



Fiche de données de sécurité
pour les accumulateurs plomb-acide industriels

Safety data sheet
for industrial lead-acid batteries

Mai 2010

(Remplace et annule la version de Janvier 2008)

SOMMAIRE

	Pages
Avant-propos	3
1 Identification du produit	4
2 Composition/Information sur les composants	4
3 Identification des dangers.....	5
3.1 Principaux dangers pour l'homme.....	5
4 Premiers secours	5
4.1 Acide sulfurique	5
4.2 Plomb et ses dérivés	6
4.3 Conseils pour la protection des sauveteurs	6
4.4 Instructions pour le médecin.....	6
5 Mesures de lutte contre l'incendie	6
5.1 Moyens d'extinction.....	6
5.2 Dangers spécifiques.....	6
5.3 Protection des intervenants	6
6 Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle	7
6.1 Acide sulfurique	7
6.2 Plomb.....	7
7 Manipulation et stockage	7
7.1 Manipulation.....	7
7.2 Stockage	7
8 Contrôle de l'exposition et protection individuelle	8
8.1 Mesures d'ordre technique	8
8.2 Contrôle de l'exposition à l'acide sulfurique dans l'air.....	8
8.3 Protection individuelle	8
9 Propriétés physiques et chimiques	8
10 Stabilité et réactivité	9
11 Informations toxicologiques	9
12 Informations écologiques.....	9
13 Elimination du produit.....	9
14 Informations relatives au transport	10
14.1 Accumulateurs électriques remplis d'électrolyte liquide acide (code 2794).....	10
14.2 Accumulateurs électriques inversables (code 2800).....	10
15 Informations réglementaires	11
16 Autres informations	11
17 Bibliographie	11

Avant-propos

La fiche de données de sécurité pour accumulateur plomb-acide, donne différents types d'informations concernant la sécurité ainsi que la protection de la santé et de l'environnement. Sur ces différents points la fiche de données de sécurité fournit les informations de base et recommande des moyens de protection ainsi que des mesures à prendre en cas d'urgence. Cette fiche de données de sécurité est basée sur la directive 91/155/CEE du 5 mars 1991, modifiée par la directive 93/112/CEE du 10 décembre 1993 et par la directive 2001/58/CE du 27 juillet 2001, définissant et fixant les modalités du système d'information spécifique relatif aux préparations dangereuses.

Les renseignements contenus dans la fiche de données de sécurité sont basés sur l'état actuel des connaissances relatives au produit concerné à la date de mise à jour.

L'attention des utilisateurs est attirée sur les risques encourus lorsqu'un produit est utilisé à d'autres usages que ceux pour lesquels il est conçu.

La fiche de données de sécurité ne dispense en aucun cas l'utilisateur de connaître et d'appliquer l'ensemble des textes réglementant son activité. Il prendra sous sa seule responsabilité les précautions liées à l'utilisation qu'il fait du produit.

Fiche de données de sécurité pour accumulateur plomb-acide

Nota : les données de sécurité sont identiques, que l'on soit en présence d'accumulateurs remplis d'électrolyte liquide ou d'électrolyte gélifié.

Les quelques différences apparaissent dans les paragraphes suivants :

7.1 Manipulation

10. Stabilité et réactivité

14. Informations relatives au transport

1 Identification du produit

Désignation du produit : Accumulateur plomb-acide

NOTE La désignation du produit ne correspond pas au marquage de la batterie

Type d'utilisation : batteries industrielles de type étanche à recombinaison de gaz (Electrolyte gélifié ou électrolyte absorbé dans le séparateur) ou ouvertes : batteries pour la traction électrique, batteries stationnaires, batteries pour les énergies renouvelables

Code produit du fournisseur

Nom du produit	: Batteries de technologie plomb-acide
Nom du Fournisseur	: ENERSYS SARL
Adresse	: ZI EST 62033 ARRAS CEDEX - FRANCE
Téléphone	: 33 (0)3 21 60 25 25
Télécopie	: 33 (0)3 21 73 16 51
Téléphone d'appel d'urgence France (liste des centres anti-poisons)	: 33 (0)3 45 42 59 59

2 Composition / Information sur les composants

Nature chimique du produit : Accumulateur au plomb-acide constitué d'un bac en matière plastique : polypropylène, ABS, SAN... comprenant un, trois ou six éléments contenant chacun des plaques en plomb baignant dans un électrolyte à base d'acide sulfurique dilué de masse volumique moyenne variant entre 1,215 et 1,320 g/cm³. Pour les batteries à recombinaison de gaz, l'électrolyte est soit gélifié (acide sulfurique dilué et particules de silice) ou absorbé dans des séparateurs en fibres de verre.

Composants contribuant aux dangers

Désignation	Masse %	Nombre CAS	Classe/ Symbole/Risque	Index CE n°
Acide sulfurique (H ₂ SO ₄)	30	7664-93-9	8 C (corrosive) R35	016-020-00-8
Plomb (à différents degrés d'oxydation), alliages de plomb, composés minéraux	60	Pb 7439-92-1 PbSO ₄ 7446-14-2 PbO ₂ 1309-60-0	R 61- 20/22 – 33 – 62 – 52/53	082-001-00-6

3 Identification des dangers

3.1 Principaux dangers pour l'homme

Les dangers pour la santé des utilisateurs sont principalement : le risque de brûlure par contact avec l'électrolyte acide et les risques d'explosion des accumulateurs (Le dégagement d'hydrogène et d'oxygène, en présence d'une flamme ou d'une étincelle, peut provoquer une violente explosion).

Acide sulfurique

Dangers pour l'homme :

Contact avec la peau :	brûlure
Contact avec les yeux :	brûlure
Inhalation :	irritations des bronches et du larynx
Ingestion :	brûlure des muqueuses digestives

Danger pour l'environnement :

Effets nocifs sur la flore et la faune et sur la qualité des nappes phréatiques

Plomb et ses dérivés

Toxiques par inhalation ou ingestion de poussières, vapeurs ou fumées

NOTE Risque rarissime sauf en cas d'incendie.

4 Premiers secours

4.1 Acide sulfurique

En cas de contact avec la peau :

Lavage immédiat et abondant à l'eau durant 10 à 15 minutes. Retirer les vêtements souillés. Pulvérisation d'une solution amphotère neutralisante (ex. diphotérine)

En cas de contact avec les yeux :

- Eviter de frotter
- Rincer immédiatement et abondamment à l'eau durant 10 à 15 minutes en écartant les paupières ou rincer avec une solution amphotère neutralisante si disponible (ex. diphotérine)
- Agir rapidement, conduire à l'hôpital

En cas d'inhalation :

Faire respirer de l'air frais et consulter un médecin.

En cas d'ingestion (de solutions concentrées pH < 1,5 ou de solutions dont le pH n'est pas connu, quelle que soit la quantité absorbée)

- Ne pas faire vomir
- Rincer la bouche avec de l'eau sans avaler
- Ne pas faire boire
- Hospitaliser immédiatement pour un bilan des lésions caustiques du tractus digestif supérieur

4.2 Plomb et ses dérivés

En cas de contact avec la peau : Laver à l'eau et au savon

En cas de contact avec les yeux : Rincer pour éliminer un maximum de particules ou corps étrangers. Conduire à l'hôpital.

En cas d'inhalation : Evacuer du lieu d'exposition. Rincer le nez et la bouche. Hospitaliser immédiatement.

En cas d'ingestion : Hospitaliser immédiatement.

4.3 Conseils pour la protection des sauveteurs

Afin d'éviter le phénomène d'électricité statique pouvant provoquer une explosion des batteries, ne pas porter de vêtements synthétiques. Ne pas approcher de flamme ni provoquer d'étincelles dans le local batteries.

Acide sulfurique

- Eviter tout contact direct avec l'acide, ne pas fumer, porter des équipements résistant à l'acide sulfurique dilué (vêtements, gants, lunettes...) et un appareil respiratoire autonome en cas d'intervention
- Recommander aux porteurs de lunettes de contact d'utiliser des verres correcteurs

Plomb et ses dérivés

- Eviter tout contact direct avec le plomb et éviter de respirer les poussières

4.4 Instructions pour le médecin

- Présence d'acide sulfurique : Produit corrosif = risque de brûlure chimique
- Présence de plomb et ses dérivés
- Assourdissement possible dû à la déflagration en cas d'explosion d'un accumulateur

5 Mesures de lutte contre l'incendie

5.1 Moyens d'extinction

- Extincteur à poudre
- Extincteur CO₂
- Arrosage à l'eau

5.2 Dangers spécifiques

La combustion des batteries provoque des fumées toxiques pouvant contenir du plomb, de l'acide sulfurique et des produits de décomposition des matières plastiques.

L'acide sulfurique en réagissant avec des métaux peut provoquer le dégagement d'hydrogène.

5.3 Protection des intervenants

Port d'équipements de protection individuelle (vêtements, gants, lunettes...) résistant à l'acide sulfurique dilué et d'appareil respiratoire autonome.

6 Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

6.1 Acide sulfurique

- Précautions individuelles :
 - Eviter tout contact direct avec l'acide, ne pas fumer, porter des équipements de protection individuelle (vêtements, gants, lunettes...) résistant à l'acide sulfurique dilué
- Précautions pour la protection de l'environnement :
 - Contenir les écoulements (avec sable, terre, sciure, produit absorbant spécifique...) afin d'empêcher le liquide de pénétrer dans les égouts
 - Neutraliser ces écoulements de préférence à l'aide de solution de carbonate de sodium et s'assurer que le pH est compris entre 5,5 et 8,5. Protéger les plaques d'égout à proximité.
 - Collecter les résidus
 - Eliminer les résidus dans un centre agréé
- Méthode de nettoyage
 - Après élimination des résidus, laver abondamment à l'eau courante

6.2 Plomb

- Précautions individuelles :
 - Eviter tout contact direct avec le plomb et éviter de respirer les poussières
- Précautions pour la protection de l'environnement :
 - Collecter les matériaux
 - Diriger ces matériaux vers un centre de valorisation
- Méthode de nettoyage
 - Après élimination des résidus, laver abondamment à l'eau courante

7 Manipulation et stockage

7.1 Manipulation

- Technique : **Pour les batteries de technologie plomb ouvert**, éviter de les pencher. En cas de chute, ne pas mettre en service la batterie et prévenir le service après-vente EnerSys S.A.R.L. dont vous dépendez.
- Précautions : Ne jamais fumer, ni approcher une flamme ou un corps incandescent, ne pas provoquer d'étincelle au voisinage de la batterie. Ne pas provoquer un court-circuit par mise en contact des bornes par l'intermédiaire d'un objet métallique (outil, baladeuse, etc.) pouvant provoquer l'explosion de la batterie. Porter des vêtements de protection individuelle appropriés (tablier, gants anti-acide, lunettes de sécurité, bottes en caoutchouc)
- NOTE Les risques d'explosion sont accentués à température élevée

Conseil d'utilisation : Avant d'utiliser la batterie, il faut veiller à la sortir de son emballage, et pour la manipuler, veiller à utiliser les moyens et méthodes recommandés par EnerSys S.A.R.L. Manutentionner délicatement les accumulateurs fragiles aux chocs.

7.2 Stockage

Il doit être effectué en position debout en respectant le gerbage préconisé. L'éloignement des solvants et matériaux inflammables est recommandé. Il n'y a pas de matériaux d'emballage déconseillés en dehors des matériaux conducteurs ou pouvant provoquer une décharge électrique (électrostatique). Le stockage doit s'effectuer dans un endroit sec, frais, propre, bien ventilé, couvert, à l'abri des intempéries et les batteries doivent être à l'état pleinement chargé. La période de stockage est définie dans les recueils techniques des produits concernés.

NOTE Voir également les instructions et les recommandations pour l'installation et pour l'utilisation de la batterie dans les recueils techniques

8 Contrôle de l'exposition et protection individuelle

8.1 Mesures d'ordre technique

Travailler dans un local ventilé, respecter les consignes de recharge (courant, tension...) fournis par EnerSys S.A.R.L. Afin d'éviter le phénomène d'électricité statique pouvant provoquer une explosion des batteries, ne pas porter de vêtements synthétiques. Ne pas fumer ni approcher une flamme des éléments, ni provoquer d'étincelles.

8.2 Contrôle de l'exposition à l'acide sulfurique dans l'air

Les valeurs fixées par le ministère du travail **en France** sont les suivantes :

- valeur limite de l'exposition : VLE = 3 mg/m³
- valeur moyenne de l'exposition : VME = 1 mg/m³

NOTE Veuillez vous référer à la législation en vigueur de votre pays

8.3 Protection individuelle

Respiratoire : nécessaire en cas de formation de vapeurs / aérosols

Mains : gants plastiques anti-acide

Yeux : lunettes de protection

Autres : vêtements de protection individuelle résistant aux acides (tablier, bottes...)

9 Propriétés physiques et chimiques

Propriétés physiques et chimiques	Plomb (Pb)	Electrolyte (H ₂ SO ₄ dilué)
Etat physique	Solide très mou, malléable	Liquide
Couleur	Gris	Incolore
Odeur	Inodore	Inodore
PH	N.A.	< 1
Point d'ébullition	1740°C	+ 112°C
Point de fusion	327,4°C	-68°C
Point éclair	N.A.	N.A.
Solubilité dans l'eau	Insoluble dans l'eau	Soluble en toute proportion
Tension de vapeur	0.133kPa à 973°C	2 kPa à 25°C
Masse volumique à 20°C	11,35 g/cm³ à 20°C	1280 g/l
Inflammabilité	N.A.	N.A.
Auto inflammabilité	N.A.	N.A.
Viscosité	N.A.	2.16 centipoises à 25°C

NOTE - Electrolyte : Solution aqueuse d'acide sulfurique

NOTE - Le plomb n'est pas finement divisé

10 Stabilité et réactivité

Stabilité : le produit est stable dans les conditions normales d'utilisation

Conditions d'utilisation à éviter : exposition à des températures élevées

Remise à niveau si nécessaire de l'électrolyte (**pour les batteries dites ouvertes**) : uniquement avec de l'eau distillée

Produits de décomposition dangereux : dégagement important d'hydrogène (H₂) (**pour les batteries dites ouvertes**) lors d'une mauvaise utilisation de la batterie ex : surcharge (électrolyse)

NOTE Voir également les instructions et les recommandations pour l'installation et pour l'utilisation de la batterie dans les recueils techniques des produits concernés

11 Informations toxicologiques

Acide sulfurique

Contact avec la peau : brûlure graves avec formation d'escarres

Contact avec les yeux : brûlure, apparition de lésions de la cornée

Inhalation : irritations des bronches et du larynx, lésions des muqueuses

Ingestion : brûlure des muqueuses digestives, douleurs abdominales, nausées, vomissements, diarrhée, collapsus

Plomb et ses dérivés

Toxiques par inhalation ou ingestion de poussières, vapeurs ou fumées

NOTE Risque rarissime sauf en cas d'incendie.

12 Informations écologiques

	Plomb	Acide sulfurique
Mobilité	Non	Oui
Persistance	Oui	Non
Bio-accumulation	Oui, mais mécanisme inconnu	Non
Ecotoxicité	Oui*	Oui*, effet nocif sur la faune et la flore et sur la qualité des nappes phréatiques
Autres	Enquêtes INRA, INSERM	
Valeur limite de concentration	0,9 µg / m ³ d'air, valeur prévisible 0,5 µg / m ³ en 2010 Seuil de potabilité : 50 µg / litre d'eau	
(*) NOTE - collecte et recyclage obligatoires des batteries		

13 Elimination du produit

Déchets et résidus : La collecte séparée est obligatoire ainsi que le recyclage des batteries en vue de la revalorisation (Voir directive 2006/66/CE du 6 septembre 2006, décret 2009-1139 du 22 septembre 2009 et arrêté du 9 novembre 2009).

Emballages souillés : Les emballages souillés sont éliminés soit :

- En centre d'enfouissement de classe I ;
- Par incinération dans un centre agréé

NOTE – Il est recommandé de prendre en compte les dispositions locales

14 Informations relatives au transport

Désignation officielle de transport	Accumulateurs électriques remplis d'électrolyte liquide acide	Accumulateurs électriques inversables
Code transport ONU	2794	2800
Classe	8	8
Etiquette danger	8 (Produit corrosif)	8

14.1 Accumulateurs électriques remplis d'électrolyte liquide acide (code 2794)

MODE DE TRANSPORT	
Terre (ADR, RID)	Code ONU : UN2794 Classe 8 Groupe d'emballage : tout type d'emballage Etiquette danger : corrosif Code danger : 80 Considérés non dangereux et répondant à la réglementation du code ADR Disposition spéciales : 295, 598
Mer (IMDG 8120)	Code ONU : UN2794 Classe 8 Groupe d'emballage : III Etiquette danger : corrosif Fiche sécurité : 8 – 10 Considérés dangereux
Air (IATA)	Code ONU : UN2794 Classe 8 Groupe d'emballage : II Etiquette danger : corrosif Considérés dangereux

14.2 Accumulateurs électriques inversables (code 2800)

MODE DE TRANSPORT	
Terre (ADR, RID)	Code ONU : UN2800 Classe 8 Groupe d'emballage : tout type d'emballage Etiquette danger : corrosif Code danger : 80 Considérés non dangereux et répondant à la réglementation du code ADR Dispositions spéciales : 238, 295, 598
Mer (IMDG 8121)	Code ONU : UN2800 Classe 8 Groupe d'emballage : III Etiquette danger : corrosif Fiche sécurité : 8 – 10 Considérés non dangereux Si les batteries inversables répondent à la disposition spéciale 238, elles sont exemptes de la réglementation IMDG à condition que les bornes soient protégées contre les risques de courts-circuits
Air (IATA)	Code ONU : UN2800 Classe 8 Groupe d'emballage : III Etiquette danger : corrosif Considérés non dangereux Si les batteries inversables répondent à la disposition spéciale A67, elles sont exemptes de la réglementation IATA à condition que les bornes soient protégées contre les risques de courts-circuits

15 Informations réglementaires

- Directive de la commission 91/155/CE, du 5 mars 1991, modifiée par la Directive 93/112/CE, du 10 décembre 1993 et la Directive 2001/58/CE du 27 juillet 2001, définissant et fixant, en application de l'article 10 de la directive 88/379/CEE du Conseil, les modalités du système d'information spécifique relatif aux préparations dangereuses
- LAMY transport 2010 et les codes ADR 2009, RID 2009, IATA 2009, IMDG 2009
- Décret 2009-1139 du 25 septembre 2009 relatif à la mise sur le marché des piles et accumulateurs et à leur élimination
- Directive 2006/66/CE du 06 septembre 2006 relative aux piles et accumulateurs contenant certaines matières dangereuses
- Classification, emballage et étiquetage des substances dangereuses et préparations chimiques dangereuses INRS ED982 - 2006

Phrase	Plomb	Acide sulfurique	Accumulateur
R	R 39/25	R 35	R 2
S	S 45	S 1/2 S 26 S 28 S 37/39 S 46	S 16 S 23 (hydrogène) S 45 S 29 / 56 S 59 S 60 ou S 61

16 Autres informations

Pour garantir l'utilisation en toute sécurité des batteries plomb-acide, les précautions suivantes doivent être prises :

- En fin de charge de la batterie toujours mettre le chargeur hors tension avant de déconnecter les câbles reliés à la batterie (risque d'explosion)
- Durant le remplissage pour **mise à niveau de l'eau dans les batteries de technologie plomb ouvert**, se prémunir contre les projections d'acide
- Ne jamais installer les batteries dans une enceinte étanche aux gaz, car des gaz sont émis pendant l'utilisation
- Les batteries doivent toujours être rechargées sur un système de recharge approprié en assurant une aération dimensionnée selon la législation en vigueur, afin d'éviter l'accumulation de gaz inflammables. Contacter EnerSys S.A.R.L. qui vous conseillera.
- Ne jamais court-circuiter les bornes de la batterie car les étincelles et les arcs électriques produits peuvent blesser le personnel et constituer un risque d'incendie.
- Ne pas recharger les batteries au-dessus de 45°C, ni stocker au-dessus de 40°C
- Dans des conditions extrêmes de dysfonctionnement du matériel de recharge et/ou de défaillance de la batterie, des conditions de haute tension et de températures élevées peuvent se produire entraînant l'émission de sulfure d'hydrogène (H₂S) toxique. Si vous le détectez à son odeur d'œuf pourri (à des concentrations extrêmement faibles), couper la charge et déconnecter le matériel de recharge, évacuer tout le personnel de la zone et bien aérer. Prendre conseil avant d'essayer de recommencer à recharger.

17 Bibliographie

- Fiche toxicologique INRS FT30 acide sulfurique édition 1997
- Fiche toxicologique INRS FT59 plomb et composés minéraux, édition 2006
- Fiche de données de sécurité pour les produits chimiques : NF ISO 11014, mars 2009