

Product Information Sheet

Panasonic Batteries

Panasonic Industrial Company
A Division of Panasonic Corporation of North America
5201 Tollview Drive, 1F-3
Rolling Meadows, IL 60008
Toll Free: 877-726-2228
Fax: 847-468-5750
e-mail: oembatteries@us.panasonic.com
Internet: www.panasonic.com/batteries

Product: Lithium-ion Batteries (Li-ion)

Applicable models/sizes: All Cylindrical and prismatic Lithium-ion Cobalt type batteries

Revision: J, January 1, 2009

The batteries referenced herein are exempt articles and are not subject to the OSHA Hazard Communication Standard requirement. This sheet is provided as a service to our customers.

MSDS

Material Safety Data Sheets (MSDS) are a sub-requirement of the Occupational Safety and Health Administration (OSHA) Hazard Communication Standard, 29 CFR Subpart 1910.1200. This Hazard Communication Standard does not apply to various subcategories including anything defined by OSHA as an "article". OSHA has defined "article" as a manufactured item other than a fluid or particle; (i) which is formed to a specific shape or design during manufacture; (ii) which has end use function(s) dependent in whole or in part upon its shape or design during end use; and (iii) which under normal conditions of use does not release more than very small quantities, e.g. minute or trace amounts of a hazardous chemical, and does not pose a physical hazard or health risk to employees.

Because all of our batteries are defined as "articles", they are exempt from the requirements of the Hazard Communication Standard, hence a MSDS is not required.

The following components are found in a Panasonic Lithium Ion battery:

Component	Material	Formula
Positive Electrode	Lithium Cobalt Oxide	LiCoO ₂
Negative Electrode	Graphite	C
Electrolyte	Ethylene Carbonate - Solvent	C ₃ H ₄ O ₃
	Diethyl Carbonate - Solvent	C ₆ H ₁₀ O ₃
	Lithium Hexafluorophosphate - Salt	LiPF ₆

The overall reaction is: $\text{Li}_x\text{C} + \text{Li}_{1-x}\text{CoO}_2 \rightleftharpoons \text{C} + \text{LiCoO}_2$



DISPOSAL

All Panasonic Lithium ion batteries are classified by the federal government as non-hazardous waste and are safe for disposal in the normal municipal waste stream. These batteries, however, do contain recyclable materials and are accepted for recycling by the Rechargeable Battery Recycling Corporation's (RBRC) Battery Recycling Program. Please call 1-800-8-BATTERY for information on recycling your used Lithium Ion battery or go to the RBRC website at www.rbrc.org for additional information.

TRANSPORTATION

Effective October 1, 2008 all Panasonic lithium ion batteries are not subject to the other requirements of the US Department of Transportation (DOT) Subchapter C, Hazardous Materials Regulations if shipped in compliance with 49 CFR 173.185 and Special Provision 188.

Effective January 1, 2009 all Panasonic lithium ion batteries can be shipped by air in accordance with International Civil Aviation Organization (ICAO), Section II or International Air Transport Association (IATA), Part 1 Packing Instructions (PI) 965 (Batteries), PI 966 (Batteries, packed with equipment) and PI 967 (Batteries, contained in equipment) as appropriate.

Currently all Panasonic lithium ion batteries are regulated by the International Maritime Organization (IMO) under Special Provisions 188 and 230. These regulations will stay in effect until January 1, 2010 when Special Provisions 188 and 230 will be updated.

If you build any of our lithium ion cells into a battery pack, you must also assure that they are tested in accordance with the UN Model Regulations, Manual of Test and Criteria. Part III, subsection 38.3. If you plan on transporting any untested prototype battery packs contact your Panasonic Sales Representative for regulatory information.

Notice: The information and recommendations set forth are made in good faith and are believed to be accurate at the date of preparation. Panasonic Industrial Company makes no warranty expressed or implied.

FIRST AID

If you get electrolyte in your eyes, flush with water for 15 minutes without rubbing and immediately contact a physician. If you get electrolyte on your skin wash the area immediately with soap and water. If irritation continues, contact a physician. If the battery is ingested, call the National Capital Poison Center (NCPC) at 202-625-3333 (Collect) or your local poison center immediately.

GENERAL RECOMMENDATIONS

CAUTION: Risk of fire, explosion and burns. Do not short-circuit, crush, incinerate or disassemble battery.

FIRE SAFETY

In case of fire, you can use dry chemical, alcohol resistant foam or carbon dioxide fire extinguishers. Cooling the exterior of the batteries will help prevent rupturing. Burning of these batteries will generate toxic fumes. Fire fighters should use self-contained breathing apparatus.

Notice: The information and recommendations set forth are made in good faith and are believed to be accurate at the date of preparation.
Panasonic Industrial Company makes no warranty expressed or implied.

Nom du produit **Pack batterie Lithium-Ion, une ou plusieurs cellules.****Les batteries référencées ci-dessous ne sont pas soumises à la norme « OSHA Hazard Communication ».
Cette fiche de sécurité est fournie comme un service pour nos clients.****1. IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE / PREPARATION ET DE LA SOCIETE / ENTREPRISE****Identification de la substance / préparation**

Nom du produit Batteries Lithium Ion

Utilisation des substances/Préparation Accumulateurs et batteries rechargeables

Identification de l'entreprise**Fournisseur:**Forsee Power Solutions SAS
Valad Parc du Mandinet
1-3 rue des Campanules, Bât. A - Hall 106
F 77185 - LOGNES

Contact en cas d'urgence : +33 (0)1 60 95 00 40

2. COMPOSITION / INFORMATION SUR LES COMPOSANTS

Les batteries et les accumulateurs Lithium Ion sont hermétiquement scellés ; parmi leurs composants internes, les suivants seraient potentiellement dangereux en cas de fuite.

Nom du produit Accumulateurs et batteries Lithium Ion

Composants dangereux	CAS-No.	EC-No.	Poids %	Classification
Ethylène carbonate	96-49-1	202-510-0	0-16%	Xi, R36/37/38
Diethyl carbonate	105-58-8	203-311-1	0-16%	Xi, R10, R36/37/38
Ethyl Methyl carbonate	623-53-0		0-16%	Xi, R10, R36/38
Cuivre	7440-50-8	231-159-6	4-15%	Non applicable
Oxyde de cobalt lithié	12190-79-3	235-362-0	25-40%	Cancérogène Catégorie 3 R40 Xn, R36/37-R43
Hexafluorophosphate de lithium	21324-40-3	244-334-7	1-2%	T, R22-24-34

Voir la [Section 15](#) pour le texte intégral des phrases R mentionnées dans cette Section.**3. HAZARDS IDENTIFICATION**

Classification Cancérogène catégorie 3 R 40, sensibilisant R43.

Les dangers importantsIrritant pour les yeux, les voies respiratoires et la peau.
Possibilité d'effets irréversibles.
Peut entraîner une sensibilisation au contact avec la peau.**Informations complémentaires**La batterie Lithium-ion est une batterie scellée qui, utilisée conformément aux recommandations, ne présente pas de danger.
Dans les conditions normales d'utilisation, l'intégrité de l'enveloppe de la batterie et la valve de sécurité étant maintenus, les composants internes ne posent pas de risque significatif pour les utilisateurs et pour l'environnement.

La classification ci-dessus est basée sur le contenu de la directive 1999/45/EC.

Nom du produit **Pack batterie Lithium-ion, une ou plusieurs cellules.**

4. PREMIERS SECOURS À APPORTER EN CAS D'URGENCE

Conseil général

Montrer cette fiche de sécurité au(x) médecin(s).

Les informations ci-dessous sont liées à l'exposition aux composants internes

Inhalation

Se déplacer à l'air frais. Si les symptômes persistent, appeler un médecin.

Contact avec la peau

Laver immédiatement la peau avec de l'eau pendant au moins 15 minutes. Enlever et laver le vêtement souillé avant réutilisation. Si l'irritation de la peau persiste, appeler un médecin.

Contact avec les yeux

Enlever les verres de contact si vous en portez. Rincer immédiatement les yeux en abondance avec de l'eau pendant au moins 15 minutes.

Ingestion

Essuyer doucement et rincer l'intérieur de la bouche avec de l'eau. Donner un peu d'eau à boire. Ne pas faire vomir. Ne donner ni à manger, ni à boire à une personne inconsciente. Appeler un médecin ou un centre anti-poison immédiatement.

5. MESURE DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Moyen d'extinction

Approprié : Mousse, poudre sèche. Sable.

Déconseillé : eau.

Dangers spécifiques

Risque d'ouverture de l'enveloppe de la batterie.

Équipements de protection spécifiques

Utiliser des équipements respiratoires autonomes ainsi qu'une combinaison complète de lutte anti-incendie.

Produits de décomposition dangereux

Composés du Lithium, acide fluorhydrique et oxydes de carbone.

6. MESURE À PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

Les informations ci-dessous sont liées à l'exposition aux composants internes

Protection individuelle

Utiliser des équipements de protection individuelle.

Éviter le contact avec la peau et les yeux.

Protection environnementale

Empêcher les fuites et les déversements d'électrolyte si la valve de sécurité de la batterie ou de l'accumulateur est ouverte.

Ne pas contaminer les nappes phréatiques avec les substances chimiques.

Respecter les instructions d'utilisation afin d'éviter les risques pour l'homme et pour l'environnement.

Les autorités locales devront être informées si les déversements accidentels ne peuvent pas être stoppés.

Méthodes de nettoyage

Collecter les substances dans des containers adaptés et correctement marqués.

Détruire les matériaux selon les réglementations locales en vigueur.

Nom du produit **Pack batterie Lithium-Ion, une ou plusieurs cellules.**

7. PRECAUTION DE STOCKAGE ET DE MANIPULATION**Manipulation**

Ne pas percer, écraser, court-circuiter les bornes (+) et (-) avec un conducteur (ie métal), ce qui entrainerait un dégagement de chaleur important.
Ne pas souder ou chauffer directement. Ne pas jeter dans un feu.
Ne pas mélanger des batteries de différents types et marques. Ne pas mélanger des batteries neuves et usagées.
Conserver les batteries dans un bac non conducteur (ie plastique).
Ne pas démonter, déformer ou abuser les cellules et batteries mécaniquement.

Stockage

Conservez les produits dans un endroit frais, sec et bien aéré, de préférence entre +5 et +25°C.
Le taux d'humidité relative devra être de 65 %. (+- 10%).
Tenir loin de sources de chaleur et des sources incandescentes.
Eviter tout risque de court-circuit entre les bornes durant le stockage.
Une température supérieure à 70°C pourrait entrainer une rupture et des fuites.

Autre

Veillez à suivre les recommandations fournies concernant les plages de courant et tension d'utilisation.
Les cellules et batteries Lithium-ion ne doivent pas être rechargée avec une source de puissance autre qu'un chargeur spécifique lithium-ion approuvé par Forsee.
Brancher la batterie à une alimentation de puissance non appropriée peut entrainer feu et explosion.

8. CONTROLE DE L'EXPOSITION DES TRAVAILLEURS / PROTECTION INDIVIDUELLE**Contrôle de l'exposition des travailleurs****Mesures d'ingénierie**

Assurer la ventilation de toutes les pièces, particulièrement dans les secteurs fermés.

Équipements protection individuels

Non exigés dans une utilisation normale.

Les informations ci-dessous sont liées à l'exposition aux composants internes

Protection respiratoire

Masque respiratoire contre la poussière.

Protection des mains

Gants de protection (EN 374).
Matière appropriée : néoprène.

Protection des yeux

Lunettes de sécurité (EN 166).

Protection de la peau et du corps

Bottes, tablier, vêtements.

Mesures d'hygiène

Respecter les pratiques courantes d'hygiène industrielle

Contrôle aux expositions environnementales

Les informations ci-dessous sont liées à l'exposition aux composants internes

Veillez à ne pas polluer les canalisations et les nappes phréatiques avec les substances chimiques.

Nom du produit **Pack batterie Lithium-Ion, une ou plusieurs cellules.**

9. PROPRIETES PHYSICO-CHIMIQUES**Information générale**

Forme Batteries, accumulateur	Couleur Non applicable	Odeur Inodore
---	----------------------------------	-------------------------

Informations sécurité, santé et environnement

Non applicable

10. STABILITE ET REACTIVITE DU PRODUIT**Stabilité**

Stable dans les conditions normales.

Polymérisation dangereuse

Aucune polymérisation dangereuse ne se produit.

Conditions à éviter

Exposition à l'humidité.

Produits de décomposition dangereux

Composés du Lithium, acide fluorhydrique et oxydes de carbone.

11. INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES*Les informations ci-dessous sont liées à l'exposition aux composants internes***Effets locaux**Irritant pour les yeux, les voies respiratoires et la peau.
Peut entraîner une sensibilisation en cas de contact avec la peau.**Effets spécifiques**

Possibilité d'effets irréversibles.

Toxicité à long termePas de donnée disponible.
Éviter une exposition répétée.

12. INFORMATIONS ECOTOXICOLOGIQUES

Si l'enveloppe des batteries et des accumulateurs ainsi que la valve de sécurité sont en bon état, les composants ne poseront pas de risque significatif pour l'environnement.

Mobilité

Aucune donnée disponible.

Persistance et dégradation

Non aisément biodégradable.

Effets toxiquesAucune donnée disponible.

Nom du produit **Pack batterie Lithium-Ion, une ou plusieurs cellules.****13. INFORMATION SUR L'ELIMINATION DES DECHETS****Déchets / produits inutilisés**

Se conformer à la réglementation locale. Les produits doivent subir un traitement spécial dans des sites de recyclage appropriés. Ils ne doivent pas être jetés dans la nature.

Emballage Contaminé

Non applicable.

Informations complémentaires

EWC broyeur d'ordures No 200133 (les batteries et les accumulateurs inclus dans 16 06 01, 16 06 02 ou 16 06 03, les Batteries non triées et les accumulateurs contenant ces batteries).

Ne jamais incinérer les batteries et accumulateurs Lithium Ion.

Ne jamais mettre en décharge les batteries et accumulateurs Lithium Ion.

14. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

UN-No 3480

ADR/RID

Class 9	Packing group II	ADR/RID-Labels	9
Proper shipping name	Lithium-ion batteries, UN 3480		

IMO

Class	Packing group II	IMO-Labels	9
Proper shipping name	Lithium-ion batteries, UN 3480		

IATA-DGR

Class	Packing group II	ICAO-Labels	9
Proper shipping name	Lithium-ion batteries, UN 3480		

code IMDG: 9033

EMS (Emergency Schedule Number):

⇒ Emergency schedules for FIRE: F-A

⇒ Emergency schedules for SPILLAGE: S-I

Forsee déclare que ses éléments et batteries Lithium-ion sont conformes avec l'UN Manual of Tests and Criteria, Part III, sub-section 38.3 ».

Pour le transport aérien, les batteries lithium-ion doivent suivre les conditions décrites dans l'édition 54 de la « Réglementation de l'IATA pour le transport des marchandises dangereuses » :

- les batteries Lithium-ion de grande taille – élément > 20Wh et pack batterie > 100 Wh – appartiennent à la classe 9 et doivent être transportés selon les recommandations de la « Section IA ».
- les batteries Lithium-ion de petite taille – élément < 20Wh et pack batterie < 100 Wh – emballées selon des quantités qui excèdent la permission de la Section II de l'instruction d'emballage 965 (Tableau 965-II) appartiennent à la classe 9 et doivent être transportés selon les recommandations de la « Section IB ».
- les batteries Lithium-ion de petite taille – élément < 20Wh et pack batterie < 100 Wh – emballées selon des quantités qui n'excèdent pas la permission de la Section II de l'instruction d'emballage 965 (Tableau 965-II) ne sont pas sujettes à toutes les dispositions de la DGR et doivent être transportée selon la « Section II »

Pour le transport par mer les batteries Lithium-ion sont considérées comme des « Batteries Lithium-ion – Non Réglementé » si elles sont conformes aux réglementations de l'IMDG de l'IMO Dangerous Goods Regulations (UN 3480).

Nom du produit **Pack batterie Lithium-Ion, une ou plusieurs cellules.****15. INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES****Symboles**

- T - Toxique
- C - corrosif
- N - Dangereux pour l'environnement
- Xn - Nocif
- Xi - Irritant

Phrases R mentionnées dans la Section 2 :

- R10 - Inflammable
- R22 - Nocif en cas d'ingestion
- R24 - Toxique par contact avec la peau
- R34 - Provoque des brûlures
- R36/37 - Irritant pour les yeux et les voies respiratoires
- R36/38 - Irritant pour les yeux et la peau
- R36/37/38 - Irritant pour les yeux, les voies respiratoires et la peau
- R20/22 - Nocif par inhalation et par ingestion
- R40 - Possibilité d'effets irréversibles.
- R43 - Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau.

16. AUTRES INFORMATIONS**Phrases S**

- S16 - Conserver à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles - Ne pas fumer
- S22 - Ne pas respirer les poussières,
- S23 - Ne pas respirer les gaz,
- S26 - En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste,
- S36 - Porter un vêtement de protection approprié.
- S36/37 - Porter un vêtement de protection et des gants appropriés.
- S36/37/39 - Porter un vêtement de protection approprié, des gants et un appareil de protection des yeux/du visage.
- S45 - En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible lui montrer l'étiquette).

Les informations de ce document ont été collectées auprès de sources réputées et sont, suivant nos informations, précises et fiables à la date de l'établissement du document. Cependant, les informations ne constituent qu'un guide pour la sécurité lors de la manipulation, de l'utilisation, de la transformation, du stockage, du transport, de l'élimination, et ne doivent pas être considérées comme une garantie ou une spécification technique. Les informations concernent seulement le produit désigné et ne s'appliquent pas pour tout usage en combinaison avec d'autres produits ou dans d'autres processus, sauf spécifié dans le texte.