή με το σύστημα μπαταρίας πρέπει να εξασφαλίζεται η κατάλληλη εκπαίδευση και κατάρτιση όλων των χρηστών.

Για σέρβις, επικοινωνήστε με τον τοπικό σας αντιπρόσωπο πωλήσεων ή καλέστε:

EnerSys EMEA
EH Europe GmbH
Baarerstrasse 18
6300 Zug, Ελβετία
Φαξ: +41 44 215 74 10

Παγκόσμια έδρα της EnerSys
2366 Bernville Road
Reading, PA 19605, ΗΠΑ
Τηλ.: +1-610-208-1991
+1-800-538-3627

EnerSys APAC
No. 85, Tuas Avenue 1
Σιγκαπούρη 639518
+65 6558 7333

www.enersys.com

Η ασφάλειά σας και η ασφάλεια άλλων ατόμων είναι πολύ σημαντική

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Εάν δεν ακολουθήσετε αυτές τις οδηγίες, υπάρχει κίνδυνος θανάτου ή σοβαρού τραυματισμού.

Ονομαστικά χαρακτηριστικά

- | | |
|---|---|
| 1. Ονομαστική χωρητικότητα C_5 : | Βλέπε πινακίδα τύπου |
| 2. Ονομαστική τάση: | 2,0 V x πλήθος στοιχείων |
| 3. Ρεύμα εκφόρτισης: | $C_5/5h$ |
| 4. Ονομαστικό ειδικό βάρος ηλεκτρολύτη*:
Τύπος PzS/PzB | 1,29 kg/l |
| 5. Ονομαστική θερμοκρασία: | 30°C |
| 6. Ονομαστική στάθμη ηλεκτρολύτη: | μέχρι τη σήμανση στάθμης ηλεκτρολύτη «max.» |

*Θα επιτευχθεί εντός των πρώτων 10 κύκλων.

Προφυλάξεις ασφαλείας



- Ακολουθήστε τις οδηγίες χρήσης και φυλάξτε τις κοντά στην μπαταρία.
- Εργασίες στις μπαταρίες πρέπει να εκτελούνται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό!



- Να φοράτε προστατευτικά γυαλιά και ρουχισμό ασφαλείας, όταν εργάζεστε με τις μπαταρίες.
- Τηρείτε τους κανόνες πρόληψης ατυχημάτων, καθώς και τα πρότυπα DIN EN 50272-3 και DIN EN 50110-1.



- Απαγορεύεται το κάπνισμα!
- Αποφύγετε την έκθεση των μπαταριών σε γυμνές φλόγες, εστίες ή σπινθήρες, καθώς αυτά μπορεί να προκαλέσουν έκρηξη της μπαταρίας.



- Εάν εκτιναχθούν σταγόνες του οξέος στα μάτια ή στο δέρμα, πρέπει να ξεπλύνετε αμέσως με άφθονο καθαρό νερό. Αφού ξεπλύνετε με άφθονο νερό, συμβουλευτείτε αμέσως έναν γιατρό!
- Πλένετε με νερό τα ρούχα που έχουν έρθει σε επαφή με το οξύ.



- Κίνδυνος έκρηξης και φωτιάς! Αποφεύγετε τα βραχυκυκλώματα.
- **Προσοχή:** Τα μεταλλικά μέρη της μπαταρίας βρίσκονται πάντα υπό τάση. Μην τοποθετείτε εργαλεία ή άλλα μεταλλικά αντικείμενα πάνω στην μπαταρία!



- Ο ηλεκτρολύτης είναι εξαιρετικά διαβρωτικός.



- Οι μπαταρίες είναι βαριές.
- Βεβαιωθείτε ότι έχει γίνει ασφαλής εγκατάσταση! Χρησιμοποιείτε μόνο κατάλληλο εξοπλισμό χειρισμού, π.χ. ανυψωτικά μέσα σύμφωνα με το VDI 3616.

Προφυλάξεις για την ασφάλεια (συν.)



- Επικίνδυνη ηλεκτρική τάση!



- Προσοχή στους κινδύνους που μπορεί να προκληθούν από τις μπαταρίες.

Σε περίπτωση μη τήρησης των οδηγιών λειτουργίας, επισκευής με μη γνήσια ανταλλακτικά ή χρήσης προσθέτων για τον ηλεκτρολύτη, παύουν να ισχύουν τα δικαιώματα της εγγύησης.

Για τις μπαταρίες, σύμφωνα με την οδηγία ATEX 94/9 EK, απαιτείται συμμόρφωση με τις οδηγίες για τη διατήρηση της κατάλληλης κλάσης προστασίας κατά τη λειτουργία (βλ. σχετικό πιστοποιητικό).

Έναρξη λειτουργίας γεμάτων και φορτισμένων μπαταριών

Για την έναρξη λειτουργίας μη γεμισμένων μπαταριών, ανατρέξτε στις ξεχωριστές οδηγίες! Πρέπει να ελέγχετε την μπαταρία για να σιγουρευτείτε για την άψογη κατάστασή της. Τα καλώδια φορτιστή πρέπει να είναι συνδεδεμένα ώστε να διασφαλίζεται καλή επαφή, ενώ πρέπει να προσέχετε εάν η πολικότητα είναι σωστή. Διαφορετικά, η μπαταρία, το όχημα ή ο φορτιστής μπορεί να υποστεί ζημιά.

Για τη συναρμολόγηση των καλωδίων ή σε περίπτωση αντικατάστασης ενός συνδέσμου, πρέπει να εφαρμόζεται η εξής ροπή:

Ιδανικός σύνδεσμος M10	25 ± 2 Nm
------------------------	-----------

Σε περίπτωση όπου το χρονικό διάστημα από την παράδοση (βλ. ημερομηνία κατασκευής στην πινακίδα τύπου) έως την έναρξη λειτουργίας είναι μεγαλύτερο από 8 εβδομάδες ή εάν ο αισθητήρας στάθμης ηλεκτρολύτη δείχνει χαμηλή στάθμη (βλ. πίνακα στην ενότητα «Αισθητήρες στάθμης πλήρωσης»), πρέπει να ελεγχθεί η στάθμη του ηλεκτρολύτη. Εάν η μπαταρία είναι εφοδιασμένη με σύστημα συμπλήρωσης νερού ενός σημείου (προαιρετικό), για την αφαίρεση των πωμάτων BFS μόνο, πρέπει να χρησιμοποιείται το κατάλληλο εργαλείο. Διαφορετικά, μπορεί να προκληθεί μόνιμη ζημιά στους πλωτήρες των πωμάτων, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε υπερχειλίση των στοιχείων. Εάν η στάθμη του ηλεκτρολύτη είναι κάτω από την κορυφή του διαχωριστή (των πλακών), θα πρέπει πρώτα να συμπληρωθεί έως το ύψος αυτό με αποιονισμένο νερό (DIN EN 43530-4). Έπειτα, η μπαταρία μπορεί να φορτιστεί, όπως περιγράφεται στην ενότητα «Φόρτιση».

Ο ηλεκτρολύτης θα πρέπει να συμπληρωθεί έως την καθορισμένη στάθμη με αποιονισμένο νερό.

Λειτουργία

Το DIN EN 50272-3 «Μπαταρίες έλξης για βιομηχανικά οχήματα» είναι το πρότυπο που ισχύει για τη λειτουργία μπαταριών έλξης σε βιομηχανικά οχήματα.

Εκφόρτιση

Βεβαιωθείτε ότι όλες οι σπές αερισμού δεν είναι σφραγισμένες ή καλυμμένες. Οι ηλεκτρικές συνδέσεις (π.χ. με βύσματα / ΦΙΣ) πρέπει να πραγματοποιούνται ή να διακόπτονται μόνο όταν η μπαταρία είναι σε συνθήκες ανοιχτού κυκλώματος. Για την επίτευξη της βέλτιστης διάρκειας ζωής της μπαταρίας, θα πρέπει να αποφεύγονται εκφορτίσεις άνω του 80% της ονομαστικής χωρητικότητας (βαθιά εκφόρτιση). Αυτό αντιστοιχεί σε ειδικό βάρος ηλεκτρολύτη 1,14 kg/l στους 30°C στο τέλος της εκφόρτισης. Οι εκφορτισμένες μπαταρίες πρέπει να επαναφορτίζονται αμέσως και δεν πρέπει να παραμένουν σε αποφορτισμένη κατάσταση. Αυτό ισχύει και για μερικώς εκφορτισμένες μπαταρίες.

Φόρτιση

Μόνο συνεχές ρεύμα πρέπει να χρησιμοποιείται για τη φόρτιση. Επιτρέπονται όλες οι διαδικασίες φόρτισης σύμφωνα με τα DIN EN 41773-1 και DIN EN 41774. Να συνδέετε την μπαταρία σε ειδικό φορτιστή, κατάλληλο για το μέγεθος της μπαταρίας, προκειμένου να αποφεύγεται υπερφόρτωση των ηλεκτρικών καλωδίων και επαφών, μη αποδεκτή παραγωγή αερίων και διαφυγή ηλεκτρολύτη από τα στοιχεία. Στο στάδιο της παραγωγής αερίων, δεν επιτρέπεται η υπέρβαση των ορίων ρεύματος που δίνονται στο DIN EN 50272-3. Εάν ο φορτιστής δεν έχει αγοραστεί μαζί με την μπαταρία, καλό είναι να απευθυνθείτε στο τμήμα τεχνικής υποστήριξης του κατασκευαστή για τον έλεγχο της καταλληλότητάς του. Κατά τη διάρκεια της φόρτισης, θα πρέπει να λαμβάνεται η κατάλληλη μέριμνα για την απαγωγή των αερίων φόρτισης.

Οι πόρτες, τα καπάκια δοχείων και τα καλύμματα των διαμερισμάτων μπαταριών πρέπει να ανοίγονται ή να αφαιρούνται. Κατά τη διάρκεια της φόρτισης, η μπαταρία πρέπει να έχει αφαιρεθεί από το κλειστό διαμέρισμα μπαταρίας του οχήματος. Ο αερισμός πρέπει να συμμορφώνεται με το πρότυπο DIN EN

50272. Τα πώματα αερισμού θα πρέπει να παραμένουν πάνω στα στοιχεία και να διατηρούνται κλειστά. Με τον φορτιστή απενεργοποιημένο, συνδέστε την μπαταρία, δίνοντας προσοχή στη σωστή πολικότητα (θετικό στο θετικό, αρνητικό στο αρνητικό). Έπειτα, ενεργοποιήστε τον φορτιστή. Κατά τη φόρτιση, η θερμοκρασία του ηλεκτρολύτη αυξάνεται κατά περίπου 10°C, επομένως η φόρτιση θα πρέπει να ξεκινά μόνο εάν η θερμοκρασία του ηλεκτρολύτη είναι κάτω από 45°C. Η θερμοκρασία του ηλεκτρολύτη μπαταριών θα πρέπει να είναι τουλάχιστον +10°C πριν από τη φόρτιση, διαφορετικά δεν θα μπορεί να επιτευχθεί πλήρης φόρτιση. Μια φόρτιση ολοκληρώνεται όταν το ειδικό βάρος του ηλεκτρολύτη και η τάση της μπαταρίας έχουν παραμείνει σταθερά για 2 ώρες. Μπαταρίες που διαθέτουν σύστημα κυκλοφορίας ηλεκτρολύτη: εάν ανάψει η προειδοποιητική λυχνία στον ελεγκτή αντλίας ή εάν εμφανιστεί σήμα βλάβης στο σύστημα ανάμειξης ηλεκτρολύτη, ελέγξτε εάν το σύστημα σωλήνωσης είναι συνδεδεμένο και ελέγξτε το κύκλωμα της σωλήνωσης για τυχόν διαρροές ή ατέλειες (βλ. ενότητα «Ετήσια συντήρηση»). Ο σωλήνας αέρα δεν θα πρέπει να αφαιρείται ποτέ κατά τη διάρκεια της φόρτισης.

Φόρτιση εξισορρόπησης Θερμοκρασία

Φορτίσεις εξισορρόπησης χρησιμοποιούνται για την προστασία της διάρκειας ζωής της μπαταρίας και για τη διατήρηση της χωρητικότητάς της. Είναι απαραίτητες μετά από βαθιές εκφορτίσεις, επαναλαμβανόμενες ημιτελείς επαναφορτίσεις και φορτίσεις με χαρακτηριστική καμπύλη φόρτισης IU. Φορτίσεις εξισορρόπησης εκτελούνται μετά από την κανονική φόρτιση. Το ρεύμα φόρτισης δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 5A/100Ah της ονομαστικής χωρητικότητας (βλ. ενότητα «Φόρτιση»).

Δώστε προσοχή στη θερμοκρασία!

Θερμοκρασία ηλεκτρολύτη 30°C καθορίζεται ως η ονομαστική θερμοκρασία. Υψηλότερες θερμοκρασίες μειώνουν τη διάρκεια ζωής της μπαταρίας, ενώ χαμηλότερες θερμοκρασίες μειώνουν τη διαθέσιμη χωρητικότητα. 55°C είναι το ανώτατο όριο θερμοκρασίας και δεν είναι αποδεκτό ως θερμοκρασία λειτουργίας.

Ηλεκτρολύτης

Το ονομαστικό ειδικό βάρος (S.G.) του ηλεκτρολύτη σχετίζεται με θερμοκρασία 30°C και την ονομαστική στάθμη του ηλεκτρολύτη μέσα στο στοιχείο σε πλήρως φορτισμένη κατάσταση.

Υψηλότερες θερμοκρασίες μειώνουν το μετρούμενο ειδικό βάρος του ηλεκτρολύτη, ενώ χαμηλότερες θερμοκρασίες το αυξάνουν. Ο συντελεστής διόρθωσης θερμοκρασίας είναι -0,0007 kg/l ανά °C, π.χ. ειδικό βάρος ηλεκτρολύτη 1,28 kg/l στους 45°C αντιστοιχεί σε S.G. 1,29 kg/l στους 30°C. Ο ηλεκτρολύτης πρέπει να συμμορφώνεται με τους κανονισμούς περί καθαρότητας που ορίζονται στο DIN IEC 43530-2.

Συντήρηση

Καθημερινά

Φορτίζετε την μπαταρία μετά από κάθε εκφόρτιση. Μπαταρία Perfect Plus™ με κυκλοφορία ηλεκτρολύτη: προς το τέλος της φόρτισης, η στάθμη του ηλεκτρολύτη πρέπει να ελέγχεται και, εάν χρειάζεται, να συμπληρώνεται με αποιονισμένο νερό μέχρι την προδιαγραφόμενη στάθμη (σύμφωνα με το DIN EN 43530-4). Η στάθμη του ηλεκτρολύτη δεν πρέπει να μειώνεται κάτω από την κορυφή του διαχωριστή (των πλακών) ή από τη σήμανση στάθμης ηλεκτρολύτη «min».

ΜΗ ΣΥΜΠΛΗΡΩΝΕΤΕ ΝΕΡΟ ΣΤΟΥΣ ΠΡΩΤΟΥΣ 10 ΚΥΚΛΟΥΣ.

Αισθητήρες στάθμης πλήρωσης

Στην περίπτωση μπαταριών με αισθητήρες στάθμης πλήρωσης, η αναμμένη λυχνία LED θα πρέπει να παρακολουθείται καθημερινά.

Λυχνία LED πράσινη	στάθμη OK
Λυχνία LED κόκκινη που αναβοσβήνει	στάθμη πολύ χαμηλή

Μη συμπληρώνετε νερό στα στοιχεία, ακόμη και αν η λυχνία LED στον αισθητήρα στάθμης ηλεκτρολύτη αναβοσβήνει με κόκκινο χρώμα κατά τη διάρκεια των πρώτων 10 κύκλων.

Ελέγξτε τη στάθμη του ηλεκτρολύτη (οπτική επιθεώρηση με άνοιγμα του πώματος εξαέρωσης ή από τη θέση του δείκτη πλωτήρα του πώματος aquamatic) και συμπληρώστε με αποιονισμένο νερό στο τέλος της φόρτισης. Καθώς η ένδειξη αναφέρεται πάντα σε ένα επιλεγμένο στοιχείο αναφοράς, θα πρέπει επίσης να λαμβάνετε υπόψη τις πρόσθετες οδηγίες που αναφέρονται στην ενότητα «Μηνιαία συντήρηση».

Κάθε εβδομάδα

Μετά από την επαναφόρτιση, να εκτελείτε μια οπτική επιθεώρηση για σημάδια ρύπων και μηχανική ζημιά σε όλα τα συστατικά μέρη της μπαταρίας. Δώστε ιδιαίτερη προσοχή στα βύσματα και τα καλώδια φόρτισης της μπαταρίας.

Για ειδικές εφαρμογές με χαρακτηριστική καμπύλη

φόρτισης IU, πρέπει να εκτελείται φόρτιση εξισορρόπησης (βλ. «Φόρτιση εξισορρόπησης»).

Κάθε μήνα

Στο τέλος της φόρτισης, οι τάσεις όλων των στοιχείων ή των μπαταριών μπλοκ θα πρέπει να μετρηθούν με τον φορτιστή ενεργοποιημένο και να καταγραφούν. Μετά από την ολοκλήρωση της φόρτισης, θα πρέπει να μετράται και να καταγράφεται η πυκνότητα του ηλεκτρολύτη, η θερμοκρασία του ηλεκτρολύτη, καθώς και η στάθμη πλήρωσης (όταν χρησιμοποιούνται αισθητήρες στάθμης πλήρωσης) σε όλα τα στοιχεία. Εάν διαπιστωθούν σημαντικές μεταβολές από προηγούμενες μετρήσεις ή διαφορές μεταξύ των στοιχείων ή των μπαταριών του μπλοκ, απευθυνθείτε στο τμήμα τεχνικής υποστήριξης για περαιτέρω έλεγχο και συντήρηση. Αυτό θα πρέπει να γίνεται μετά από μια πλήρη φόρτιση και χρόνο αναμονής τουλάχιστον 2 ωρών.

Μετρήστε και καταγράψτε τα εξής:

- συνολική τάση
- τάση ανά στοιχείο
- εάν οι μετρήσεις τάσης είναι ακανόνιστες, ελέγξτε επίσης το ειδικό βάρος σε κάθε στοιχείο

Κάθε χρόνο

Σύμφωνα με το DIN EN 1175-1, τουλάχιστον μία φορά τον χρόνο πρέπει να ελέγχεται από ειδικό ηλεκτρολόγο η αντίσταση μόνωσης του οχήματος και της μπαταρίας. Οι έλεγχοι στην αντίσταση μόνωσης της μπαταρίας πρέπει να διεξάγονται σύμφωνα με το DIN EN 1987-1. Η αντίσταση μόνωσης της μπαταρίας που προσδιορίζεται με τον τρόπο αυτό δεν πρέπει να είναι κάτω από 50Ω ανά Volt ονομαστικής τάσης, σύμφωνα με το DIN EN 50272-3. Για μπαταρίες ονομαστικής τάσης έως 20 V, η ελάχιστη τιμή είναι 1000Ω. **Μπαταρίες που διαθέτουν σύστημα κυκλοφορίας ηλεκτρολύτη:** το φίλτρο της αντλίας αέρα πρέπει να ελέγχεται κατά την ετήσια συντήρηση και, εάν χρειάζεται, να καθαρίζεται ή να αντικαθίσταται. Συχνότερη αντικατάσταση του φίλτρου είναι απαραίτητη εάν, για άγνωστους λόγους (χωρίς διαρροές στους σωλήνες αέρα), ανάβει η ένδειξη βλάβης του συστήματος μίξης αέρα στον φορτιστή ή στην μπαταρία (στην αντλία αέρα DC ή απομακρυσμένο σήμα). Κατά τη διάρκεια της ετήσιας συντήρησης, θα πρέπει να ελέγχετε τη σωστή λειτουργία της αντλίας αέρα.

Φροντίδα της μπαταρίας Αποθήκευση

Η μπαταρία πρέπει να διατηρείται πάντα καθαρή και στεγνή για να μη δημιουργούνται ρεύματα διαρροής. Ο καθαρισμός πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τον κώδικα πρακτικής ZVEI «Καθαρισμός των μπαταριών έλξης οχημάτων». Πρέπει να αφαιρείται κάθε υγρό μέσα από το κιβώτιο της μπαταρίας και η απόρριψη του να γίνεται με τον εγκεκριμένο τρόπο. Τυχόν ζημιές στη μόνωση του κιβωτίου πρέπει να επισκευάζονται μετά τον καθαρισμό, ώστε να διασφαλίζεται ότι η τιμή της αντίστασης συμμορφώνεται με το DIN EN 50272-3 και να αποτρέπεται η διάβρωση του κιβωτίου. Εάν χρειάζεται να αφαιρεθούν στοιχεία, είναι καλύτερο να απευθυνθείτε για την εργασία αυτή στο τμήμα τεχνικής υποστήριξης της εταιρείας μας.

Εάν οι μπαταρίες τεθούν εκτός λειτουργίας για παρατεταμένο διάστημα, θα πρέπει να φυλάσσονται σε πλήρως φορτισμένη κατάσταση, σε στεγνό χώρο χωρίς πάγο. Για να διασφαλίζεται ότι η μπαταρία είναι πάντα έτοιμη για χρήση, είναι δυνατή η επιλογή της μεθόδου φόρτισης:

1. μηνιαία φόρτιση εξισορρόπησης (βλ. ενότητα «Φόρτιση εξισορρόπησης») ή
2. φόρτιση συντήρησης σε μια τάση φόρτισης 2,27 V x το πλήθος των στοιχείων.

Ο χρόνος αποθήκευσης θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη όταν εξετάζεται η διάρκεια ζωής της μπαταρίας.

Δυσλειτουργίες

Εάν παρουσιαστούν δυσλειτουργίες στην μπαταρία ή στον φορτιστή, καλέστε αμέσως το τμήμα τεχνικής υποστήριξης της εταιρείας μας. Οι μετρήσεις που λαμβάνονται στη μηνιαία συντήρηση θα βοηθήσουν στον εντοπισμό και την αντιμετώπιση βλαβών. Η σύναψη σύμβασης παροχής υπηρεσιών μαζί μας θα διευκολύνει τον έγκαιρο εντοπισμό και την επιδιόρθωση των βλαβών.

Προαιρετικά εξαρτήματα

Σύστημα συμπλήρωσης νερού Aquamatic (προαιρετικό εξάρτημα)

Εφαρμογή

Το σύστημα συμπλήρωσης νερού χρησιμοποιείται για την αυτόματη διατήρηση της ονομαστικής στάθμης ηλεκτρολύτη. Τα αέρια φόρτισης διαφεύγουν μέσω του πώματος σε κάθε στοιχείο. **ΜΗΝ ΠΡΟΣΘΕΤΕΤΕ ΝΕΡΟ ΣΤΟΥΣ ΠΡΩΤΟΥΣ 10 ΚΥΚΛΟΥΣ.**

Λειτουργία

Μια βαλβίδα και ένας πλωτήρας ελέγχουν μαζί τη διαδικασία συμπλήρωσης και διατηρούν τη σωστή στάθμη σε κάθε στοιχείο. Η βαλβίδα επιτρέπει τη ροή του νερού μέσα σε κάθε στοιχείο και ο πλωτήρας κλείνει τη βαλβίδα όταν έχει επιτευχθεί η σωστή στάθμη. Για την απρόσκοπτη λειτουργία του συστήματος συμπλήρωσης νερού, λάβετε υπόψη τις οδηγίες που ακολουθούν.

Χειροκίνητη ή αυτόματη σύνδεση

Η μπαταρία θα πρέπει να συμπληρώνεται λίγο πριν την ολοκλήρωση μιας πλήρους φόρτισης, καθώς στο σημείο αυτό η μπαταρία έχει φθάσει σε μια συγκεκριμένη λειτουργική κατάσταση η οποία οδηγεί σε ικανοποιητική ανάμιξη του ηλεκτρολύτη. Η πλήρωση πραγματοποιείται όταν ο σύνδεσμος (7) από το δοχείο συνδέεται στον συζεύκτη (6) πάνω στην μπαταρία.

Εάν χρησιμοποιείται χειροκίνητη σύνδεση, η μπαταρία Perfect Plus™ θα πρέπει να συνδέεται στο σύστημα πλήρωσης μόνο μία φορά την εβδομάδα.

Εάν χρησιμοποιείται αυτόματη ζεύξη (με μια μαγνητική βαλβίδα που ελέγχεται από τη διάταξη φόρτισης), ο κεντρικός διακόπτης του φορτιστή επιλέγει τη σωστή στιγμή για την πλήρωση.

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ: Στην περίπτωση αυτή, συστήνεται η συμπλήρωση νερού στην μπαταρία Perfect Plus™ τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα, προκειμένου να διασφαλίζεται η σωστή στάθμη του ηλεκτρολύτη.

Προαιρετικά εξαρτήματα (συν.)

Στην περίπτωση λειτουργίας σε πολλαπλές βάρδιες και σε υψηλές θερμοκρασίες περιβάλλοντος, μπορεί να χρειάζονται συντομότερα διαστήματα συμπλήρωσης.

Χρόνος πλήρωσης

Ο χρόνος πλήρωσης εξαρτάται από τον βαθμό χρήσης και την αντίστοιχη θερμοκρασία της μπαταρίας. Γενικά, η διαδικασία συμπλήρωσης διαρκεί λίγα λεπτά και μπορεί να διαφέρει ανάλογα με το μέγεθος της μπαταρίας. Μετά απο αυτήν, αν χρησιμοποιείται η χειροκίνητη πλήρωση, η παροχή νερού προς την μπαταρία θα πρέπει να απενεργοποιείται.

Πίεση λειτουργίας

Το σύστημα συμπλήρωσης νερού θα πρέπει να είναι εγκατεστημένο με τέτοιο τρόπο, ώστε να επιτυγχάνεται πίεση νερού 0,2 έως 0,6 bar (με τουλάχιστον 2 m διαφορά ύψους ανάμεσα στην επάνω ακμή της μπαταρίας και στην κάτω ακμή του δοχείου). Τυχόν απόκλιση από αυτό θα οδηγήσει σε μη σωστή λειτουργία του συστήματος.

Καθαρότητα

Το νερό συμπλήρωσης πρέπει να είναι απιονισμένο. Το νερό που χρησιμοποιείται για τη συμπλήρωση των μπαταριών πρέπει να έχει αγωγιμότητα όχι μεγαλύτερη από 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Το δοχείο και οι σωλήνες πρέπει να έχουν καθαριστεί πριν από τη λειτουργία του συστήματος.

Σύστημα σωληνώσεων επάνω στην μπαταρία

Το σύστημα σωληνών μεταξύ των επιμέρους στοιχείων της μπαταρίας πρέπει να ακολουθεί το ηλεκτρικό κύκλωμα της μπαταρίας. Έτσι μειώνεται ο κίνδυνος διαρροής ρεύματος παρουσία ατμών ηλεκτρολύτη που μπορεί να προκαλέσει έκρηξη (DIN EN 50272-3). Μπορούν να συνδεθούν έως και 20 στοιχεία σε σειρά.

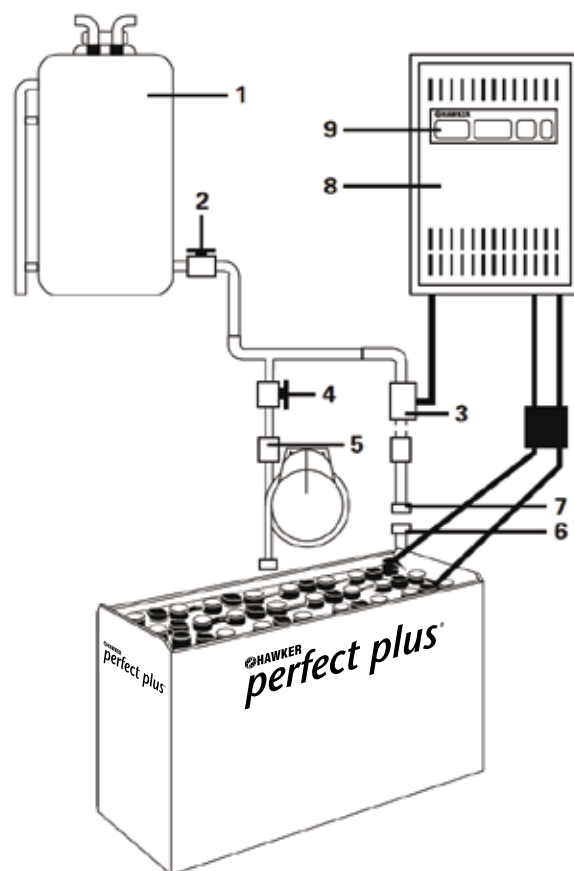
Δεν επιτρέπεται η τροποποίηση του συστήματος με κανέναν τρόπο.

Θερμοκρασία λειτουργίας

Τον χειμώνα, οι μπαταρίες που διαθέτουν σύστημα συμπλήρωσης νερού Aquamatic θα πρέπει να φορτίζονται ή να συμπληρώνονται μόνο όταν η θερμοκρασία χώρου είναι πάνω από 0°C.

Έλεγχος ροής

Ένας δείκτης ροής ενσωματωμένος στον σωλήνα παροχής νερού προς την μπαταρία παρακολουθεί τη διαδικασία πλήρωσης. Κατά τη διάρκεια της πλήρωσης, η ροή του νερού προκαλεί την περιστροφή του δίσκου που είναι ενσωματωμένος στον δείκτη ροής. Όταν κλείσουν όλα τα πώματα, ο δίσκος σταματά, γεγονός που υποδεικνύει ότι η διαδικασία πλήρωσης έχει ολοκληρωθεί.



#	Περιγραφή
1	Δοχείο
2	Σύνδεσμος εκροής με σφαιρική βαλβίδα
3	Πώμα με μαγνητική βαλβίδα
4	Πώμα με σφαιρική βαλβίδα
5	Έλεγχος ροής
6	Συζεύκτης
7	Σύνδεσμος
8	Φορτιστής μπαταρίας
9	Κεντρικός διακόπτης φορτιστή

Προαιρετικά εξαρτήματα (συν.)

Σύστημα κυκλοφορίας ηλεκτρολύτη (προαιρετικό εξάρτημα)

Εφαρμογή

Το σύστημα κυκλοφορίας ηλεκτρολύτη βασίζεται στην αρχή της εμφύσησης αέρα μέσα στα ξεχωριστά στοιχεία της μπαταρίας. Αυτό το σύστημα αποτρέπει τη στρωματοποίηση του ηλεκτρολύτη και η φόρτιση της μπαταρίας βελτιστοποιείται με τη χρήση ενός συντελεστή φόρτισης 1,07. Η κυκλοφορία ηλεκτρολύτη είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για βαριά χρήση, σύντομους χρόνους φόρτισης, ενισχυτική ή ευκαιριακή φόρτιση και σε υψηλές θερμοκρασίες περιβάλλοντος.

Λειτουργία

Το σύστημα κυκλοφορίας ηλεκτρολύτη αποτελείται από ένα σύστημα σωλήνων τοποθετημένων στα στοιχεία. Μια αντλία διαφράγματος Aeromatic είναι τοποθετημένη στον φορτιστή ή ξεχωριστά προσαρτημένη πάνω στην μπαταρία ή στο όχημα. Αυτή η αντλία διαφράγματος στέλνει μια χαμηλού ρυθμού ροή αέρα μέσα σε κάθε στοιχείο, με αποτέλεσμα να δημιουργείται ένα ρεύμα κυκλοφορίας αέρα στο εσωτερικό του στοιχείου. Το ρεύμα αέρα είναι συνεχές ή σε παλμούς, ανάλογα με την τάση της μπαταρίας και τον τύπο της αντλίας. Η παροχή αέρα προσαρμόζεται ανάλογα με το πλήθος των στοιχείων της μπαταρίας. Το σύστημα σωλήνων προς τα ξεχωριστά στοιχεία της μπαταρίας πρέπει να ακολουθεί το υπάρχον ηλεκτρικό κύκλωμα. Έτσι μειώνεται ο κίνδυνος διαρροής ρεύματος παρουσία ατμών ηλεκτρολύτη που μπορεί να προκαλέσει έκρηξη (DIN EN 50272-3).

Χρήση με αυτόματη σύνδεση του συστήματος σωλήνων

Η σύνδεση του βύσματος φόρτισης με ενσωματωμένη παροχή αέρα παρέχει αυτόματα αέρα στην μπαταρία.

Συντήρηση του φίλτρου αέρα

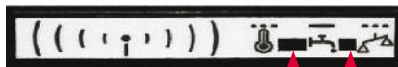
Ανάλογα με τις συνθήκες λειτουργίας, το φίλτρο αέρα αντλίας θα πρέπει να αντικαθίσταται τουλάχιστον μία φορά το έτος. Σε περιοχές εργασίας με υψηλά επίπεδα ρύπανσης του αέρα, το φίλτρο θα πρέπει να ελέγχεται και να αντικαθίσταται συχνότερα.

Επισκευή και συντήρηση

Το σύστημα πρέπει να ελέγχεται για τυχόν διαρροή. Ο φορτιστής θα εμφανίζει ένα μήνυμα σφάλματος για να υποδείξει τυχόν διαρροή. Μερικές φορές σε περίπτωση διαρροής, η χαρακτηριστική καμπύλη φόρτισης μεταπίπτει στην τυπική χαρακτηριστική καμπύλη (χωρίς κυκλοφορία ηλεκτρολύτη). Ελαττωματικά μέρη και τμήματα σωλήνων πρέπει να αντικαθίστανται. Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο γνήσια ανταλλακτικά, καθώς αυτά είναι σχεδιασμένα για την παροχή αέρα αντλίας και διασφαλίζουν τη σωστή λειτουργία της αντλίας.

Συσκευή παρακολούθησης μπαταρίας Wi-iQ® (προαιρετικό εξάρτημα)

Η συσκευή παρακολούθησης Wi-iQ θα παρέχει ενδείξεις σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

	
Τρίχρωμη λυχνία LED	Μπλε λυχνία LED
Τρίχρωμη λυχνία LED	
Αναβοσβήνει με πράσινο χρώμα = εξοπλισμός OK Αναβοσβήνει γρήγορα με μπλε χρώμα = αναγνώριση ασύρματης σύνδεσης Αναβοσβήνει με κόκκινο χρώμα = προειδοποίηση θερμοκρασίας > 55°C	
Μπλε λυχνία LED	
Αναβοσβήνει γρήγορα = αναγνώριση ασύρματης σύνδεσης Αναβοσβήνει αργά = προειδοποίηση ανισορροπίας τάσης OFF - αναβοσβήνει = η στάθμη ηλεκτρολύτη είναι OK Η λυχνία ανάβει σταθερά = η στάθμη ηλεκτρολύτη είναι χαμηλή - απαιτείται συμπλήρωση	

Η συσκευή παρακολούθησης μπαταρίας Wi-iQ είναι μια ηλεκτρονική συσκευή που επικοινωνεί ασύρματα για τη λήψη των βασικών πληροφοριών της μπαταρίας, με σκοπό τον καλύτερο διαγνωστικό έλεγχο και το σέρβις. Η συσκευή τοποθετείται σε ένα κεντρικό καλώδιο DC στην μπαταρία για την παρακολούθηση και την καταγραφή δεδομένων έντασης ρεύματος, τάσης, θερμοκρασίας και στάθμης ηλεκτρολύτη (μέσω ενός προαιρετικού εξωτερικού αισθητήρα). Οι λυχνίες LED πάνω στη συσκευή παρακολούθησης μπαταρίας Wi-iQ παρέχουν την κατάσταση της μπαταρίας σε πραγματικό χρόνο. Οι πληροφορίες μεταφέρονται στον Η/Υ μέσω USB με ασύρματη επικοινωνία.

Λειτουργία

Η συσκευή παρακολούθησης μπαταρίας Wi-iQ είναι κατάλληλη για χρήση σε μπαταρίες όλων των τεχνολογιών, με ένα εύρος τάσης 24V - 80V.

Η συσκευή καταγράφει καθολικά δεδομένα κατά τη διάρκεια ζωής της μπαταρίας. Θα αποθηκεύει δεδομένα για 2.555 κύκλους (όλο το ιστορικό αποθηκεύεται σε PC). Τα δεδομένα μπορούν να αναλυθούν στο πρόγραμμα λογισμικού υπολογιστή: κατάσταση φόρτισης, προειδοποιήσεις θερμοκρασίας και προειδοποιήσεις χαμηλής στάθμης ηλεκτρολύτη.

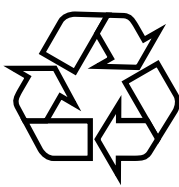
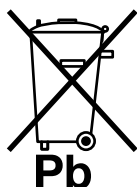
Προαιρετικά εξαρτήματα (συν.)

Σαφής ορατότητα

Με την επιλογή Exception & Detailed Reports, παρέχονται πληροφορίες για την κατάσταση της μπαταρίας σας και τυχόν ενέργειες που είναι απαραίτητες. Η εφαρμογή Wi-iQ Report ή E-Connect σας επιτρέπει να αντιλαμβάνεστε γρήγορα τα χαρακτηριστικά φόρτισης και εκφόρτισης των μπαταριών του στόλου σας. Με πληροφορίες ανά οικογένεια μπαταριών (τύπος οχήματος), μπορείτε να βλέπετε γραφήματα βάθους εκφόρτισης, κύκλους, φορτίσεις και πολλά άλλα.

Πολύ εύκολο στη χρήση

Συνδέετε το μόντεμ USB στον υπολογιστή, σαρώνετε τη συσκευή παρακολούθησης μπαταρίας Wi-iQ και φορτώνετε τα δεδομένα. Το Wi-iQ Report είναι ένα λογισμικό υπολογιστή που εκτελείται σε Windows 7, 8, XP ή Vista. Για τη λήψη δεδομένων Wi-iQ σε μια βάση δεδομένων SQL, χρησιμοποιείται ένα ασύρματο κλειδί USB.



Η μπαταρία πρέπει να ανακυκλώνεται

Περιβαλλοντικός κίνδυνος!

Κίνδυνος μόλυνσης από μόλυβδο.

Επιστροφή στον κατασκευαστή!

Οι μπαταρίες με αυτό το σήμα πρέπει να ανακυκλώνονται.

Οι μπαταρίες, οι οποίες δεν επιστρέφονται για τη διαδικασία ανακύκλωσης, πρέπει να απορρίπτονται σαν επικίνδυνα απόβλητα!

Για τη χρήση μπαταριών έλξης και φορτιστών, ο χειριστής πρέπει να συμμορφώνεται με τα τρέχοντα πρότυπα, τους νόμους, τους κανόνες και τους κανονισμούς που ισχύουν στην εκάστοτε χώρα!

www.enersys.com

© 2024 EnerSys. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος. Απαγορεύεται η μη εξουσιοδοτημένη διανομή. Τα εμπορικά σήματα και τα λογότυπα αποτελούν ιδιοκτησία της EnerSys και των θυγατρικών της, εκτός από τις ονομασίες UL, CE, UK CA, Android και iOS που δεν αποτελούν ιδιοκτησία της EnerSys. Με την επιφύλαξη αναθεωρήσεων χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση. E.&O.E.

EMEA-GR-OM-PP-1124

EnerSys[®]
Power/Full Solutions