

Istruzioni per maneggiare in sicurezza gli accumulatori piombo-acido  
(batterie piombo-acido)

**1. Identificazione del prodotto e della società**

**Prodotto: Batteria piombo-acido riempita di acido solforico diluito**

Produttore:

**Johnson Controls Autobatterie GmbH & Co. KGaA  
Am Leineufer 51  
D-30419 Hanover**

**Contatto: Dr. Axel Lesch, Director, Health, Safety and Environment**

**Telefono: ++ 49 / 511/975-2690**

**Fax: ++ 49 / 511/975-2696**

**Emergenze: ++ 49 / 511/975-2680**

**E-mail: Axel.Lesch@jci.com**

**2. Composizione / informazioni sugli ingredienti**

<b>N. EINECS</b>	<b>N. CAS</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Contenuto [% del peso]<sup>1</sup></b>	<b>Classificazione</b>
231-100-4	7439-92-1	Leghe di piombo	~ 32	- -
231-100-4	7439-92-1	Massa attiva della batteria (contenente ossido di piombo)	~ 32	T <sup>2</sup> -Teratogeno R61-20/22-33-62-52/53 <sup>3</sup>
231-639-5	7664-93-9	Acido solforico diluito <sup>4</sup>	~ 29	C - Corrosivo R 35
-	-	Scatola in plastica <sup>5</sup>	~ 7	-

1. Il contenuto può variare

2. A causa dei danni che possono arrecare al feto, i composti del piombo sono classificati come tossici per la riproduzione, Categoria 1. Poiché a questa categoria non è attribuito uno specifico pittogramma di pericolo, i composti del piombo vanno etichettati con il simbolo del "teschio". I composti del piombo non sono classificati come "tossici".

3. La precedente classificazione dei composti del piombo come tossici per l'ambiente acquatico (R50/53) si basava sui risultati di test eseguiti negli anni '80 sui composti solubili del piombo (es. acetato di piombo). All'epoca i composti del piombo difficilmente solubili, come l'ossido di piombo delle batterie, non erano stati testati. I test sull'ossido di piombo delle batterie sono stati eseguiti nel 2001, 2005 e 2006. I relativi risultati hanno condotto alla conclusione che l'ossido di piombo delle batterie non è tossico per l'ambiente, né R50 né R50/53 né R51/53. Ne deriva che la classificazione generale per i composti del piombo (R50/R53) non è applicabile all'ossido di piombo delle batterie.

Di conseguenza la frase di rischio da attribuire all'ossido di piombo e alla massa attiva delle batterie è la R52/53 (nocivo per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico; vedi capitolo 12 – Informazioni ecologiche).

4. La densità dell'elettrolito varia in relazione al livello di carica.

5. La composizione della plastica può variare in base alle diverse esigenze dei clienti.

### 3. Identificazione dei pericoli

Non si corre alcun pericolo se si maneggia una batteria piombo-acido come descritto nelle istruzioni per l'uso fornite insieme alla batteria. Le batterie piombo-acido hanno due importanti caratteristiche:

- Contengono acido solforico diluito che può causare gravi ustioni chimiche.

- Durante la carica sviluppano idrogeno e ossigeno gassosi che, in determinate condizioni, possono trasformarsi in una miscela esplosiva.

**Per questo motivo le batterie sono contrassegnate con i seguenti pittogrammi di pericolo:**



I pittogrammi di pericolo hanno i seguenti significati:

1. Non fumare, non usare fiamme libere, non provocare scintille.
2. Indossare occhiali di sicurezza.
3. Conservare fuori dalla portata dei bambini.
4. Acido solforico.
5. Attenersi alle istruzioni per l'uso.
6. Miscela di gas esplosiva.

Inoltre: Non pulire le batterie con panni asciutti, usare soltanto panni umidi.

#### **4. Interventi di primo soccorso**

Queste informazioni sono pertinenti soltanto in caso di fessurazione della batteria e di contatto diretto con i composti.

##### Acido solforico

- in caso di contatto con la pelle: sciacquare con acqua, togliere gli indumenti contaminati e lavarli
- in caso di inalazione di nebbia acida: uscire a respirare all'aperto; consultare un medico
- in caso di contatto con gli occhi: sciacquare con acqua corrente per diversi minuti, consultare un medico
- in caso di ingestione: bere molta acqua immediatamente, assumere carbone attivo, non indurre il vomito, consultare un medico

##### Composti del piombo

- in caso di contatto con la pelle: lavare con acqua e sapone
- in caso di inalazione dei composti del piombo: uscire a respirare all'aperto; consultare un medico
- in caso di contatto con gli occhi: sciacquare con acqua corrente per diversi minuti, consultare un medico
- in caso di ingestione: sciacquare la bocca con acqua; consultare un medico

#### **5. Misure antincendio**

- Agenti estinguenti idonei: acqua, CO<sub>2</sub> o polvere estinguente secca
- Appositi dispositivi di protezione: occhiali di sicurezza, dispositivi di protezione delle vie respiratorie, abbigliamento antiacido

#### **6. Provvedimenti in caso di dispersione accidentale**

Metodi di pulitura/assorbimento

Utilizzare un agente legante, ad esempio la sabbia, per assorbire l'acido versato; usare calce / carbonato sodico per neutralizzare l'acido; smaltire nel rispetto delle norme locali; impedire la penetrazione nel sistema fognario, nel suolo e nei corpi idrici.

#### **7. Manipolazione e immagazzinamento**

Conservare in ambiente fresco e al coperto. Le batterie piombo-acido cariche non gelano fino a - 50°C; prevenire i cortocircuiti. Cercare un accordo con le autorità idriche locali in caso di quantitativi ingenti. Se le batterie devono essere conservate in magazzino, è imperativo rispettare le istruzioni per l'uso.

Ulteriori informazioni sulla conservazione delle batterie piombo-acido si possono richiedere a Johnson Controls Autobatterie GmbH.

## 8. Protezione personale / controllo dell'esposizione

8.1 In condizioni d'uso normali non si verifica esposizione al piombo né alla massa attiva contenente piombo.

8.2 Possibile esposizione ad acido solforico e nebbie acide durante il riempimento e la carica.

Valore soglia nel luogo di lavoro		L'esposizione occupazionale alle nebbie di acido solforico è regolata a livello nazionale
Pittogramma di pericolo		C, corrosivo
Frase R	R-35	Provoca gravi ustioni
Frase S	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 uno specialista
	S-45	In caso di incidente o di malessere, consultare immediatamente un medico (se possibile, mostrare l'etichetta)

Dispositivi di protezione personali

Protezione occhi: Gli occhiali di sicurezza sono necessari durante il riempimento e la ricarica

Consigli per proteggere la pelle:	Guanti, Tipo di materiale: gomma nitrilica. Spessore del materiale: 0,11 mm Tempo di resistenza del materiale: > 480 minuti
-----------------------------------	---

8.3 In caso di fessurazione della batteria e di contatto diretto con i composti chimici, tenere presenti le seguenti misure di protezione personale e controllo dell'esposizione:

Pittogramma di pericolo		T, teratogeno
Frase R	R-61	Può danneggiare i bambini non ancora nati
	R-20/22	Nocivo per inalazione e ingestione
	R-33	Pericolo di effetti cumulativi

	R-62	Possibile rischio di ridotta fertilità
	R-52/53	Nocivo per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico
Frase S	S-52	Non utilizzare su grandi superfici in locali abitati
	S-45	In caso di incidente o di malessere, consultare immediatamente un medico
	S-59	Richiedere informazioni al produttore/fornitore per il recupero/riciclaggio
	S-61	Non disperdere nell'ambiente. Riferirsi alle istruzioni speciali/schede informative in materia di sicurezza

Dispositivi di protezione personali

Protezione occhi: Sono necessari gli occhiali di sicurezza

Consigli per proteggere la pelle:

Tipo di materiale: gomma nitrilica

Spessore del materiale: 0,11 mm

Tempo di resistenza del materiale: > 480 minuti

## 9. Proprietà fisiche e chimiche

<i>Piombo</i>	<i>Acido solforico (dal 30 al 38,5%)</i>
<b>Aspetto</b>  forma: solida colore: grigio odore: inodore  <b>Dati relativi alla sicurezza</b> <i>valore del pH (25°C): 7 – 8 (100 mg/l acqua)</i> <i>punto di solidificazione: 327 °C</i> <i>punto di ebollizione: 1.740 °C</i> <i>idrosolubilità (25 °C): bassa (0,15 mg/l)</i> <i>densità (20 °C): 11,35 g/c m<sup>3</sup></i> <i>pressione vapore (20 °C) -</i>	<b>Aspetto</b>  forma: liquida colore: incolore odore: inodore  <b>Dati relativi alla sicurezza</b> <i>valore del pH (25°C): 0,3 (49 mg/l acqua)</i> <i>punto di solidificazione: da -35 a -60 °C</i> <i>punto di ebollizione: tra 108 e 144°C circa</i> <i>idrosolubilità (25 °C): totale</i>  <i>densità (20 °C): (da 1,2 a 1,3) g/c m<sup>3</sup></i>  <i>pressione vapore (20 °C) 14,6 mbar</i>

Il piombo e la massa attiva contenente piombo sono scarsamente idrosolubili.	

## 10. Stabilità e reattività dell'acido solforico (dal 30 al 38,5%)

- Liquido corrosivo, non infiammabile
- Decomposizione termica a 338 °C
- Distrugge materiali organici quali cartone, legno, tessuti.
- Reagisce con i metalli producendo idrogeno.
- Reazioni vigorose con gli alcali.

## 11. Informazioni tossicologiche

Queste informazioni non riguardano il prodotto finito "batteria piombo-acido"; riguardano esclusivamente i composti chimici contenuti nella batteria in caso di fessurazione della stessa. A livello nazionale vigono diversi valori limite per l'esposizione.

### - Acido solforico diluito

L'acido solforico è altamente corrosivo per la pelle e le membrane mucose; l'inalazione di nebbie può causare danni al tratto respiratorio.

Dati sulla tossicità acuta: LD50 (orale, ratto) = 2140 mg/kg, LC50 (inalazione, ratto) = 510 mg/mc/2h.

### - Piombo e massa attiva contenente piombo:

Il piombo e la massa attiva contenente piombo possono causare danni a sangue, nervi e reni in caso di ingestione. La massa attiva contenente piombo è classificata come tossica per la riproduzione.

## 12. Informazioni ecologiche

Queste informazioni sono pertinenti soltanto in caso di fessurazione della batteria e di dispersione dei composti nell'ambiente.

### - Acido solforico diluito

Per evitare danni al sistema fognario, l'acido deve essere neutralizzato con calce o carbonato sodico prima dello smaltimento. L'alterazione del pH può provocare danni ecologici.

La soluzione di elettrolito reagisce con l'acqua e le sostanze organiche, danneggiando flora e fauna. Le batterie contengono anche componenti solubili del piombo che possono essere tossici per gli ambienti acquatici.

Materiale inquinante per l'acqua secondo la definizione della legge tedesca sulla gestione delle risorse idriche (WHG)

Inquinamento idrico classe 1

## - Il piombo e i suoi composti inorganici

Per l'eliminazione dall'acqua è necessario un trattamento chimico-fisico.

Le acque reflue contenenti piombo non devono essere smaltite senza previo trattamento.

Effetti dell'Ossido di Piombo delle Batterie sull'ambiente acquatico:

- Tossicità per i pesci	96 h LC 50 > 100 mg/l
- Tossicità per la dafnia	48 h EC 50 > 100 mg/l
- Tossicità per le alghe	72 h IC 50 > 10 mg/l

I risultati dimostrano che l'ossido di piombo delle batterie in una concentrazione di 100 mg/l non ha effetti avversi sui pesci e la dafnia. Una concentrazione di ossido di piombo delle batterie di 10 mg/l non ha effetti avversi sul tasso di crescita e la biomassa. Per la classificazione in base alla direttiva 67/548/CEE va considerato l'effetto negativo più sensibile. Data la tossicità per le alghe a > 10 mg/l, l'ossido di piombo delle batterie va classificato con la frase R 52/53 (nocivo per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico).

### 13. Osservazioni sullo smaltimento

Il punto vendita, i produttori e gli importatori di batterie ritirano le batterie esauste e le conferiscono alle fonderie di piombo secondario per la trasformazione.

Johnson Controls ha realizzato un proprio sistema di ritiro chiamato ecosteps. Ulteriori informazioni sono disponibili alla pagina:

[http://www.johnsoncontrols.com/content/us/en/products/power\\_solutions/Battery\\_Technology\\_Centers/global\\_battery\\_recycling.html](http://www.johnsoncontrols.com/content/us/en/products/power_solutions/Battery_Technology_Centers/global_battery_recycling.html)

Le batterie piombo-acido esauste (EWC 160601\*) sono soggette alla normativa UE (Direttiva sulle batterie) e al suo recepimento nella legislazione nazionale riguardante la composizione delle batterie e la loro gestione a fine vita.

Sono contrassegnate con il simbolo di conferimento/riciclaggio e con il bidone barrato.

Le batterie piombo-acido esauste non vanno mescolate con altre batterie per evitare di complicarne la trasformazione.

In nessun caso l'elettrolito, cioè l'acido solforico diluito, può essere svuotato da persone inesperte. Lo svuotamento va effettuato dalle aziende che si occupano della trasformazione.

### 14. Informazioni sul trasporto

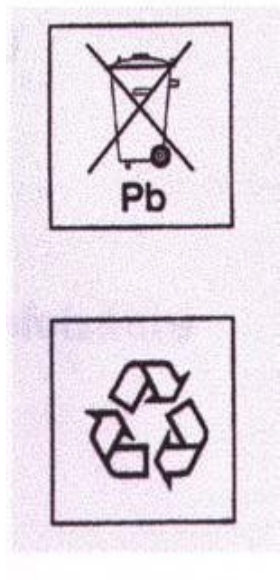
Trasporto via terra	Trasporto via terra (ADR/RID)	
	N. ONU: Classificazione ADR/RID: Designazione ufficiale di trasporto:	UN 2794 Classe 8 ACCUMULATORI ELETTRICI RIEMPITI DI ELETTROLITA LIQUIDO ACIDO
	Gruppo di imballaggio ADR: Etichetta richiesta:	non assegnato Corrosivo

	ADR/RID:	<p>Le batterie sono esentate da tutte le disposizioni dell'ADR/RID se sono soddisfatti i requisiti della disposizione speciale 598</p> <p>(a) Gli accumulatori nuovi, quando</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- siano sistemati in modo tale che non possano scivolare, cadere o danneggiarsi</li> <li>- siano muniti di mezzi di presa, salvo il caso d'impilamento, per esempio su pallet</li> <li>- non presentino esteriormente alcuna traccia pericolosa di alcali o acidi</li> <li>- siano protetti contro i cortocircuiti</li> </ul>
Trasporto via mare	Trasporto via mare (Codice IMDG)	
	<p>N. ONU:  Classificazione:  Designazione ufficiale di trasporto:</p> <p>Gruppo di imballaggio:  EmS:  Etichetta richiesta:</p>	<p>UN 2794  Classe 8  ACCUMULATORI  ELETTRICI RIEMPITI DI  ELETTROLITA LIQUIDO  ACIDO  non assegnato  F-A, S-B  Corrosivo</p>
Trasporto aereo	Trasporto aereo (IATA-DGR)	
	<p>N. ONU:  Classificazione:  Designazione ufficiale di trasporto:</p> <p>Gruppo di imballaggio:  Etichetta richiesta:</p>	<p>UN 2794  Classe 8  ACCUMULATORI  ELETTRICI RIEMPITI DI  ELETTROLITA LIQUIDO  ACIDO  non assegnato  Corrosivo</p>



## 15. Informazioni sulla normativa

In base alla Direttiva UE sulle batterie e alle leggi nazionali, le batterie piombo-acido devono essere contrassegnate con il bidone barrato e il simbolo chimico del piombo (Pb) riportato sotto, oltre che con il simbolo ISO di conferimento/riciclaggio.



Il produttore o l'importatore è tenuto ad applicare i pittogrammi (sono specificate le dimensioni minime). Inoltre si possono allegare informazioni per consumatori e utenti sul significato dei pittogrammi.

## 16. Altre informazioni

Le informazioni sopra riportate sono fornite in buona fede sulla base delle attuali conoscenze e non costituiscono una garanzia di sicurezza in tutte le condizioni. È responsabilità dell'utente osservare tutte le leggi e i regolamenti applicabili alla conservazione, l'uso, la manutenzione o lo smaltimento del prodotto. In caso di domande, consultare il fornitore.

Tuttavia ciò non costituisce una garanzia per nessuna specifica caratteristica del prodotto e non determina un rapporto contrattuale legalmente valido.

Prodotti come le batterie non rientrano in nessun regolamento che richieda la pubblicazione di una Scheda Dati di Sicurezza in ottemperanza al regolamento (CE) n. 1907/2006 e alle modifiche a questo apportate nel regolamento (UE) n. 453/2010.

Ulteriori informazioni alla pagina:

<http://www.johnsoncontrols.com/>

Johnson Controls Autobatterie GmbH & Co.KGaA  
Istruzioni per maneggiare in sicurezza gli accumulatori piombo-acido  
Numero 01 / 2012-08-01 / pagina 9 di 9