

**SCHEMA TECNICA DI SICUREZZA**  
**Accumulatore elettrico a tenuta riempiti di elettrolito liquido regolato da valvola (AGM)**

Revisione 25/11/2010

**0. PREMESSA**

Redatta in accordo alle linee guida delle norme chimiche (informazioni sul pericolo e imballaggio)

**1. IDENTIFICAZIONE DEL PREPARATO E DELLA SOCIETA' PRODUTTRICE**

Nome commerciale: Accumulatore al piombo acido  
Identificazione sostanza: UN 2800 - Accumulatori Elettrici a tenuta riempiti di elettrolito liquido

Utilizzazione: Energia di supporto per uso stazionario

Società produttrice: **FAAL Batterie s.r.l.**  
SS. Cassia Km 94,250 – 01027 Montefiascone (VT)  
Tel. 0761.827169 Fax 0761.827179

**2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI**

**Pericolo di scoppio-esplosione:**

Durante la carica, all'interno della batteria si può produrre miscela di gas esplosivi contenenti idrogeno. Nelle immediate vicinanze delle batterie evitare la presenza di fiamme, sigarette accese, scintille, inneschi. Evitare cortocircuiti tra i terminali. Usare materiali antistatici per la pulizia. Non stoccare il prodotto in contenitori ermetici; conservare in ambienti freschi e ventilati al riparo da raggi solari e lontano da fonti di calore.

**Pericolo di contatto:**

Corrosivo e irritante per occhi, pelle a causa dell'acido solforico contenuto nella batteria in soluzione acquosa diluita, densità 1.21-1.30 kg/l.

**Pericoli per la salute:**

Nelle normali condizioni di utilizzo nessun pericolo: all'interno l'accumulatore contiene composti del Piombo che possono essere nocivi se ingeriti o respirati.

**Acido solforico:**

Irritazione e danni ai tessuti interni se ingerito; causa irritazioni agli occhi e alla pelle e può provocare dermatiti.

### 3. COMPOSIZIONE / INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI

Componente	% in peso	EINECS#-CAS#	Simboli	Frasi	Limiti comunitari
Piombo metallico e composti	70-80	Piombo 231-100-4/7439-92-1  Monossido di piombo 215-267-0/1317-36-8	T	R20/22 R33 R61 R62 R50/53 S53 S45 S60 S61	Piombo in aria: 0,15 mg/m <sup>3</sup>  Piombo nel sangue: 60 µg/dl (Italia) 70 µg/dl (EU)
Acido solforico in soluzione	12-20	231-639-5 7664-93-9	C	R35 S2 S26 S30 S45	1 mg/m <sup>3</sup> vapore in aria
Separatore	2-3	266-046-0/ 65997-17-3	Xn	R40 R36/37/38	5 mg/m <sup>3</sup> 2 fibre/ml fibre in aria
Polimeri termoplastici	6-9				

### 4. INTERVENTI DI PRIMO SOCCORSO

Le misure di primo soccorso sono soprattutto rivolte alla eventuale esposizione all'acido solforico (elettrolito) in quanto le altre componenti sono solide e non rappresentano fattori di rischio nelle condizioni di normale utilizzo del prodotto.

#### a) Inalazione

L'inalazione non è una probabile via di esposizione al prodotto. Allontanare comunque l'infortunato dalla zona inquinata e portarlo all'aria fresca. Se la respirazione è difficoltosa consultare il medico.

**Acido solforico:** Se vengono inalati i vapori, allontanarsi dall'esposizione e respirare immediatamente aria fresca. Se persistono complicazioni consultare un medico.

**Piombo e composti:** Allontanarsi dall'esposizione e sciacquare bocca e naso con acqua corrente.

#### b) Contatto con la pelle

**Acido solforico:** Lavare immediatamente e abbondantemente la zona cutanea con acqua. Togliere gli indumenti contaminati. Se l'irritazione persiste consultare un medico. **Piombo e composti:** Lavare la pelle con acqua e sapone.

**c) Contatto con gli occhi**

**Acido solforico:** Lavare abbondantemente con acqua mantenendo le palpebre aperte. Consultare immediatamente il medico.

**Piombo e composti:** Lavare con abbondante acqua tenendo gli occhi aperti.

**d) Ingestione**

**Acido solforico:** Sciacquare la bocca con acqua. Somministrare acqua da bere. Non provocare il vomito. Consultare immediatamente il medico.

**Piombo e composti:** Consultare immediatamente un medico. Non provocare vomito.

Mezzi di trattamento specifico da tenere a disposizione:

2 bottiglie per lavaggio oculare o fontanelle lava-occhi di emergenza, docce.

<b>5. MISURE ANTINCENDIO</b>
------------------------------

L'accumulatore al piombo è debolmente combustibile per la presenza di polimeri termoplastici nella misura del 6-9% in peso. Le batterie sotto carica possono emettere gas idrogeno che è altamente infiammabile; questo può essere innescato da una scintilla qualsiasi. Le batterie sotto carica devono essere isolate dalla sorgente di energia prima di tentare di spegnere il fuoco. Interrompere l'alimentazione elettrica. Non utilizzare acqua. Le batterie danneggiate possono esporre le piastre negative di colore grigio che possono infiammarsi quando si asciugano troppo. Queste piastre dovrebbero essere bagnate con acqua dopo essere state rimosse dai circuiti.

Indossare adeguati mezzi di protezione delle vie respiratorie.

**a) Mezzi di estinzione appropriati:**

Polvere secca, schiumogeni, anidride carbonica.

**b) Mezzi di estinzione sconsigliati:**

Acqua (a contatto con l'acido si avrebbe un ulteriore sviluppo di calore).

<b>6. PROVVEDIMENTI IN CASO DI DISPERSIONE ACCIDENTALE</b>
--

**a) Precauzioni personali**

In caso di fuoriuscita accidentale dell'elettrolito prevenire il contatto con la pelle e con gli occhi indossando mezzi di protezione individuale quali: guanti di gomma, stivali di gomma, occhiali e indumenti antiacido.

**b) Precauzioni ambientali**

Tenere l'elettrolito ed eventuali polveri di piombo lontano da scarichi idrici o acque di superficie.

**c) Procedure per il contenimento e la raccolta**

Neutralizzare con soda o carbonato di calcio. Contenere l'elettrolito con sabbia, terra o altro materiale assorbente. Non usare stracci o segatura. Non usare acqua (l'acido solforico, seppur in soluzione, potrebbe reagire in maniera esotermica).

**7. MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO**

Gli accumulatori carichi potrebbero sviluppare idrogeno (gas infiammabile ed esplosivo).

Tenere lontano da fonti di calore, scintille e fiamme libere.

Non immagazzinare il prodotto in contenitori ermetici o in ambienti completamente chiusi; mantenere il prodotto in un'area ben ventilata lontano dal contatto diretto con fonti di calore.

**8. CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE**

Con l'eccezione delle scarpe di sicurezza, gli altri mezzi di protezione individuale sono tutti relativi dell'esposizione all'elettrolito, in quanto le altre componenti sono solide e non rappresentano fattori di rischio (se non per ingestione volontaria o accidentale di composti del piombo, i quali sono tossici per l'organismo umano).

**Dispositivi di protezione individuali consigliati:**

guanti di gomma resistenti all'acido solforico (PVC), occhiali di sicurezza a tenuta (mascherina o visiera), indumenti antiacido, stivali di gomma.

**9. PROPRIETA' FISICHE E CHIMICHE**

Aspetto: Stato solido di forma prismatica (batteria al piombo  
Elettrolito: acido) Acido solforico in soluzione acquosa Corrosivo

Densità 1.21-1.30 kg/l

Inodore

Non infiammabile

Il prodotto integro è un componente in una custodia di plastica inerte, che si infiamma se sottoposta a temperature molto elevate. Alcuni tipi di batterie sono prodotti in plastica ritardante alle fiamme. Le batterie sotto carica possono emettere gas idrogeno che è altamente infiammabile e forma una miscela esplosiva. L'elettrolita è un liquido chiaro con poco o nessun odore. E' composto da acqua e fino al 40% di acido solforico. Perdite di elettrolita possono asciugarsi e formare chiazze biancastre o verde/marrone se sono stati attaccati metalli che possono essere acidi.

## 10. STABILITA' E REATTIVITA'

Il prodotto è normalmente stabile e non reattivo fino a 60°C.

Quantità trascurabili di idrogeno ed ossigeno allo stato gassoso vengono rilasciate nell'ambiente circostante.

Condizioni da evitare: evitare fiamme libere o scintille in prossimità del prodotto

## 11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

Non applicabile al prodotto accumulatore al piombo-acido, ma applicabile ai suoi principali componenti (con tali componenti in condizioni normali di utilizzo non vi è alcun contatto).

### Acido solforico:

Vie di penetrazione: inalazione, ingestione, contatto con la pelle e con gli occhi

**Tossicità sperimentale:** LD50 (orale, ratto) 2140 mg/Kg; LC50 (inalazione, ratto) 510 mg/mc/2h

### Effetti per la salute:

- Tossicità acuta: (rischio di intossicazione per inalazione di vapori con irritazione della gola, danni polmonari, perdita di coscienza)
- Esposizione cronica (ripetute e prolungate esposizioni possono provocare bronchiti croniche).
- Sensibilizzazione (possono aversi reazioni allergiche quali dermatiti).
- Inalazione (ripetute e prolungate inalazioni di nebbie di acido solforico possono causare infiammazioni delle alte vie respiratorie sino ad arrivare a bronchiti croniche. L'inalazione di vapori concentrati o nebbie da acido caldo può causare perdita di conoscenza con seri danni ai tessuti polmonari).
- Ingestione (moderatamente tossico per ingestione); contatto con gli occhi (è un severo irritante per gli occhi).
- Contatto con la pelle (estremamente irritante, corrosivo e tossico per i tessuti umani, dato che provoca profonde bruciature).

Se un'estesa area della pelle è interessata si può avere shock, collasso e sintomi come quelli provocati da profonde ustioni. Ripetuti contatti con soluzioni diluite possono provocare dermatiti).

### Composti del piombo:

Tossicità cronica e a lungo termine (tossico per la riproduzione, cat. 1): gli effetti dovuti al piombo si manifestano clinicamente sotto diverse forme acute più o meno marcate:

- manifestazioni sanguinee: anemie;
- manifestazioni renali: insufficienza renale cronica;
- manifestazioni digestive: dolori addominali, costipazioni qualche volta accompagnate da spinta di ipertensione arteriosa; manifestazioni nervose;
- problemi al sistema nervoso (centrale e/o periferico);



## The Energy Company

- riproduzione: le donne in età fertile possono essere sottoposte a concentrazioni molto basse; le donne incinte o in fase di allattamento devono essere allontanate dai luoghi di esposizione.

### Separatori:

Il prodotto non è stato testato direttamente, le informazioni si riferiscono pertanto al componente fibra di vetro.

- Tossicità acuta: la fibra di vetro è irritante del tratto respiratorio, pelle e occhi;
- Tossicità cronica: classificato in gruppo 2B (possibile cancerogeno per l'uomo) dallo IARC (International Agency for Research on Cancer) in base a studi su animali (Car, cat.3 Dir. 97/69 CE del 13/12/1997)

## 12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

La soluzione elettrolitica reagisce con l'acqua e le sostanze organiche causando danni alla flora ed alla fauna. Gli accumulatori contengono anche composti solubili del piombo che possono essere tossici per l'ambiente acquatico.

## 13. CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

Gli accumulatori al piombo esausti sono classificati "rifiuti pericolosi" è obbligatorio per legge il loro conferimento ad un apposito Consorzio per lo smaltimento mediante riciclaggio. E' vietato abbandonare questi rifiuti nell'ambiente. Le batterie esauste devono essere immagazzinate in contenitori a tenuta; devono essere trattate come rifiuto speciale.

Per ulteriori informazioni e per conoscere il centro di raccolta più vicino rivolgersi al:

COBAT – Consorzio obbligatorio batterie al piombo esauste e rifiuti piombosi  
Via Toscana, 1 – 00187 ROMA [www.Cobat.it](http://www.Cobat.it)

## 14. INFORMAZIONI PER IL TRASPORTO

### Via TERRA:

N° ONU:	UN 2800
Classificazione ADR/RID:	Classe 8 Corrosivo
Denominazione corretta (Proper Shipping Name):	Accumulatori Elettrici a tenuta riempiti di elettrolito liquido
Gruppo di imballaggio (Packing Group):	III

Gli accumulatori nuovi godono di esenzione totale secondo la disposizione speciale 598 dell'ADR/RID, purché vengano rispettate le indicazioni in essi contenute.

**Via MARE (IMDG Code) pag. regolamento IMO 120:**

UN N°:	UN 2800
Classificazione:	Classe 8
Denominazione corretta (Proper Shipping Name):	Accumulatori Elettrici a tenuta riempiti di elettrolito liquido
Categoria stivaggio IMO	A
Disposizioni speciali	29 - 238
Gruppo di imballaggio (Packing Group) IMO:	III
Istruzioni di imballaggio	P 003 - PP16
Etichettatura:	Corrosivo classe 8 (Etichettatura IMO non richiesta)
EmS:	F-A, S-B

Se soddisfano la Special Provision 238 non sono soggette a tale regolamento purchè vengano rispettate le condizioni di imballaggio contenute nel regolamento.

**Via AEREA (IATA-ICAO):**

UN N°:	UN 2800
Classificazione:	Class 8
Denominazione corretta (Proper Shipping Name):	Accumulatori Elettrici a tenuta riempiti di elettrolito liquido
Gruppo di imballaggio (Packing Group) IMO:	III
Etichettatura IATA:	Corrosivo classe 8

Se soddisfano la Special Provision A 67 non sono soggette a tale regolamento purchè vengano rispettate le condizioni di imballaggio contenute nel regolamento (norme 806 sugli imballi).

**15. INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE**

Simboli:

Le batterie fornite da FAM Batterie srl sono soggette alla regolamentazione relativa alle batterie e accumulatori (che contengono sostanze pericolose) e sono contrassegnate in accordo ai requisiti della prescrizione.

**16. ALTRE INFORMAZIONI**

Fraasi R/S (indicative poiché non direttamente applicabili al prodotto ma solo a parte di esso, ovvero l'elettrolita contenuto all'interno dell'accumulatore rappresenta il principale rischio relativo al prodotto):

- R35 Può produrre gravi ustioni
- S2 Tenere fuori dalla portata dei bambini
- S16 Conservare lontano da fiamme e scintille. Non fumare
- S26 In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico
- S30 Non versare acqua sul prodotto
- S45 In caso di incidente o malessere, consultare immediatamente il medico (se possibile, mostrargli l'etichetta del prodotto)

Le batterie devono essere caricate con carica-batterie idoneo e poste in locale con adeguata ventilazione. Non creare corto circuiti con i terminali poiché le scintille possono causare incendio. Non caricare le batterie oltre i 50°C né scaricare e/o immagazzinare ad oltre 60°C. A condizioni estreme di malfunzionamento del carica-batterie, un elevato voltaggio e/o un'elevata temperatura possono causare una trasformazione del Solfuro di Idrogeno (H<sub>2</sub>S) che è tossico. Se rilevato nel sito odore di uova marce, spegnere il carica-batterie e ventilare bene l'area. Prestare attenzione prima di riavviare il carica-batterie. Per installazione, uso, ventilazione locali batterie attenersi alle normative vigenti nazionali (per Italia CEI EN 60896/3)

Principali fonti bibliografiche:

ECDIN – Environmental Chemicals Data and Information Network – Joint research centre commission of the European Communities,  
SAX's Dangerous Properties of Industrial Materials – Eight edition – Van Nostrand Reinold, CCNL  
– Allegato 1,  
Istituto Superiore della Sanità – Inventario nazionale Sostanze Chimiche

Leggere le istruzioni d'uso contenute nel certificato di garanzia.

Le informazioni qui contenute si basano sulle nostre conoscenze alla data sopra riportata. Sono riferite unicamente al prodotto indicato e non costituiscono garanzia di particolari qualità. L'utilizzatore è comunque tenuto ad assicurarsi della idoneità e completezza di tali informazioni in relazione all'utilizzo specifico che ne deve fare.