

 **HAWKER**

EvoRail™

Batteria



MANUALE D'USO

EnerSys®

Power/Full Solutions

**CE UK
CA**

www.enersys.com

INDICE

Introduzione	3
Caratteristiche nominali	4
Misure di sicurezza	4
Messa in servizio	5
Funzionamento	6
Scarica	6
Carica	6
Carica di equalizzazione	7
Durata della batteria	7
Temperatura	7
Manutenzione	7
Stoccaggio	8
Malfunzionamenti	8

INTRODUZIONE



Batterie

Le informazioni contenute in questo documento sono di fondamentale importanza per la gestione sicura e per l'utilizzo corretto delle batterie EvoRail™. Il documento contiene una specifica complessiva del sistema, le relative misure di sicurezza, le procedure di utilizzo, una linea guida per la messa in servizio e la manutenzione consigliata. Il presente documento deve essere conservato e reso disponibile a chi lavora con la batteria e ne è responsabile. Ciascun utilizzatore è tenuto a garantire che tutte le applicazioni del sistema siano appropriate e sicure in base alle condizioni stabilite o riscontrate durante il funzionamento.

Il presente manuale d'uso contiene importanti istruzioni di sicurezza. Leggere e comprendere le sezioni relative alla sicurezza e al funzionamento della batteria prima di utilizzare la batteria e le attrezzature in cui è installata.

È responsabilità del proprietario assicurare che l'uso della documentazione e di tutte le attività a essa correlate sia conforme a tutti i requisiti di legge vigenti e alle applicazioni nei rispettivi Paesi.

Il presente manuale d'uso non sostituisce la formazione sulla movimentazione e sul funzionamento delle batterie EvoRail™ eventualmente richiesta dalle leggi locali e/o dagli standard industriali. Prima di venire a contatto con il sistema di batterie, è necessario assicurarsi che tutti gli utilizzatori ricevano una formazione e un addestramento adeguati.

Per assistenza, contattare il rappresentante commerciale o chiamare:

EnerSys EMEA
EH Europe GmbH
Baarerstrasse 18
6300 Zugo, Svizzera
Tel: +41 44 215 74 10

Sede centrale EnerSys
2366 Bernville Road
Reading, PA 19605, Stati Uniti
Tel: +1-610-208-1991
+1-800-538-3627

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

www.enersys.com

La tua sicurezza e quella degli altri sono molto importanti

⚠ AVVERTENZA La mancata osservanza delle presenti istruzioni può causare morte o lesioni gravi.

CARATTERISTICHE NOMINALI E SICUREZZA

Batterie di trazione a ricombinazione di gas con piastre tubolari positive di tipo PzV.

Caratteristiche nominali

- | | |
|--|---|
| 1. Capacità nominale C_5 : | rilevabile sulla targhetta della batteria |
| 2. Tensione nominale: | 2,0 V x numero di elementi |
| 3. Corrente di scarica | $C_5/5$ h |
| 4. Peso specifico nominale (S.G.) dell'elettrolita* Tipo PzV | 1,29 kg/l |
| 5. Temperatura di riferimento | 30 °C |

*Ottenibile entro i primi 10 cicli.

Le batterie EvoRail™ sono batterie regolate da valvole, esenti da manutenzione. A differenza delle batterie convenzionali con elettrolita liquido, queste hanno elettroliti immobilizzati (acido solforico gelificato). Anziché un tappo di sfiato, per regolare la pressione interna del gas viene usata una valvola che impedisce l'ingresso di ossigeno dall'esterno e permette l'uscita dei gas in eccesso. Durante l'esercizio, le batterie

al piombo acido regolate da valvole sono soggette alle stesse precauzioni applicate nel caso delle celle ventilate ai fini della protezione da rischi quali corrente elettrica, esplosione dei gas dell'elettrolita e, seppur con alcune limitazioni, azione corrosiva dell'elettrolita. Le valvole delle batterie EvoRail™ non andranno mai rimosse. Queste batterie non richiedono rabbocchi con acqua distillata o demineralizzata.

Misure di sicurezza



- Rispettare le istruzioni per l'uso e conservarle nelle vicinanze della batteria.
- Eventuali interventi sulle batterie devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato.



- Indossare occhiali protettivi e indossare indumenti di sicurezza durante gli interventi sulle batterie.
- Rispettare le norme per la prevenzione di incidenti in presenza di corrente elettrica vigenti nel paese di utilizzo della batteria o attenersi alle normative EN 50272-3, EN 50110-1.



- Vietato fumare!
- Non esporre le batterie a fiamme libere, ceneri ardenti o scintille, poiché sussiste il rischio di esplosione
- Evitare scintille da cavi e apparecchiature elettriche nonché le scariche elettrostatiche.



- Qualora schizzi di acido vengano a contatto con gli occhi o con la pelle, sciacquare immediatamente con abbondante acqua. Dopo il risciacquo consultare immediatamente un medico.
- Gli indumenti contaminati dall'acido devono essere lavati con acqua.



- Rischio di esplosione e di incendio!
- Evitare i cortocircuiti.
- **Attenzione:** le parti metalliche della batteria sono sempre attive. Non collocare utensili o altri oggetti in metallo sulla batteria.
- Non rimuovere i tappi.

Misure di sicurezza (cont.)



- L'elettrolita è altamente corrosivo.
- Nel corso del normale funzionamento di questa batteria è impossibile venire a contatto con l'acido. Qualora i contenitori delle celle siano danneggiati, l'elettrolita immobilizzato (acido solforico gelificato) è corrosivo quanto l'elettrolita liquido.



- Le batterie sono pesanti. Garantire un'installazione in sicurezza. Per la manipolazione, utilizzare solo apparecchiature adatte.
- I ganci usati per il sollevamento non devono danneggiare le celle, i connettori o i cavi.



- Tensione elettrica pericolosa!



- Fare attenzione ai pericoli che possono essere provocati dalle batterie.

L'inosservanza delle istruzioni per l'uso, la riparazione con parti non originali e la disconnessione del comando facilitato fanno decadere il diritto alla garanzia. Qualsiasi problema, malfunzionamento o difetto della batteria, del caricabatterie o di altri accessori, dovrà essere notificato al Servizio assistenza EnerSys®.

Messa in servizio

La batteria EvoRail™ è dotata di un dispositivo elettronico di facile controllo, installato sui connettori della batteria. La presenza di questa funzione è obbligatoria su ogni batteria EvoRail™. La batteria deve essere ispezionata per accertarne le perfette condizioni fisiche. Utilizzare sistemi di codifica speciali per le prese e le spine delle batterie senza manutenzione, allo scopo di evitare di caricare questa batteria con un caricabatterie non idoneo. I cavi situati all'estremità della batteria devono avere una superficie di contatto con i terminali adeguata e la polarità deve essere corretta. In caso contrario, la batteria, il veicolo o il caricabatterie potranno essere danneggiati. Il carico di coppia specifico per i bulloni di cavi e connettori del caricabatterie è:

	Acciaio
Connettore M10 perfect	25 ± 2 Nm

Non collegare mai direttamente un apparecchio elettrico (ad esempio un segnale di pericolo luminoso) a celle della batteria. Ciò potrebbe provocare uno sbilanciamento elettrico tra gli elementi durante la ricarica, ad esempio perdita di capacità, rischio di un tempo di scarica insufficiente, danni alle celle con POSSIBILI RIPERCUSSIONI SULLA GARANZIA DELLA BATTERIA.

Caricare prima dell'uso.

Funzionamento

La norma EN 62485-3 "Requisiti di sicurezza per batterie secondarie e impianti di batterie - Parte 3: Batterie per trazione elettrica" è lo standard di riferimento che si applica per il funzionamento delle batterie di trazione nelle locomotive elettriche.

Scarica

Le bocchette di ventilazione non devono essere sigillate o coperte. I collegamenti elettrici (ad es. spine) devono essere collegati o scollegati solo in condizioni di circuito aperto. Al fine di garantire una buona durata di vita della batteria occorre che la stessa non venga scaricata al di sotto dell'80% della capacità nominale (scarica a fondo). Tutto ciò riduce la durata della batteria. Per misurare lo stato di scarica, utilizzare solo gli indicatori di scarica consigliati dal produttore della batteria (presenza obbligatoria di un limitatore di scarica con interruzione dell'energia a 1,83 Vpc di tensione di esercizio all'80% di profondità di scarica (DoD) C_5 , quando il tempo di ricarica è di 12 ore, e 1,87 Vpc al 60% di DoD C_5

quando il tempo di ricarica è di 8 ore). Le batterie scariche devono essere ricaricate e non devono mai essere lasciate scariche per un lungo periodo di tempo.

Le batterie EvoRail™ possono essere utilizzate in applicazioni normali per un massimo di 6 giorni alla settimana.

Evitare applicazioni in cui:

- Non è disponibile alcun tempo di riposo per il raffreddamento della batteria;
- Il funzionamento a batteria comporta un elevato aumento della temperatura durante il funzionamento.

Carica

Ogni giorno di lavoro deve essere effettuata una carica completa. Il tempo di ricarica per una batteria scarica all'80% deve essere di 12 ore, o 8 ore per una batteria scarica al 60% con il caricabatterie ad alta frequenza opportunamente predisposto.

Dopo aver sostituito uno dei cavi del caricabatterie, un tecnico EnerSys® deve recarsi in loco per controllare il caricabatterie. Le batterie EvoRail™ sono a bassa emissione di gas. Tuttavia, durante la carica è necessario prevedere un'adeguata ventilazione dei gas di carica (DIN EN 50272-3). Le calotte degli involucri delle batterie e i coperchi degli appositi vani devono essere aperti o rimossi. Con il caricabatterie spento, collegare la batteria, accertandosi che la polarità sia corretta (positivo a positivo, negativo a negativo). Ora accendere il caricabatterie.

Durata della batteria

La durata ottimale della batteria dipende dalle condizioni operative (temperatura ed entità della scarica).

Temperatura

L'intervallo della temperatura di utilizzo della batteria è compreso tra 5 °C e +35 °C. Qualsiasi utilizzo al di fuori di questo intervallo deve essere approvato da un tecnico dell'assistenza.

La durata ottimale della batteria si ottiene con una temperatura di 25-30 °C.

Temperature superiori abbreviano la durata della batteria secondo il rapporto tecnico IEC 1431, mentre temperature inferiori riducono la capacità disponibile.

Manutenzione

L'elettrolita è immobilizzato in un gel. La sua densità non può essere misurata.

- Non rabboccare mai con acqua!
- Non rimuovere mai la valvola di sicurezza dalla cella

In caso di danno accidentale alla valvola, contattare il Servizio assistenza EnerSys® per la sostituzione.

La batteria deve sempre essere pulita e asciutta per evitare dispersione di corrente. Il liquido presente nel vano batteria deve essere estratto. Eventuali danni riscontrati nel rivestimento isolante del vano devono essere riparati dopo la pulizia, per garantire un buon isolamento ed evitare la corrosione del vano. Qualora tale operazione dovesse richiedere la rimozione degli elementi è opportuno rivolgersi al nostro Servizio assistenza EnerSys®.

Nel caso si riscontrassero variazioni significative rispetto alle misurazioni precedenti o differenze tra le celle o le batterie, richiedere l'intervento del Servizio assistenza EnerSys®.

- Qualora l'autonomia della batteria non sia sufficiente, controllare:
 - che il lavoro richiesto sia compatibile con la capacità della batteria
 - le impostazioni del caricabatterie
 - le impostazioni del limitatore di scarica.

Annualmente/Due volte l'anno

Rimuovere le impurità dall'interno del caricabatterie.

Controllare con attenzione:

- Stato delle spine: assicurarsi che il contatto tra le spine sia buono e che non vi sia traccia di surriscaldamento.
- Stato dei cavi di uscita.

Se si controlla il carico di coppia, è necessario utilizzare una chiave dinamometrica per rispettare il valore raccomandato: 25 +/-2 Nm. La norma EN 1175-1 prescrive di effettuare almeno una volta all'anno il test di resistenza di isolamento del carrello e della batteria. Il test deve essere effettuato da personale specializzato. I test della resistenza di isolamento della batteria devono essere condotti in conformità con la norma EN 1987 Parte 1. La resistenza di isolamento, in accordo con la norma EN 62485-3, non deve risultare inferiore a 50 Ω per Volt di tensione nominale della batteria. Per batterie fino a 20 V di tensione nominale, il valore minimo è 1.000 Ω.

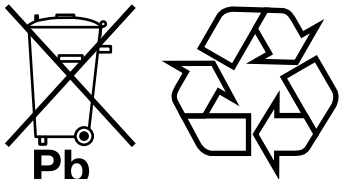
Stoccaggio

Se le batterie non vengono utilizzate per un lungo periodo, devono essere conservate correttamente. Scollegare dal carrello in condizioni di carica completa e conservare in un luogo asciutto e al riparo dal gelo. Le batterie devono essere ricaricate dopo un tempo massimo di stoccaggio di:

- 2 mesi a 30 °C
- 3 mesi a 20 °C

Completare una ricarica prima di mettere in servizio la batteria. Si consiglia di effettuare una carica mensile di rinfresco. Il tempo di permanenza in magazzino incide sul calcolo della vita della batteria. Non lasciare mai una batteria collegata a un carrello per un lungo periodo di tempo senza utilizzarla.

Lo stoccaggio a un circuito aperto non è consentito in stato di scarica.

 <p data-bbox="180 1077 560 1104">La batteria deve essere riciclata</p>	<p>Rischio ambientale. Rischio di contaminazione da piombo. Restituire al produttore. Le batterie contrassegnate da questo simbolo devono essere riciclate. Le batterie non restituite per il riciclo devono essere smaltite come rifiuti pericolosi. Quando si utilizzano batterie per trazione e caricabatterie, rispettare gli standard, le leggi, le normative e i regolamenti vigenti nel paese di utilizzo.</p>
---	---

NOTE

NOTE

NOTE

www.enersys.com

© 2024 EnerSys. Tutti i diritti riservati. Vietata la distribuzione non autorizzata. I marchi e i loghi sono di proprietà di EnerSys e delle sue affiliate, ad eccezione di UL, CE, UKCA e IEC, che non sono di proprietà di EnerSys. Soggetto a revisioni senza preavviso. SALVO ERRORI E OMISSIONI.

EMEA-IT-OM-ER-1024

