GARMIN LITHIUM-ION BATTERY INFORMATION

GARMIN LTD. OR ITS
SUBSIDIARIES C/O
GARMININTERNATIONAL
1200 E. 151ST STREET
OLATHE, KS 66062 USA

GARMIN LITHIUM-ION BATTERY INFORMATION

LITHIUM-ION AND LITHIUM-ION POLYMER BATTERY

This data sheet is applicable to Lithium-Ion polymer batteries contained in Garmin products. This data sheet also applies to product replacement Lithium-Ion batteries when available.

I. PRODUCTANDCOMPANY IDENTIFICATION

Product Name: Lithium Ion / Lithium Polymer Batteries located within above products

Company Name: Garmin International, Inc. 1200 E. 151st Street, Olathe, KS 66062

Garmin Australasia Pty Ltd., PO Box 684, Seven Hills, NSW 1730

Product Category: Article

CHEMTREC® 24 hr Emergency: US 800-424-9300

CHEMTREC® 24 hr Emergency: AUS 61-290372994, Toll-Free: 1-800-262-8200

CHEMTREC® 24 hr Emergency: International 703-527-3887

II. HAZARD(S) IDENTIFICATION

Emergency overview:

Not considered dangerous as manufactured. If battery is damaged, exposure to product components may cause eye, skin and respiratory tract irritation. Combustion products from a fire involving batteries may be harmful.

Potential Health Effects: Eyes.

- None anticipated under normal product use and handling conditions. If battery is damaged, exposure may cause severe irritation or burns

Potential Health Effects: Skin

- None anticipated under normal product use and handling conditions. If battery is damaged, exposure may cause severe irritation or burns

Potential Health Effects: Ingestion

- Not considered a likely route of exposure under normal product use and handling conditions. Ingestions of material from a damaged battery may cause serious burns to mouth, esophagus, and gastrointestinal tract.

Potential Health Effects: Inhalation

- None anticipated under normal product use and handling conditions. If battery is damaged, exposure to vapors or mist may cause respiratory irritation.

HMIS Ratings: Health: 0 Fire: 0 HMIS Reactivity: 0

III. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Substance	WT Percent	CAS #
Graphite Carbon	19.5%	7782-42-5
Aluminum	16.7%	7429-90-5
Copper	10.4%	7440-50-8
Lithium Manganese Oxide	8.7%	12057-17-9
Lithium Cobalt Oxide	8.7%	12190-79-3
Lithium Nickel Oxide	8.7%	12031-65-1
Polypropylene	7.3%	9003-07-0
Polyethylene	5.6%	9002-88-4
Ethylene Carbonate	3.6%	96-49-1
Lithium Hexafluorophosphate	3.6%	21324-40-3
Polyvinylidene Fluoride (PVDF)	3.6%	24937-79-9
Dimethyl Carbonate	3.6%	616-38-6

IV. FIRST-AID MEASURES

Symptoms of Exposure: Under conditions of normal use there should be no exposure to hazardous materials. In the event of an opened battery situation:

- **Inhalation:** Contents of an opened battery cell can cause respiratory irritation
- **Ingestion**: Contents of battery cell can cause stomach irritation / burns. Seek medical help immediately
- **Skin Contact**: Contents of an opened battery cell can cause skin irritation
- **Eye Contact**: Contents of an opened battery cell can cause eye irritation

V. FIRE-FIGHTING MEASURES

- **Extinguishing Media**: CO2, Dry chemical or foam. Water may be effective in extinguishing fire in materials surrounding lithium-ion batteries.
- **Unusual Fire & Explosion Hazards**: Fires in confined spaces or involving large quantities of lithium-ion batteries may produce

dangerous fumes.

Do not open, crush, disassemble, or incinerate battery. Do not expose battery to extreme heat or fire.

VI. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Remove personnel from area until fumes dissipate. If the skin has come into contact with the electrolyte, it should be washed thoroughly with water.

Sand or earth should be used to absorb any exuded material. Seal leaking battery and contaminated absorbent material in plastic bag and dispose of as Special Waste in accordance with local regulations.

VII. HANDLING ANDSTORAGE

- **Storage:** Store in a cool place, prevent condensation on cell or battery terminals. Elevated temperatures may result in reduced battery life. Optimum storage temperatures are between -31°F and 95°F.
- **Handling**: Short circuit will bring high temperature elevation to the battery as well as shorten the battery life. Avoid short circuits as the heat can burn attendant skin and rupture the battery cell case. Batteries packaged in bulk containers should not be shaken.
- **Charging**: This battery is designed for recharging. Charge battery before use. Observe the specified charge rate since higher rates can cause a rise in internal gas pressure which may result in damaging heat generation or cell rupture and/or venting.
- **CAUTION**: Do not puncture or otherwise damage the battery or dispose in fire, mix with other battery types, charge above specified rate, connect improperly, or short circuit, which may result in overheating, explosion or leakage of cell contents.

VIII. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

No protective equipment is necessary under conditions of normal use. In the event of a fire or opened cell:

- **Eye/Face protection:** Goggles and face shield
- **Skin Protection:** Gloves and protective clothing
- **Respiratory Protection**: Inorganic dust respirator

IX. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

- **Appearance**: Cylindrical or prismatic shape
- **Odor**: none
- **pH**: Not Applicable
- **Flash point**: Not applicable unless individual components exposed
- **Flammability**: Not applicable unless individual components exposed
- **Relative density:** Not applicable unless individual components exposed
- **Solubility (water):** Not applicable unless individual components exposed

X. STABILITY AND REACTIVITY

Product is stable when used under normal conditions

- **Conditions to avoid:** Heat above 70°C or incinerate. Deform. Mutilate. Crush. Pierce. Disassemble Short circuit. Expose over a long period to humid conditions.
- **Materials to Avoid**:
- **Hazardous Decomposition Products:** Carbon Monoxide, Hydrofluoric Acid

XI. TOXICOLOGICAL INFORMATION

Acute Dose Effects

A: General Product Information: If product is ruptured, material may cause irritation to the skin, eyes and respiratory tract.
B: Component Analysis – LD50/LC50: No LD50/LC50's are available for this product's components.

Carcinogenicity

A: General Product Information: No information available for the product.

B: Component Carcinogenicity: None of this product's components are listed by ACGIH, IARC, OSHA, NIOSH, or NTP.

XII. ECOLOGICAL INFORMATION

- **Mammalian effects:** None known if used/disposed of correctly
- **Eco-toxicity:** None known if used/disposed of correctly
- **Bioaccumulation potential**: None known if used/disposed of correctly

- **Environmental fate**: None known if used/disposed of correctly

XIII. DISPOSAL CONSIDERATIONS (NON-MANDATORY)

Recycle or dispose in accordance with applicable Federal, state, and local regulations. Do not incinerate or heat batteries to temperatures above 100°C (212°F).

XIV. TRANSPORT INFORMATION (NON-MANDATORY)

Lithium-ion batteries used in Garmin products are of a type that has been demonstrated to pass the tests set forth in the UN Manual of Tests and Criteria, Part III, Subsection 38.3.

Lithium-ion batteries used in Garmin's products and less than 100 Watt-Hours are eligible for transport under the exceptions set forth in Section IB of Packing Instruction 965 and Section II of Packing Instructions 966-967 of the International Air Transport Association Dangerous Goods Regulations (IATA DGR) and Special Provision 188 of the International Maritime Dangerous Goods (IMDG) Code. These batteries have a Watt-hour rating of no more than 20 Watt-hours per cell and 100-Watt hours per battery or battery pack.

Batteries less than 100 Watt-Hours shipped as individual or bulk batteries (separate from equipment) under Section IB of Packing Instruction 965 of the IATA DGR are forbidden from carriage on passenger aircraft, must bear the Cargo Aircraft Only label, and must meet certain requirements for Class 9 Dangerous Goods.

Lithium-ion batteries used in Garmin products and greater than 100 Watt-Hours are subject to regulation as Class 9 dangerous goods as UN 3480 or UN 3481 under Section IA of Packing Instruction 965, Section I of Packing Instructions 966-967, and the IMDG Code, Packing Instruction P903.

XV. REGULATORY INFORMATION (NON-MANDATORY)

OSHA: Hazardous Communication Standard (29CFR 1910.1200): Non-Hazardous

XVI. OTHER INFORMATION

This information has been compiled from sources considered to be dependable and is, to the best of our knowledge and belief, accurate and reliable as of the date compiled. However, no representation, warranty (either expressed or implied) or guarantee is made to the accuracy, reliability or completeness of the information contained herein.

BATTERIE LITHIUM-ION DE GARMIN INFORMATIONS

GARMIN LTD OU SES
FILIALES, A/S GARMIN
INTERNATIONAL
1200 E. 151ST STREET
OLATHE, KS 66062
ÉTATS-UNIS

INFORMATIONS SUR LA BATTERIE LITHIUM-ION DE

BATTERIE LITHIUM-ION ET LITHIUM-ION POLYMÈRE

Cette fiche technique s'applique aux batteries lithium-ion polymère contenues dans les produits Garmin. Le cas échéant, cette fiche technique est également valable pour le remplacement des batteries lithium-ion contenues dans ces produits.

I. IDENTIFICATION DU PRODUIT ET DE L'ENTREPRISE

Nom du produit : batteries au lithium-ion / lithium polymère pour les produits énumérés ci-dessus. Nom de l'entreprise : Garmin International, Inc. 1200 E. 151St Street, Olathe, KS 66062

Garmin Australasia Pty Ltd., PO Box 684, Seven Hills, NSW

1730 Catégorie de produit : article

Numéro de téléphone d'urgence 24 h CHEMTREC® pour les États-Unis : 800-424-9300

Numéro de téléphone d'urgence 24 h CHEMTREC® pour l'Australie : 61-290372994; sans frais : 1-800-262-8200

Numéro de téléphone d'urgence 24 h CHEMTREC® international : 703-527-3887

II. IDENTIFICATION DES DANGERS

Vue d'ensemble :

Le produit tel que fabriqué n'est pas considéré comme dangereux. Si la batterie est endommagée, l'exposition aux composants du produit peut provoquer une irritation des yeux, de la peau et des voies respiratoires. Les produits de combustion d'un feu impliquant des batteries peuvent présenter un danger.

Effets sur la santé potentiels : Yeux.

- Aucun effet attendu dans des conditions de manipulation et d'utilisation normales du produit. Si la batterie est endommagée, l'exposition peut provoquer une irritation ou des brûlures graves

Effets sur la santé potentiels : Peau

- Aucun effet attendu dans des conditions de manipulation et d'utilisation normales du produit. Si la batterie est endommagée, l'exposition peut provoquer une irritation ou des brûlures graves

Effets sur la santé potentiels : Ingestion

- L'ingestion est considérée comme une voie d'exposition improbable dans des conditions de manipulation et d'utilisation normales du produit. L'ingestion du contenu des composants d'une batterie endommagée peut causer des brûlures graves à la bouche, à l'œsophage et au tractus digestif.

Effets sur la santé potentiels : Inhalation

- Aucun effet attendu dans des conditions de manipulation et d'utilisation normales du produit. Si la batterie est endommagée, une exposition aux vapeurs ou à la bruine peut causer une irritation des voies respiratoires.

Cotes HMIS : Santé : 0 Inflammabilité : 0 Réactivité HMIS : 0

III. COMPOSITION/RENSEIGNEMENTS SUR LES INGRÉDIENTS

Substance	Pourcentage massique	No CAS
Graphite (naturel)	19,5 %	7782-42-5
Aluminium	16,7 %	7429-90-5
Cuivre	10,4 %	7440-50-8
Oxyde de lithium-manganèse	8,7 %	12057-17-9
Oxyde de lithium-cobalt	8,7 %	12190-79-3
Oxyde de lithium-nickel	8,7 %	12031-65-1
Polypropylène	7,3 %	9003-07-0
Polyéthylène	5,6 %	9002-88-4
Carbonate d'éthylène	3,6 %	96-49-1
Hexafluorophosphate de lithium	3,6 %	21324-40-3
Polyfluorure de vinylidène (PVDF)	3,6 %	24937-79-9
Carbonate de diméthyle	3,6 %	616-38-6

IV. PREMIERS SOINS

Symptômes d'exposition : aucune exposition aux matières dangereuses ne devrait se produire dans des conditions normales d'utilisation. En cas de fuite de la batterie :

- **Inhalation :** le contenu des éléments d'une batterie ouverte peut causer l'irritation des voies respiratoires.
- **Ingestion :** le contenu des éléments d'une batterie peut causer une irritation ou des brûlures à l'estomac. Consultez immédiatement un médecin.
- **Contact cutané :** le contenu des éléments d'une batterie ouverte peut causer une irritation de la peau.
- **Contact oculaire :** le contenu des éléments d'une batterie ouverte peut causer une irritation des yeux.

V. MESURES DE LUTTE CONTRE LES INCENDIES

- **Agents extincteurs :** CO2 poudre extinctrice ou mousse. L'eau peut être utilisée pour éteindre les flammes sur les matériaux qui entourent les batteries lithium-ion.
- **Risques d'incendie et d'explosion inhabituels :** les incendies se déclarant dans des espaces confinés ou impliquant de grandes quantités de batteries lithium-ion peuvent dégager des vapeurs nocives.

Ne tentez pas d'ouvrir, de broyer, de démonter ou d'incinérer la batterie. N'exposez pas la batterie à une forte chaleur ou aux flammes.

VI. MESURES À PRENDRE EN CAS DE REJET ACCIDENTEL

Évacuez le personnel des lieux jusqu'à la dissipation des vapeurs. Si la peau entre en contact avec de l'électrolyte, la rincer soigneusement à l'eau.

Utilisez du sable ou de la terre pour absorber tout matériau suintant. Placez la batterie qui fuit et le matériel absorbant contaminé dans un sac de plastique scellé et mettez au rebut conformément aux dispositions de la réglementation locale relative aux déchets spéciaux.

VII. MANIPULATION ET ENTREPOSAGE

- **Stockage :** entreposez à l'abri de la chaleur et évitez la condensation sur les éléments ou les bornes de la batterie. Des températures élevées peuvent contribuer à réduire
  l'autonomie de la batterie. La température de stockage idéale se situe entre -35 °C et 35 °C (-31 °F et 95 °F).
- **Manipulation :** les courts-circuits causent une élévation excessive de la température de la batterie et contribuent à réduire son autonomie. Évitez les courts-circuits, car la chaleur pourrait provoquer des brûlures au contact avec la peau et endommager le boîtier de la batterie. Les batteries empaquetées dans des emballages en vrac ne doivent pas être secouées.
- **Chargement :** cette batterie est conçue pour être rechargée. Rechargez la batterie avant utilisation. Respectez le taux de charge indiqué. Un taux supérieur peut causer une augmentation de la pression du gaz interne et une surchauffe nuisible ou provoquer la rupture ou l'éclatement des éléments de la batterie.
- **MISE EN GARDE :** n'endommagez la batterie d'aucune façon, ne la percez pas, ne la jetez pas au feu, ne mélangez pas différents types de batteries, ne dépassez pas le taux de charge indiqué, évitez de l'insérer de façon inadéquate et évitez les courts-circuits. De telles actions pourraient provoquer une surchauffe, une explosion ou une fuite du contenu.

VIII. CONTRÔLE DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE

Aucun matériel de protection n'est nécessaire dans des conditions normales d'utilisation. En cas de flammes ou de fuite de la batterie :

- **Protection du visage et des yeux :** lunettes et masque de protection
- **Protection de la peau :** gants et vêtements de protection
- **Protection des voies respiratoires :** masque de protection contre la poussière inorganique

IX. PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

- **Aspect :** forme de cylindre ou de prisme
- **Odeur :** aucune
- **pH :** sans objet
- **Point éclair :** sans objet sauf si le contenu des composants individuels est exposé
- **Inflammabilité :** sans objet sauf si le contenu des composants individuels est exposé
- **Densité relative :** sans objet sauf si le contenu des composants individuels est exposé
- **Solubilité (dans l'eau) :** sans objet sauf si le contenu des composants individuels est exposé

X. STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

Le produit est stable dans des conditions normales d'utilisation.

- **Conditions à éviter :** exposer à des températures supérieures à 70 °C ou incinérer. Déformer. Endommager. Écraser. Percer. Démonter. Court-circuiter.

  Exposer durant une longue période à des conditions d'humidité élevée.
- **Matières incompatibles :**
- **Produits de décomposition dangereux :** monoxyde de carbone, acide fluorhydrique

XI. DONNÉES TOXICOLOGIQUES

Effets d'une dose aiguë

A : Renseignements généraux sur le produit : Si le produit est endommagé, le contenu des composants peut causer une irritation de la peau, des yeux et des voies respiratoires.

B. Analyse du contenu des composants – DL50 et CL50 : Il n'existe aucune donnée sur la DL50 et la CL50 pour les composants de ce produit.

Cancérogénicité

A : Renseignement n'est disponible pour ce produit : Aucun renseignement n'est disponible pour ce produit.

B : Cancérogénécité des composants : Aucun des composants de ce produit ne figure dans les listes suivantes : ACGIH, CIRC, OSHA, NIOSH, ou NTP.

XII. INFORMATION ÉCOLOGIQUE

- **Effets sur les mammifères :** aucun effet connu si le produit est utilisé et éliminé correctement.
- **Écotoxicité :** aucune écotoxicité connue si le produit est utilisé et éliminé correctement.
- **Potentiel de bioaccumulation :** aucun potentiel connu si le produit est utilisé et éliminé correctement.
- **Évolution dans l'environnement :** aucune évolution connue si le produit est utilisé et éliminé correctement.

XIII. CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION (FACULTATIF)

Recyclez ou éliminez les déchets conformément aux dispositions de la réglementation locale, régionale et nationale. N'incinérez pas les batteries et ne les exposez pas à des températures supérieures à 100 °C (212 °F).

XIV. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT (FACULTATIF)

Il a été démontré que le type de batteries lithium-ion utilisées dans les appareils Garmin passe les tests indiqués dans le Manuel d'épreuves et de critères, troisième partie, sous-section 38.3 de l'ONU.

Les batteries au lithium-ion utilisées dans les produits Garmin et dont la puissance est inférieure à 100 Wh sont autorisées au transport, conformément aux exceptions énoncées à la section IB de l'instruction d'emballage 965 et à la section II des instructions d'emballage 966-967de la Réglementation pour le transport des marchandises dangereuses de l'Association du Transport Aérien International (IATA DGR) et à la disposition spéciale 188 du Code international des marchandises dangereuses maritime (IMDG). Ces batteries ont une puissance nominale d'au plus 20 Wh par cellule et de 100 Wh par batterie ou bloc-batterie.

Les batteries de moins de 100 Wh expédiées en tant que batteries individuelles ou en vrac (séparées de l'équipement) en vertu de la section IB de l'instruction d'emballage 965 du DGR IATA sont interdites au transport sur les avions de passagers, doivent porter l'étiquette avion cargo seulement et doivent satisfaire à certaines exigences pour les marchandises dangereuses de classe 9.

Les batteries au lithium-ion utilisées dans les produits Garmin et dont la puissance dépasse 100 Wh sont considérées comme marchandises dangereuses de classe 9 (UN 3480 ou UN 3481) et sont soumises à des réglementations spécifiques en vertu de la section IA de l'instruction d'emballage 965, de la section I des instructions d'emballage 966-967, et du code IMDG, instruction d'emballage P903.

XV. INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES (FACULTATIF)

Norme sur la communication de renseignements à l'égard des matières dangereuses de l'OSHA (29CFR 1910.1200) : inoffensif

XVI. AUTRES RENSEIGNEMENTS

Pour autant que l'on sache, les informations contenues dans cette fiche proviennent de sources considérées comme sûres et sont précises et fiables au moment de leur compilation. Cependant, aucune déclaration ou garantie (implicite ou explicite) n'est donnée quant à la précision, la fiabilité et l'exhaustivité des informations présentées ici.