

# Istruzioni per l'uso sicuro delle batterie al piombo-acido



Questo documento è stato redatto in collaborazione con la Commissione per gli Affari Ambientali di EUROBAT (maggio 2003) ed esaminato dai membri di EUROBAT TC (settembre 2003) e CEM (ottobre-novembre 2003). Testo rivisto nel gennaio 2013.

Le batterie sono considerate come articoli secondo il regolamento REACH 1907/2006/CE e, in quanto tali, non richiedono la pubblicazione di una scheda di dati di sicurezza. Vigè tuttavia il requisito di fornire informazioni di sicurezza sui prodotti. Il presente documento, che soddisfa tale requisito, è comunemente detto Scheda di dati di sicurezza (MSDS), ma in ambito europeo è più correttamente denominato "Istruzioni per l'uso sicuro delle batterie al piombo-acido".

## PROGRAMMA DI ASSISTENZA CLIENTI ENERSYS

### 1. Identificazione del prodotto e della società

<b>Prodotto:</b>	Batteria al piombo-acido
<b>Nome commerciale:</b>	EvoRail, PerfectRail, PerfectRail DS, ZeMaRail, ZeMaRail DS
<b>Produttore:</b>	EH Europe GmbH
<b>Indirizzo:</b>	Löwenstrasse 32, CH-8001 Zurigo, Svizzera
<b>Telefono:</b>	N° tel. per emergenze +1 703 527 3887

### 2. Composizione e informazioni sui componenti principali <sup>3)</sup>

N° CAS	Descrizione	Contenuto <sup>1)</sup> [% del peso]	Simbolo di pericolo
7439-92-1	Griglia di piombo (piombo metallico, leghe di piombo con possibili tracce di additivi)	~ 32	T <sup>2)</sup>
7439-92-1	Massa attiva (ossido di batteria, composti inorganici di piombo)	~ 32	T <sup>2)</sup>
7664-93-9	Elettrolita <sup>4)</sup> (acido solforico diluito con additivi)	~ 29	C
	Contenitore in Plastica /Particolari in Plastica <sup>5)</sup>	~ 7	

1) Il contenuto può variare in base al designo della batteria

2) Per via del pericolo per il feto, i composti di piombo sono classificati come tossici per la riproduzione, Categoria 1. Poiché detta categoria non è descritta con un simbolo di pericolo specifico, i composti di piombo devono essere etichettati con il simbolo del "teschio". I composti di piombo non sono classificati come "tossici".

3) Vedere sezione 12 – Informazioni ecologiche

4) La densità dell'elettrolita varia a seconda dello stato di carica della batteria

5) La composizione della plastica può variare per via dei diversi requisiti dei clienti

### 3. Identificazione dei pericoli

Non insorgono pericoli con il normale funzionamento delle batterie al piombo-acido, così come descritto nelle istruzioni per l'uso che corredano le batterie. Le batterie al piombo-acido presentano tre caratteristiche significative:

- Includono un elettrolita che contiene acido solforico diluito. L'acido solforico può causare gravi ustioni da sostanze chimiche.
- Durante la fase di carica, o durante il funzionamento, possono sviluppare gas di idrogeno e ossigeno, che in talune circostanze possono formare una miscela esplosiva.
- Possono contenere una notevole quantità di energia, che può essere una sorgente di alta corrente elettrica e di gravi scosse elettriche nell'eventualità di un cortocircuito.

La sezione 15 del documento fornisce informazioni sui simboli raffigurati sulle batterie.

#### 4. Misure di primo soccorso

Queste informazioni sono attinenti solo in caso di rottura della batteria e di contatto diretto con il suo contenuto.

##### 4.1 Generalità

- Elettrolita (acido solforico diluito): l'acido solforico svolge azione corrosiva e lede la pelle  
Composti di piombo: i composti di piombo sono classificati come tossici per la riproduzione (se ingeriti)

##### 4.2 Elettrolita (acido solforico)

- Dopo contatto con la pelle: sciacquare con acqua, togliere e lavare gli indumenti bagnati  
Dopo inalazione della nebulizzazione acida: inalare aria fresca, consultare il medico  
Dopo contatto con gli occhi: sciacquare sotto il getto dell'acqua corrente per vari minuti, consultare il medico  
Dopo ingestione: bere immediatamente abbondante acqua, ingerire carbone attivo, non provocare il vomito, consultare il medico

##### 4.3 Composti di piombo

- Dopo contatto con la pelle: pulire con acqua e sapone  
Dopo inalazione: inalare aria fresca, consultare il medico  
Dopo contatto con gli occhi: sciacquare sotto il getto dell'acqua corrente per vari minuti, consultare il medico  
Dopo ingestione: lavare la bocca con acqua, consultare il medico

#### 5. Misure antincendio

<b>Mezzi di estinzione idonei:</b>	CO <sub>2</sub> o agente estinguente in polvere secca
<b>Mezzi di estinzione non idonei:</b>	Acqua, se la tensione della batteria supera 120 V
<b>Attrezzature protettive di tipo speciale</b>	Occhiali protettivi, protezioni respiratorie, attrezzature protettive contro gli acidi, indumenti a prova di acido in caso di batterie stazionarie più grandi, oppure dove vengono conservate quantità superiori.

#### 6. Misure da prendere in caso di rilascio accidentale

Queste informazioni sono attinenti solo in caso di rottura della batteria e di rilascio del suo contenuto.

In caso di fuoriuscite usare un legante, come la sabbia, per assorbire l'acido versato; usare calce viva/carbonato di sodio per neutralizzare; smaltire prestando debita attenzione ai regolamenti locali in vigore; non consentire l'immissione nella rete fognaria, nel terreno o in corsi d'acqua.

#### 7. Manipolazione e immagazzinaggio

Conservare al coperto e al riparo dal calore – le batterie al piombo-acido cariche non vanno soggette a congelamento fino a una temperatura di -50°C; prevenire i cortocircuiti. Laddove vengono conservate quantità maggiori di batterie, prendere opportuni accordi con la società acque locale. Se le batterie devono essere immagazzinate, è imperativo attenersi a queste istruzioni per l'uso.

## 8. Limiti di esposizione e attrezzature per la protezione personale

### 8.1 Piombo e composti di piombo

Nessuna esposizione al piombo e ai suoi composti nelle normali condizioni d'impiego.

### 8.2 Elettrolita (acido solforico)

Possibilità di esposizione all'acido solforico e alla nebulizzazione di acido durante le operazioni di riempimento e di carica.

Valore soglia in ambito professionale:	I limiti di esposizione professionale all'acido solforico sono regolamentati su base nazionale.
Simbolo di pericolo:	C, corrosivo
Attrezzature di protezione personale:	Occhiali protettivi, guanti in gomma o PVC, indumenti resistenti all'acido, stivali di sicurezza.
N° CAS:	7664-93-9
Fraresi di rischio:	R-35 Provoca gravi ustioni da sostanze chimiche
Fraresi di sicurezza:	S-2 Conservare fuori dalla portata dei bambini S-16 Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare S-26 In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare il medico S-45 In caso di incidente o malessere consultare immediatamente il medico

## 9. Proprietà fisiche e chimiche

	Piombo e composti di piombo	Elettrolita (acido solforico diluito, da 30 a 38,5%)
<b>Aspetto</b>		
<i>forma:</i>	solido	liquido
<i>colore:</i>	grigio	incolore
<i>odore:</i>	inodore	inodore
<b>Dati di sicurezza</b>		
<i>punto di solidificazione:</i>	327 °C	da -35 a -60 °C
<i>punto di ebollizione:</i>	1740 °C	all'incirca da 108 a 114 °C
<i>solubilità in acqua:</i>	molto bassa (0,15 mg/l)	completa
<i>densità (20°C):</i>	11,35 g/cm <sup>3</sup>	da 1,2 a 1,3 g/cm <sup>3</sup>
<i>pressione di vapore (20°C):</i>	N/P	N/P

Il piombo e i composti di piombo usati nelle batterie al piombo-acido sono scarsamente solubili in acqua; il piombo può essere sciolto unicamente in ambiente acido o alcalino.

## 10. Stabilità e reattività (acido solforico, 30 - 38,5 %)

- Liquido corrosivo, non infiammabile
- Decomposizione termica a 338 °C
- Distrugge materiali organici come cartone, legno, tessuti
- Reagisce a contatto con i metalli, producendo idrogeno
- Reazioni vigorose a contatto con idrossido di sodio e alcali

## 11. Informazioni tossicologiche

Queste informazioni non riguardano il prodotto finito "batteria al piombo-acido", bensì solo i suoi composti, in caso di rottura del prodotto. Vigono limiti di esposizione diversi a livello nazionale.

### 11.1 Elettrolita (acido solforico diluito)

L'acido solforico è altamente corrosivo per la pelle e le mucose; l'inalazione di nebulizzazioni può ledere le vie respiratorie.

Dati sulla tossicità acuta:

- LD<sub>50</sub> (orale, ratto) = 2140 mg/kg
- LC<sub>50</sub> (inalazione, ratto) = 510 mg/m<sup>3</sup>/2h

### 11.2 Piombo e composti di piombo

Il piombo e i suoi composti usati nelle batterie al piombo-acido possono nuocere al sangue, ai nervi e ai reni in seguito all'ingestione. Il piombo contenuto nel materiale attivo è classificato come tossico per la riproduzione.

## 12. Informazioni ecologiche

Queste informazioni sono attinenti solo in caso di rottura della batteria e di rilascio dei suoi componenti nell'ambiente.

### 12.1 Elettrolita (acido solforico diluito)

A prevenzione di danni alla rete fognaria, l'acido deve essere neutralizzato con calce viva o carbonato di sodio prima dello smaltimento. È possibile un danno ambientale a causa di variazioni del pH. La soluzione dell'elettrolita reagisce a contatto con l'acqua e le sostanze organiche, provocando danni alla flora e alla fauna. Inoltre, l'elettrolita può contenere componenti solubili del piombo, che possono essere tossici per gli ambienti acquatici.

### 12.2 Piombo e composti di piombo

Per l'eliminazione dall'acqua è necessario un trattamento chimico e fisico. Le acque reflue contenenti piombo non devono essere smaltite senza venire prima bonificate.

La precedente classificazione dei composti di piombo come tossici per l'ambiente acquatico, R50/53, era stata applicata in base ai risultati di analisi condotte negli anni Ottanta del secolo scorso per i composti di piombo solubili (acetato di piombo). A quel tempo non erano stati testati composti di piombo difficilmente solubili, come l'ossido di piombo per batterie. I test sull'ossido di piombo per batterie sono stati eseguiti nel 2001 e nel 2005. Dai rispettivi esiti emerge che l'ossido di piombo per batterie non è tossico per l'ambiente, né R50 o R50/53 né R51/53. Ne consegue che la generale classificazione per i composti di piombo (R50/53) non ha validità per l'ossido di piombo per batterie. Pertanto, la frase di rischio R52/53 (nocivo per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico) è applicabile all'ossido di piombo per batterie.

Effetti dell'ossido di piombo per batterie nell'ambiente acquatico:

- Tossicità ittica: 96 h LC 50 > 100 mg/l
- Tossicità per dafnia: 48 h EC 50 > 100 mg/l
- Tossicità per alghe: 72 h IC 50 > 10 mg/l

I risultati attestano che i composti di ossido di piombo per batterie, in concentrazioni di 100 mg/l, non hanno effetti avversi su pesci e dafnie. Una concentrazione di ossido di piombo per batterie di 10 mg/l non ha effetti avversi sulla rapidità della crescita e sulla biomassa. Per la classificazione ai sensi della Direttiva 67/548/CEE, è necessario considerare l'effetto avverso più sensibile. Per via della tossicità per le alghe a > 10 mg/l, l'ossido di piombo per batterie deve essere classificato sulla base delle Frasi di rischio 52/53 (Nocivo per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico).

### 13. Considerazioni sullo smaltimento

Le batterie al piombo-acido esauste (EWC 16 06 01) sono soggette al regolamento della Direttiva UE sulle batterie (2006/66/EC) e sua adozione nella legislazione nazionale in materia di composizione e gestione del fine vita delle batterie.

Le batterie al piombo-acido esauste vengono riciclate presso impianti di raffinazione del piombo (fonderie secondarie di piombo). I componenti delle batterie al piombo-acido esauste sono riciclati o bonificati.

Presso i punti vendita, i produttori e gli importatori delle batterie, rispettivamente i commercianti di batterie ritirano le batterie esauste e le inviano agli impianti di raffinazione secondari del piombo, per la bonifica.

Per semplificare il processo di raccolta e riciclaggio o la bonifica, le batterie al piombo-acido esauste non devono essere mischiate con batterie di altro tipo.

L'elettrolita (acido solforico diluito) non deve essere mai svuotato in modo inesperto. Di questo processo devono occuparsi unicamente le aziende responsabili della bonifica.

### 14. Regolamentazione del trasporto

#### 14.1 Batterie al piombo-acido libero:

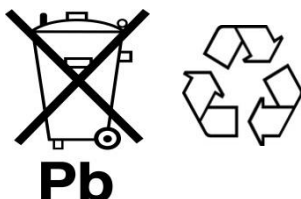
Trasporto terrestre	Trasporto terrestre (ADR/RID) - N° ONU: UN2794 - Classificazione ADR/RID: Classe 8 - Nome di spedizione appropriato: BATTERIE, UMIDE, PIENE DI ACIDO - Gruppo di imballaggio ADR: non assegnato - Etichettatura richiesta: Corrosivo - ADR/RID: Le batterie nuove ed esaurite sono esentate completamente da ADR/RID se soddisfano i requisiti della Disposizione Speciale 598.
Trasporto marittimo (Dinanzi alle differenze tra i prodotti dei vari fabbricanti, consultare il	Trasporto marittimo (Codice IMDG) - Classificazione: Classe 8 - N° ONU: UN2794 - Nome di spedizione appropriato: BATTERIE, UMIDE, PIENE DI ACIDO - Gruppo di imballaggio: non assegnato - EmS: F-A, S-B - Etichettatura richiesta: Corrosivo
Trasporto aereo	Trasporto aereo (IATA-DGR) - Classificazione: Classe 8 - N° ONU: UN2794 - Nome di spedizione appropriato: BATTERIE, UMIDE, PIENE DI ACIDO - Gruppo di imballaggio: II - Etichettatura richiesta: Corrosivo

#### 14.2 Solo batterie VRLA:

Trasporto terrestre	Trasporto terrestre (ADR/RID, U.S. DOT) - N° ONU: UN2800 - Classificazione ADR/RID: Classe 8 - Nome di spedizione appropriato: BATTERIE, UMIDE, SIGILLATE - Gruppo di imballaggio ADR: non assegnato - Etichettatura richiesta: Corrosivo - ADR/RID: Le batterie nuove ed esaurite sono esentate completamente dai requisiti ADR/RID purché soddisfino i requisiti della Disposizione Speciale 598.
Trasporto marittimo	Trasporto marittimo (Codice IMDG) - N° ONU: UN2800 - Classificazione: Classe 8 - Nome di spedizione appropriato: BATTERIE, UMIDE, SIGILLATE - Gruppo di imballaggio: non assegnato - EmS: F-A, S-B - Etichettatura richiesta: Corrosivo - Se le batterie sigillate soddisfano i requisiti della Disposizione Speciale 238, sono esentate dai codici IMDG purché i loro terminali siano protetti dai cortocircuiti.
Trasporto aereo	Trasporto aereo (IATA-DGR) - N° ONU: UN2800 - Classificazione: Classe 8 - Nome di spedizione appropriato: BATTERIE, UMIDE, SIGILLATE - Gruppo di imballaggio: non assegnato - Etichettatura richiesta: Corrosivo - Se le batterie sigillate soddisfano i requisiti di verifica enunciati nell'Istruzione di imballaggio La Disposizione Speciale A67, sono esentate completamente dai codici IATA DGR purché i loro terminali siano protetti dai cortocircuiti.

## 15. Informazioni sulla regolamentazione

Ai sensi della Direttiva UE sulle batterie e la rispettiva legislazione nazionale, le batterie al piombo-acido devono essere contrassegnate con una crocetta sovrapposta all'immagine di un bidone, con il simbolo chimico del piombo mostrato sotto, unitamente al simbolo ISO per il reso/il riciclaggio.



Inoltre, le batterie devono recare alcuni o tutti i seguenti simboli di pericolo:



L'etichettatura può variare per via dell'applicazione, del designo, delle dimensioni e del paese di vendita delle batterie. Il fabbricante, rispettivamente l'importatore delle batterie avrà la responsabilità di apporre i simboli (vengono specificate le dimensioni minime).

## 16. Altre informazioni

Le suddette informazioni sono fornite in buona fede, sulla base delle attuali conoscenze, e non rappresentano una garanzia di sicurezza in tutte le condizioni. È responsabilità dell'utilizzatore osservare tutte le legislazioni e le norme applicabili alla conservazione, all'uso e alla manutenzione o smaltimento del prodotto. Per qualsiasi chiarimento, consultare il fornitore.

Tuttavia, ciò non rappresenterà una garanzia di qualsivoglia caratteristica specifica del prodotto né istituirà alcun rapporto contrattuale legalmente valido.