

REMS Akku Li-Ion 3,7V, 5Ah, 19Wh

deu	2
eng	10
fra	17
ita	24
spa	31
nld	38
swe	45
nno	52
dan	59
fin	66
por	73
pol	80
ces	87
slk	94
hun	101
hrv	108
srp	115
slv	122
ron	129
rus	136
ell	144
tur	152
bul	159
lit	167
lav	174
est	181

REMS GmbH & Co KG
Maschinen- und Werkzeugfabrik
Stuttgarter Straße 83
71332 Waiblingen
Deutschland
Telefon +49 7151 1707-0
www.rems.de
support@rems.de



SICHERHEITSDATENBLATT

NO: YF-MSDS-21-001

Abschnitt 1 Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

Produktname	Wiederaufladbare Lithium-Ionen-Batterie
Beispielmodell	E097-13-1S1P26650
Nennspannung/Kapazität	3,7 V/4950 mAh/18,5 Wh
Name des Herstellers	DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD
Adresse	Building 1, No. 518 Xiangmang West Road, Qingxi Town, Dongguan City, Guangdong Province
Postleitzahl	523658
Notfall-Telefonnummer	00-86-769-38935387
Technischer Support Telefonnummer	00-86-769-38935387
Fax	/
E-Mail	huangjianhua@yf-dc.com
MSDS-Code	YF-MSDS010
Erstellungsdatum	2025.09.04

Abschnitt 2 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Chemische Bezeichnung	Gehalt in Prozent	CAS-Nr.	OSHA (PEL)	ACGIH (TLV)
Lithiumkobaltoxid (LiCoO ₂)	≤ 35 %	12190-79-3	Nicht zutreffend	0.02mg/m ³ Als Co
Graphit (C)	25 % bis 30 %	7782-42-5	15mg/m ³ (Als Staub)	3,5mg/m ³
Polyvinylidenfluorid (PVDF)	<20%	24937-79-9	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
Acetylen schwarz	0,5 % bis 3 %	1333-86-4	Nicht zutreffend	Entfällt
Elektrolyt	5 % bis 15 %	623-53-0/2132 4-40-3	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend

ACGIH: American Council of Government Industrial Hygienists (Amerikanische Konferenz staatlicher Industriehygieniker)

TLV: TLV (Threshold Limit Value) bezeichnet personenbezogene Expositionsgrenzwerte, die von der ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) festgelegt werden

SICHERHEITSDATENBLATT

NO: YF-MSDS-21-001

Abschnitt 3 Gefahrenübersicht	
Gefahrenart	Nicht zutreffend
Aufnahmewege	<ol style="list-style-type: none">1. Augen und Haut – Beim Austreten reizt die in der Batterie enthaltene Elektrolytlösung das Augengewebe und die Haut.2. Einatmen – Atemwegs- (und Augen-)Reizungen können auftreten, wenn aufgrund von Hitze oder einer großen Anzahl ausgelaufener Batterien Dämpfe freigesetzt werden.3. Verschlucken – Das Verschlucken der Batterie kann gesundheitsschädlich sein. Die Inhalte einer geöffneten Batterie können schwere Verätzungen im Mund, in der Speiseröhre und im Magen-Darm-Trakt verursachen.
Gesundheitsschäden	<p>Eine Exposition gegenüber austretendem Elektrolyt aus einer geplatzen oder undichten Batterie kann Folgendes verursachen:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Einatmen – Verätzungen und Reizungen der Atemwege, Husten, Keuchen und Atemnot.2. Augen – Rötung, Tränenfluss, Verbrennungen. Der Elektrolyt wirkt ätzend auf alle Augengewebe.3. Haut – Der Elektrolyt wirkt ätzend und verursacht Hautreizungen und Verbrennungen.4. Verschlucken – Die Elektrolytlösung verursacht Gewebeschäden im Rachen und Magen-Darm-Trakt.
Schäden für die Umwelt	Nicht notwendig unter normalen Nutzungsbedingungen
Explosionsgefahr	Die Batterie kann bei hohen Temperaturen (über 60 °C) oder bei Kontakt mit Feuer explodieren.
Abschnitt 4 Erste-Hilfe-Maßnahmen	
Hautkontakt	Nicht zu erwarten. Wenn die Batterie ausläuft ist und das enthaltene Material mit der Haut in Kontakt kommt, die betroffene Stelle mindestens 15 Minuten lang mit reichlich klarem Wasser spülen.
Augenkontakt	Nicht zu erwarten. Wenn die Batterie ausläuft und das enthaltene Material mit den Augen in Kontakt kommt, die betroffene Stelle mindestens 15 Minuten lang mit reichlich klarem Wasser spülen. Sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen.
Einatmen	Nicht zu erwarten. Wenn die Batterie ausläuft, an die frische Luft bringen. Bei anhaltender Reizung einen Arzt konsultieren.
Verschlucken	Nicht zu erwarten. Wenn die Batterie ausläuft und das enthaltene Material verschluckt wird, Mund und angrenzenden Bereich sofort mit klarem Wasser ausspülen. Sofort einen Arzt zur Behandlung hinzuziehen.
Abschnitt 5 Brandbekämpfungsmaßnahmen	

SICHERHEITSDATENBLATT

NO: YF-MSDS-21-001

Außergewöhnliche Brand- und Explosionsgefahren	Die Batterie kann explodieren oder potenziell gefährliche Dämpfe freisetzen bei: übermäßiger Hitze (über der vom Hersteller angegebenen maximalen Temperatur) oder Feuer, Überladung, Kurzschluss, Durchstoßen, Quetschen.
Gefährliche Verbrennungsprodukte	Feuer, übermäßige Hitze oder Überspannung können gefährliche Zersetzungsprodukte erzeugen. Beschädigte Batterien können eine schnelle Erhitzung und die Freisetzung brennbarer Dämpfe zur Folge haben.
Löschmittel	Trockenchemikalien-Feuerlöscher sind das wirksamste Mittel zur Löschung eines Batteriebrands. Ein CO ₂ -Feuerlöscher ist ebenfalls wirksam.
Brandbekämpfungsmaßnahmen	Ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät benutzen, wenn Batterien in einen Brand verwickelt sind. Es ist vollständige Schutzkleidung erforderlich. Beim Einsatz von Wasser ist Vorsicht geboten, da brennende Partikel aus dem Feuer herausgeschleudert werden können.
Abschnitt 6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung	
Das Material in der Batterie wird nur unter missbräuchlichen Bedingungen freigesetzt. Im Falle eines Batteriebruchs oder -auslaufens alle freigesetzten, nicht heißen und nicht brennenden Stoffe in einem geeigneten Behälter zur Abfallentsorgung sammeln, dabei geeignete Schutzkleidung tragen und den Bereich belüften. Entsorgen Sie das Material in einem zugelassenen Behälter gemäß den örtlichen Vorschriften.	
Abschnitt 7 Handhabung und Lagerung	
Handhabung	<ol style="list-style-type: none">1. Batterien sind zum Wiederaufladen vorgesehen. Allerdings kann eine unsachgemäße Aufladung einer Batterie dazu führen, dass diese in Flammen aufgeht. Zum Aufladen der Batterie verwenden Sie bitte spezielle Ladegeräte und halten Sie sich an die angegebenen Bedingungen.2. Niemals eine Batterie auseinandernehmen und verändern.3. Batterie nicht in Wasser eintauchen, nicht ins Wasser werfen und Kontakt mit Wasser vermeiden.4. Falls eine Batterie unbeabsichtigt zerquetscht wird und dadurch ihr Inhalt austritt, müssen alle Batteriekomponenten in Gummihandschuhen angefasst werden. Das Einatmen freigesetzter Dämpfe vermeiden.5. Ein Kurzschluss führt zu Erwärmung. Darüber hinaus verkürzt ein Kurzschluss die Lebensdauer der Batterie und kann zum Entzünden von umgebenden Materialien führen. Der physische Kontakt mit der kurzgeschlossenen Batterie kann Hautverbrennungen verursachen.6. Batterie nicht verpolen, da dies die Batterie beschädigen oder einen Brand verursachen kann.7. Bei Kontakt der Haut oder der Augen mit dem Elektrolyt lesen bitte

SICHERHEITSDATENBLATT

NO: YF-MSDS-21-001

	Abschnitt 4, Erste-Hilfe-Maßnahmen lesen.
Lagerung	<ol style="list-style-type: none">1. Batterien sind von anderen Materialien getrennt aufzubewahren und in einer nicht brennbaren, gut belüfteten, sprinklergeschützten Einrichtung mit ausreichendem Abstand zwischen Wänden und Batteriestapeln zu lagern. Batterien nicht in der Nähe von Heizgeräten lagern und nicht über längere Zeit direkter Sonneneinstrahlung aussetzen.2. Batterien nicht über 35 °C oder unter -20 °C lagern. Batterien über längere Zeit bei etwa 20 ± 5 °C, trocken und gut belüftet lagern; Temperaturschwankungen möglichst gering halten. Erhöhte Temperaturen können die Lebensdauer der Batterie verkürzen. Wenn Batterien Temperaturen von über 60 °C ausgesetzt werden, können brennbare Flüssigkeiten und Gase austreten.3. Batterien bis zur Verwendung in der Originalverpackung aufbewahren und nicht vermischen.
Abschnitt 8 Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstungen	
Technische Kontrollen	Vor Hitze und offenen Flammen fernhalten.
Luftzirkulation	Nicht notwendig unter normalen Nutzungsbedingungen Bei unsachgemäßer Verwendung ist eine angemessene mechanische Belüftung (lokale Absaugung) für die Batterie vorzusehen, die Gase oder Dämpfe abgibt.
Atemschutz	Bei normaler Verwendung nicht erforderlich. Wenn die Batterie brennt, den Bereich sofort verlassen. Während der Brandbekämpfung sollten Feuerwehrleute ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät mit Vollgesichtsmaske tragen. Brände dürfen nur aus sicherer Entfernung bekämpft werden; alle Personen sind umgehend aus dem Brandbereich zu evakuieren.
Augenschutz	Bei normaler Verwendung nicht erforderlich. Beim Umgang mit einer undichten oder beschädigten Batterie ist eine Schutzbrille mit Seitenschutz zu tragen.

SICHERHEITSDATENBLATT

NO: YF-MSDS-21-001

Körperschutz	Bei normaler Verwendung nicht erforderlich. Bei der Handhabung einer undichten oder beschädigten Batterie Gummischürze und Schutzausrüstung tragen.
Schutzhandschuhe	Bei normaler Verwendung nicht erforderlich. Tragen Sie chemikalienbeständige Gummihandschuhe, wenn Sie eine undichte oder beschädigte Batterie handhaben.
Sonstiges	Beachten Sie die Regeln der guten chemischen Hygiene. Reinigen Sie Ihre Hände gründlich, nachdem Sie eine durch eine undichte Batterie verursachte Verschmutzung beseitigt haben. Im Lagerbereich für Batterien darf nicht gegessen, getrunken oder geraucht werden.

Abschnitt 9 Physikalische und chemische Eigenschaften

Zustand	Fest
Geruch	Nicht zutreffend
pH	Nicht zutreffend
Dampfdruck	Nicht zutreffend
Dampfdichte	Nicht zutreffend
Siedepunkt	Nicht zutreffend
Löslichkeit in Wasser	Unlöslich
Spezifisches Gewicht	Nicht zutreffend
Dichte	Nicht zutreffend

Abschnitt 10 Stabilität und Reaktivität

Stabilität	Stabil
Zu vermeidende Bedingungen	Nicht erhitzen, ins Feuer werfen, zerlegen, kurzschließen, in Wasser tauchen oder überladen usw.
Inkompatibilität	Keine bei normalem Betrieb. Vermeiden Sie Hitze, offene Flammen und ätzende Stoffe.
Gefährliche Polymerisation	Tritt nicht auf
Gefährliche Zersetzungsprodukte	Die Batterie kann im Falle eines Elektrolytaustritts reizende Gase freisetzen.

Abschnitt 11 Toxikologische Informationen

Die Batterie zeigt bei normaler Handhabung und Verwendung keine toxikologischen Eigenschaften. Wird die Batterie durch Missbrauch oder Beschädigung geöffnet, muss sie sofort entsorgt werden. Innenbestandteile der Zelle sind reizend und sensibilisierend.

Reizwirkung	Die in dieser Batterie enthaltenen Elektrolyte können bei Kontakt die Augen reizen. Längerer Kontakt mit der Haut oder den Schleimhäuten kann zu Reizungen führen.
--------------------	--

SICHERHEITSDATENBLATT

NO: YF-MSDS-21-001

Sensibilisierung	Keine Informationen verfügbar.
Teratogenität	Keine Informationen verfügbar.
Karzinogenität	Keine Informationen verfügbar.
Mutagenität	Keine Informationen verfügbar.
Reproduktionstoxizität	Keine Informationen verfügbar.

Abschnitt 12 Ökologische Informationen

1. Bei ordnungsgemäßer Verwendung und Entsorgung stellt die Batterie keine Gefahr für die Umwelt dar.
2. Die Batterie enthält kein Quecksilber, Cadmium oder Blei.
3. Interne Bestandteile dürfen nicht in die Meeresumwelt gelangen. Vermeiden Sie das Ableiten in Gewässer, Abwasser oder Grundwasser.

Abschnitt 13 Hinweise zur Entsorgung

1. Die Entsorgung der Batterie ist durch zugelassene, sachkundige Entsorgungsunternehmen vorzunehmen, die mit den einschlägigen bundes-, landes- und kommunalrechtlichen Vorschriften zur Behandlung und Beförderung gefährlicher Abfälle vertraut sind.
2. Die Batterie sollte vor der Entsorgung vollständig entladen werden und/oder die Pole sollten zur Vermeidung von Kurzschlüssen abgeklebt bzw. mit Kappen versehen werden. Bei vollständiger Entladung gilt sie nicht mehr als gefährlich.
3. Die Batterie enthält recycelbare Materialien. Bei der Entsorgung dieses Produkts durch einen zugelassenen Abfallentsorger sollten die in Ihrer Region verfügbaren Recyclingmöglichkeiten berücksichtigt werden.

Abschnitt 14 Transportinformationen

Dieser Bericht gilt für den Transport auf dem See-, Luft- und Landweg.

Die Lithium-Ionen-Batterie wurde nach den Anforderungen der 6. überarbeiteten Ausgabe des UN-Handbuchs für Tests und Kriterien, Teil III, Unterabschnitt 38.3, getestet.

Die Lithium-Ionen-Batterie wurde kurzschlussicher ausgeführt. Dies schließt den Schutz vor Kontakt mit leitfähigen Materialien innerhalb derselben Verpackung ein, die zu einem Kurzschluss führen könnten.

Die LITHIUM-IONEN-BATTERIE gemäß Abschnitt II/IA/IB der VERPACKUNGSANWEISUNG 965/966/967 der 66. Ausgabe der IATA-Gefahrgutvorschriften 2025 darf gemäß den geltenden US-DOT-Vorschriften für den sicheren Transport von Lithium-Ionen-Batterien transportiert werden.

Nähere Informationen zu Versand, Prüfung, Kennzeichnung und Verpackung erhalten Sie bei Label Master unter <http://www.labelmaster.com/>.

SICHERHEITSDATENBLATT

NO: YF-MSDS-21-001

Die Verpackung sollte derart gestaltet sein, dass mechanische Schäden während des Transports, der Handhabung und der Stapelung vermieden werden. Die Materialien und das Verpackungsdesign sollten so gewählt werden, dass unbeabsichtigte elektrische Leitfähigkeit, Korrosion der Anschlüsse und das Eindringen von Feuchtigkeit vermieden werden.

Versandstücke sind mit Vorsicht zu handhaben, da bei Beschädigung Brandgefahr besteht, und jedes Versandstück ist zusätzlich zum Gefahrzettel der Klasse 9 mit der Lithium-Batterie-Kennzeichnung (Label) zu versehen. Hinsichtlich des Transports werden die folgenden Vorschriften aufgeführt und berücksichtigt:

Die Technischen Anweisungen der Internationalen Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO).

Die Gefahrgutvorschriften der International Air Transport Association (IATA). UN-Nummer der Lithiumbatterie: UN3480 oder UN3481;

UN-Versandbezeichnung/Beschreibung (technische Bezeichnung): Lithium-Ionen-Batterien oder Lithium-Ionen-Batterien, die in Geräten enthalten sind, oder Lithium-Ionen-Batterien, die mit Geräten verpackt sind;

UN-Klassifizierung (Transportgefahrenklasse): Nicht gefährlich;

Meeresverschmutzender Stoff (J/N): N;

Die Batterie unterliegt gemäß IMDG-Code (IMO) in der Fassung Amendment 40-20 nach Sondervorschrift 188 keinen Beschränkungen.

Für Lithium-Ionen-Batterien auf dem Seeweg, vorausgesetzt, die Verpackung ist ausreichend robust und Kurzschlüsse verhindert. UN-Nummer der Lithiumbatterie: UN3480 oder UN3481;

UN-Beförderungsname/Bezeichnung (technischer Name): Lithium-Ionen-Batterien oder in Geräten enthaltene Lithium-Ionen-Batterien oder mit Geräten verpackte Lithium-Ionen-Batterien;

UN-Klassifizierung (Transportgefahrenklasse): Nicht gefährlich; Meeresumweltgefährdend (J/N): Y;

Sonderbestimmung: Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG) 188,230,310,348,957;

Die US-amerikanische Gefahrgutverordnung (HMR) gemäß einer endgültigen Regelung der RSPA

Das Amt für Gefahrgutsicherheit innerhalb der Forschungs- und Sonderprogrammverwaltung (RSPA) des US-Verkehrsministeriums (DOT)

Abschnitt 15 Behördliche Informationen

US-Verkehrsministerium:

Mit Wirkung vom 29. Dezember 2004 schreibt das US-Verkehrsministerium (DOT) vor, dass die Außenseite jedes Pakets, das Primär-Lithiumbatterien enthält – unabhängig von Größe oder Anzahl der Batterien – mit folgendem Hinweis zu kennzeichnen ist: PRIMARY LITHIUM BATTERIES – FORBIDDEN FOR TRANSPORT ABOARD PASSENGER AIRCRAFT. Die Kennzeichnungspflicht gilt für Sendungen auf der Straße, auf der Schiene, auf dem Seeweg sowie mit reinen Frachtflugzeugen und umfasst alle Sendungen innerhalb der USA sowie in die USA und aus den USA. Die Kennzeichnung muss in einer Kontrastfarbe erfolgen; die Buchstaben müssen bei Verpackungen mit einem Gewicht von mehr als 30 kg

SICHERHEITSDATENBLATT

NO: YF-MSDS-21-001

eine Höhe von 12 mm (0,5 Zoll) und bei Verpackungen mit einem Gewicht von weniger als 30 kg eine Höhe von 6 mm (0,25 Zoll) aufweisen.

Abchnitt 16 Sonstige Informationen

Erstellende Abteilung: Technische Abteilung DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD

Überprüfte Abteilung: Qualitätsabteilung DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD

MATERIAL SAFETY DATA SHEET

NO:YF-MSDS-21-001

Section 1. Chemical Product and Company Identification

Products Name	Lithium ion rechargeable battery
Sample Model	E097-13-1S1P26650
Rated voltage/capacity	3.7V/4950mAh/18.5Wh
Manufacture Name	DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD
Address	Building 1, No. 518 Xiangmang West Road, Qingxi Town, Dongguan City, Guangdong Province
Postcode	523658
Emergency Telephone No.	00-86-769-38935387
Technical Support Telephone No.	00-86-769-38935387
Fax	
E-mail	huangjianhua@yf-dc.com
MSDS Code	YF-MSDS010
Date Prepared	2025.09.04

Section 2. Composition/Information on Ingredients

Chemical Name	Percent of Content	CAS No.	OSHA (PEL)	ACGIH (TLV)
Lithium Cobalt Dioxide (LiCoO ₂)	≤35%	12190-79-3	N/A	0.02mg/m ³ as Co
Graphite (C)	25%~30%	7782-42-5	15mg/m ³ (as dust)	3.5mg/m ³
Poly Vnylidene Fluoride (PVDF)	<20%	24937-79-9	N/A	N/A
Acetylene Black	0.5%~3%	1333-86-4	N/A	N/A
Electrolyte	5%~15%	623-53-0/2132 4-40-3	N/A	N/A

ACGIH: American Council of Government Industrial Hygienists

TLV: Threshold Limit Value are personal exposure limits determined by the ACGIH

Section 3. Hazards Summarizing

Danger sort	N/A
Routes of entry	<ol style="list-style-type: none">1. Eyes and Skin – When leaking, the electrolyte solution contained in the battery irritates to ocular tissues and the skin.2. Inhalation – Respiratory (and eye) irritation may occur if fumes

MATERIAL SAFETY DATA SHEET

NO:YF-MSDS-21-001

	<p>are released due heat or an abundance of leaking batteries.</p> <p>3. Ingestion – The ingestion of the battery can be harmful. Content of open battery can cause serious chemical burns of mouth, esophagus and gastrointestinal tract.</p>
Health harm	<p>Exposure to leaking electrolyte from ruptured or leaking battery can cause:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Inhalation – Burns and irritation of the respiratory system, coughing, wheezing, and shortness of breath.2. Eyes – Redness, tearing, burns. The electrolyte is corrosive to all ocular tissues.3. Skin – The electrolyte is corrosive and causes skin irritation and burns.4. Ingestion – The electrolyte solution causes tissue damage to throat and gastrointestinal track.
Environment harm	Not necessary under conditions of normal use
Explosion danger	The battery may be explosive at high temperature (above 60°C) or exposing to the fire.
Section 4. First Aid Measures	
Skin contact	Not anticipated. If the battery is leaking and the contained material contacts the skin, flush with copious amounts of clear water for at least 15 minutes.
Eye contact	Not anticipated. If the battery is leaking and the contained material contacts eyes, flush with copious amounts of clear water for at least 15 minutes. Get medical attention at once.
Inhalation	Not anticipated. If the battery is leaking, remove to fresh air. If irritation persists, consult a physician.
Ingestion	Not anticipated. If the battery is leaking and the contained material is ingested, rinse mouth and surrounding area with clear water at once. Consult a physician immediately for treatment.
Section 5. Fire Fighting Measures	
Unusual Fire and Explosion Hazards	Battery may explode or leak potentially hazardous vapors subject to: exposed to excessive heat (above the maximum rated temperature as specified by the manufacturer) or fire, over-charged, short circuit, punctured and crushed.
Hazardous Combustion Products	Fire, excessive heat, or over voltage conditions may produce hazardous decomposition products. Damaged batteries can result in rapid heating and the release of flammable vapors.
Extinguishing Media	Dry chemical type extinguishers are the most effective means to extinguish a battery fire. A CO ₂ extinguisher will also work effectively.
Fire Fighting	Use a positive pressure self-contained breathing apparatus if batteries are

MATERIAL SAFETY DATA SHEET

NO:YF-MSDS-21-001

Procedures	involved in a fire. Full protective clothing is necessary. During water application, caution is advised as burning pieces of flammable particles may be ejected from the fire.
-------------------	--

Section 6. Accidental Release Measures

The material contained within the battery would only be released under abusive conditions. In the event of battery rupture and leakage, collect all the released materials that are not hot or burning in an appropriate waste disposal container while wearing proper protective clothing and ventilate the area. Placed in approved container and disposed according to the local regulations.

Section 7. Handling and Storage

Handling	<ol style="list-style-type: none">1. Batteries are designed to be recharged. However, improperly charging a battery may cause the battery to flame. When charging the battery, use dedicated chargers and follow the specified conditions.2. Never disassemble or modify a battery.3. Do not immerse, throw, and wet a battery in water.4. Should a battery unintentionally be crushed, thus releasing its contents, rubber gloves must be used to handle all battery components. Avoid the inhalation of any vapors that may be emitted.5. Short circuit causes heating. In addition, short circuit reduces the life of the battery and can lead to ignition of surrounding materials. Physical contact with to short-circuited battery can cause skin burn.6. Avoid reversing the battery polarity, which can cause the battery to be damaged or flame.7. In the event of skin or eye exposure to the electrolyte, refer to Section 4, First Aid Measures.
-----------------	--

Storage	<ol style="list-style-type: none">1. Batteries should be separated from other materials and stored in a noncombustible, well ventilated, sprinkler-protected structure with sufficient clearance between walls and battery stacks. Do not place batteries near heating equipment, nor expose to direct sunlight for long periods.2. Do not store batteries above 35°C or below -20°C. Store batteries in a cool (about 20±5°C) in a long time, dry and ventilated area that is subject to little temperature change. Elevated temperatures can result in reduced battery cycle life. Battery exposure to temperatures in excess of 60°C will result in the battery venting flammable liquid and gases.3. Keep batteries in original package until use and do not jumble them.
----------------	---

Section 8. Exposure Controls/Personal Protection

MATERIAL SAFETY DATA SHEET

NO:YF-MSDS-21-001

Engineering Controls	Keep away from heat and open flame.
Ventilation	Not necessary under conditions of normal use. In case of abuse, use adequate mechanical ventilation (local exhaust) for the battery that vent gas or fumes.
Respiratory Protection	Not necessary under conditions of normal use. If battery is burning, leave the area immediately. During fire fighting fireman should use self-contained breathing, full-face respiratory equipment. Fires may be fought but only from safe fire fighting distance, evacuate all persons from the area of fire immediately.
Eye Protection	Not necessary under conditions of normal use. Use safety glasses with side shields if handling a leaking or ruptured battery.
Body Protection	Not necessary under conditions of normal use. Use rubber apron and protective working in case of handling a leaking or ruptured battery.
Protective Gloves	Not necessary under conditions of normal use. Use chemical resistant rubber gloves if handling a leaking or ruptured battery.
Others	Use good chemical hygiene practice. Wash hands thoroughly after cleaning-up a battery spill caused by leaking battery. No eating, drinking, or smoking in battery storage area.

Section 9. Physical and Chemical Properties

State	Solid
Odor	N/A
pH	N/A
Vapor pressure	N/A
Vapor density	N/A
Boiling point	N/A
Solubility in water	Insoluble
Specific gravity	N/A
Density	N/A

Section 10. Stability and Reactivity

Stability	Stable
Conditions to Avoid	Do not heat, throw into fire, disassemble, short circuit, immerse in water or overcharge, etc.
Incompatibility	None during normal operation. Avoid exposure heat, open flame and corrosives.
Hazardous Polymerization	Will not occur
Hazardous Decomposition Products	The battery may release irritative gas once the electrolyte leakage.

MATERIAL SAFETY DATA SHEET

NO:YF-MSDS-21-001

Section 11. Toxicological Information

The battery does not elicit toxicological properties during routine handling and use. If the battery is opened through misuse or damage, discard immediately. Internal components of cell are irritant and sensitization.

Irritancy	The electrolytes contained in this battery can irritate eyes with any contact. Prolonged contact with the skin or mucous membranes may cause irritation.
Sensitization	No information is available.
Teratogenicity	No information is available.
Carcinogenicity	No information is available.
Mutagenicity	No information is available.
Reproductive toxicity	No information is available.

Section 12. Ecological Information

1. When properly used and disposed, the battery does not present environmental hazard.
2. The battery does not contain mercury, cadmium, or lead.
3. Do not let internal components enter marine environment. Avoid releasing to water ways, wastewater or ground water.

Section 13. Disposal Considerations

1. Disposal of the battery should be performed by permitted, professional disposal firms knowledgeable in Federal, State or Local requirements of hazardous waste treatment and hazardous waste transportation.
2. The battery should be completely discharged prior to disposal and/or the terminals taped or capped to prevent short circuit. When completely discharged it is not considered hazardous.
3. The battery contains recyclable materials. Recycling options available in your local area should be considered when disposing of this product, through licensed waste carrier.

Section 14. Transport Information

This report applies to by sea, by air and by land;
The lid-ion battery tested according to the requirements of the 6th revised edition of the UN manual of tests and criteria, part III, subsection 38.3;
Lithium ion battery was protected so as to prevent short circuits. This includes protection against contact with conductive materials within the same packaging that could lead to short circuit;

MATERIAL SAFETY DATA SHEET

NO:YF-MSDS-21-001

The LITHIUM ION BATTERY according to section II /IA/IB of PACKING INSTRUCTION 965/966/967 of the 2025IATA Dangerous Goods regulations 66th edition may be transported and applicable U.S.DOT regulations for the safe transport of lid-ion battery.

More information concerning shipping, testing, marking and packaging can be obtained from label master at <http://www.labelmaster.com/>.

The packaging shall be adequate to avoid mechanical damage during transport, handling and stacking. The materials and pack design shall be chosen so as to prevent the development of unintentional electrical conduction, corrosion of the terminals and ingress of moisture.

The package must be handled with care and that a flammability hazard exists if the package is damaged; each package must be labeled with a lid-ion battery handling label of in addition to the Class 9 hazard label. With regard to transport, the following regulations are cited and considered:

The International Civil Aviation Organization (ICAO) Technical Instructions.

The International Air Transport Association (IATA) Dangerous Goods Regulations. UN Number of Lithium Battery: UN3480 or UN3481;

UN proper shipping name/description (technical name): lithium ion batteries or lithium ion batteries contained in equipment or lithium ion batteries packed with equipment;

UN classification (Transport hazard class): Non dangerous;

Marine pollutant (Y/N): N;

The battery is not restricted according to IMO IMDG Code (inc. Amendment 40-20) Special Provision188.

For lithium-ion batteries by sea, provided that packaging is strong and prevent the products from short-circuit. UN number of lithium battery: UN3480 of UN3481;

UN proper shipping name/Description (Technical name): lithium ion batteries or lithium ion batteries contained in equipment or lithium ion batteries packed with equipment;

UN Classification (transport hazard class): Non dangerous; Marine pollutant (Y/N): Y;

Special provision: international maritime dangerous goods code (IMDG) 188,230,310,348,957;

The US Hazardous Materials Regulation (HMR) pursuant to a final rule issued by RSPA

The Office of Hazardous Materials Safety within the US Department of Transportation' (DOT) Research and Special Programs Administration (RSPA)

Section 15. Regulatory Information

US DOT:

Effective December 29, 2004, the DOT requires that the outside of each package the contains primary lithium batteries, regardless of size of number of batteries, batteries, be labeled with the following statement:” PRIMARY LITHIUM BATTERIES-FOBIDDEN FOR TRANSPORT ABOARD PASSENGER AIRCRAFT” , The labeling requirement covers shipments via highway, rail vessel or cargo-only aircraft and covers all shipment inside, into or out of the US. The label must be in contrasting color and the letters must be 12mm (0.5 in) in height for packages weighing more than 30Kg and 6mm (0.25 in) in height for packages weighting less than 30Kg.

MATERIAL SAFETY DATA SHEET

NO:YF-MSDS-21-001

Section 16. Other Information

Prepared Department:	Tech Dept.	DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD
Reviewed Department:	Quality Dept.	DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

N°: YF-MSDS-21-001

Section 1. Identification du produit chimique et de la société

Nom du produit	Batterie rechargeable lithium-ion
Modèle d'échantillon	E097-13-1S1P26650
Tension/capacité nominale	3, 7V/4950 mAh/18,5 Wh
Nom du fabricant	DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD
Adresse	Bâtiment 1, N° 518 Xiangmang West Road, Ville de Qingxi, Ville de Dongguan, Province du Guangdong
Code postal	523658
Numéro d'appel d'urgence	00-86-769-38935387
Téléphone du support technique	00-86-769-38935387
Fax	/
E-mail	huangjianhua@yf-dc.com
Code FDS	YF-MSDS010
Date de création	04-09-2025

Section 2. Composition/information sur les composants

Nom chimique	Pourcentage de contenu	N° CAS	OSHA (PEL)	ACGIH (TLV)
Dioxyde de cobalt et de lithium (LiCoO ₂)	≤35 %	12190-79-3	S.O.	0,02 mg/m ³ en Co
Graphite (C)	25 %~30 %	7782-42-5	15 mg/m ³ (sous forme de poussière)	3,5 mg/m ³
Polyfluorure de vinylidène (PVDF)	<20 %	24937-79-9	S.O.	S.O.
Noir d'acétylène	0,5 %~3 %	1333-86-4	S.O.	S.O.
Électrolyte	5 %~15 %	623-53-0/2132 4-40-3	S.O.	S.O.

ACGIH: Conseil américain des hygiénistes industriels gouvernementaux

TLV: Les valeurs limites d'exposition sont des seuils d'exposition personnelle définis par l'ACGIH

Section 3. Synthèse des risques

Type de risque	S.O.
----------------	------

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

N°: YF-MSDS-21-001

Voies de pénétration	<ol style="list-style-type: none">1. Yeux et peau – En cas de fuite, l'électrolyte contenu dans la batterie peut irriter les tissus oculaires et la peau.2. Inhalation — Une irritation respiratoire (et oculaire) peut survenir si des fumées sont libérées en raison de la chaleur ou d'une abondance de batteries qui fuient.3. Ingestion – L'ingestion de la batterie est dangereuse. Le contenu d'une batterie ouverte peut provoquer de graves brûlures chimiques de la bouche, de l'œsophage et du tractus gastro-intestinal.
Risques pour la santé	<p>L'exposition à l'électrolyte qui fuit d'une batterie endommagée ou qui fuit peut provoquer:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Inhalation – Brûlures et irritation du système respiratoire, toux, respiration sifflante et essoufflement.2. Yeux – Rougeur, larmoiement, brûlures. L'électrolyte est corrosif pour tous les tissus oculaires.3. Peau – L'électrolyte est corrosif et provoque des irritations et des brûlures cutanées.4. Ingestion — L'électrolyte provoque des lésions tissulaires de la gorge et du tube gastro-intestinal.
Risques pour l'environnement	Aucun risque particulier dans des conditions normales d'utilisation.
Risque d'explosion	La batterie peut exploser si elle est exposée à des températures élevées (au-dessus de 60°C) ou au feu.
Section 4. Mesures de premiers secours	
Contact avec la peau	Non prévu. En cas de fuite et de contact de son contenu avec la peau, rincer abondamment à l'eau claire pendant au moins 15 minutes.
Contact avec les yeux	Non prévu. En cas de fuite et de contact de son contenu avec les yeux, rincer abondamment à l'eau claire pendant au moins 15 minutes. Consulter immédiatement un médecin.
Inhalation	Non prévu. Si la batterie fuit, déplacer la personne à l'air libre. Si l'irritation persiste, consulter un médecin.
Ingestion	Non prévu. En cas de fuite et d'ingestion de son contenu, rincer immédiatement la bouche et la zone environnante à l'eau claire. Consulter immédiatement un médecin.
Section 5. Mesures de lutte contre l'incendie	
Risques inhabituels d'incendie ou d'explosion :	La batterie peut exploser ou libérer des vapeurs potentiellement dangereuses si elle est exposée à une chaleur excessive (au-dessus de la température maximale nominale spécifiée par le fabricant) ou au feu, si elle est surchargée, court-circuitée, perforée ou écrasée.
Produits de combustion dangereux	Le feu, la chaleur excessive ou la surtension peuvent produire des produits de décomposition dangereux. Les batteries endommagées peuvent chauffer rapidement et libérer des vapeurs inflammables.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

N°: YF-MSDS-21-001

Moyens d'extinction	Les extincteurs à poudre chimique sont les plus efficaces pour éteindre un feu de batterie. Les extincteurs à CO ₂ sont également efficaces.
Procédures de lutte contre l'incendie	Utiliser un appareil respiratoire autonome à pression positive si des batteries sont impliquées dans un incendie. Portez un équipement de protection complet. Appliquez de l'application avec prudence, car des particules inflammables en combustion peuvent être projetées hors du foyer.

Section 6. Mesures en cas de rejet accidentel

Le contenu dans la batterie ne peut être libéré que si la batterie est endommagée. En cas de bris et de fuite de la batterie, recueillir tous les matériaux libérés qui ne sont pas chauds ou en feu dans un conteneur d'élimination des déchets approprié, en portant des vêtements de protection appropriés et en ventilant la zone. Placer les déchets dans un conteneur homologué et les éliminer conformément à la réglementation locale.

Section 7. Manipulation et stockage

Manipulation	<ol style="list-style-type: none">1. Les batteries sont conçues pour être rechargées. Toutefois, une recharge incorrecte peut provoquer une inflammation. Utilisez uniquement des chargeurs dédiés pour recharger la batterie et respectez les conditions spécifiées.2. Ne jamais démonter ou modifier une batterie.3. Ne pas immerger, jeter ou mouiller une batterie dans l'eau.4. En cas d'écrasement accidentel d'une batterie et de libération de son contenu, utiliser des gants en caoutchouc pour manipuler les composants. Éviter l'inhalation de toute vapeur pouvant être émise.5. Un court-circuit provoque la surchauffe de la batterie. Le court-circuit réduit également la durée de vie de la batterie et peut entraîner l'inflammation des matériaux environnants. Tout contact physique avec une batterie court-circuitée peut brûler la peau.6. Éviter d'inverser les pôles de la batterie, cela peut l'endommager ou la faire prendre feu.7. En cas de contact de l'électrolyte avec la peau ou les yeux, se référer à la section 4 – Premiers secours.
Stockage	<ol style="list-style-type: none">1. Les batteries doivent être séparées des autres matériaux et stockées dans une structure non combustible, bien ventilée, protégée par des gicleurs, avec un dégagement suffisant entre les murs et les piles de batteries. Ne pas placer les batteries près d'une source de chaleur ni les exposer au soleil pendant de longues périodes.2. Ne pas stocker les batteries à plus de 35°C ou à moins de 20°C. Pour un stockage prolongé, conserver les batteries dans un endroit frais (environ 20±5°C), sec et ventilé, avec peu de variation de température. Des températures élevées réduisent la durée de vie des cycles de la batterie. L'exposition de la batterie à des températures

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

N°: YF-MSDS-21-001

	<p>supérieures à 60°C entraînera l'évacuation de liquide et de gaz inflammables.</p> <p>3. Conserver les batteries dans leur emballage d'origine jusqu'à leur utilisation et ne pas les mélanger.</p>
--	---

Section 8. Contrôles de l'exposition/protection individuelle

Mesures techniques	Tenir à l'écart de la chaleur et des flammes nues.
Ventilation	Aucun risque particulier dans des conditions normales d'utilisation. En cas d'usage abusif, utiliser une ventilation mécanique adéquate (extraction locale) pour la batterie émettant des gaz ou des vapeurs.
Protection respiratoire	Aucun risque particulier dans des conditions normales d'utilisation. En cas d'incendie impliquant la batterie, quitter immédiatement la zone. Avant d'intervenir contre l'incendie, les pompiers doivent porter un appareil respiratoire autonome à masque complet. Les incendies peuvent être combattus mais seulement à une distance de sécurité. Évacuer immédiatement toutes les personnes de la zone d'incendie.
Protection des yeux	Aucun risque particulier dans des conditions normales d'utilisation. Utiliser des lunettes de sécurité avec protections latérales avant de manipuler une batterie endommagée ou présentant des fuites.
Protection du corps	Aucun risque particulier dans des conditions normales d'utilisation. Utiliser un tablier en caoutchouc et des vêtements de travail protecteurs en cas de manipulation d'une batterie endommagée ou présentant des fuites.
Gants de protection	Aucun risque particulier dans des conditions normales d'utilisation. Utiliser des gants en caoutchouc résistants aux produits chimiques si vous manipulez une batterie endommagée ou présentant des fuites.
Autres	Adopter de bonnes pratiques d'hygiène chimique. Se laver soigneusement les mains après avoir nettoyé un déversement de batterie causé par une batterie qui fuit. Ne pas manger, boire ou fumer dans la zone de stockage des batteries.

Section 9. Propriétés physiques et chimiques

État	Solide
Odeur	S.O.
pH	S.O.
Pression de vapeur	S.O.
Densité de vapeur	S.O.
Point d'ébullition	S.O.
Solubilité dans l'eau	Insoluble
Gravité spécifique	S.O.
Densité	S.O.

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

N°: YF-MSDS-21-001

Section 10. Stabilité et réactivité	
Stabilité	Stable
Situations à éviter	Ne pas chauffer, jeter au feu, démonter, court-circuiter, immerger dans l'eau ou surcharger la batterie.
Incompatibilité	Aucune en conditions normales d'utilisation. ne pas exposer la batterie à la chaleur, aux flammes nues et aux substances corrosives.
Polymérisation dangereuse	Ne se produira pas
Produits de décomposition dangereux	La batterie peut libérer des gaz irritants en cas de fuite d'électrolyte.
Section 11. Informations toxicologiques	
La batterie ne présente pas de propriétés toxicologiques, si elle est manipulée et utilisée dans les conditions normales. Si la batterie est ouverte suite à une mauvaise utilisation ou à un dommage, la jeter immédiatement. Les composants internes de la cellule sont irritants et sensibilisants.	
Irritation	Les électrolytes contenus dans cette batterie peuvent irriter les yeux en cas de contact. Un contact prolongé avec la peau ou les muqueuses peut provoquer une irritation.
Sensibilisation	Aucune information disponible.
Tératogénicité	Aucune information disponible.
Cancérogénicité	Aucune information disponible.
Mutagénicité	Aucune information disponible.
Toxicité pour la reproduction	Aucune information disponible.
Section 12. Informations écologiques	
<ol style="list-style-type: none">1. Lorsqu'elle est correctement utilisée et éliminée, la batterie ne présente pas de danger pour l'environnement.2. La batterie ne contient ni mercure, ni cadmium, ni plomb.3. Ne pas laisser les composants internes pénétrer dans le milieu marin. Éviter les rejets dans les cours d'eau, les eaux usées ou les eaux souterraines.	
Section 13. Mesures d'élimination	
<ol style="list-style-type: none">1. L'élimination de la batterie doit être effectuée par des entreprises d'élimination professionnelles agréées, conformément aux réglementations fédérales, nationales ou	

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

N°: YF-MSDS-21-001

locales relatives au traitement et au transport des déchets dangereux.

2. La batterie doit être entièrement déchargée avant élimination et/ou ses bornes recouvertes ou isolées pour éviter tout court-circuit. Une fois complètement déchargée, la batterie n'est pas considérée comme dangereuse.
3. La batterie contient des matériaux recyclables. Les options de recyclage disponibles dans votre région doivent être prises en compte lors de l'élimination de ce produit, par l'intermédiaire d'un transporteur de déchets agréé.

Section 14. Informations relatives au transport

Ce rapport s'applique au transport maritime, aérien et terrestre ;

La batterie lithium-ion a été testée conformément aux exigences de la 6e édition révisée du manuel d'épreuves et de critères de l'ONU, partie III, sous-section 38.3 ;

La batterie lithium-ion a été protégée afin d'éviter les courts-circuits. Cela inclut la protection contre le contact avec des matériaux conducteurs au sein du même emballage qui pourraient entraîner un court-circuit ;

Conformément à la section II/IA/IB des INSTRUCTIONS D'EMBALLAGE 965/966/967 des Réglementations IATA pour les Marchandises Dangereuses 2025, 66e édition, la BATTERIE LITHIUM-ION peut être transportée, en conformité avec les réglementations du DOT américain pour le transport en toute sécurité des batteries lithium-ion.

Plus d'informations concernant l'expédition, les tests, le marquage et l'emballage peuvent être obtenues auprès de Labelmaster à <http://www.labelmaster.com/>.

L'emballage doit être conçu pour éviter tout dommage mécanique pendant le transport, la manutention et le stockage. Les matériaux et le design de l'emballage doivent empêcher, toute conduction électrique involontaire, la corrosion des bornes, la pénétration d'humidité.

Chaque colis doit être manipulé avec soin en raison du risque d'inflammabilité en cas de dommage ; chaque colis doit comporter une étiquette de manipulation des batteries lithium-ion, en plus de l'étiquette de danger de classe 9. En ce qui concerne le transport, les réglementations suivantes sont citées et prises en compte :

Les Instructions techniques de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI).

Le Règlement sur les marchandises dangereuses de l'Association internationale du transport aérien (IATA). Numéro UN de la batterie au lithium : UN3480 ou UN3481 ;

Désignation officielle de transport/description (nom technique) : batteries lithium-ion ou batteries lithium-ion contenues dans un équipement ou batteries lithium-ion emballées avec un équipement ;

Classification UN (Classe de danger pour le transport) : Non dangereux ;

Polluant marin (O/N) : N ;

La batterie n'est pas soumise à restriction selon la disposition spéciale 188 du Code IMDG de l'OMI (y compris l'amendement 40-20).

Pour les batteries lithium-ion par voie maritime, à condition que l'emballage soit solide et empêche les produits de court-circuiter. Numéro UN de la batterie au lithium : UN3480 ou UN3481 ;

Désignation officielle de transport/description (nom technique) : batteries lithium-ion ou batteries lithium-ion contenues dans un équipement ou batteries lithium-ion emballées avec un

FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ

N°: YF-MSDS-21-001

équipement ;

Classification UN (Classe de danger pour le transport) : Non dangereux ; Polluant marin (O/N) : O ;

Disposition spéciale : code maritime international des marchandises dangereuses (IMDG) 188,230,310,348,957 ;

Le Règlement américain sur les matières dangereuses (HMR) en vertu d'une règle finale émise par la RSPA

Le Bureau de la sécurité des matières dangereuses au sein de l'Administration de la recherche et des programmes spéciaux (RSPA) du Département des transports (DOT) des États-Unis

Section 15. Informations réglementaires

DOT américain :

À compter du 29 décembre 2004, le Département des Transports des États-Unis (DOT) exige que l'extérieur de chaque emballage contenant des batteries primaires au lithium, quelle que soit leur taille ou leur nombre, soit étiqueté avec la déclaration suivante : "BATTERIES PRIMAIRES AU LITHIUM - INTERDITES POUR LE TRANSPORT À BORD DES AVIONS DE PASSAGERS". Cette exigence d'étiquetage s'applique à toutes les expéditions par voie terrestre, ferroviaire, maritime ou par avion cargo, à l'intérieur, à destination ou en provenance des États-Unis. L'étiquette doit être de couleur contrastée. Les lettres doivent avoir une hauteur de 12 mm (0,5 po) pour les colis pesant plus de 30 kg et de 6 mm (0,25 po) pour les colis pesant moins de 30 kg.

Section 16. Autres informations

Département préparateur : Département Technique. DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD

Département réviseur : Département Qualité. DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD

SCHEDA TECNICA DI SICUREZZA DEL MATERIALE

N.: YF-MSDS-21-001

Sezione 1. Identificazione del prodotto chimico e dell'azienda

Nome prodotto	Batteria ricaricabile agli ioni di litio
Modello del campione	E097-13-1S1P26650
Tensione/capacità nominale	3,7 V/4950 mAh/18,5 Wh
Nome del produttore	DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD
Indirizzo	Building 1, No. 518 Xiangmang West Road, Qingxi Town, Dongguan City, Guangdong Province
Codice di avviamento postale	523658
Numero di telefono di emergenza	00-86-769-38935387
Numero di telefono dell'assistenza tecnica	00-86-769-38935387
Fax	/
E-mail	huangjianhua@yf-dc.com
Codice MSDS	YF-MSDS010
Data di preparazione	04.09.2025

Sezione 2. Composizione/Informazioni sui componenti

Nome chimico	Percentuale di contenuto	N. CAS	OSHA (PEL)	ACGIH (TLV)
Biossido di litio cobalto (LiCoO ₂)	≤35%	12190-79-3	N/A	0,02 mg/m ³ come Co
Grafite (C)	25%~30%	7782-42-5	15 mg/m ³ (come polvere)	3,5 mg/m ³
Polivinilidene fluoruro (PVDF)	<20%	24937-79-9	N/A	N/A
Nero di acetilene	0,5%~3%	1333-86-4	N/A	N/A
Elettrolita	5%~15%	623-53-0/2132 4-40-3	N/A	N/A

ACGIH: American Council of Government Industrial Hygienists

TLV: I valori limite di soglia sono limiti di esposizione personale determinati dall'ACGIH

Sezione 3. Riepilogo dei pericoli

SCHEDA TECNICA DI SICUREZZA DEL MATERIALE

N.: YF-MSDS-21-001

Tipo di pericolo	N/A
Vie di ingresso	<ol style="list-style-type: none">1. Occhi e pelle – In caso di perdite, la soluzione elettrolitica contenuta nella batteria può irritare i tessuti oculari e la cute.2. Inalazione – Se vengono rilasciati fumi a causa del calore o di un'abbondanza di batterie che perdono può verificarsi irritazione delle vie respiratorie (e degli occhi).3. Ingestione – L'ingestione della batteria può essere pericolosa. Il contenuto della batteria aperta può causare gravi ustioni chimiche alla bocca, all'esofago e al tratto gastrointestinale.
Danno alla salute	<p>L'esposizione a elettroliti fuoriusciti da batterie rotte o che perdono può causare:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Inalazione – Ustioni e irritazione dell'apparato respiratorio, tosse, respiro sibilante e mancanza di respiro.2. Occhi – Atrossamento, lacrimazione, ustioni. L'elettrolita è corrosivo per tutti i tessuti oculari.3. Cute – L'elettrolita è corrosivo e provoca irritazione e ustioni cutanee.4. Ingestione – La soluzione elettrolitica causa danni ai tessuti della gola e del tratto gastrointestinale.
Danno ambientale	Non previsto in condizioni di normale utilizzo
Pericolo di esplosione	La batteria può essere esplosiva a temperature elevate (superiori a 60°C) o se esposta al fuoco.
Sezione 4. Misure di pronto soccorso	
Contatto con la pelle	Non previsto. Se la batteria presenta perdite e il materiale contenuto viene a contatto con la pelle, sciacquare con abbondante acqua pulita per almeno 15 minuti.
Contatto con gli occhi	Non previsto. Se la batteria presenta perdite e il materiale contenuto viene a contatto con gli occhi, sciacquare con abbondante acqua pulita per almeno 15 minuti. Consultare immediatamente un medico.
Inalazione	Non prevista. Se la batteria perde, rimuoverla all'aperto. Se l'irritazione persiste, consultare un medico.
Ingestione	Non prevista. Se la batteria perde e il materiale contenuto viene ingerito, sciacquare immediatamente la bocca e l'area circostante con acqua pulita. Consultare immediatamente un medico per il trattamento.
Sezione 5. Misure antincendio	
Rischi di incendio ed esplosione insoliti	La batteria può esplodere o rilasciare vapori potenzialmente pericolosi se: esposta a calore eccessivo (superiore alla temperatura massima nominale specificata dal produttore) o fuoco, sovraccaricata,

SCHEDA TECNICA DI SICUREZZA DEL MATERIALE

N.: YF-MSDS-21-001

	cortocircuitata, perforata e schiacciata.
Prodotti di combustione pericolosi	Incendi, calore eccessivo o condizioni di sovratensione possono produrre prodotti di decomposizione pericolosi. Le batterie danneggiate possono causare un rapido riscaldamento e il rilascio di vapori infiammabili.
Mezzi di estinzione	Gli estintori a polvere chimica secca sono i mezzi più efficaci per estinguere un incendio di batterie. Anche un estintore a CO ₂ funzionerà efficacemente.
Procedure antincendio	Se le batterie sono coinvolte in un incendio, utilizzare un autorespiratore a pressione positiva. È necessario abbigliamento protettivo completo. Durante l'applicazione di acqua, si consiglia cautela poiché pezzi di particelle infiammabili incandescenti possono essere espulsi dall'incendio.

Sezione 6. Misure di rilascio accidentale

Il materiale contenuto all'interno della batteria dovrebbe essere rilasciato solo in condizioni di abuso. In caso di rottura e perdita della batteria, raccogliere tutti i materiali rilasciati che non sono caldi o in fiamme in un apposito contenitore per lo smaltimento dei rifiuti, indossando indumenti protettivi adeguati e aerare l'area. Collocato in contenitore approvato e smaltito secondo le normative locali.

Sezione 7. Manipolazione e conservazione

Manipolazione	<ol style="list-style-type: none">1. Le batterie sono progettate per essere ricaricate. Tuttavia, una ricarica impropria può causare l'incendio della batteria. Quando si ricarica la batteria, utilizzare caricabatterie dedicati e rispettare le condizioni specificate.2. Non smontare o modificare mai una batteria.3. Non immergere, lanciare o bagnare una batteria in acqua.4. Se una batteria dovesse essere accidentalmente schiacciata, rilasciando così il suo contenuto, è necessario utilizzare guanti di gomma per maneggiare tutti i componenti della batteria. Evitare l'inalazione di eventuali vapori che potrebbero essere emessi.5. Il cortocircuito provoca riscaldamento. Inoltre, un cortocircuito riduce la durata della batteria e può portare all'accensione dei materiali circostanti. Il contatto fisico con una batteria in cortocircuito può causare ustioni alla pelle.6. Evitare di invertire la polarità della batteria, ciò può causare danni o incendi alla batteria.7. In caso di esposizione della pelle o degli occhi all'elettrolita, fare riferimento alla Sezione 4, Misure di pronto soccorso.
----------------------	--

SCHEDA TECNICA DI SICUREZZA DEL MATERIALE

N.: YF-MSDS-21-001

Conservazione	<ol style="list-style-type: none">1. Le batterie devono essere separate da altri materiali e conservate in una struttura non combustibile, ben aerata, protetta da sprinkler, con sufficiente spazio tra le pareti e le pile di batterie. Non posizionare le batterie vicino ad apparecchiature di riscaldamento, né esporle alla luce solare diretta per lunghi periodi.2. Non conservare le batterie a temperature superiori a 35°C o inferiori a -20°C. Conservare le batterie per lungo tempo in un luogo fresco (circa 20 ±5°C), asciutto e aerato, soggetto a scarse variazioni di temperatura. Temperature elevate possono ridurre la durata del ciclo della batteria. L'esposizione della batteria a temperature superiori a 60°C comporterà il rilascio di liquidi e gas infiammabili dalla batteria.3. Conservare le batterie nella confezione originale fino all'uso e non mescolarle.
----------------------	---

Sezione 8. Controlli dell'esposizione/Protezione personale

Controlli tecnici	Tenere lontano da fonti di calore e fiamme libere.
Ventilazione	Non necessaria in condizioni di normale utilizzo. In caso di abuso, utilizzare un'adeguata ventilazione meccanica (aspirazione locale) per la batteria che libera gas o fumi.
Protezione respiratoria	Non necessaria in condizioni di normale utilizzo. Se la batteria sta bruciando, lasciare immediatamente l'area. Durante un intervento di spegnimento di un incendio, i vigili del fuoco dovrebbero utilizzare un autorespiratore completo. Durante l'intervento di spegnimento dell'incendio mantenere una distanza di sicurezza antincendio, evacuare immediatamente tutte le persone dall'area dell'incendio.
Protezione degli occhi	Non necessari in condizioni di normale utilizzo. Se si maneggia una batteria che perde o rotta, utilizzare occhiali di sicurezza con protezioni laterali.
Protezione del corpo	Non necessaria in condizioni di normale utilizzo. In caso di manipolazione di una batteria che perde o rotta, utilizzare un grembiule di gomma e indumenti protettivi.
Guanti protettivi	Non necessaria in condizioni di normale utilizzo. Se si maneggia una batteria che perde o rotta, utilizzare guanti di gomma resistenti agli agenti chimici.
Altri	Adottare buone prassi di igiene chimica. Lavarsi accuratamente le mani dopo aver pulito una fuoriuscita da una batteria che perde. Non mangiare, bere o fumare nell'area di stoccaggio delle batterie.

Sezione 9. Proprietà fisiche e chimiche

Stato	Solido
-------	--------

SCHEDA TECNICA DI SICUREZZA DEL MATERIALE

N.: YF-MSDS-21-001

Odore	N/A
pH	N/A
Pressione di vapore	N/A
Densità del vapore	N/A
Punto di ebollizione	N/A
Solubilità in acqua	Insolubile
Gravità specifica	N/A
Densità	N/A

Sezione 10. Stabilità e reattività

Stabilità	Stabile
Condizioni da evitare	Non riscaldare, gettare nel fuoco, smontare, cortocircuitare, immergere in acqua o sovraccaricare, ecc.
Incompatibilità	Nessuna durante il normale utilizzo. Evitare l'esposizione a calore, fiamme libere e agenti corrosivi.
Polimerizzazione pericolosa	Non si verifica
Prodotti di decomposizione pericolosi	La batteria può liberare gas irritanti quando si verifica una perdita di elettrolita.

Sezione 11. Informazioni tossicologiche

La batteria non manifesta proprietà tossicologiche durante la manipolazione e l'uso di routine. Se la batteria viene aperta per uso improprio o danneggiamento, smaltirla immediatamente. I componenti interni della cella sono irritanti e sensibilizzanti.

Irritazione	Gli elettroliti contenuti in questa batteria possono irritare gli occhi in caso di contatto. Il contatto prolungato con la pelle o le mucose può causare irritazione.
Sensibilizzazione	Nessuna informazione disponibile.
Teratogenicità	Nessuna informazione disponibile.
Cancerogenicità	Nessuna informazione disponibile.
Mutagenicità	Nessuna informazione disponibile.
Tossicità per l'apparato riproduttivo	Nessuna informazione disponibile.

Sezione 12. Informazioni ecologiche

SCHEDA TECNICA DI SICUREZZA DEL MATERIALE

N.: YF-MSDS-21-001

1. Se utilizzata e smaltita correttamente, la batteria non presenta pericoli per l'ambiente.
2. La batteria non contiene mercurio, cadmio o piombo.
3. Non lasciare che i componenti interni entrino nell'ambiente marino. Evitare il rilascio in corsi d'acqua, acque reflue o acque sotterranee.

Sezione 13. Considerazioni sullo smaltimento

1. Lo smaltimento della batteria deve essere effettuato da aziende di smaltimento autorizzate e professionali, esperte nei requisiti federali, statali o locali per il trattamento e il trasporto dei rifiuti pericolosi.
2. La batteria deve essere completamente scarica prima dello smaltimento e/o i terminali devono essere nastroati o coperti per prevenire cortocircuiti. Quando completamente scarica non è considerata pericolosa.
3. La batteria contiene materiali riciclabili. Quando si smaltisce questo prodotto, tramite un vettore di rifiuti autorizzato dovrebbero essere considerate le opzioni di riciclaggio disponibili nella propria area.

Sezione 14. Informazioni sul trasporto

Questo report si applica via mare, via aria e via terra;

La batteria agli ioni di litio è stata testata secondo i requisiti della 6a edizione rivista del manuale UN di test e criteri, parte III, sottosezione 38.3;

La batteria agli ioni di litio è stata protetta per prevenire cortocircuiti. Ciò include la protezione da contatto con materiali conduttivi all'interno della stessa confezione che potrebbero portare a cortocircuiti;

La BATTERIA AGLI IONI DI LITIO secondo la sezione II/IA/IB delle ISTRUZIONI DI IMBALLAGGIO 965/966/967 del Regolamento IATA per le Merci Pericolose 66a edizione 2025 può essere trasportata e si applicano i regolamenti U.S.DOT per il trasporto sicuro delle batterie agli ioni di litio.

Maggiori informazioni su spedizione, test, marcatura e imballaggio possono essere ottenute da label master all'indirizzo <http://www.labelmaster.com/>.

L'imballaggio deve essere adeguato per evitare danni meccanici durante il trasporto, la manipolazione e l'impilamento. I materiali e il design dell'imballaggio devono essere scelti in modo da prevenire lo sviluppo di conduzione elettrica involontaria, la corrosione dei terminali e l'ingresso di umidità.

Il pacco deve essere maneggiato con cura e sussiste pericolo di infiammabilità se il pacco viene danneggiato; ogni pacco deve essere etichettato con un'etichetta di manipolazione della batteria agli ioni di litio in aggiunta all'etichetta di pericolo di Classe 9. Per quanto riguarda il trasporto, vengono citate e considerate le seguenti normative:

Le Istruzioni Tecniche dell'Organizzazione per l'Aviazione Civile Internazionale (ICAO).

I Regolamenti IATA (International Air Transport Association) sulle Merci Pericolose. Numero UN della batteria al litio: UN3480 o UN3481;

Nome/descrizione di spedizione corretto UN (nome tecnico): batterie agli ioni di litio o batterie agli ioni di litio contenute in apparecchiature o batterie agli ioni di litio imballate con

SCHEDA TECNICA DI SICUREZZA DEL MATERIALE

N.: YF-MSDS-21-001

apparecchiature;

Classificazione UN (Classe di pericolo per il trasporto): Non pericoloso;

Inquinante marino (S/N): N;

La batteria non è limitata ai sensi della Disposizione Speciale 188 del Codice IMO IMDG (incl. Emendamento 40-20).

Per le batterie agli ioni di litio via mare, a condizione che l'imballaggio sia robusto e impedisca i cortocircuiti dei prodotti. Numero UN della batteria al litio: UN3480 o UN3481;

Nome/descrizione di spedizione corretto UN (nome tecnico): batterie agli ioni di litio o batterie agli ioni di litio contenute in apparecchiature o batterie agli ioni di litio imballate con apparecchiature;

Classificazione UN (Classe di pericolo per il trasporto): Non pericoloso; Inquinante marino (S/N): S;

Disposizione speciale: codice internazionale per le merci pericolose marittime (IMDG) 188,230,310,348,957;

Il Regolamento sui Materiali Pericolosi degli Stati Uniti (HMR) in conformità a una norma finale emessa dalla RSPA

L'Ufficio per la Sicurezza dei Materiali Pericolosi all'interno dell'Amministrazione per la Ricerca e i Programmi Speciali (RSPA) del Dipartimento dei Trasporti degli Stati Uniti (DOT)

Sezione 15. Informazioni sulle norme

US DOT:

Con decorrenza dal 29 dicembre 2004, il DOT richiede che l'esterno di ogni pacco contenente batterie al litio primarie, indipendentemente dalle dimensioni o dal numero delle batterie, sia etichettato con la seguente dichiarazione: "PRIMARY LITHIUM BATTERIES-FOBIDDEN FOR TRANSPORT ABOARD PASSENGER AIRCRAFT" (BATTERIE AL LITIO PRIMARIE - VIETATO IL TRASPORTO A BORDO DI AEROMOBILI PASSEGGERI). Il requisito di etichettatura copre le spedizioni via autostrada, ferrovia, nave o aeromobile solo cargo e copre tutte le spedizioni all'interno, verso o fuori dagli Stati Uniti. L'etichetta deve essere di colore contrastante e le lettere devono essere alte 12 mm (0,5 pollici) per i pacchi che pesano più di 30 kg e 6 mm (0,25 pollici) per i pacchi che pesano meno di 30 kg.

Sezione 16. Altre informazioni

Reparto che ha effettuato la preparazione: Ufficio tecnico. DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD

Reparto di revisione: Ufficio Qualità. DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

N.º: YF-MSDS-21-001

Sección 1. Identificación del producto químico y de la empresa

Nombre de producto	Batería de iones de litio recargable
Modelo de muestra	E097-13-1S1P26650
Tensión/capacidad nominal	3, 7V/4950mAh/18,5Wh
Nombre del fabricante	DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD
Dirección	Building 1, No. 518 Xiangmang West Road, Qingxi Town, Dongguan City, Guangdong Province
Código Postal	523658
N.º de teléfono de emergencia	00-86-769-38935387
N.º de teléfono de soporte técnico	00-86-769-38935387
Fax	/
Correo electrónico	huangjianhua@yf-dc.com
Código MSDS	YF-MSDS010
Fecha de preparación	04/09/2025

Sección 2. Composición/información sobre los componentes

Nombre químico	Porcentaje de contenido	N.º CAS	OSHA (PEL)	ACGIH (TLV)
Dióxido de cobalto y litio (LiCoO ₂)	≤35 %	12190-79-3	N/D	0,02 mg/m ³ como Co
Grafito (C)	25 %~30 %	7782-42-5	15 mg/m ³ (como polvo)	3,5 mg/m ³
Fluoruro de polivinilideno (PVDF)	<20 %	24937-79-9	N/D	N/D
Negro de acetileno	0,5 %~3 %	1333-86-4	N/D	N/D
Electrolito	5 %~15 %	623-53-0/2132 4-40-3	N/D	N/D

ACGIH: Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales

TLV: Los valores umbral límite son límites de exposición personal determinados por la ACGIH

Sección 3. Resumen de peligros

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

N.º: YF-MSDS-21-001

Clase de peligro	N/D
Vías de entrada	<ol style="list-style-type: none">1. Ojos y piel: en caso de fuga, la solución electrolítica contenida en la batería irrita los tejidos oculares y la piel.2. Inhalación: puede producir irritación respiratoria (y ocular) si se liberan humos debido al calor o a una gran cantidad de baterías con fugas.3. Ingestión: la ingestión de la batería puede ser perjudicial. El contenido de una batería abierta puede causar quemaduras químicas graves en la boca, el esófago y el tracto gastrointestinal.
Daños a la salud	<p>La exposición a una fuga de electrolito en una batería rota o con fugas puede causar:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Inhalación: quemaduras e irritación del sistema respiratorio, tos, sibilancias y dificultad para respirar.2. Ojos: enrojecimiento, lagrimeo, quemaduras. El electrolito es corrosivo para todos los tejidos oculares.3. Piel: el electrolito es corrosivo y causa irritación y quemaduras en la piel.4. Ingestión: La solución electrolítica causa daño tisular en la garganta y el tracto gastrointestinal.
Daño al medio ambiente	No es necesaria en condiciones de uso normal
Peligro de explosión	La batería puede ser explosiva a altas temperaturas (superiores a 60 °C) o si se expone a una llama.
Sección 4. Medidas de primeros auxilios	
Contacto con la piel	No previsto. Si la batería tiene fugas y el material contenido entra en contacto con la piel, enjuague con abundante agua limpia durante al menos 15 minutos.
Contacto con los ojos	No previsto. Si la batería tiene fugas y el material contenido entra en contacto con los ojos, enjuague con abundante agua limpia durante al menos 15 minutos. Consiga atención médica de inmediato.
Inhalación	No previsto. Si la batería tiene fugas, traslade a la persona al aire libre. Si la irritación persiste, consulte con un médico.
Ingestión	No previsto. Si la batería tiene fugas, y se ingiere el material contenido, enjuague la boca y el área circundante con agua limpia de inmediato. Consulte con un médico inmediatamente para recibir tratamiento.
Sección 5. Medidas de lucha contra incendios	
Peligros inusuales de incendio y explosión	La batería puede explotar o liberar vapores potencialmente peligrosos si: se expone a calor excesivo (por encima de la temperatura nominal máxima especificada por el fabricante) o a una llama abierta, se sobrecarga, se cortocircuita, se perfora y se aplasta.
Productos de	El fuego, el calor excesivo o las condiciones de sobretensión pueden

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

N.º: YF-MSDS-21-001

combustión peligrosos	ocasionar la liberación de productos de descomposición peligrosos. Las baterías dañadas pueden calentarse rápidamente y liberar vapores inflamables.
Medios de extinción	Los extintores de tipo polvo químico seco son el medio más eficaz para extinguir un incendio de baterías. Un extintor de CO ₂ también funcionará eficazmente.
Procedimientos de lucha contra incendios	Utilice un aparato de respiración autónomo de presión positiva si hay baterías involucradas en un incendio. Es necesario usar ropa protectora completa. Durante la aplicación de agua, se recomienda precaución ya que pueden salir expulsadas del incendio piezas ardiendo de partículas inflamables.

Sección 6. Medidas en caso de vertido accidental

El material contenido dentro de la batería solo se liberaría en condiciones agresivas. En caso de una batería rota y con fugas, recoja todos los materiales liberados que no estén calientes ni ardiendo en un contenedor de eliminación de residuos adecuado, usando la ropa protectora apropiada. Después, ventile la zona. Coloque en un contenedor autorizado y desechar siguiendo la normativa local.

Sección 7. Manipulación y almacenamiento

Manejo	<ol style="list-style-type: none">1. Las baterías están diseñadas para ser recargadas. Sin embargo, una carga inadecuada de la batería puede hacer que se incendie. Al cargar la batería, utilice cargadores específicos y siga las condiciones especificadas.2. Nunca desmonte ni modifique una batería.3. No sumerja, arroje ni moje una batería en agua.4. Si una batería se aplasta accidentalmente, liberando su contenido, se deben usar guantes de goma para manipular todos los componentes de la batería. Evite inhalar cualquier vapor que pueda emitirse.5. Un cortocircuito provoca calentamiento. Además, el cortocircuito reduce la vida útil de la batería y puede provocar la ignición de los materiales circundantes. El contacto físico con una batería en cortocircuito puede causar quemaduras en la piel.6. Evite invertir la polaridad de la batería, lo que puede causar que la batería se dañe o se incendie.7. En caso de exposición de la piel o los ojos al electrolito, consulte la Sección 4, Medidas de primeros auxilios.
Almacenamiento	<ol style="list-style-type: none">1. Las baterías deben separarse de otros materiales y almacenarse en una estructura incombustible, bien ventilada y protegida con rociadores, con suficiente holgura entre las paredes y las pilas de baterías. No coloque las baterías cerca de equipos de calefacción ni las exponga a la luz solar directa durante periodos de tiempo prolongados.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

N.º: YF-MSDS-21-001

	<p>2. No almacene las baterías por encima de 35 °C ni por debajo de -20 °C. Almacene las baterías en un lugar fresco (alrededor de 20±5 °C), seco y ventilado, que esté sujeto a pocos cambios de temperatura durante mucho tiempo. Las temperaturas elevadas pueden reducir la vida útil de la batería. Una exposición de la batería a temperaturas superiores a 60 °C provocará la liberación de líquido y gases inflamables desde la batería.</p> <p>3. Mantenga las baterías en su embalaje original hasta su uso y no las apile.</p>
--	---

Sección 8. Controles de exposición/Protección personal

Controles de ingeniería	Mantener alejado del calor y de llamas abiertas.
Ventilación	No es necesaria en condiciones de uso normal. En caso de producirse una agresión, utilice ventilación mecánica adecuada (extracción local) si una batería emite gases o humos.
Protección respiratoria	No es necesaria en condiciones de uso normal. Si la batería está ardiendo, abandone el área inmediatamente. Durante la extinción de un incendio, el bombero debe usar equipo de respiración autónomo con máscara facial completa. Se puede intentar extinguir un incendio, pero solamente desde una distancia segura, Evacúe a todas las personas del área del incendio inmediatamente.
Protección ocular	No es necesaria en condiciones de uso normal. Si manipula una batería con fugas o rota, use gafas de seguridad con protección lateral.
Protección corporal	No es necesaria en condiciones de uso normal. Utilice delantal de goma y herramientas de protección si debe manipular una batería con fugas o rota.
Guantes de protección	No es necesaria en condiciones de uso normal. Si manipula una batería con fugas o rota, use guantes de goma resistentes a productos químicos.
Otros	Utilice buenas prácticas de higiene química. Lávese bien las manos después de limpiar un derrame de batería causado por una fuga. No coma, beba ni fume en el área de almacenamiento de baterías.

Sección 9. Propiedades físicas y químicas

Estado	Sólido
Olor	N/D
pH	N/D
Presión de vapor	N/D
Densidad de vapor	N/D
Punto de ebullición	N/D
Solubilidad en agua	Insoluble

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

N.º: YF-MSDS-21-001

Peso específico	N/D
Densidad	N/D
Sección 10. Estabilidad y reactividad	
Estabilidad	Estable
Condiciones a evitar	No calentar, arrojar al fuego, desmontar, cortocircuitar, sumergir en agua o sobrecargar, etc.
Incompatibilidad	Ninguna durante el funcionamiento normal. Evite la exposición al calor, llamas abiertas y productos químicos corrosivos.
Polimerización peligrosa	No ocurrirá
Productos de descomposición peligrosos	La batería puede liberar gas irritante si el electrolito presenta fugas.
Sección 11. Información toxicológica	
La batería no presenta propiedades toxicológicas durante la manipulación y el uso rutinarios. Si la batería se abre por mal uso o daño, deséchela inmediatamente. Los componentes internos de la celda son irritantes y sensibilizantes.	
Irritación	Los electrolitos contenidos en esta batería pueden irritar los ojos con cualquier contacto. El contacto prolongado con la piel o las membranas mucosas puede causar irritación.
Sensibilidad	No hay información disponible.
Teratogenicidad	No hay información disponible.
Carcinogenicidad	No hay información disponible.
Mutagenicidad	No hay información disponible.
Toxicidad para la reproducción	No hay información disponible.
Sección 12. Información ecológica	
1. Cuando se utiliza y desecha correctamente, la batería no presenta peligro ambiental. 2. La batería no contiene mercurio, cadmio ni plomo. 3. No permita que los componentes internos entren en el medio ambiente marino. Evite la liberación a cursos de agua, aguas residuales o aguas subterráneas.	
Sección 13. Consideraciones de eliminación	
1. La batería debe ser desechada por empresas de eliminación de residuos autorizadas y profesionales que conozcan los requisitos federales, estatales o locales sobre el tratamiento	

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

N.º: YF-MSDS-21-001

y transporte de residuos peligrosos.

2. La batería debe descargarse completamente antes de su eliminación y/o los terminales deben cubrirse con cinta o capuchones para evitar cortocircuitos. Cuando está completamente descargada, no se considera peligrosa.
3. La batería contiene materiales reciclables. Al desechar este producto, se deben considerar las opciones de reciclaje disponibles en su zona, a través de un transportista de residuos autorizado.

Sección 14. Información relativa al transporte

Este informe se aplica al transporte marítimo, aéreo y terrestre.

La batería de iones de litio se ha sometido a ensayo según los requisitos de la 6ª edición revisada del Manual de Pruebas y Criterios de la ONU, parte III, subsección 38.3.

La batería de iones de litio se protegió para evitar cortocircuitos. Esto incluye protección contra el contacto con materiales conductores dentro del mismo embalaje que podrían provocar un cortocircuito.

La BATERÍA DE IONES DE LITIO, según la sección II/IA/IB de la INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE 965/966/967 de la 66ª edición del Reglamento de mercancías peligrosas de la IATA de 2025 se puede transportar y es de aplicación la normativa aplicable del U.S.DOT para el transporte seguro de baterías de iones de litio.

Se puede obtener más información sobre envío, pruebas, marcado y embalaje en la etiqueta maestra que puede consultar en la dirección de Internet <http://www.labelmaster.com/>.

El embalaje debe ser adecuado para evitar daños mecánicos durante el transporte, la manipulación y el apilamiento. Los materiales y el diseño del embalaje se elegirán de manera que se evite el desarrollo de conducción eléctrica involuntaria, la corrosión de los terminales y la entrada de humedad.

El paquete debe manipularse con cuidado y existe peligro de inflamabilidad si el está dañado; cada paquete debe estar etiquetado con una etiqueta de manipulación de batería de iones de litio, además de la etiqueta de peligro de Clase 9. En cuanto al transporte, se citan y consideran los siguientes reglamentos:

Las Instrucciones técnicas de la Organización de aviación civil internacional (OACI).

El Reglamento de mercancías peligrosas de la Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA). Número ONU de Batería de Litio: UN3480 o UN3481.

Nombre/descripción de expedición apropiado de la ONU (nombre técnico): baterías de iones de litio o baterías de iones de litio contenidas en equipos o baterías de iones de litio embaladas con equipos.

Clasificación ONU (Clase de peligro de transporte): No peligrosa.

Contaminante marino (S/N): N.

La batería no está restringida según el Código IMDG de la OMI (incluida la Enmienda 40-20) Disposición Especial 188.

Para el envío de baterías de iones de litio por mar, procure que el embalaje sea resistente y evite que los productos se cortocircuiten. Número ONU de Batería de Litio: UN3480 o UN3481.

Nombre/descripción de expedición apropiado de la ONU (nombre técnico): baterías de iones

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

N.º: YF-MSDS-21-001

de litio o baterías de iones de litio contenidas en equipos o baterías de iones de litio embaladas con equipos.

Clasificación ONU (Clase de peligro de transporte): No peligrosa; Contaminante marino (S/N): Y.

Disposición especial: código marítimo internacional de mercancías peligrosas (IMDG) 188, 230, 310, 348, 957.

El Reglamento de materiales peligrosos de EE. UU. (HMR) según una norma final emitida por RSPA, Oficina de seguridad de materiales peligrosos dentro de la Administración de investigación y programas especiales (RSDA) del Departamento de transporte (DOT) de EE.UU.

Sección 15. Información normativa

US DOT:

A partir del 29 de diciembre de 2004, el DOT exige que el exterior de cada paquete que contenga baterías de litio primarias, independientemente del tamaño o número de baterías, lleve una etiqueta con la siguiente declaración: "BATERÍAS DE LITIO PRIMARIAS - SE PROHÍBE SU TRANSPORTE A BORDO DE AERONAVES DE PASAJEROS". El requisito de etiquetado se aplica a los envíos por carretera, ferrocarril, buque o aeronaves de carga únicamente y a todos los envíos procedentes o dirigidos a EE. UU, así como al transporte interior. La etiqueta debe tener un color a contraste y las letras deben tener 12 mm (0,5 pulg.) de altura para paquetes que pesen más de 30 kg y 6 mm (0,25 pulg.) de altura para paquetes que pesen menos de 30 kg.

Sección 16. Otra información

Departamento que prepara este documento: Dep. Tec. de DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD

Departamento que realiza la revisión: Dep. de calidad de DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

NR: YF-MSDS-21-001

Sectie 1. Chemisch Product en Bedrijfsidentificatie

Productnaam	Lithium-ion oplaadbare batterij
Voorbeeldmodel	E097-13-1S1P26650
Nominale spanning/capaciteit	3.7V/4950mAh/18.5Wh
Naam fabrikant	DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD
Adres	Gebouw 1, Nr. 518 Xiangmang West Road, Qingxi Town, Dongguan City, Guangdong Province
Postcode	523658
Noodnummer	00-86-769-38935387
Technische ondersteuning, telefoonnummer	00-86-769-38935387
Fax	
E-mail	huangjianhua@yf-dc.com
MSDS Code	YF-MSDS010
Datum opgesteld	04-09-2025

Sectie 2. Samenstelling/Informatie over Bestanddelen

Chemische naam	Percentage van de inhoud	CAS No.	OSHA (PEL)	ACGIH (TLV)
Lithiumkobaltdioxide (LiCoO ₂)	≤35%	12190-79-3	N.v.t.	0.02mg/m ³ als Co
Grafiet (C)	25%~30%	7782-42-5	15mg/m ³ (als stof)	3.5mg/m ³
Polyvinylideen fluoride (PVDF)	<20%	24937-79-9	N.v.t.	N.v.t.
Acetyleen zwart	0.5%~3%	1333-86-4	N.v.t.	N.v.t.
Elektrolyt	5%~15%	623-53-0/2132 4-40-3	N.v.t.	N.v.t.

ACGIH: American Council of Government Industrial Hygienists

TLV: Threshold Limit Value zijn persoonlijke blootstellingslimieten bepaald door de ACGIH

Sectie 3. Samenvatting van de gevaren

Gevarensort	N.v.t.
--------------------	--------

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

NR: YF-MSDS-21-001

Blootstellingsroutes	<ol style="list-style-type: none">1. Ogen en huid – Bij lekkage irriteert de elektrolytoplossing in de batterij het oogweefsel en de huid.2. Inhalatie – Irritatie van de luchtwegen (en ogen) kan optreden als dampen vrijkomen door hitte of een grote hoeveelheid lekkende batterijen.3. Inslikken – Het inslikken van de batterij kan schadelijk zijn. De inhoud van een geopende batterij kan ernstige chemische brandwonden van de mond, slokdarm en maag-darmkanaal veroorzaken.
Gezondheidschade	<p>Blootstelling aan lekkende elektrolyt uit een gescheurde of lekkende batterij kan veroorzaken:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Inhalatie – Brandwonden en irritatie van de luchtwegen, hoesten, piepende ademhaling en kortademigheid.2. Ogen – Roodheid, tranenvloed, brandwonden. De elektrolyt is bijtend voor alle oogweefsels.3. Huid – De elektrolyt is bijtend en veroorzaakt huidirritatie en brandwonden.4. Inslikken - De elektrolytoplossing veroorzaakt weefselschade aan de keel en het maag-darmkanaal.
Milieuschade	Niet noodzakelijk onder normale gebruiksomstandigheden
Explosiegevaar	De batterij kan explosief zijn bij hoge temperaturen (boven 60°C) of bij blootstelling aan vuur.
Sectie 4. Eerste hulpmaatregelen	
Huidcontact	Niet te verwachten. Als de batterij lekt en het materiaal in contact komt met de huid, spoel dan met ruime hoeveelheden helder water gedurende ten minste 15 minuten.
Oogcontact	Niet te verwachten. Als de batterij lekt en het materiaal in contact komt met de ogen, spoel dan met ruime hoeveelheden helder water gedurende ten minste 15 minuten. Raadpleeg onmiddellijk een arts.
Inhalatie	Niet te verwachten. Als de batterij lekt, breng de persoon naar de frisse lucht. Als de irritatie aanhoudt, raadpleeg dan een arts.
Inslikken	Niet te verwachten. Als de batterij lekt en het materiaal wordt ingeslikt, spoel dan onmiddellijk de mond en omgeving met helder water. Raadpleeg onmiddellijk een arts voor behandeling.
Sectie 5. Brandbestrijdingsmaatregelen	
Ongebruikelijke brand- en explosiegevaaren	De batterij kan exploderen of mogelijk gevaarlijke dampen afgeven bij: blootstelling aan overmatige hitte (boven de door de fabrikant gespecificeerde maximale temperatuur) of vuur, overladen, kortsluiting, doorboren en pletten.
Gevaarlijke	Brand, overmatige hitte of overspanning kan gevaarlijke

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

NR: YF-MSDS-21-001

verbrandingsproducten	ontledingsproducten produceren. Beschadigde batterijen kunnen leiden tot snelle verhitting en het vrijkomen van onvlambare dampen.
Blusmiddelen	Droge chemische blusapparaten zijn het meest effectieve middel om een batterijbrand te blussen. Een CO ₂ -blusapparaat werkt ook effectief.
Brandbestrijdingsprocedures	Gebruik een perslucht ademhalingsapparaat onder overdruk als batterijen betrokken zijn bij een brand. Volledige beschermende kleding is noodzakelijk. Bij gebruik van water is voorzichtigheid geboden, omdat brandende stukjes van onvlambare deeltjes uit het vuur kunnen worden weggeslingerd.

Sectie 6. Maatregelen bij onbedoelde vrijzetting

Het materiaal in de batterij komt alleen vrij onder misbruikomstandigheden. In het geval van batterijbreuk en lekkage, verzamel alle vrijgekomen materialen die niet heet of brandend zijn in een geschikte afvalcontainer terwijl u geschikte beschermende kleding draagt en ventileer het gebied. Plaats in een goedgekeurde container en verwijder volgens de lokale voorschriften.

Sectie 7. Hantering en opslag

Hantering	<ol style="list-style-type: none">1. Batterijen zijn ontworpen om opgeladen te worden. Onjuist opladen van een batterij kan echter leiden tot ontbranding van de batterij. Gebruik bij het opladen van de batterij speciale opladers en volg de gespecificeerde voorwaarden.2. Haal een batterij nooit uit elkaar en pas deze niet aan.3. Dompel een batterij niet onder, gooi deze niet weg en maak deze niet nat met water.4. Als een batterij per ongeluk wordt geplet en daardoor de inhoud vrijkomt, moeten rubberen handschoenen worden gebruikt om alle batterijonderdelen te hanteren. Vermijd het inademen van dampen die kunnen vrijkomen.5. Kortsluiting veroorzaakt verhitting. Bovendien verkort kortsluiting de levensduur van de batterij en kan leiden tot ontbranding van omringend materiaal. Fysiek contact met een kortgesloten batterij kan huidverbranding veroorzaken.6. Vermijd het omdraaien van de batterijpolariteit, wat kan leiden tot beschadiging of ontbranding van de batterij.7. In het geval van huid- of oogblootstelling aan de elektrolyt, raadpleeg Sectie 4, Eerste hulpmaatregelen.
Opslag	<ol style="list-style-type: none">1. Batterijen moeten gescheiden worden van andere materialen en opgeslagen worden in een onbrandbare, goed geventileerde, sprinkler-beschermde structuur met voldoende ruimte tussen muren en batterijstapels. Plaats batterijen niet in de buurt van verwarmingsapparatuur en stel ze niet langdurig bloot aan direct zonlicht.2. Bewaar batterijen niet boven 35°C of onder -20°C. Bewaar

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

NR: YF-MSDS-21-001

	<p>batterijen op lange termijn op een koele (ongeveer $20\pm 5^{\circ}\text{C}$), droge en geventileerde plaats met weinig temperatuurschommelingen. Verhoogde temperaturen kunnen leiden tot een verkorte levensduur van de batterij. Blootstelling van de batterij aan temperaturen boven 60°C zal leiden tot het afgeven van ontvlambare vloeistof en gassen door de batterij.</p> <p>3. Bewaar batterijen in de originele verpakking tot gebruik en meng ze niet door elkaar.</p>
--	---

Sectie 8. Blootstellingscontroles/Persoonlijke bescherming

Technische controles	Houd weg van hitte en open vuur.
Ventilatie	Niet noodzakelijk onder normale gebruiksomstandigheden. Bij misbruik, gebruik adequate mechanische ventilatie (plaatselijke afzuiging) voor de batterij die gas of dampen afgeeft.
Ademhalingsbescherming	Niet noodzakelijk onder normale gebruiksomstandigheden. Als de batterij brandt, verlaat onmiddellijk het gebied. Tijdens brandbestrijding moeten brandweerlieden een perslucht ademhalingsapparaat met volgelaatsmasker gebruiken. Branden mogen worden bestreden, maar alleen vanaf een veilige afstand, evacueer onmiddellijk alle personen uit het brandgebied.
Oogbescherming	Niet noodzakelijk onder normale gebruiksomstandigheden. Gebruik een veiligheidsbril met zijschilden bij het hanteren van een lekkende of gescheurde batterij.
Lichaamsbescherming	Niet noodzakelijk onder normale gebruiksomstandigheden. Gebruik een rubberen schort en beschermende kleding bij het hanteren van een lekkende of gescheurde batterij.
Beschermende handschoenen	Niet noodzakelijk onder normale gebruiksomstandigheden. Gebruik chemisch resistente rubberen handschoenen bij het hanteren van een lekkende of gescheurde batterij.
Overige	Gebruik goede chemische hygiënepraktijken. Was de handen grondig na het opruimen van een batterijlekkage. Niet eten, drinken of roken in de batterij-opslagruimte.

Sectie 9. Fysische en chemische eigenschappen

Toestand	Vast
Geur	N.v.t.
Ph	N.v.t.
Dampdruk	N.v.t.
Dampdichtheid	N.v.t.
Kookpunt	N.v.t.
Oplosbaarheid in water	Onoplosbaar
Soortelijk gewicht	N.v.t.

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

NR: YF-MSDS-21-001

Dichtheid	N.v.t.
Sectie 10. Stabiliteit en reactiviteit	
Stabiliteit	Stabiel
Te vermijden omstandigheden	Niet verhitten, in vuur gooien, uit elkaar halen, kortsluiten, onderdompelen in water of overladen, enz.
Onverenigbaarheid	Geen tijdens normale werking. Vermijd blootstelling aan hitte, open vuur en bijtende stoffen.
Gevaarlijke polymerisatie	Zal niet optreden
Gevaarlijke ontledingsproducten	De batterij kan irriterend gas afgeven zodra de elektrolyt lekt.
Sectie 11. Toxicologische informatie	
De batterij vertoont geen toxicologische eigenschappen tijdens routinematig hanteren en gebruik. Als de batterij wordt geopend door misbruik of schade, gooi deze dan onmiddellijk weg. Interne componenten van de cel zijn irriterend en sensibiliserend.	
Irritatie	De elektrolyten in deze batterij kunnen ogen irriteren bij contact. Langdurig contact met de huid of slijmvliezen kan irritatie veroorzaken.
Sensibilisatie	Geen informatie beschikbaar.
Teratogeniteit	Geen informatie beschikbaar.
Carcinogeniteit	Geen informatie beschikbaar.
Mutageniteit	Geen informatie beschikbaar.
Reproductieve toxiciteit	Geen informatie beschikbaar.
Sectie 12. Ecologische informatie	
<ol style="list-style-type: none">1. Bij correct gebruik en verwijdering vormt de batterij geen milieugevaar.2. De batterij bevat geen kwik, cadmium of lood.3. Laat interne componenten niet het mariene milieu binnenkomen. Vermijd lozing in waterwegen, afvalwater of grondwater.	
Sectie 13. Overwegingen voor verwijdering	
<ol style="list-style-type: none">1. Verwijdering van de batterij moet worden uitgevoerd door bevoegde, professionele verwijderingsbedrijven die bekend zijn met federale, staats- of lokale vereisten voor behandeling en transport van gevaarlijk afval.	

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

NR: YF-MSDS-21-001

2. De batterij moet volledig ontladen worden voorafgaand aan verwijdering en/of de polen moeten met tape worden afgeplakt of afgedekt om kortsluiting te voorkomen. Wanneer volledig ontladen wordt deze niet als gevaarlijk beschouwd.
3. De batterij bevat recyclebare materialen. Recyclingopties die beschikbaar zijn in uw omgeving moeten worden overwogen bij het verwijderen van dit product, via een erkende afvalverwerker.

Sectie 14. Transportinformatie

Dit rapport is van toepassing op vervoer over zee, door de lucht en over land;

De lithium-ion batterij is getest volgens de vereisten van de 6e herziene editie van de UN-handleiding voor tests en criteria, deel III, onderafdeling 38.3;

De lithium-ion batterij is beschermd om kortsluiting te voorkomen. Dit omvat bescherming tegen contact met geleidende materialen binnen dezelfde verpakking die tot kortsluiting kunnen leiden;

De LITHIUM-ION BATTERIJ volgens sectie II/IA/IB van VERPAKKINGSINSTRUCTIE 965/966/967 van de 2025 IATA Dangerous Goods regulations 66e editie mag worden vervoerd en toepasselijke U.S.DOT-voorschriften voor het veilig vervoer van lithium-ion batterijen.

Meer informatie over verzending, testen, markering en verpakking kan worden verkregen van label master op <http://www.labelmaster.com/>

De verpakking moet adequaat zijn om mechanische schade tijdens transport, hantering en stapeling te voorkomen. De materialen en verpakkingsontwerp moeten zo worden gekozen dat de ontwikkeling van onbedoelde elektrische geleiding, corrosie van de polen en indringing van vocht wordt voorkomen.

De verpakking moet voorzichtig worden gehanteerd en dat er een ontvlambaarheidsgevaar bestaat als de verpakking is beschadigd; elke verpakking moet worden voorzien van een hanteringslabel voor lithium-ion batterijen naast het klasse 9 gevarenlabel. Met betrekking tot transport worden de volgende voorschriften aangehaald en in acht genomen:

De Technical Instructions van de International Civil Aviation Organization (ICAO).

De Dangerous Goods Regulations van de International Air Transport Association (IATA).

UN-nummer van lithiumbatterij: UN3480 of UN3481;

UN correcte vervoersnaam/beschrijving (technische naam): lithium-ion batterijen of lithium-ion batterijen in uitrusting of lithium-ion batterijen verpakt met uitrusting;

UN-classificatie (transportgevarenklasse): Niet gevaarlijk;

Maritieme verontreinigende stof (J/N): N;

De batterij is niet beperkt volgens IMO IMDG Code (inc. Amendment 40-20) Special Provision 188.

Voor lithium-ion batterijen over zee, mits de verpakking sterk is en de producten beschermt tegen kortsluiting. UN-nummer van lithiumbatterij: UN3480 of UN3481;

UN correcte vervoersnaam/beschrijving (technische naam): lithium-ion batterijen of lithium-ion batterijen in uitrusting of lithium-ion batterijen verpakt met uitrusting;

UN-classificatie (transportgevarenklasse): Niet gevaarlijk; Maritieme verontreinigende stof (J/N): J;

Speciale voorziening: internationale maritieme code voor gevaarlijke goederen (IMDG)

VEILIGHEIDSINFORMATIEBLAD

NR: YF-MSDS-21-001

188,230,310,348,957;

De US Hazardous Materials Regulation (HMR) volgens een definitieve regel uitgevaardigd door RSPA

Het Office of Hazardous Materials Safety binnen het US Department of Transportation (DOT) Research and Special Programs Administration (RSPA)

Sectie 15. Informatie met betrekking tot regelgeving

US DOT:

Met ingang van 29 december 2004 vereist de DOT dat aan de buitenkant van elke verpakking die primaire lithiumbatterijen bevat, ongeacht de grootte of het aantal batterijen, het volgende label wordt aangebracht: "PRIMARY LITHIUM BATTERIES-FORBIDDEN FOR TRANSPORT ABOARD PASSENGER AIRCRAFT". De etiketteringsvereiste geldt voor verzendingen via de weg, spoor, schip of alleen-vracht vliegtuigen en geldt voor alle verzendingen binnen, naar of uit de VS. Het etiket moet een contrasterende kleur hebben en de letters moeten 12mm (0,5 inch) hoog zijn voor verpakkingen zwaarder dan 30kg en 6mm (0,25 inch) hoog voor verpakkingen lichter dan 30kg.

Sectie 16. Overige informatie

Vorbereidende afdeling: Tech Dept. DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD

Beoordelende afdeling: Quality Dept. DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD

SÄKERHETS DATABLAD FÖR MATERIAL

NR: YF-MSDS-21-001

Sektion 1. Identifiering av kemisk produkt och företag

Produktnamn	Uppladdningsbart litiumjonbatteri
Exempelmodell	E097-13-1S1P26650
Märkspänning/kapacitet	3, 7V/4950mAh/18,5Wh
Tillverkarnamn	DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD
Adress	Building 1, No. 518 Xiangmang West Road, Qingxi Town, Dongguan City, Guangdong Province
Postnummer	523658
Nödtelefonnummer	00-86-769-38935387
Teknisk support telefonnummer	00-86-769-38935387
Fax	
E-postadress	huangjianhua@yf-dc.com
MSDS-kod	YF-MSDS010
Förberedelsedatum	2025.09.04

Sektion 2. Sammansättning/Information om ingredienser

Kemiskt namn	Innehållsandel	CAS nr	OSHA (PEL)	ACGIH (TLV)
Litiumkobaltdioxid (LiCoO ₂)	≤35%	12190-79-3	Ej tillgänglig	0,02mg/m ³ som Co
Grafit (C)	25 % ~ 30 %	7782-42-5	15mg/m ³ (som damm)	3,5mg/m ³
Polyvinylidenfluorid (PVDF)	<20%	24937-79-9	Ej tillgänglig	Ej tillgänglig
Acetylen svart	0,5 % ~ 3 %	1333-86-4	Ej tillgänglig	Ej tillgänglig
Elektrolyt	5 % ~ 15 %	623-53-0/2132 4-40-3	Ej tillgänglig	Ej tillgänglig

ACGIH: American Council of Government Industrial Hygienists

TLV: Tröskelvärden är personliga exponeringsgränser som fastställts av ACGIH

Sektion 3. Sammanfattning av faror

Typ av fara	Ej tillgänglig
Inresevägar	<ol style="list-style-type: none">Ögon och hud – Vid läckage irriterar elektrolytlösningen i batteriet ögonvävnader och hud.Inandning — Irritation i luftvägarna (och ögonen) kan uppstå om ångor släpps ut på grund av värme eller ett överflöd av läckande

SÄKERHETS DATABLAD FÖR MATERIAL

NR: YF-MSDS-21-001

	batterier. 3. Förtäring – Att förtära batteriet kan vara farligt. Innehållet i ett öppet batteri kan orsaka allvarliga kemiska brännskador i mun, matstrupe och mag-tarmkanal.
Hälsoskada	Exponering för läckande elektrolyt från ett trasigt eller läckande batteri kan orsaka: 1. Inandning - Brännskador och irritation i andningsorganen, hosta, väsande andning och andnöd. 2. Ögon - Röda, tårflöde, brännskador. Elektrolyten är frätande för all ögonvävnad. 3. Hud – Elektrolyten är frätande och orsakar hudirritation och brännskador. 4. Förtäring – Elektrolytlösningen orsakar vävnadsskador i halsen och mag-tarmkanalen.
Miljöskador	Inte nödvändigt vid normal användning
Explosionsrisk	Batteriet kan bli explosivt vid hög temperatur (över 60°C) eller vid brand.
Sektion 4. Första hjälpen-åtgärder	
Hudkontakt	Inte förväntad. Om batteriet läcker och det inre materialet kommer i kontakt med huden, skölj rikligt med rent vatten i minst 15 minuter.
Ögonkontakt	Inte förväntad. Om batteriet läcker och det inre materialet kommer i kontakt med ögonen, skölj rikligt med rent vatten i minst 15 minuter. Sök omedelbart läkarvård.
Inandning	Inte förväntad. Om batteriet läcker, placera det i frisk luft. Om irritationen kvarstår, kontakta läkare.
Förtäring	Inte förväntad. Om batteriet läcker och det inre materialet sväljs, skölj genast munnen och omgivande områden med rent vatten. Kontakta omedelbart läkare för behandling.
Sektion 5. Brandbekämpningsåtgärder	
Ovanliga brand- och explosionsrisker	Batteriet kan explodera eller läcka potentiellt farliga ångor om det utsätts för: hög värme (över den maximala nominella temperaturen som anges av tillverkaren) eller brand, överladdning, kortslutning, punktering och krossning.
Farliga förbränningsprodukter	Brand, stark värme eller överspänning kan orsaka farliga nedbrytningsprodukter. Skadade batterier kan snabbt värmas upp och frigöra brandfarliga ångor.
Släckmedel	Torrkemisk brandsläckare är det mest effektiva sättet att släcka en batteribrand. En CO ₂ släckare fungerar också effektivt.
Brandbekämpningsprocedurer	Använd en sluten andningsapparat med positivt tryck om batterier är inblandade i en brand. Helskyddande kläder är nödvändiga. Var försiktig

SÄKERHETS DATABLAD FÖR MATERIAL

NR: YF-MSDS-21-001

	när du använder vatten eftersom brinnande partiklar kan slungas ut från elden.
--	--

Sektion 6. Åtgärder vid oavsiktliga utsläpp

Materialet i batteriet får endast släppas ut vid felaktig användning. Om batteriet går sönder eller läcker, samla upp allt utsläppt material som inte är varmt eller brinnande i en lämplig avfallsbehållare medan du använder lämpliga skyddskläder och ventilerar området. Placeras i godkänd behållare och kasseras enligt lokala föreskrifter.

Sektion 7. Hantering and Lagring

Hantering	<ol style="list-style-type: none">1. Batterierna är utformade för att vara uppladdningsbara. Felaktig laddning av ett batteri kan dock orsaka att batteriet börjar brinna. Använd avsedda laddare och följ de angivna villkoren när du laddar batteriet.2. Demontera eller modifiera aldrig ett batteri.3. Batteriet ska inte doppas i, kastas i eller bli blötas i vatten.4. Om ett batteri oavsiktligt krossas och innehållet släpps ut, måste gummihandskar användas för att hantera alla batterikomponenter. Undvik att andas in eventuella ångor som kan avges.5. Kortslutning orsakar uppvärmning. Dessutom minskar kortslutning batteriets livslängd och kan leda till antändning av omgivande material. Fysisk kontakt med ett kortslutet batteri kan orsaka brännskador på huden.6. Undvik att vända batteripolariteten vilket kan orsaka att batteriet skadas eller fattar eld.7. Vid hud- eller ögonkontakt med elektrolyten, se avsnitt 4, Första hjälpen-åtgärder.
Lagring	<ol style="list-style-type: none">1. Batterier bör separeras från andra material och förvaras i en obrännbar, välventilerad och sprinklerskyddad konstruktion med tillräckligt utrymme mellan väggar och batteristaplar. Placera inte batterier nära värmeapparater och utsätt dem inte för direkt solljus under längre perioder.2. Förvara inte batterier över 35°C eller under -20°C. Förvara batterier svalt (cirka 20±5°C) i ett torrt och ventilerat utrymme med små temperaturförändringar under längre perioder. EFörhöjda temperaturer kan resultera i förkortad batterilivslängd. Om batteriet utsätts för temperaturer över 60°C kommer det att orsaka brandfarliga vätskor och gaser.3. Förvara batterierna i originalförpackningen tills de ska användas och blanda inte ihop dem.

Sektion 8. Exponeringskontroll/Personligt skydd

Tekniska	Förvaras åtskilt från värme och öppen låga.
-----------------	---

SÄKERHETS DATABLAD FÖR MATERIAL

NR: YF-MSDS-21-001

kontroller	
Ventilation	Inte nödvändigt vid normal användning. Vid felaktig användning, använd tillräcklig mekanisk ventilation (lokal utsug) för batteriet som släpper ut gas eller ångor.
Andningsskydd	Inte nödvändigt vid normal användning. Om batteriet brinner, lämna området omedelbart. Brandmän bör använda sluten andningsutrustning med heltäckande ansiktsskydd under brandbekämpning. Bränder får endast bekämpas från säkert brandbekämpningsavstånd, evakuera alla personer från brandområdet omedelbart.
Ögonskydd	Inte nödvändigt vid normal användning. Använd skyddsglasögon med sidoskydd om du hanterar ett läckande eller trasigt batteri.
Kroppsskydd	Inte nödvändigt vid normal användning. Använd gummiförkläde och skyddsutrustning vid hantering av läckande eller trasigt batteri.
Skyddshandskar	Inte nödvändigt vid normal användning. Använd kemikalieresistenta gummihandskar om du hanterar ett läckande eller trasigt batteri.
Övriga	Använd god kemisk hygienpraxis. Tvätta händerna noggrant efter att du har rengjort ett batterispill orsakat av ett läckande batteri. Ingen mat, dryck eller rökning är tillåtet i batteriförvaringsområdet.
Sektion 9. Fysikaliska och kemiska egenskaper	
Delstat	Tänd
Odör	Ej tillgänglig
pH	Ej tillgänglig
Ångtryck	Ej tillgänglig
Ångdensitet	Ej tillgänglig
Kokpunkt	Ej tillgänglig
Löslighet i vatten	Olöslig
Specifik vikt	Ej tillgänglig
Densitet	Ej tillgänglig
Sektion 10. Stabilitet och reaktivitet	
Stabilitet	Stabil
Förhållanden att undvika	Får inte värmas upp, kastas i eld, demonteras, kortslutas, doppas i vatten eller överladdas etc.
Inkompatibilitet	Inga under normal drift. Undvik exponering för värme, öppen låga och frätande ämnen.
Farlig polymerisation	Kommer inte att inträffa
Farliga nedbrytningsprodukter	Batteriet kan frigöra irriterande gas vid läckage av elektrolyt.

SÄKERHETS DATABLAD FÖR MATERIAL

NR: YF-MSDS-21-001

Sektion 11. Toxikologisk information

Batteriet framkallar inga toxikologiska egenskaper vid rutinmässig hantering och användning. Om batteriet öppnas på grund av felaktig användning eller skada, kassera det omedelbart. Cellens inre komponenter är irriterande och sensibiliserande.

Irritation	Elektrolyterna i detta batteri kan irritera ögonen vid all kontakt. Långvarig kontakt med hud eller slemhinnor kan orsaka irritation.
Känslig	Ingen information finns tillgänglig.
Teratogenicitet	Ingen information finns tillgänglig.
Cancerframkallande egenskaper	Ingen information finns tillgänglig.
Mutagenicitet	Ingen information finns tillgänglig.
Reproduktionstoxicitet	Ingen information finns tillgänglig.

Sektion 12. Ekologisk information

1. När batteriet används och kasseras på rätt sätt utgör det ingen miljöfara.
2. Batteriet innehåller inte kvicksilver, kadmium eller bly.
3. Låt inte interna komponenter komma in i den marina miljön. Undvik utsläpp till vattendrag, avloppsvatten eller grundvatten.

Sektion 13. Avfallshantering

1. Batteriet ska kasseras av auktoriserade, professionella avfallsföretag som är kunniga i federala, statliga eller lokala krav för hantering och transport av farligt avfall.
2. Se till att batteriet är helt urladdat innan det kasseras och/eller att polerna är tejpade eller täckta för att förhindra kortslutning. När det är helt urladdat anses det inte vara farligt.
3. Batteriet innehåller återvinningsbara material. Använd återvinningsalternativen i ditt lokala område via licensierade avfallshanteringsföretag när du kasserar denna produkt.

Sektion 14. Transportinformation

Denna rapport gäller transporter till sjöss, med flyg och till lands;
Lidjonbatteriet har testats enligt kraven i den sjätte reviderade upplagan av FN:s test- och kriteriehandbok, del III, avsnitt 38.3;
Litiumjonbatteriet skyddades för att förhindra kortslutning. Detta inkluderar skydd mot kontakt med ledande material i samma förpackning som kan leda till kortslutning;
Enligt avsnitt II/IA/IB i FÖRPACKNINGSSINSTRUKTION 965/966/967 i 2025IATA:s föreskrifter om farligt gods, 66:e utgåvan, får LITIUMJONBATTERI transporteras enligt tillämpliga U.S.DOT-föreskrifter för säker transport av lidjonbatterier.
Mer information om frakt, testning, märkning och förpackning kan erhållas från Label Master

SÄKERHETS DATABLAD FÖR MATERIAL

NR: YF-MSDS-21-001

på <http://www.labelmaster.com/>.

Förpackningen måste säkerställa att det inte uppstår några mekaniska skador under transport, hantering och stapling. Välj material och paketdesign för att förhindra utveckling av oavsiktlig elektrisk ledning, korrosion av terminalerna och inträngande fukt.

Förpackningen måste hanteras varsamt och observera att det finns en brandfara om förpackningen skadas; varje förpackning måste märkas med en hanteringsetikett för ladjonbatterier utöver klass 9-farotiketten. Följande föreskrifter citeras och bör beaktas med avseende på transport:

Internationella civila luftfartsorganisationens (ICAO) tekniska instruktioner.

Internationella flygtransportorganisationens (IATA) föreskrifter för farligt gods. UN-nummer för Litiumbatteri: UN3480 or UN3481;

UN-godkännandenamn/beskrivning (tekniskt namn): litiumjonbatterier eller litiumjonbatterier som ingår i utrustning eller litiumjonbatterier som förpackas med utrustning;

FN-klassificering (transportriskklass): Inte farligt;

Marin förorening (J/N): N;

Batteriet är inte begränsat enligt IMO IMDG-koden (inkl. ändring 40-20) specialbestämmelse 188.

För litiumjonbatterier till sjöss, förutsatt att förpackningen är hållbar och förhindrar kortslutning av produkterna. UN-nummer för litiumbatteri: UN3480 av UN3481;

UN-godkännandenamn/beskrivning (tekniskt namn): litiumjonbatterier eller litiumjonbatterier som ingår i utrustning eller litiumjonbatterier som förpackas med utrustning;

FN-klassificering (transportriskklass): Inte farligt; Marin förorening (J/N): J;

Särskild bestämmelse: IMO IMDG-koden (International Maritime Dangerous Goods Code) 188,230,310,348,957;

Den amerikanska förordningen om farligt material (HMR) i enlighet med en slutgiltig regel utfärdad av RSPA

Kontoret för säkerhet av farliga material inom Transportdepartementet för USA (DOT) Forsknings- och specialprogramsadministration (RSPA)

Sektion 15. Föreskrifter

US DOT:

Från och med den 29 december 2004 kräver DOT att utsidan av varje förpackning med primära litiumbatterier, oavsett batteristorlek eller antal, ska märkas med följande deklARATION: "PRIMÄRA LITIUMBATTERIER - FÖRBJUDNA ATT TRANSPORTERAS OMBORD PÅ PASSAGERARFLYGPLAN". Märkningskravet omfattar transporter via motorväg, järnvägsfartyg eller fraktflygplan och omfattar alla transporter inom, till eller från USA. Etiketten måste ha kontrastfärger och bokstäverna måste vara 12 mm (0,5 tum) höga för paket som väger mer än 30 kg och 6 mm (0,25 tum) höga för paket som väger mindre än 30 kg.

Sektion 16. Övrig information

Förberedande avdelning: Teknisk avdelning DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD

Granskad avdelning: Kvalitetsavdelning DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC

SÄKERHETSDATABLAD FÖR MATERIAL

NR: YF-MSDS-21-001

TECHNOLOGY CO.,LTD



MATERIALSIKKERHETS DATABLAD

NR: YF-MSDS-21-001

Seksjon 1. Identifikasjon av kjemisk produkt og selskap

Produktets navn	Litium-ion-oppladbart batteri
Prøvemodell	E097-13-1S1P26650
Nominell spenning/kapasitet	3, 7V/4950mAh/18,5Wh
Produsentnavn	DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD
Adresse	Building 1, No. 518 Xiangmang West Road, Qingxi Town, Dongguan City, Guangdong Province
Postnummer	523658
Nødtelefonnr.	00-86-769-38935387
Telefonnr. for teknisk støtte	00-86-769-38935387
Faks	
E-post	huangjianhua@yf-dc.com
MSDS-kode	YF-MSDS010
Dato for utarbeidelse	04.09.2025

Seksjon 2. Sammensetning/informasjon om ingredienser

Kjemisk navn	Prosentandel av innhold	CAS-nr.	OSHA (PEL)	ACGIH (TLV)
Litiumkoboltdioksid (LiCoO ₂)	≤35%	12190-79-3	Ikke aktuelt	0,02mg/m ³ som Co
Grafitt (C)	25%~30%	7782-42-5	15mg/m ³ (som støv)	3,5mg/m ³
Polyvinylidenfluorid (PVDF)	<20%	24937-79-9	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt
Acetylen-svart	0,5%~3%	1333-86-4	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt
Elektrolytt	5%~15%	623-53-0/2132 4-40-3	Ikke aktuelt	Ikke aktuelt

ACGIH: American Council of Government Industrial Hygienists (Amerikansk råd for industrielle hygienikere i offentlig forvaltning)

TLV: Grenseverdi for yrkeseksponering er personlige eksponeringsgrenser fastsatt av ACGIH

Seksjon 3. Fareoppsummering

Faresort	Ikke aktuelt
Inntaksveier	1. Øyne og hud - Når det lekker, irriterer elektrolyttoppløsningen som finnes i batteriet øyevæv og hud. 2. Innånding — Irritasjon i luftveier (og øyne) kan oppstå hvis det

MATERIALSIKKERHETS DATABLAD

NR: YF-MSDS-21-001

	<p>frigjøres røyk på grunn av varme eller store mengder lekkende batterier.</p> <p>3. Svelging - Svelging av batteriet kan være skadelig. Innholdet i et åpent batteri kan forårsake alvorlige kjemiske forbrenninger i munn, spiserør og mage-tarmkanal.</p>
Helserisiko	<p>Eksponering for lekkende elektrolytt fra ødelagte eller lekkende batterier kan føre til:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Innånding - Brannskader og irritasjon i luftveiene, hoste, tungpustethet og kortpustethet.2. Øyne - Rødhet, tåreflod, brannskader. Elektrolytten er etsende for alt vev i øynene.3. Hud – Elektrolytten er etsende og forårsaker hudirritasjon og brannskader.4. Svelging – Elektrolyttløsningen fører til vevsskader i halsen og mage-tarmkanalen.
Miljøskade	Ikke nødvendig under forhold ved normal bruk
Eksplisjonsfare	Batteriet kan være eksplosivt ved høye temperaturer (over 60°C) eller ved eksponering for ild.
Seksjon 4. Førstehjelpstiltak	
Hudkontakt	Ikke forventet. Dersom batteriet lekker og innholdet kommer i kontakt med hud, skyl med store mengder rent vann i minst 15 minutter.
Øyekontakt	Ikke forventet. Dersom batteriet lekker og innholdet kommer i kontakt med øynene, skyl med rikelig med rent vann i minst 15 minutter. Søk legehjelp umiddelbart.
Innånding	Ikke forventet. Dersom batteriet lekker, fjern det til frisk luft. Dersom irritasjonen vedvarer, kontakt lege.
Svelging	Ikke forventet. Dersom batteriet lekker og innholdet svelges, skyl munnen og området rundt med rent vann umiddelbart. Oppsøk lege umiddelbart for behandling.
Seksjon 5. Brannslukkingstiltak	
Uvanlige brann- og eksplosjonsfarer	Batteriet kan eksplodere eller lekke potensielt farlige damper dersom det utsettes for: overdreven varme (over den maksimale nominelle temperaturen som angitt av produsenten) eller brann, overlading, kortslutning, punktering og knusing.
Farlige forbrenningsprodukter	Brann, overdreven varme eller overspenning kan produsere farlige nedbrytningsprodukter. Skadede batterier kan føre til rask oppvarming og frigjøring av brennbare damper.
Slokkemidler	Tørrkemiske brannslukkere er det mest effektive midlet for å slukke en batteribrann. Et CO ₂ -slokkeapparat vil også fungere effektivt.
Brannslukkingsspr	Bruk et selvforsynt åndedrettsapparat med trykkluft dersom batterier er

MATERIALSIKKERHETS DATABLAD

NR: YF-MSDS-21-001

osedyrer	involvert i en brann. Full verneklær er nødvendig. Ved bruk av vann anbefales forsiktighet da brennende biter av brennbare partikler kan slynges ut fra brannen.
Seksjon 6. Tiltak ved utilsiktet utslipp	
Materialet i batteriet vil kun frigjøres under misbruk. Ved batteribrudd og lekkasje, samle opp alt frigjort materiale som ikke er varmt eller brennende i en egnet avfallsbeholder mens du bruker riktig verneutstyr og ventiler området. Plasseres i godkjent beholder og kastes i samsvar med lokale forskrifter.	
Seksjon 7. Håndtering og lagring	
Håndtering	<ol style="list-style-type: none">1. Batteriene er designet for å kunne lades opp igjen. Feilaktig lading kan imidlertid forårsake at batteriet tar fyr. Ved lading av batteriet, bruk dedikerte ladere og følg spesifiserte betingelser.2. Aldri demonter eller modifier et batteri.3. Ikke senk ned, kast eller fukt et batteri i vann.4. Dersom et batteri utilsiktet knuses og innholdet frigjøres, må gummihansker brukes for å håndtere alle batterikomponenter. Unngå innånding av eventuelle damper som kan slippes ut.5. Kortslutning forårsaker oppvarming. I tillegg reduserer kortslutning levetiden på batteriet og kan føre til antennelse av omkringliggende materialer. Fysisk kontakt med et kortslyttet batteri kan forårsake brannskader på huden.6. Unngå å reversere batteripolariteten, noe som kan skade batteriet eller forårsake brann.7. Ved hud- eller øyekontakt med elektrolytt, se Seksjon 4, Førstehjelpstiltak.
Lagring	<ol style="list-style-type: none">1. Batterier bør skilles fra andre materialer og lagres i en ikke-brennbar, godt ventilert, sprinklerbeskyttet struktur med tilstrekkelig klaring mellom vegger og batteristabler. Ikke plasser batterier i nærheten av varmekilder, og ikke utsett dem for direkte sollys over lengre tid.2. Ikke oppbevar batterier over 35°C eller under -20°C. Oppbevar batterier på et kjølig (ca. 20 ± 5°C) sted i et tørt og ventilert område som er utsatt for små temperaturendringer. Forhøyede temperaturer kan føre til redusert batterisykluslevetid. Hvis batteriet utsettes for temperaturer over 60°C vil det føre til at batteriet avgir brennbare væsker og gasser.3. Oppbevar batteriene i originalemballasjen til bruk, og ikke bland dem sammen.
Seksjon 8. Eksponeringskontroller/Personlig beskyttelse	
Tekniske	Holdes unna varme og åpen flamme.

MATERIALSIKKERHETS DATABLAD

NR: YF-MSDS-21-001

kontrolltiltak	
Ventilasjon	Ikke nødvendig under forhold ved normal bruk. Ved misbruk, bruk tilstrekkelig mekanisk ventilasjon (lokal avtrekk) for batteriet som avgir gass eller røyk.
Åndedrettsvern	Ikke nødvendig under forhold ved normal bruk. Hvis batteriet brenner, forlat området umiddelbart. Under brannslukking bør brannmann bruke trykkluftapparat med helmaske. Branner kan slukkes, men kun fra sikker avstand. Evakuer alle personer fra brannområdet umiddelbart.
Øyevern	Ikke nødvendig under forhold ved normal bruk. Bruk vernebriller med sidebeskyttelse ved håndtering av lekkende eller ødelagt batteri.
Kroppsværn	Ikke nødvendig under forhold ved normal bruk. Bruk gummiforkle og verneklær ved håndtering av lekkende eller sprukket batteri.
Vernehansker	Ikke nødvendig under forhold ved normal bruk. Bruk kjemikaliebestandige gummihansker ved håndtering av lekkende eller sprukket batteri.
Andre	Bruk god kjemisk hygieneprosedyre. Vask hendene grundig etter opprydding av batterisøl forårsaket av lekkende batteri. Ikke spis, drikk eller røyk i batterilagerområdet.

Seksjon 9. Fysiske og kjemiske egenskaper

Stat	Solid
Lukt	Ikke aktuelt
pH	Ikke aktuelt
Damptrykk	Ikke aktuelt
Damp tetthet	Ikke aktuelt
Kokepunkt	Ikke aktuelt
Løselighet i vann	Uløselig
Spesifikk vekt	Ikke aktuelt
Tetthet	Ikke aktuelt

Seksjon 10. Stabilitet og reaktivitet

Stabilitet	Stabil
Forhold å unngå	Ikke varme opp, kast i ild, demonter, kortslutt, senk i vann eller overlade, osv.
Uforenlighet	Ingen under normal betjening. Unngå eksponering for varme, åpen ild og etsende stoffer.
Farlig polymerisering	Vil ikke forekomme
Farlige nedbrytningsprodukter	Batteriet kan avgi irriterende gass ved elektrolyttlekkasje.

MATERIALSIKKERHETS DATABLAD

NR: YF-MSDS-21-001

Seksjon 11. Toksikologisk informasjon

Batteriet utviser ikke toksikologiske egenskaper under rutinemessig håndtering og bruk. Dersom batteriet åpnes på grunn av feil bruk eller skade, må det kastes umiddelbart. De interne komponentene i cellen er irriterende og sensibiliserende.

Irritasjon	Elektrolyttene i dette batteriet kan irritere øynene ved kontakt. Langvarig kontakt med huden eller slimhinnene kan føre til irritasjon.
Sensibilisering	Ingen informasjon er tilgjengelig.
Teratogenitet	Ingen informasjon er tilgjengelig.
Karsinogenitet	Ingen informasjon er tilgjengelig.
Mutagenitet	Ingen informasjon er tilgjengelig.
Reproduksjonstoksisitet	Ingen informasjon er tilgjengelig.

Seksjon 12. Økologisk informasjon

1. Når batteriet brukes og kastes på riktig måte, utgjør det ingen fare for miljøet.
2. Batteriet inneholder ikke kvikksølv, kadmium eller bly.
3. Ikke la interne komponenter komme i havmiljøet. Unngå utslipp til vannveier, avløpsvann eller grunnvann.

Seksjon 13. Avfallshåndtering

1. Avhending av batteriet skal utføres av godkjente, profesjonelle avfallsselskaper med kunnskap om føderale, statlige eller lokale krav til behandling og transport av farlig avfall.
2. Batteriet skal være fullstendig utladet før avhending og/eller terminalene skal tapes eller dekkes til for å forhindre kortslutning. Når det er fullstendig utladet, regnes det ikke som farlig.
3. Batteriet inneholder resirkulerbare materialer. Resirkuleringsmuligheter i ditt nærområde bør vurderes ved avhending av dette produktet, gjennom lisensiert avfallstransportør.

Seksjon 14. Transportinformasjon

Denne rapporten gjelder for sjø, luft og land;
Litium-ion-batteriet er testet i henhold til kravene i den 6. reviderte utgaven av FNs håndbok for tester og kriterier, del III, underavsnitt 38.3;
Litium-ion-batteriet ble beskyttet for å forhindre kortslutning. Dette inkluderer beskyttelse mot kontakt med ledende materialer innenfor samme emballasje som kan føre til kortslutning;
LITIUM-IO-NBATTERIET i henhold til seksjon II/IA/IB i PAKKINGSINSTRUKSJON 965/966/967 i 2025IATA-forskriftene for farlig gods, 66. utgave, kan transporteres og gjelder U.S.DOT-regler for sikker transport av litium-ion-batterier.

MATERIALSIKKERHETS DATABLAD

NR: YF-MSDS-21-001

Mer informasjon om frakt, testing, merking og emballering kan fås fra Label Master på <http://www.labelmaster.com/>.

Emballasjen skal være tilstrekkelig for å unngå mekanisk skade under transport, håndtering og stabling. Materialene og emballasjedesignet skal velges slik at det forhindrer utvikling av utilsiktet elektrisk ledning, korrosjon av terminalene og inntrengning av fuktighet.

Emballasjen må håndteres med forsiktighet, og det må tas hensyn til at det er fare for brann hvis emballasjen er skadet; hver pakke må merkes med en litium-ion-batterihåndteringsetikett i tillegg til fareetiketten for klasse 9. Når det gjelder transport, henvises det til følgende forskrifter:

De tekniske instruksjonene fra Den internasjonale organisasjonen for sivil luftfart (ICAO).
Forskriftene for farlig gods fra Den internasjonale lufttransportforeningen (IATA).
FN-nummer for litiumbatteri: UN3480 eller UN3481;

FNs korrekte forsendelsesnavn/beskrivelse (teknisk navn): litium-ion-batterier eller litium-ion-batterier som inngår i utstyr eller litium-ion-batterier pakket sammen med utstyr;

FN-klassifisering (transportfareklasse): Ikke farlig;

Havforurensende (J/N): N;

Batteriet er ikke underlagt restriksjoner i henhold til IMO IMDG-koden (inkl. endring 40-20)
Spesiell bestemmelse 188.

For litium-ion-batterier som transporteres sjøveien, forutsatt at emballasjen er sterk og forhindrer kortslutning av produktene. FN-nummer for litiumbatteri: UN3480 eller UN3481;

FNs korrekte forsendelsesnavn/Beskrivelse (Teknisk navn): litium-ion-batterier eller litium-ion-batterier som inngår i utstyr eller litium-ion-batterier pakket sammen med utstyr;

FN-klassifisering (transportfareklasse): Ikke farlig; Havforurensende (J/N): J;

Spesiell bestemmelse: internasjonal kode for farlig gods til sjøs (IMDG) 188, 230, 310, 348, 957;

USAs forskrift om farlig gods (HMR) i henhold til en endelig regel som er utstedt av RSPA
Kontoret for sikkerhet for farlig gods innenfor det amerikanske transportdepartementet (DOT)
Forskning og spesialprogramadministrasjon (RSPA)

Seksjon 15. Regulatorisk informasjon

US DOT:

Fra og med 29. desember 2004 krever DOT at utsiden av hver pakke som inneholder primære litiumbatterier, uavhengig av størrelse eller antall batterier, skal merkes med følgende erklæring: «PRIMARY LITHIUM BATTERIES-FOBIDDEN FOR TRANSPORT ABOARD PASSENGER AIRCRAFT» (PRIMÆRE LITIUM-BATTERIER - FORBUDT FOR TRANSPORT OM BORD PÅ PASSASJERFLY). Merkekravet gjelder for forsendelser via vei, jernbane, skip eller flyfrakt kun for gods, og dekker alle forsendelser innenfor, til eller ut av USA. Merkelappen må ha kontrastfarge, og bokstavene må være 12 mm (0,5 tommer) høye for pakker som veier mer enn 30 kg og 6 mm (0,25 tommer) høye for pakker som veier mindre enn 30 kg.

Seksjon 16. Annen informasjon

Utarbeidet av: Teknisk avdeling, DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY

MATERIALSikkerhetsdatablad

NR: YF-MSDS-21-001

CO.,LTD

Gjennomgått av: Kvalitetsavdeling, DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC
TECHNOLOGY CO.,LTD



SIKKERHEDSDATABLAD

NR: YF-MSDS-21-001

Lektion 1. Identifikation af kemisk produkt og virksomhed

Produktnavn	Genopladeligt lithium-ion-batteri
Eksempelmodel	E097-13-1S1P26650
Nominel spænding/kapacitet	3, 7 V/4950 mAh/18,5 Wh
Producentnavn	DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD
Adresse	Bygning 1, nr. 518 Xiangmang West Road, Qingxi Town, Dongguan City, Guangdong-provinsen
Postnummer	523658
Nødtelefonnr.	00-86-769-38935387
Telefonnr. til teknisk support.	00-86-769-38935387
Fax	
E-mailadresse	huangjianhua@yf-dc.com
MSDS-kode	YF-MSDS010
Forberedelsesdato	2025.09.04

Lektion 2. Sammensætning/oplysninger om ingredienser

Kemisk navn	Indholdsprocent	CAS-nr.	OSHA (PEL)	ACGIH (TLV)
Lithiumcobaltdioxid (LiCoO ₂)	≤35 %	12190-79-3	Ikke relevant	0,02 mg/m ³ som Co
Grafit (C)	25 %~30 %	7782-42-5	15 mg/m ³ (som støv)	3,5 mg/m ³
Polyvinylidenfluorid (PVDF)	<20 %	24937-79-9	Ikke relevant	Ikke relevant
Acetylen sort	0,5 %~3 %	1333-86-4	Ikke relevant	Ikke relevant
Elektrolyt	5 %~15 %	623-53-0/21324-40-3	Ikke relevant	Ikke relevant

ACGIH: Amerikansk råd for industrielle hygiejneeksperter

TLV: Tærskelværdier er personlige eksponeringsgrænser fastsat af ACGIH

Lektion 3. Oversigt over farer

Faretype	Ikke relevant
Indtrængningsveje	<ol style="list-style-type: none">Øjne og hud – Ved lækage irriterer elektrolytopløsningen i batteriet øjenvæv og hud.Indånding – Irritation af luftvejene (og øjnene) kan opstå, hvis dampe frigives på grund af varme eller et stort antal lækkende

SIKKERHEDSDATABLAD

NR: YF-MSDS-21-001

	batterier. 3. Indtagelse – Indtagelse af batteriet kan være skadeligt. Indholdet af et åbent batteri kan forårsage alvorlige kemiske forbrændinger i mund, spiserør og mave-tarmkanal.
Sundhedsskade	Eksponering for lækkende elektrolyt fra et brudt eller lækkende batteri kan forårsage: 1. Indånding – Forbrændinger og irritation af luftvejene, hoste, hvæsende vejrtrækning og åndenød. 2. Øjne – Rødme, tåreflåd, forbrændinger. Elektrolytten er ætsende for alt øjenvæv. 3. Hud – Elektrolytten er ætsende og forårsager hudirritation og forbrændinger. 4. Indtagelse – Elektrolytopløsningen forårsager vævsskader på halsen og mave-tarmkanalen.
Miljøskade	Ikke nødvendigt under normale brugsforhold
Eksplodingsfare	Batteriet kan være eksplosivt ved høj temperatur (over 60 °C) eller eksponering for ild.
Lektion 4. Foranstaltninger ved førstehjælp	
Hudkontakt	Ikke forventet. Hvis batteriet lækker, og det indeholdte materiale kommer i kontakt med huden, skal du skylle med rigelige mængder rent vand i mindst 15 minutter.
Øjenkontakt	Ikke forventet. Hvis batteriet lækker, og det indeholdte materiale kommer i kontakt med øjnene, skal du skylle med rigelige mængder rent vand i mindst 15 minutter. Søg straks lægehjælp.
Indånding	Ikke forventet. Hvis batteriet lækker, skal det ud i frisk luft. Hvis irritationen fortsætter, skal der konsulteres en læge.
Indtagelse	Ikke forventet. Hvis batteriet lækker, og det indeholdte materiale indtages, skal du straks skylle munden og det omkringliggende område med rent vand. Kontakt straks en læge for behandling.
Lektion 5. Foranstaltninger til brandbekæmpelse	
Usædvanlige brand- og eksplosionsfarer	Batteriet kan eksplodere eller afgive potentielt farlige dampe, hvis det udsættes for: overdreven varme (over den maksimale nominelle temperatur som angivet af producenten) eller brand, overopladning, kortslutning, punktering og tryk.
Farlige forbrændingsprodukter	Ild, overdreven varme eller overspænding kan frembringe farlige nedbrydningsprodukter. Beskadede batterier kan resultere i hurtig opvarmning og frigivelse af brandfarlige dampe.
Slukningsmidler	Brandslukkere af tørt kemisk pulver er det mest effektive middel til at slukke en batteribrand. En CO ₂ -slukker vil også fungere effektivt.
Procedurer for	Brug et selvforsynet åndedrætsværn med positivt tryk, hvis batterierne er

SIKKERHEDSDATABLAD

NR: YF-MSDS-21-001

brandbekæmpelse	involveret i en brand. Fuld beskyttelsesbeklædning er nødvendig. Ved påføring af vand skal man være forsigtig, da brændende stykker af brændbare partikler kan komme ud af ilden.
Lektion 6. Foranstaltninger ved udslip	
Materialet i batteriet frigives kun under misbrugsforhold. I tilfælde af batteribrud og lækage skal alle frigivne materialer, der ikke er varme eller brændende, samles i en passende affaldsbeholder, mens man bærer passende beskyttelsestøj og ventilerer området. Anbringes i godkendt beholder og bortskaffes i henhold til lokale bestemmelser.	
Lektion 7. Håndtering og opbevaring	
Håndtering	<ol style="list-style-type: none">1. Batterier er designet til at blive genopladet. Forkert opladning af et batteri kan dog få batteriet til at gå i brand. Ved opladning af batteriet skal du bruge dedikerede opladere og følge de specificerede betingelser.2. Adskil eller modificer aldrig et batteri.3. Batteriet må ikke sænkes eller kastes i vand.4. Hvis et batteri bliver knust ved et uheld, så indholdet slipper ud, skal man bruge gummihandsker til at håndtere alle batteriets komponenter. Undgå indånding af eventuelle dampe, der måtte blive udsendt.5. Kortslutning forårsager opvarmning. Derudover reducerer kortslutning batteriets levetid og kan føre til antændelse af omgivende materialer. Fysisk kontakt med et kortsluttet batteri kan forårsage hudforbrændinger.6. Sørg for ikke at vende batteriets polaritet, da det kan beskadige batteriet eller få det til at gå i brand.7. I tilfælde af eksponering af hud eller øjne for elektrolytten henvises til afsnit 4, Foranstaltninger ved førstehjælp.
Lagring	<ol style="list-style-type: none">1. Batterier skal adskilles fra andre materialer og opbevares i en ikke-brændbar, godt ventileret og sprinklerbeskyttet bygning med tilstrækkelig afstand mellem vægge og batteristakke. Placer ikke batterierne i nærheden af varmeapparater, og udsæt dem ikke for direkte sollys i længere perioder.2. Opbevar ikke batterier over 35 °C eller under -20 °C. Opbevar batterier køligt (ca. 20±5 °C) i lang tid, på et tørt og ventileret område, der er udsat for få temperaturændringer. Forhøjede temperaturer kan resultere i reduceret batterilevetid. Batterieksposering for temperaturer over 60 °C vil resultere i, at batteriet udleder brandfarlig væske og gasser.3. Opbevar batterierne i originalemballagen indtil brug, og undlad at blande dem.

SIKKERHEDSDATABLAD

NR: YF-MSDS-21-001

Lektion 8. Eksponeringskontrol/Personlig beskyttelse	
Tekniske kontrolforanstaltninger	Holdes væk fra varme og åben ild.
Ventilation	Ikke nødvendigt under normale brugsforhold. I tilfælde af forkert brug skal der anvendes tilstrækkelig mekanisk ventilation (lokal udsugning) til batteriet, der udleder gas eller dampe.
Åndedrætsværn	Ikke nødvendigt under normale brugsforhold. Hvis batteriet brænder, skal området straks forlades. I forbindelse med brandbekæmpelse skal brandmænd bruge selvforsynende åndedrætsværn, der dækker hele ansigtet. Brande kan bekæmpes, men kun fra sikker brandslukningsafstand, og alle personer skal straks evakueres fra brandområdet.
Øjenbeskyttelse	Ikke nødvendigt under normale brugsforhold. Brug sikkerhedsbriller med sideskærme, hvis du håndterer et lækkende eller brudt batteri.
Kropsbeskyttelse	Ikke nødvendigt under normale brugsforhold. Brug gummiforklæde og beskyttende arbejdstøj i tilfælde af håndtering af et lækkende eller brudt batteri.
Beskyttelseshandsker	Ikke nødvendigt under normale brugsforhold. Brug kemikaliebestandige gummihandsker, hvis du håndterer et lækkende eller brudt batteri.
Andre	Anvend god kemisk hygiejnepraksis. Vask hænder grundigt efter oprydning af et batterispild forårsaget af et lækkende batteri. Der må ikke spises, drikkes eller ryges i batteriopbevaringsområdet.
Lektion 9. Fysiske og kemiske egenskaber	
Stat	Fast
Lugt	Ikke relevant
pH	Ikke relevant
Damptryk	Ikke relevant
Dampdensitet	Ikke relevant
Kogepunkt	Ikke relevant
Opløselighed i vand	Uopløselig
Specifik vægtfylde	Ikke relevant
Densitet	Ikke relevant
Lektion 10. Stabilitet og reaktivitet	
Stabilitet	Stabil
Forhold, der skal undgås	Må ikke opvarmes, kastes i ild, adskilles, kortsluttes, nedsænkes i vand eller overoplades osv.
Inkompatibilitet	Ingen under normal drift. Undgå udsættelse for varme, åben ild og ætsende stoffer.

SIKKERHEDSDATABLAD

NR: YF-MSDS-21-001

Farlig polymerisation	Vil ikke forekomme
Farlige nedbrydningsprodukter	Batteriet kan frigive irriterende gas, når elektrolytten lækker.
Lektion 11. Toksikologiske oplysninger	
Batteriet fremkalder ikke toksikologiske egenskaber under rutinemæssig håndtering og brug. Hvis batteriet åbnes ved misbrug eller beskadigelse, skal det straks kasseres. Interne komponenter i cellen er irriterende og sensibiliserende.	
Irritation	Elektrolytterne i dette batteri kan irritere øjnene ved kontakt. Længerevarende kontakt med huden eller slimhinderne kan forårsage irritation.
Sensibilisering	Der er ingen oplysninger tilgængelige.
Teratogenicitet	Der er ingen oplysninger tilgængelige.
Kræftfremkaldende	Der er ingen oplysninger tilgængelige.
Mutagenicitet	Der er ingen oplysninger tilgængelige.
Reproduktionstoksicitet	Der er ingen oplysninger tilgængelige.
Lektion 12. Miljømæssige oplysninger	
<ol style="list-style-type: none">1. Når det anvendes og bortskaffes korrekt, udgør batteriet ingen miljøfare.2. Batteriet indeholder ikke kviksølv, cadmium eller bly.3. Lad ikke interne komponenter komme ind i havmiljøet. Undgå udledning til vandløb, spildevand eller grundvand.	
Lektion 13. Overvejelser om bortskaffelse	
<ol style="list-style-type: none">1. Batteriet skal bortskaffes af godkendte, professionelle firmaer med kendskab til føderale, statslige eller lokale krav til behandling af farligt affald og transport af farligt affald.2. Batteriet skal aflades helt, før det bortskaffes, og/eller polerne skal tapes eller dækkes til for at forhindre kortslutning. Når det er fuldstændigt afladet, betragtes det ikke som farligt.3. Batteriet indeholder genanvendelige materialer. Genbrugsmuligheder i dit lokalområde bør overvejes, når du bortskaffer dette produkt via en autoriseret affaldstransportør.	
Lektion 14. Transportoplysninger	
Denne rapport gælder for sø-, luft- og landtransport; Lid-ion-batteriet er testet i henhold til kravene i den 6. reviderede udgave af FN's manual for test og kriterier, del III, underafsnit 38.3;	

SIKKERHEDSDATABLAD

NR: YF-MSDS-21-001

Lithium-ion-batteriet var beskyttet for at forhindre kortslutninger. Dette omfatter beskyttelse mod kontakt med ledende materialer i samme emballage, som kan føre til kortslutning; LITHIUM-ION-BATTERIET må transporteres i henhold til afsnit II/IA/IB i PAKKEINSTRUKTION 965/966/967 i 2025IATA-reglerne for farligt gods, 66. udgave, og gældende U.S.DOT-regler for sikker transport af lithium-ion-batterier.

Yderligere oplysninger vedrørende forsendelse, test, mærkning og emballering kan fås fra label master på <http://www.labelmaster.com/>.

Emballagen skal være tilstrækkelig til at undgå mekaniske skader under transport, håndtering og stabling. Materialerne og designet af pakningen skal vælges, så der ikke opstår utilsigtet elektrisk ledning, korrosion af terminalerne og indtrængen af fugt.

Emballagen skal håndteres forsigtigt, og der er risiko for brandfare, hvis emballagen beskadiges: Hver emballage skal mærkes med en etiket til håndtering af låg-ion-batterier ud over faremærkningen i klasse 9. Med hensyn til transport er følgende bestemmelser citeret og overvejet:

Den internationale civile luftfartsorganisation (ICAO) tekniske instruktioner.

Den internationale lufttransportsammenslutning (IATA) regler for farligt gods. UN-nummer for lithium-batteri: UN3480 eller UN3481;

FN's korrekte forsendelsesnavn/beskrivelse (teknisk navn): litium-ion-batterier eller litium-ion-batterier indeholdt i udstyr eller litium-ion-batterier pakket med udstyr;

UN-klassificering (Transportfareklasse): Ikke farligt;

Havforurenende stof (J/N): N;

Batteriet er ikke begrænset i henhold til IMO IMDG Code (inkl. ændring 40-20) særlig bestemmelse 188.

For lithium-ion-batterier til søs, forudsat at emballagen er stærk og forhindrer produkterne i kortslutning. UN-nummer for lithium-batteri: UN3480 eller UN3481;

FN's korrekte forsendelsesnavn/beskrivelse (teknisk navn): litium-ion-batterier eller litium-ion-batterier indeholdt i udstyr eller litium-ion-batterier pakket med udstyr;

UN-klassificering (transportfareklasse): Ikke farligt; havforurenende stof (J/N): Y;

Særlig bestemmelse: international kode for transport af farligt gods til søs (IMDG) 188,230,310,348,957;

Den amerikanske forordning om farlige materialer (HMR) i henhold til en endelig regel udstedt af RSPA

Kontoret for sikkerhed i forbindelse med farlige materialer under det amerikanske transportministerium (DOT) Forskning og særlig programadministration (RSPA)

Lektion 15. Lovgivningsmæssige oplysninger

US DOT:

Med virkning fra 29. december 2004 kræver DOT, at ydersiden af hver pakke, der indeholder primære litium-batterier, uanset størrelse og antal batterier, skal mærkes med følgende erklæring: "PRIMÆRE LITIUM-BATTERIER - FORBUDT FOR TRANSPORT OMBORD PÅ PASSAGERFLY", Kravet til markering dækker forsendelser via motorvej, jernbaneskib eller fly med kun fragt og dækker alle forsendelser inden for, ind i eller ud af US. Etiketten skal være i kontrastfarve, og bogstaverne skal være 12 mm (0,5 in) i højden for pakker, der

SIKKERHEDSDATBLAD

NR: YF-MSDS-21-001

vejer mere end 30 kg, og 6 mm (0,25 in) i højden for pakker, der vejer mindre end 30 kg.

Lektion 16. Andre oplysninger

Forberedt afdeling: Teknisk afdeling, DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD

Vurderet afdeling: Kvalitetsafdeling, DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD

MATERIAALIN KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

NRO:

YF-MSDS-21-001

Osio 1. Kemiallisen tuotteen ja yhtiön tunnistus				
Tuotteen nimi	Ladattava litiumioniakku			
Malli	E097-13-1S1P26650			
Nimellisjännite/kapasiteetti	3,7 V/4 950 mAh/18,5 Wh			
Valmistajan nimi	DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD			
Osoite	Building 1, No. 518 Xiangmang West Road, Qingxi Town, Dongguan City, Guangdong Province			
Postinumero	523658			
Hätäpuhelinnumero	00-86-769-38935387			
Teknisen tuen puhelinnumero	00-86-769-38935387			
Faksi	/			
Sähköposti	huangjianhua@yf-dc.com			
MSDS-tunnus	YF-MSDS010			
Valmistuspäivämäärä	2025.09.04			
Osio 2. Koostumus/Ainesosien tiedot				
Kemikaalin nimi	Sisällön prosentti	CAS-tunnus	OSHA (PEL)	ACGIH (TLV)
Litiumkobolttidioksidi (LiCoO ₂)	≤35 %	12190-79-3	Ei sovellu	0,02 mg/m ³ CO:na
Grafiitti (C)	25 %~30 %	7782-42-5	15 mg/m ³ (pölynä)	3,5 mg/m ³
Polyvinyylideenifluoridi (PVDF)	<20 %	24937-79-9	Ei sovellu	Ei sovellu
Asetyleenimusta	0,5 %~3 %	1333-86-4	Ei sovellu	Ei sovellu
Elektrolyytti	5 %~15 %	623-53-0/2132 4-40-3	Ei sovellu	Ei sovellu
ACGIH: Yhdysvaltain hallintoelinten teollisuusihmisystävällisyyden asiantuntijaneuvosto TLV: Raja-arvokynnykset ovat henkilökohtaisia altistumisrajoja ACGIH:n määrittämänä				
Osio 3. Vaarojen yhteenveto				
Vaaralaji	Ei sovellu			

MATERIAALIN KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

NRO:

YF-MSDS-21-001

Kulkeutumisreitit	<ol style="list-style-type: none">1. Silmät ja iho – Vuotaessaan akun elektrolyyttiliuos ärsyttää silmäkudosta ja ihoa.2. Sisäänhengitys – Voit aiheuttaa hengitysteiden (ja silmien) ärsytystä, jos höyryä vapautuu lämmön tai vuotavien akkujen liiallisen määrän vuoksi.3. Nieleminen – Akun nieleminen voi olla haitallista. Avoimen akun sisältö voi aiheuttaa suun, ruokatorven ja ruoansulatuskanavan vakavia kemiallisia palovammoja.
Terveyshaitta	Altistuminen vuotavalle elektrolyyttille puhkaistusta tai vuotavasta akusta voi aiheuttaa seuraavia: <ol style="list-style-type: none">1. Sisäänhengitys – Hengitysteiden palovammat ja ärsytys, yskiminen, hengityksen pihinä ja hengenahdistus.2. Silmät – Punoitus, repeytyminen ja palovammat. Elektrolyytti syövyttää kaikkia silmäkudoksia.3. Iho – Elektrolyytti on syövyttävä ja aiheuttaa ihon ärsytystä ja palovammoja.4. Nieleminen – Elektrolyyttiliuos aiheuttaa kudovammoja kurkkuun ja ruoansulatuskanavaan.
Ympäristöhaitta	Ei tarpeen normaaleissa käyttöolosuhteissa
Räjähdyksivaara	Akku voi räjähtää korkeissa lämpötiloissa (yli 60 °C) tai altistuessaan tulelle.
Osio 4. Ensiaputoimenpiteet	
Ihokontakti	Ei odoteta. Jos akku vuotaa ja sen sisältävä aine koskettaa ihoa, huuhtelee suurella määrällä puhdasta vettä vähintään 15 minuutin ajan.
Silmäkontakti	Ei odoteta. Jos akku vuotaa ja sen sisältävä aine koskettaa silmiä, huuhtelee suurella määrällä puhdasta vettä vähintään 15 minuutin ajan. Hakeudu välittömästi lääkäriin.
Sisäänhengitys	Ei odoteta. Jos akku vuotaa, vie se raittiiseen ilmaan. Jos ärsytys jatkuu, ota yhteys lääkäriin.
Nieleminen	Ei odoteta. Jos akku vuotaa ja sen sisältävää ainetta niellään, huuhtelee suu ja ympäröivä alue puhtaalla vedellä välittömästi. Ota yhteys välittömästi lääkäriin hoitoa varten.
Osio 5. Palontorjuntatoimenpiteet	
Epätavalliset tulipalo- ja räjähdysvaarat	Akku voi räjähtää tai vuotaa mahdollisesti vaarallisia höyryjä seuraavissa tilanteissa: liialliselle kuumuudelle (valmistajan määrittelemän enimmäisnimellislämpötilan ylittävä arvo) tai tulelle altistuessaan, ylilataus, oikosulut, puhkaiseminen ja murskautuminen.

MATERIAALIN KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

NRO:

YF-MSDS-21-001

Vaaralliset hajoamistuotteet	Tuli, liiallinen lämpö tai ylijänniteolosuhteet voivat aiheuttaa vaarallisia hajoamistuotteita. Vaurioituneet akut voivat johtaa nopeaan lämpeämiseen ja tulenarkojen höyryjen vapautumiseen.
Sammutusaine	Kuivat kemialliset sammuttimet ovat tehokkain menetelmä sammuttaa akkupalo. Myös CO ₂ -sammutin toimii tehokkaasti.
Palontorjuntamenetelmät	Käytä positiivisella paineella toimivaa itsenäistä hengityslaitteita, jos tulipaloon liittyy akkuja. Täydellisiä suojavaatteita on käytettävä. Veden levityksen aikana on noudatettava varovaisuutta, koska tulesta voi sinkoutua palavia syttyviä hiukkasia.

Osio 6. Toimenpiteet onnettomuuspäästöissä

Akun sisällä oleva aine vapautuu vain väärinkäytön tapauksessa. Akun repeytyessä ja vuotaessa kerää kaikki vapautuneet materiaalit, jotka eivät ole kuumia tai palavia, asianmukaiseen jäteastiaan käyttäen asianmukaista suojavaatetusta ja tuuleta alue. Aseta hyväksytyyn säiliöön ja hävitä paikallisten määräysten mukaisesti.

Osio 7. Käsittely ja varastointi

Käsittely	<ol style="list-style-type: none">1. Akut on suunniteltu ladattaviksi. Akun virheellinen lataaminen voi kuitenkin aiheuttaa akun syttymisen. Akkua ladattaessa käytä omistettuja laatureita ja noudata määritettyjä olosuhteita.2. Älä koskaan pura tai muokkaa akkua.3. Älä upota, heitä eikä mustahtaa akkua veteen.4. Jos akku murskautuu tahattomasti ja sen sisältö vapautuu, kaikkien akun komponenttien käsittelyssä tulee käyttää kumikäsineitä. Vältä hengittämästä vapautuvia höyryjä.5. Oikosulku aiheuttaa lämpeämistä. Lisäksi oikosulku vähentää akun käyttöikää ja voi johtaa lähistöllä olevien materiaalien syttymiseen. Fyysinen kontakti oikosuljettuun akkuun voi aiheuttaa ihon palovammoja.6. Vältä kääntämästä akun napaisuutta, koska tämä voi aiheuttaa akun vaurioitumisen tai syttymisen.7. Jos iho tai silmät altistuvat elektrolyytille, lue kohta 4 Ensiaputoimenpiteet.
Varastointi	<ol style="list-style-type: none">1. Akut on pidettävä erillään muista materiaaleista ja säilytettävä syttymättömässä, hyvin tuuletetussa ja sprinklerisuojatussa tilassa, jossa seinien ja akkupinojen välillä on riittävästi tilaa. Älä aseta akkuja lämmityslaitteiden lähelle tai altista niitä suoralle auringonvalolle pitkän aikaa.2. Älä säilytä akkuja yli 35 °C:n tai alle -20 °C:n lämpötiloissa. Säilytä paristoja viileässä (noin 20±5 °C), kuivassa ja tuuletetussa tilassa, jossa lämpötilan muuttuminen on vähäistä. Nousutt

MATERIAALIN KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

NRO:

YF-MSDS-21-001

	<p>lämpötila voi johtaa akun käyttöiän lyhenemiseen. Akun altistuminen yli 60 ° C:n lämpötiloille johtaa siihen, että akku vuotaa syttyviä nesteitä ja kaasuja.</p> <p>3. Säilytä akkuja alkuperäisessä pakkauksessaan äläkä sotke niitä.</p>
Osio 8. Altistumisen ehkäiseminen/Henkilösuojaimet	
Tekniset kontrollit	Pidä poissa lämmöstä ja avotulesta.
Tuuletus	Ei tarpeen normaaleissa käyttöolosuhteissa. Väärinkäytön tapauksessa käytä riittävää mekaanista tuuletusta (paikallinen poistotuuletus) kaasua tai höyryä vapauttavalle akulle.
Hengityssuojaimet	Ei tarpeen normaaleissa käyttöolosuhteissa. Jos akku palaa, poistu alueelta välittömästi. Palontorjunnan aikana palomiesten on käytettävä itsenäisiä ja kasvojen peittäviä hengityslaitteita. Tulipaloja saa sammuttaa vain turvalliselta sammutusetäisyydeltä. Evakuoiki kaikki henkilöt paloalueelta välittömästi.
Silmäsuojaimet	Ei tarpeen normaaleissa käyttöolosuhteissa. Käytä sivusuojilla varustettuja suojalaseja vuotavaa tai revennyttä akkua käsiteltäessä.
Vartalosuojaimet	Ei tarpeen normaaleissa käyttöolosuhteissa. Käytä kumiesiliinaa ja suojaavia työvaatteita vuotavaa tai revennyttä akkua käsiteltäessä.
Suojakäsineet	Ei tarpeen normaaleissa käyttöolosuhteissa. Käytä kemikaaleja kestäviä kumikäsineitä vuotavaa tai revennyttä akkua käsiteltäessä.
Muut	Käytä hyviä kemiallisia hygieniakäytäntöjä. Pese kädet huolellisesti akkuvuodon puhdistamisen jälkeen. Akun varastointialueella ei saa syödä, juoda tai tupakoida.
Osio 9. Fyysiset ja kemialliset ominaisuudet	
Osavaltio	Kiinteä
Haju	Ei sovellu
pH	Ei sovellu
Höyrynpaine	Ei sovellu
Höyryn tiheys	Ei sovellu
Kiehumispiste	Ei sovellu
Liukoisuus veteen	Liukenematon
Ominaispaino	Ei sovellu
Tiheys	Ei sovellu
Osio 10. Vakaus ja reaktiivisuus	
Vakaus	Vakaa
Vältettävät	Älä lämmitä, heitä tulen, pura, oikosulje, upota veteen tai lataa liian

MATERIAALIN KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

NRO:

YF-MSDS-21-001

olosuhteet	täyteen jne.
Yhteensopimattomuus	Ei mitään normaalissa käytössä. Vältä altistumista lämmölle, avotulelle ja syövyttävälle aineille.
Vaarallinen polymeroituminen	Ei tapahdu
Vaaralliset hajotustuotteet	Akku voi vapauttaa ärsyttävää kaasua elektrolyytin vapautuessa.
Osio 11. Toksikologiset tiedot	
Akku ei saa aikaan toksikologisia ominaisuuksia rutiininomaisen käsittelyn ja käytön aikana. Jos akku avautuu väärinkäytön tai vaurion seurauksena, hävitä se välittömästi. Kennon sisäiset komponentit ovat ärsyttäviä ja herkistäviä.	
Ärsytys	Tässä akussa olevat elektrolyytit voivat ärsyttää silmiä koskettamatta niihin. Pitkittynyt kosketus ihon tai limakalvojen kanssa voi aiheuttaa ärsytystä.
Herkistyminen	Tietoja ei ole saatavilla.
Teratogeenisuus	Tietoja ei ole saatavilla.
Karsinogeenisuus	Tietoja ei ole saatavilla.
Mutageenisuus	Tietoja ei ole saatavilla.
Reproduktiivinen toksisuus	Tietoja ei ole saatavilla.
Osio 12. Ekologiset tiedot	
1. Kun akkua käytetään ja se hävitetään oikein, akku ei aiheuta ympäristövaaraa. 2. Akku ei sisällä elohopeaa, kadmiumia tai lyijyä. 3. Älä anna sisäisten komponenttien päätyä meriympäristöön. Vältä vapauttamista vesistöihin, jäteveteen tai pohjaveteen.	
Osio 13. Hävitystiedot	
1. Akun hävittämisen saavat suorittaa vain valtuutetut ja ammattimaiset jätehuoltoyritykset, jotka tuntevat liittovaltion, osavaltion tai paikalliset vaarallisten jätteiden käsittelyä ja vaarallisten jätteiden kuljetusta koskevat vaatimukset. 2. Akku tulee tyhjentää täysin ennen hävittämistä ja/tai navat teipattava tai peitettävä oikosulun ehkäisemiseksi. Kun akku on täysin tyhjennetty, se ei ole vaarallinen. 3. Akku sisältää kierrätettäviä materiaaleja. Paikallisella alueellasi saatavilla olevat	

MATERIAALIN KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

NRO:

YF-MSDS-21-001

kierrätysvaihtoehdot tulee ottaa huomioon tätä tuotetta hävitettäessä valtuutetun jätteenkuljettajan kautta.

Osio 14. Kuljetustiedot

Tämä raportti koskee meri-, ilma- ja maakuljetusta;

Litiumioni on testattu YK:n manual of tests and criteria -ohjeiden 6. tarkistetun painoksen osan III alakohdan 38.3 vaatimusten mukaisesti;

Litiumioniakku on suojattu oikosulkujen ehkäisemiseksi. Tämä sisältää suojan kosketukselta samassa pakkauksessa olevien johtavien materiaalien kanssa, jotka voivat johtaa oikosulkuun; IATA:n 2025 -vuoden Dangerous Goods -määräysten 66. painoksen PAKKAUSOHJEEN 965/966/967 kohdan II/IA/IB mukainen LITIUMIONIAKUN kuljettaminen sekä sovellettavat USDOT-määräykset litiumioniakun turvallisesta kuljetuksesta.

Lisätietoa kuljettamisesta, testaamisesta, merkitsemisestä ja pakkaamisesta löytyy Labelmasterilta osoitteesta <http://www.labelmaster.com/>.

Pakkauksen on oltava riittävä mekaanisten vaurioiden välttämiseksi kuljetuksen, käsittelyn ja pinoamisen aikana. Materiaalit ja pakkaus on valittava niin, että estetään tahaton sähkönjohtavuus, liittimien syöpyminen ja kosteuden sisäänpääsy.

Pakkausta on käsiteltävä varoen, olemassa on syttymisvaara, jos pakkaus vaurioituu; jokaisessa pakkauksessa on oltava luokan 9 vaaratarran lisäksi litiumioniakun käsittelytarran.

Kuljetuksen osalta seuraavat määräykset on otettava huomioon:

International Civil Aviation Organizationin (ICAO) tekniset ohjeet.

International Air Transport Associationin (IATA) Dangerous Goods -määräykset. YK:n litiumakun numero: UN3480 tai UN3481;

YK:n virallinen kuljetusnimi/kuvaus (tekninen nimi): litiumioniakut tai laitteiden sisältämät litiumioniakut tai laitteiden mukana pakatut litiumioniakut;

YK:n luokitus (kuljetuksen vaaraluokka): Ei vaarallinen;

Merta saastuttava (K/E): E;

Akkua ei ole rajoitettu IMO IMDG -koodin (sis. muutos 40-20) erityismääräyksen 188 mukaisesti.

Litiumioniakkujen kuljettaminen meritse edellyttäen, että pakkaus on vahva ja estää tuotteiden oikosulun. YK:n litiumakun numero: UN3480 tai UN3481;

YK:n virallinen kuljetusnimi/kuvaus (tekninen nimi): litiumioniakut tai laitteiden sisältämät litiumioniakut tai laitteiden mukana pakatut litiumioniakut;

YK:n luokitus (kuljetuksen vaaraluokka): Ei vaarallinen; Merta saastuttava (K/E): K;

Erityismääräys: international maritime dangerous goods -koodi (IMDG) 188,230,310,348,957;

Yhdysvaltain Hazardous Materials Regulation (HMR) RSPA:n antaman lopullisen säännön mukaisesti

Office of Hazardous Materials Safety US Department of Transportationin (DOT) Research and Special Programs Administration (RSPA) -osastossa

Osio 15. Säätelyä koskevat tiedot

MATERIAALIN KÄYTTÖTURVALLISUUSTIEDOTE

NRO:

YF-MSDS-21-001

US DOT:

Voimassa 29. joulukuuta 2004 lähtien, DOT edellyttää, että jokaisen litiumakkuja sisältävän pakkauksen ulkopinta akkujen koosta riippumatta on merkitty seuraavalla lauseella: "PRIMARY LITHIUM BATTERIES-FORBIDDEN FOR TRANSPORT ABOARD PASSENGER AIRCRAFT". Etikettivaatimus kattaa kuljetukset moottoriteillä, raideajoneuvoilla tai rahtilentokoneilla ja kattaa kaikki lähetykset Yhdysvaltoihin tai Yhdysvalloista. Etiketin on oltava vastakkaista väriä ja kirjainten on oltava 12 mm (0,5 tuumaa) korkeita yli 30 kg painavissa pakkauksissa ja 6 mm (0,25 tuumaa) korkeita alle 30 kg painavissa pakkauksissa.

Osio 16. Muut tiedot

Valmisteluosasto: Tekninen osasto DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD

Tarkastusosasto: Laatuosasto DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD



FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

N.º: YF-MSDS-21-001

Secção 1. Produto químico e identificação da empresa

Nome do produto	Bateria recarregável de íões de lítio
Modelo da amostra	E097-13-1S1P26650
Tensão/capacidade nominal	3, 7 V/4950 mAh/18,5 Wh
Nome do fabricante	DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD
Endereço	Building 1, No. 518 Xiangmang West Road, Qingxi Town, Dongguan City, Guangdong Province
Código Postal	523658
N.º do telefone de emergência	00-86-769-38935387
N.º do telefone do suporte técnico	00-86-769-38935387
Fax	
E-mail	huangjianhua@yf-dc.com
Código MSDS	YF-MSDS010
Data de preparação	2025.09.04

Secção 2. Composição/informação sobre os componentes

Nome químico	Porcentagem do conteúdo	N.º CAS	OSHA (PEL)	ACGIH (VLT)
Óxido de Lítio-Cobalto (LiCoO ₂)	≤35%	12190-79-3	N/A	0,02 mg/m ³ como Co
Grafite (C)	25%~30%	7782-42-5	15 mg/m ³ (como pó)	3,5 mg/m ³
Fluoreto de polivinilideno (PVDF)	<20%	24937-79-9	N/A	N/A
Acetileno preto	0,5%~3%	1333-86-4	N/A	N/A
Eletrólito	5%~15%	623-53-0/2132 4-40-3	N/A	N/A

ACGIH: American Council of Government Industrial Hygienists (Conferência Governamental Americana de Higiene e Segurança)

TLV: Os valores limite de limiar são limites de exposição pessoal determinados pela ACGIH

Secção 3. Resumo dos riscos

Tipo de perigo	N/A
----------------	-----

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

N.º: YF-MSDS-21-001

Vias de entrada	<ol style="list-style-type: none">1. Olhos e pele – Em caso de fuga, a solução eletrolítica contida na bateria irrita os tecidos oculares e a pele.2. Inalação — Pode ocorrer irritação respiratória (e ocular) se forem libertados fumos devido ao calor ou a uma quantidade significativa de baterias com fuga.3. Ingestão – A ingestão da bateria pode ser nociva. O conteúdo de uma bateria aberta pode causar queimaduras químicas graves na boca, esófago e trato gastrointestinal.
Danos para a saúde	<p>A exposição a fugas de eletrólito provenientes de uma bateria quebrada ou com vazamento pode causar:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Inalação — Queimaduras e irritação do aparelho respiratório, tosse, pieira e falta de ar.2. Olhos — Vermelhidão, lacrimejo e queimaduras. O eletrólito é corrosivo para todos os tecidos oculares.3. Pele — O eletrólito é corrosivo e causa irritação cutânea e queimaduras.4. Ingestão — A solução eletrolítica provoca danos nos tecidos da garganta e do trato gastrointestinal.
Danos ambientais	Não é necessário em condições normais de utilização
Perigo de explosão	A bateria pode ser explosiva a altas temperaturas (acima de 60 °C) ou quando exposta ao fogo.
Secção 4. Medidas de primeiros socorros	
Contacto com a pele	Não previsto. Se a bateria tiver uma fuga e o material contido entrar em contacto com a pele, enxaguar abundantemente com bastante água corrente durante, pelo menos, 15 minutos.
Contacto com os olhos	Não previsto. Se a bateria tiver uma fuga e o material contido entrar em contacto com os olhos, enxaguar abundantemente com bastante água corrente durante, pelo menos, 15 minutos. Solicitar assistência médica imediatamente.
Inalação	Não previsto. Se a bateria tiver uma fuga, remover para um local com ar fresco. Se a irritação persistir, consultar um médico.
Ingestão	Não previsto. Se a bateria tiver uma fuga e o material contido for ingerido, enxaguar imediatamente a boca e a área circundante com água limpa. Consultar um médico imediatamente para obter tratamento.
Secção 5. Medidas de combate a incêndios	
Riscos incomuns de incêndio e explosão	A bateria pode explodir ou libertar vapores potencialmente perigosos se for exposta a calor excessivo (acima da temperatura nominal máxima especificada pelo fabricante) ou fogo, sobrecarregada, sofrer curto-circuito e for perfurada ou esmagada.

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

N.º: YF-MSDS-21-001

Produtos de Combustão Perigosa	O fogo, o calor excessivo ou condições de sobretensão podem produzir produtos de decomposição perigosos. As baterias danificadas podem causar um aquecimento rápido e libertação de vapores inflamáveis.
Meios de Extinção	Os extintores de pó químico constituem os meios mais eficazes para extinguir um incêndio numa bateria. Um extintor de CO ₂ também funciona eficazmente.
Procedimentos de combate a incêndios	Utilize um aparelho de respiração autónomo de pressão positiva, caso as baterias estejam envolvidas num incêndio. É necessário utilizar vestuário de proteção integral. Durante a aplicação de água, aconselha-se precaução devido à possibilidade de ejeção de pedaços em chamas com partículas inflamáveis a partir do fogo.

Secção 6. Medidas em caso de derrame acidental

O material contido na bateria apenas seria libertado em condições de utilização abusivas. Em caso de rotura ou fuga na bateria, recolha todos os materiais libertados que não estejam quentes ou a arder para um recipiente apropriado para a eliminação de resíduos, utilizando vestuário de proteção adequado. Em seguida, ventile a área. Colocar em recipiente aprovado e eliminar de acordo com as regulamentações locais.

Secção 7. Manipulação e armazenamento

Manuseamento	<ol style="list-style-type: none">1. As baterias foram concebidas para serem recarregadas. No entanto, o carregamento de uma bateria de forma incorreta pode fazer com que esta se inflame. Ao carregar a bateria, utilize carregadores específicos e respeite as condições especificadas.2. Nunca desmontar ou modificar uma bateria.3. Não mergulhe, atire ou molhe a bateria em água.4. No caso de uma bateria ser esmagada acidentalmente, libertando por este motivo o seu conteúdo, devem ser utilizadas luvas de borracha para manipular todos os componentes da bateria. Evitar a inalação de quaisquer vapores que possam ser emitidos.5. O curto-circuito causa aquecimento. Além disso, o curto-circuito reduz a vida útil da bateria e pode levar à ignição dos materiais circundantes. O contacto físico com uma bateria em curto-circuito pode provocar queimaduras na pele.6. Evite a inversão da polaridade da bateria, pois pode danificá-la ou provocar incêndio.7. Na eventualidade de exposição da pele ou dos olhos ao eletrólito, consulte a secção 4, Medidas de primeiros socorros.
Armazenamento	<ol style="list-style-type: none">1. As baterias devem ser separadas de outros materiais e armazenadas numa estrutura não combustível, bem ventilada e protegida por aspersores (sprinklers), com espaço suficiente entre as paredes e as pilhas de baterias. Não coloque as baterias perto de equipamento de aquecimento nem as exponha à luz solar direta durante longos

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

N.º: YF-MSDS-21-001

	<p>períodos.</p> <p>2. Não armazenar as baterias a temperaturas superiores a 35 °C ou inferiores a -20 °C. Para períodos longos, armazenar as baterias num local fresco (cerca de 20±5 °C) seco e ventilado, que esteja sujeito a poucas alterações de temperatura. As temperaturas elevadas podem resultar numa redução da vida útil da bateria. A exposição da bateria a temperaturas superiores a 60 °C provocará com que esta liberte líquidos e gases inflamáveis.</p> <p>3. Mantenha as baterias na embalagem original até à sua utilização e não as empilhe.</p>
--	---

Secção 8. Controlos da exposição/proteção individual

Controlos de engenharia	Manter afastado do calor e de chama aberta.
Ventilação	Não necessária em condições normais de utilização. Em caso de explosão, recorrer à ventilação mecânica adequada (exaustão local) caso a bateria liberte gases ou vapores.
Proteção Respiratória	Não necessária em condições normais de utilização. Se a bateria estiver a arder, sair imediatamente do local. Durante a extinção de incêndios, o bombeiro deve utilizar equipamento de respiração autónoma e facial completo. Os incêndios podem ser combatidos, mas apenas a uma distância segura. Evacuar imediatamente todas as pessoas da área do incêndio.
Proteção ocular	Não necessária em condições normais de utilização. Utilizar óculos de segurança com proteção lateral durante a manipulação de uma bateria com fugas ou rotura.
Proteção corporal	Não necessária em condições normais de utilização. Utilizar avental de borracha e proteção de trabalho em caso de manipulação de uma bateria com fuga ou rotura.
Luvas de proteção	Não necessárias em condições normais de utilização. Utilizar luvas de borracha resistentes a produtos químicos durante a manipulação de uma bateria com fuga ou rotura.
Outros	Utilizar boas práticas de higiene química. Lavar exaustivamente as mãos após a limpeza de um derrame de uma bateria causado por fuga. Não comer, beber ou fumar na área de armazenamento da bateria.

Secção 9. Propriedades físicas e químicas

Estado	Sólido
Odor	N/A
pH	N/A
Pressão de vapor	N/A
Densidade de vapor	N/A
Ponto de ebulição	N/A

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

N.º: YF-MSDS-21-001

Solubilidade em água	Insolúvel
Gravidade específica	N/A
Densidade	N/A

Secção 10. Estabilidade e reatividade

Estabilidade	Estável
Condições a evitar	Não aquecer, lançar contra o fogo, desmontar, provocar curto-circuito, submergir em água ou sobrecarregar, etc.
Incompatibilidade e	Nenhuma durante a operação normal. Evitar a exposição ao calor, chama aberta e produtos exclusivos.
Polimerização de risco	Não ocorrerá
Produtos de decomposição perigosos	A bateria pode libertar gases irritantes em caso de fuga do eletrólito.

Secção 11. Informação toxicológica

A bateria não apresenta propriedades toxicológicas durante a manipulação e utilização de rotina. Se a bateria for aberta devido a utilização incorreta ou danos, elimine-a imediatamente. Os componentes internos da célula provocam irritação e sensibilização.

Irritabilidade	Os eletrólitos contidos nesta bateria podem causar irritação nos olhos com qualquer contacto. O contacto prolongado com a pele ou as membranas mucosas pode causar irritação.
Sensibilização	Sem informações disponíveis.
Teratogenicidade	Sem informações disponíveis.
Carcinogenicidade e	Sem informações disponíveis.
Mutagenicidade	Sem informações disponíveis.
Toxicidade reprodutiva	Sem informações disponíveis.

Secção 12. Informação ecológica

1. Quando for utilizada e eliminada corretamente, a bateria não apresenta riscos para o ambiente.
2. A bateria não contém mercúrio, cádmio ou chumbo.
3. Não permitir que os componentes internos entrem em contacto com o meio marinho. Evitar a libertação em vias aquíferas, águas residuais ou subterrâneas.

Secção 13. Considerações relativas à eliminação

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

N.º: YF-MSDS-21-001

1. A eliminação da bateria deve ser realizada por empresas de eliminação profissionais e autorizadas, com conhecimento dos requisitos nacionais, estaduais ou locais de tratamento e transporte de resíduos perigosos.
2. A bateria deve ser completamente descarregada antes da eliminação e/ou os terminais devem ser protegidos com fita adesiva ou tapados para evitar curto-circuito. Quando está completamente descarregada, não é considerada perigosa.
3. A bateria contém materiais recicláveis. As opções de reciclagem disponíveis na sua área deverão ser consideradas durante a eliminação deste produto, através de uma entidade de eliminação de resíduos certificada.

Secção 14. Informações relativas ao transporte

Este relatório aplica-se aos transportes marítimos, aéreos e terrestres;

A bateria de iões de lítio foi testada de acordo com os requisitos da 6ª edição revista do manual de testes e critérios da ONU, parte III, subsecção 38.3;

A bateria de iões de lítio foi protegida para prevenir curto-circuitos. Isto inclui a proteção contra o contacto com materiais condutores dentro da mesma embalagem e que possa levar a curto-circuitos;

A BATERIA DE IÕES DE LÍTIO, de acordo com a secção II/IA/IB das INSTRUÇÕES DE EMBALAGEM 965/966/967 dos regulamentos de mercadorias perigosas da IATA de 2025, 66ª edição, pode ser transportada de acordo com as regulamentações aplicáveis do Departamento de Transportes dos EUA para o transporte seguro de baterias de iões de lítio.

Mais informações sobre o envio, testes, marcação e embalagem podem ser obtidas na etiqueta mestre, que pode ser consultada em <http://www.labelmaster.com/>.

A embalagem deve ser adequada para evitar danos mecânicos durante o transporte, manipulação e empilhamento. Os materiais e o desenho da embalagem devem ser escolhidos de modo a evitar o desenvolvimento de condutividade elétrica não intencional, corrosão dos terminais e entrada de humidade.

A embalagem deve ser manipulada com precaução e tendo presente que existe o risco de inflamabilidade no caso de a embalagem ser danificada; cada embalagem deve ser etiquetada com uma etiqueta de manipulação de bateria de iões de lítio, para além da etiqueta de risco de Classe 9. No que diz respeito ao transporte, são citadas e consideradas as seguintes normas:

Instruções técnicas da International Civil Aviation Organization (ICAO) [Organização da Aviação Civil Internacional].

As regulamentações relativas a mercadorias perigosas da International Air Transport Association (IATA) [Associação Internacional de Transportes Aéreos]. Número ONU da bateria de iões de lítio: UN3480 ou UN3481;

Nome/descrição de expedição apropriados da ONU (nome técnico): baterias de iões de lítio ou baterias de iões de lítio contidas em equipamentos ou baterias de iões de lítio embaladas com equipamentos;

Classificação ONU (Classe de risco de transporte): Não perigoso;

Poluente Marinho (S/N): N;

A bateria não está restringida de acordo com o Código IMDG da IMO (inc. Emenda 40-20) Disposição Especial 188.

FICHA DE DADOS DE SEGURANÇA

N.º: YF-MSDS-21-001

Para baterias de íões de lítio transportadas por via marítima, certifique-se de que a embalagem seja resistente e evite curto-circuitos nos produtos. Número ONU da bateria de íões de lítio: UN3480 ou UN3481;

Nome/descrição de expedição apropriados da ONU (nome técnico): baterias de íões de lítio ou baterias de íões de lítio contidas em equipamentos ou baterias de íões de lítio embaladas com equipamentos;

Classificação ONU (Classe de risco de transporte): Não perigoso; Poluente Marinho (S/N): S;

Disposição especial: Código Internacional de Mercadorias Marítimas Perigosas (IMDG) 188,230,310,348,957;

As regulamentações de Materiais Perigosos nos EUA (Hazardous Materials Regulation (HMR)) de acordo com uma regra final emitida pela RSPA

O Gabinete de Segurança de Materiais Perigosos nos EUA, no âmbito da Administração de Investigação e Programas Especiais (RSPA) do Departamento dos Transportes (DOT) dos EUA

Secção 15. Informação regulamentar

DOT nos EUA:

Com efeitos desde de 29 de dezembro de 2004, o DOT nos EUA exige que a parte exterior de cada embalagem que contenha baterias de lítio primárias, independentemente do tamanho ou número de baterias, seja etiquetada com a seguinte declaração: "BATERIAS DE LÍTIO PRIMÁRIAS - PROIBIDAS PARA O TRANSPORTE A BORDO DE AERONAVES DE PASSAGEIROS". O requisito de etiquetagem aplica-se as remessas por estrada, ferrovia ou aeronaves de carga e a todas as remessas no interior e de importação ou exportação dos EUA. O rótulo deve ser de cor contrastante e as letras devem ter 12 mm (0,5 in) de altura, para embalagens com peso superior a 30 kg, e 6 mm (0,25 in) de altura, para embalagens com peso inferior a 30 kg.

Secção 16. Outras informações

Departamento responsável: Dep.º Técn.º DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD

Departamento de revisão: Dep.º de qualidade DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD

KARTA CHARAKTERYSTYKI SUBSTANCJI NIEBEZPIECZNEJ

NO: YF-MSDS-21-001

Sekcja 1. Identyfikacja produktu chemicznego i firmy

Nazwa produktów	Bateria litowo-jonowa
Model próbki	E097-13-1S1P26650
Napięcie/pojemność znamionowa	3,7 V/4950 mAh/18,5 Wh
Nazwa producenta	DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD
Adres	Building 1, No. 518 Xiangmang West Road, Qingxi Town, Dongguan City, Guangdong Province
Kod pocztowy	523658
Nr telefonu alarmowego	00-86-769-38935387
Nr telefonu wsparcia technicznego	00-86-769-38935387
Faks	/
E-mail	huangjianhua@yf-dc.com
Kod MSDS	YF-MSDS010
Data przygotowania	2025.09.04

Sekcja 2. Skład/informacje o składnikach

Nazwa chemiczna	Procent zawartości	Numer CAS	OSHA (PEL)	ACGIH (TLV)
Dwutlenek kobaltu litu (LiCoO ₂)	≤35%	12190-79-3	Nie dot.	0,02 mg/m ³ jako Co
Grafit (C)	25%~30%	7782-42-5	15 mg/m ³ (jako pył)	3,5 mg/m ³
Fluorek poliwinylidenu (PVDF)	<20%	24937-79-9	Nie dot.	Nie dot.
Czerń acetylenowa	0,5%~3%	1333-86-4	Nie dot.	Nie dot.
Elektrolit	5%~15%	623-53-0/2132 4-40-3	Nie dot.	Nie dot.

ACGIH: Amerykańska Rada Rządowych Higienistów Przemysłowych

TLV: Wartość progowa to osobiste limity narażenia określone przez ACGIH

Sekcja 3. Podsumowanie zagrożeń

Rodzaj zagrożenia	Nie dot.
-------------------	----------

KARTA CHARAKTERYSTYKI SUBSTANCJI NIEBEZPIECZNEJ

NO: YF-MSDS-21-001

Drogi wnikania	<ol style="list-style-type: none">Oczy i skóra – W przypadku wycieku, roztwór elektrolitu zawarty w baterii podrażnia tkanki oka i skórę.Wdychanie – Podrażnienie dróg oddechowych (i oczu) może wystąpić, jeśli opary zostaną uwolnione z powodu ciepła lub dużej liczby baterii, które mają wyciek.Spożycie – Spożycie baterii może być szkodliwe. Zawartość otwartej baterii może powodować poważne oparzenia chemiczne jamy ustnej, przełyku i przewodu pokarmowego.
Szkody dla zdrowia	Narażenie na wyciekający elektrolit z pękniętej lub nieszczelnej baterii może spowodować: <ol style="list-style-type: none">Wdychanie – Oparzenia i podrażnienie układu oddechowego, kaszel, świszczący oddech i duszności.Oczy – Zaczerwienienie, łzawienie, oparzenia. Elektrolit jest żrący dla wszystkich tkanek oka.Skóra – Elektrolit jest żrący i powoduje podrażnienia i oparzenia skóry.Spożycie – Roztwór elektrolitu powoduje uszkodzenie tkanek gardła i przewodu pokarmowego.
Szkody dla środowiska	Nie jest konieczna w warunkach normalnego użytkowania
Ryzyko wybuchu	Bateria może być wybuchowa w wysokiej temperaturze (powyżej 60°C) lub w kontakcie z ogniem.
Sekcja 4. Środki pierwszej pomocy	
Kontakt ze skórą	Nie przewiduje się. Jeśli bateria przecieka, a zawarty w niej materiał wejdzie w kontakt ze skórą, spłukać obficie czystą wodą przez co najmniej 15 minut.
Kontakt z oczami	Nie przewiduje się. Jeśli bateria przecieka, a zawarty w niej materiał wejdzie w kontakt z oczami, spłukać obficie czystą wodą przez co najmniej 15 minut. Natychmiast wezwać pomoc medyczną.
Wdychanie	Nie przewiduje się. Jeśli bateria przecieka, należy wynieść ją na świeże powietrze. Jeśli podrażnienie utrzymuje się, skonsultować się z lekarzem.
Spożycie	Nie przewiduje się. Jeśli bateria przecieka, a zawarty w niej materiał zostanie połknięty, natychmiast przepłukać usta i okolice czystą wodą. Natychmiast skonsultować się z lekarzem w celu leczenia.
Sekcja 5. Środki zapobiegania i gaszenia pożarów	
Niezwykłe zagrożenia pożarowe i	Bateria może eksplodować lub wydzielać potencjalnie niebezpieczne opary w przypadku: narażenia na nadmierne ciepło (powyżej maksymalnej temperatury znamionowej określonej przez producenta)

KARTA CHARAKTERYSTYKI SUBSTANCJI NIEBEZPIECZNEJ

NO: YF-MSDS-21-001

wybuchowe	lub ogień, przeładowania, zwarcia, przebicia lub zgniecenia.
Niebezpieczne produkty spalania	Ogień, nadmierne ciepło lub warunki przepięcia mogą wytwarzać niebezpieczne produkty rozkładu. Uszkodzone baterie mogą prowadzić do szybkiego nagrzewania się i uwalniania łatwopalnych oparów.
Środki gaśnicze	Gaśnice proszkowe są najskuteczniejszym środkiem do gaszenia pożaru baterii. Gaśnica CO ₂ będzie także skuteczna.
Procedury gaszenia pożarów	W przypadku pożaru baterii należy używać aparatu oddechowego z własnym źródłem powietrza z nadciśnieniem. Konieczne jest pełne ubranie ochronne. Podczas stosowania wody zaleca się ostrożność, ponieważ płonące kawałki łatwopalnych cząstek mogą zostać wyrzucone z ognia.

Sekcja 6. Środki w przypadku przypadkowego uwolnienia

Materiał zawarty w baterii zostanie uwolniony tylko w warunkach niewłaściwego użytkowania. W przypadku pęknięcia i wycieku baterii, zebrać wszystkie uwolnione materiały, które nie są gorące ani płonące, do odpowiedniego pojemnika na odpady, nosząc odpowiednią odzież ochronną i wentylując obszar. Umieścić w zatwierdzonym pojemniku i usunąć zgodnie z lokalnymi przepisami.

Sekcja 7. Postępowanie i przechowywanie

Przetwarzanie	<ol style="list-style-type: none">1. Baterie są przeznaczone do ładowania. Jednak niewłaściwe ładowanie baterii może spowodować jej zapłon. Podczas ładowania baterii używaj dedykowanych ładowarek i przestrzegaj określonych warunków.2. Nigdy nie rozbieraj ani nie modyfikuj baterii.3. Nie zanurzaj, nie wrzucaj ani nie mocz baterii w wodzie.4. W przypadku przypadkowego zgniecenia baterii, co spowoduje uwolnienie jej zawartości, należy używać gumowych rękawiczek do obsługi wszystkich elementów baterii. Unikaj wdychania wszelkich oparów, które mogą być emitowane.5. Zwarcie powoduje nagrzewanie. Ponadto, zwarcie skraca żywotność baterii i może prowadzić do zapłonu otaczających materiałów. Fizyczny kontakt z baterią zwarciovą może spowodować oparzenia skóry.6. Unikaj odwracania polaryzacji baterii, co może spowodować uszkodzenie lub zapłon baterii.7. W przypadku narażenia skóry lub oczu na elektrolit, patrz Sekcja 4, Środki pierwszej pomocy.
----------------------	--

KARTA CHARAKTERYSTYKI SUBSTANCJI NIEBEZPIECZNEJ

NO: YF-MSDS-21-001

Przechowywanie	<ol style="list-style-type: none">1. Baterie należy oddzielić od innych materiałów i przechowywać w niepalnej, dobrze wentylowanej, chronionej zraszaczami konstrukcji z wystarczającym odstępem między ścianami a stosami baterii. Nie umieszczaj baterii w pobliżu urządzeń grzewczych ani nie wystawiać na bezpośrednie działanie promieni słonecznych przez długi czas.2. Nie przechowuj baterii powyżej 35°C ani poniżej -20°C. Długoterminowe przechowywanie baterii w chłodnym (około 20±5°C), suchym i wentylowanym miejscu, gdzie występują niewielkie zmiany temperatury. Podwyższone temperatury mogą skrócić żywotność cykliczną baterii. Narażenie baterii na temperatury przekraczające 60°C spowoduje wydzielanie przez baterię łatwopalnych cieczy i gazów.3. Przechowuj baterie w oryginalnym opakowaniu do momentu użycia i nie mieszaj ich.
Sekcja 8. Kontrola narażenia/ochrona osobista	
Kontrola inżynierska	Trzymaj z dala od źródeł ciepła i otwartego ognia.
Wentylacja	Nie jest konieczna w warunkach normalnego użytkowania. W przypadku niewłaściwego użytkowania, stosuj odpowiednią wentylację mechaniczną (wyciąg miejscowy) dla baterii, która wydziela gazy lub opary.
Ochrona dróg oddechowych	Nie jest konieczna w warunkach normalnego użytkowania. Jeśli bateria się pali, natychmiast opuść obszar. Podczas gaszenia pożaru strażak powinien używać aparatu oddechowego z własnym źródłem powietrza z pełną maską. Pożary można gasić, ale tylko z bezpiecznej odległości, natychmiast ewakuować wszystkie osoby z obszaru pożaru.
Ochrona oczu	Nie jest konieczna w warunkach normalnego użytkowania. Używaj okularów ochronnych z osłonami bocznymi w przypadku obsługi nieszczelnej lub pękniętej baterii.
Ochrona ciała	Nie jest konieczna w warunkach normalnego użytkowania. Używaj fartucha gumowego i odzieży ochronnej w przypadku obsługi nieszczelnej lub pękniętej baterii.
Rękawice ochronne	Nie jest konieczna w warunkach normalnego użytkowania. Używaj chemicznie odpornych rękawic gumowych w przypadku obsługi nieszczelnej lub pękniętej baterii.
Inne	Stosuj dobre praktyki higieny chemicznej. Dokładnie umyj ręce po usunięciu wycieku baterii spowodowanego nieszczelną baterią. Nie jedz, nie pij ani nie pal w miejscu przechowywania baterii.
Sekcja 9. Właściwości fizyczne i chemiczne	

KARTA CHARAKTERYSTYKI SUBSTANCJI NIEBEZPIECZNEJ

NO: YF-MSDS-21-001

Stan	Stały
Zapach	Nie dot.
pH	Nie dot.
Ciśnienie pary	Nie dot.
Gęstość pary	Nie dot.
Temperatura wrzenia	Nie dot.
Rozpuszczalność w wodzie	Nierozpuszczalny
Gęstość względna	Nie dot.
Gęstość	Nie dot.
Sekcja 10. Stabilność i reaktywność	
Stabilność	Stabilnie
Warunki, których należy unikać	Nie podgrzewaj, nie wrzucaj do ognia, nie rozmontowuj, nie zwieraj, nie zanurzaj w wodzie ani nie przeładowuj itp.
Niezgodność	Brak podczas normalnej pracy. Unikaj narażenia na ciepło, otwarty ogień i substancje żrące.
Polimeryzacja niebezpieczna	Nie wystąpi.
Niebezpieczne produkty rozkładu	Bateria może uwalniać drażniący gaz po wycieku elektrolitu.
Sekcja 11. Informacje toksykologiczne	
Bateria nie wykazuje właściwości toksykologicznych podczas rutynowego obchodzenia się i użytkowania. Jeśli bateria zostanie otwarta w wyniku niewłaściwego użycia lub uszkodzenia, należy ją natychmiast wyrzucić. Wewnętrzne elementy ogniwa są drażniące i uczulające.	
Drażliwość	Elektrolity zawarte w tej baterii mogą podrażniać oczy w przypadku jakiegokolwiek kontaktu. Długotrwały kontakt ze skórą lub błonami śluzowymi może powodować podrażnienia.
Czułość	Brak dostępnych informacji.
Teratogenność	Brak dostępnych informacji.
Rakotwórczość	Brak dostępnych informacji.
Mutagenność	Brak dostępnych informacji.
Szkodliwy wpływ na rozrodczość	Brak dostępnych informacji.

KARTA CHARAKTERYSTYKI SUBSTANCJI NIEBEZPIECZNEJ

NO: YF-MSDS-21-001

Sekcja 12. Informacje ekologiczne

1. Przy prawidłowym użytkowaniu i utylizacji bateria nie stanowi zagrożenia dla środowiska.
2. Bateria nie zawiera rtęci, kadmu ani ołowiu.
3. Nie dopuszczaj do przedostania się wewnętrznych elementów do środowiska morskiego. Unikaj uwalniania do cieków wodnych, ścieków lub wód gruntowych.

Sekcja 13. Postępowanie z odpadami

1. Utylizacja baterii powinna być przeprowadzana przez uprawnione, profesjonalne firmy zajmujące się utylizacją, posiadające wiedzę na temat federalnych, stanowych lub lokalnych wymagań dotyczących przetwarzania i transportu odpadów niebezpiecznych.
2. Bateria powinna być całkowicie rozładowana przed utylizacją i/lub zaciski powinny być zaklejone taśmą lub zaślepione, aby zapobiec zwarcium. Po całkowitym rozładowaniu nie jest uważana za niebezpieczną.
3. Bateria zawiera materiały nadające się do recyklingu. Przy utylizacji tego produktu należy rozważyć dostępne w Twojej okolicy opcje recyklingu, za pośrednictwem licencjonowanego przewoźnika odpadów.

Sekcja 14. Informacje o transporcie

Niniejszy raport dotyczy transportu morskiego, lotniczego i lądowego;

Bateria litowo-jonowa została przetestowana zgodnie z wymaganiami 6. wydania poprawionego Podręcznika badań i kryteriów ONZ, część III, podrozdział 38.3;

Bateria litowo-jonowa została zabezpieczona w celu zapobieżenia zwarciom. Obejmuje to ochronę przed kontaktem z materiałami przewodzącymi w tym samym opakowaniu, które mogłyby prowadzić do zwarcia;

BATERIA LITOWO-JONOWA zgodnie z sekcją II/IA/IB INSTRUKCJI PAKOWANIA 965/966/967 przepisów dotyczących towarów niebezpiecznych 2025IATA, wydanie 66, może być transportowana zgodnie z obowiązującymi przepisami U.S.DOT dotyczącymi bezpiecznego transportu baterii litowo-jonowych.

Więcej informacji dotyczących wysyłki, testowania, znakowania i pakowania można uzyskać od label master pod adresem <http://www.labelmaster.com/>.

Opakowanie powinno być odpowiednie, aby uniknąć uszkodzeń mechanicznych podczas transportu, obsługi i składowania. Materiały i konstrukcja opakowania powinny być dobrane w taki sposób, aby zapobiec niezamierzonemu przewodzeniu prądu elektrycznego, korozji zacisków i wnikaniu wilgoci.

Opakowanie musi być traktowane ostrożnie, a w przypadku jego uszkodzenia istnieje zagrożenie łatwopalnością; każde opakowanie musi być oznaczone etykietą obsługi baterii litowo-jonowej, oprócz etykiety zagrożenia klasy 9. W odniesieniu do transportu cytuję się i uwzględnia następujące przepisy:

Instrukcje techniczne Międzynarodowej Organizacji Lotnictwa Cywilnego (ICAO).

Przepisy dotyczące towarów niebezpiecznych Międzynarodowego Stowarzyszenia Transportu

KARTA CHARAKTERYSTYKI SUBSTANCJI NIEBEZPIECZNEJ

NO: YF-MSDS-21-001

Lotniczego (IATA). Numer UN baterii litowej: UN3480 lub UN3481;
Właściwa nazwa/opis przesyłki według UN (nazwa techniczna): baterie litowo-jonowe lub baterie litowo-jonowe znajdujące się w sprzęcie lub baterie litowo-jonowe zapakowane wraz ze sprzętem;
Klasyfikacja UN (klasa zagrożenia transportowego): Nie jest niebezpieczny;
Zanieczyszczenie morskie (T/N): N;
Bateria nie podlega ograniczeniom zgodnie z Kodeksem IMDG IMO (w tym poprawką 40-20) Przepis specjalny 188.
W przypadku baterii litowo-jonowych transportowanych drogą morską, pod warunkiem, że opakowanie jest wytrzymałe i zapobiega zwarceniu produktów. Numer UN baterii litowej: UN3480 z UN3481;
Właściwa nazwa/opis przesyłki według UN (nazwa techniczna): baterie litowo-jonowe lub baterie litowo-jonowe znajdujące się w sprzęcie lub baterie litowo-jonowe zapakowane wraz ze sprzętem;
Klasyfikacja UN (klasa zagrożenia transportowego): Nie jest niebezpieczny; Zanieczyszczenie morskie (T/N): T;
Przepis specjalny: międzynarodowy kodeks towarów niebezpiecznych (IMDG) 188,230,310,348,957;
Amerykańskie przepisy dotyczące materiałów niebezpiecznych (HMR) zgodnie z ostateczną decyzją wydaną przez RSPA
Biuro Bezpieczeństwa Materiałów Niebezpiecznych w ramach Administracji Badań i Programów Specjalnych (RSPA) Departamentu Transportu (DOT) USA

Sekcja 15. Informacje dotyczące przepisów

US DOT:

Od 29 grudnia 2004 r. Departament Transportu Stanów Zjednoczonych (DOT) wymaga, aby na zewnątrz każdego opakowania zawierającego baterie litowe pierwotne, niezależnie od rozmiaru lub liczby baterii, umieszczono następującą informację: „ZABRANIA SIĘ PRZEWOZU BATERII LITOWYCH NA POKŁADZIE SAMOLOTÓW PASAŻERSKICH”. Wymóg dotyczący oznakowania obejmuje transport drogowy, kolejowy, morski lub lotniczy samolotami towarowymi oraz wszystkie przesyłki na terenie Stanów Zjednoczonych, do Stanów Zjednoczonych lub ze Stanów Zjednoczonych. Etykieta musi być w kontrastującym kolorze, a litery muszą mieć wysokość 12 mm (0,5 cala) dla opakowań ważących ponad 30 kg i 6 mm (0,25 cala) dla opakowań ważących mniej niż 30 kg.

Sekcja 16. Inne informacje

Dział przygotowujący: Dział Techniczny. DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD

Dział sprawdzający: Dział Jakości. DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD

BEZPEČNOSTNÍ LIST MATERIÁLU

Č: YF-MSDS-21-001

1. část Identifikace chemického výrobku a společnosti

Název produktu	Lithium-iontová dobíjecí baterie
Vzorový model	E097-13-1S1P26650
Jmenovité napětí/kapacita	3. 7V/4950mAh/18.5Wh
Název výrobce	DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD
Adresa	Building 1, No. 518 Xiangmang West Road, Qingxi Town, Dongguan City, Guangdong Province
PSČ	523658
Telefonní číslo pro případ nouze	00-86-769-38935387
Telefonní číslo technické podpory	00-86-769-38935387
Fax	
E-mail	huangjianhua@yf-dc.com
Kód MSDS	YF-MSDS010
Datum přípravy	2025.09.04

2. část Složení/informace o složkách

Chemický název	Procentuální obsah	Číslo CAS	OSHA (PEL)	ACGIH (TLV)
Oxid kobaltnatý lithný (LiCoO ₂)	≤35%	12190-79-3	N/A	0,02mg/m ³ jako Co
Grafit (C)	25%~30%	7782-42-5	15mg/m ³ (jako prach)	3,5mg/m ³
Polyvinylidenfluorid (PVDF)	<20%	24937-79-9	N/A	N/A
Acetylenová čern	0,5%~3%	1333-86-4	N/A	N/A
Elektrolyt	5%~15%	623-53-0/2132 4-40-3	N/A	N/A

ACGIH: Americká rada vládních průmyslových hygieniků

TLV: Prahová limitní hodnota jsou limity osobní expozice, stanovené ACGIH

3. část Shrnutí nebezpečnosti

Druh nebezpečí	N/A
Cesty vstupu	<ol style="list-style-type: none">Oči a kůže – Elektrolytický roztok, obsažený v baterii, při úniku dráždí oční tkáň a kůži.Vdechnutí – Podráždění dýchacích cest (a očí) může nastat, pokud se uvolní výpary v důsledku tepla nebo velkého množství

BEZPEČNOSTNÍ LIST MATERIÁLU

Č: YF-MSDS-21-001

	<p>unikajících baterií.</p> <p>3. Požití – Požití baterie může být škodlivé. Obsah otevřené baterie může způsobit vážné chemické popáleniny úst, jícnu a gastrointestinálního traktu.</p>
Poškození zdraví	<p>Expozice unikajícím elektrolytu z prasklé nebo netěsnící baterie může způsobit:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Vdechnutí – Popáleniny a podráždění dýchacího systému, kašel, sípání a dušnost.2. Oči – Zarudnutí, slzení, popáleniny. Elektrolyt je žíravý pro všechny oční tkáně.3. Kůže – Elektrolyt je žíravý, a způsobuje podráždění a popáleniny kůže.4. Požití – Elektrolytický roztok způsobuje poškození tkání hrdla a gastrointestinálního traktu.
Poškození životního prostředí	<p>Za podmínek běžného používání není nutná</p>
Nebezpečí výbuchu	<p>Baterie může být výbušná při vysoké teplotě (nad 60°C) nebo při vystavení ohni.</p>
4. část Pokyny pro první pomoc	
Při kontaktu s pokožkou	<p>Nepředpokládá se. Pokud baterie netěsní a obsažený materiál se dostane do kontaktu s kůží, oplachujte velkým množstvím čisté vody po dobu nejméně 15 minut.</p>
Při zasažení očí	<p>Nepředpokládá se. Pokud baterie netěsní a obsažený materiál se dostane do kontaktu s očima, oplachujte velkým množstvím čisté vody po dobu nejméně 15 minut. Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.</p>
Vdechnutí	<p>Nepředpokládá se. Pokud baterie uniká, odejděte na čerstvý vzduch. Pokud podráždění přetrvává, poraďte se s lékařem.</p>
Požítí	<p>Nepředpokládá se. Pokud baterie netěsní a obsažený materiál byl požit, ihned vypláchněte ústa a okolí čistou vodou. Okamžitě konzultujte s lékařem, je-li potřeba léčba.</p>
5. část Prostředky pro hašení požárů	
Neobvyklá nebezpečí požáru a výbuchu	<p>Baterie může explodovat, nebo z ní mohou unikat potenciálně nebezpečné výpary, pokud je: vystavena nadměrnému teplu (nad maximální jmenovitou teplotu specifikovanou výrobcem) nebo ohni, je přebita, zkratována, propíchnuta nebo rozdrcena.</p>
Nebezpečné produkty spalování	<p>Požár, nadměrné teplo nebo přepětí mohou vytvářet nebezpečné produkty rozkladu. Poškozené baterie mohou vést k rychlému zahřívání a uvolňování hořlavých výparů.</p>
Hasiva	<p>Nejúčinnějším prostředkem k uhašení požáru baterie jsou hasicí přístroje na bázi suchého prášku. Účinný bude i hasicí přístroj CO₂.</p>

BEZPEČNOSTNÍ LIST MATERIÁLU

Č: YF-MSDS-21-001

Postupy pro hašení požárů	<p>Pokud jsou součástí požáru baterie, použijte autonomní přetlakový dýchací přístroj. Je nutný kompletní ochranný oděv. Při aplikaci vody je třeba opatrnosti, protože z požáru mohou být vyvrženy hořící kusy hořlavých částic.</p>
6. část Opatření v případě náhodného úniku	
<p>Materiál obsažený v baterii by se uvolnil pouze za nevhodných podmínek. V případě prasknutí a úniku baterie shromážděte všechny uvolněné materiály, které nejsou horké nebo hořící, do vhodné nádoby na odpad, přičemž noste vhodný ochranný oděv a zajistěte větrání prostoru. Uložte do schválené nádoby a zlikvidujte v souladu s místními předpisy.</p>	
7. část Manipulace a skladování	
Manipulace	<ol style="list-style-type: none">1. Baterie jsou zkonstruovány jako dobíjecí. Nesprávné nabíjení baterie však může způsobit její vzplanutí. Při nabíjení baterie používejte stanovené nabíječky a dodržujte specifikované podmínky.2. Baterii nikdy nerozebírejte ani neupravujte.3. Neponořujte ji, neházejte, ani ji nemáčejte do vody.4. Pokud by došlo k neúmyslnému rozdrcení baterie a k uvolnění jejího obsahu, musí být pro manipulaci se všemi součástmi baterie používány gumové rukavice. Vyvarujte se vdechování jakýchkoli výparů, které by se mohly uvolňovat.5. Zkrat způsobuje zahřívání. Zkrat kromě toho snižuje životnost baterie, a může vést k vznícení okolních materiálů. Fyzický kontakt se zkratovanou baterií může způsobit popáleniny kůže.6. Vyvarujte se obrácení polaritě baterie, která by mohla způsobit poškození nebo vzplanutí baterie.7. V případě kontaktu elektrolytu s kůží nebo očima se řiďte 4. částí, Pokyny pro první pomoc.
Úložiště	<ol style="list-style-type: none">1. Baterie je třeba oddělit od ostatních materiálů a skladovat v nehořlavé, dobře větrané konstrukci, chráněné proti stříkající vodě, s dostatečnou vzdáleností mezi stěnami a bateriemi. Baterie neumísťujte do blízkosti topných zařízení, ani je dlouhodobě nevystavujte přímému slunečnímu záření.2. Baterie neskladujte při teplotách nad 35°C nebo pod -20°C. Baterie dlouhodobě skladujte na chladném (přibližně 20±5°C), suchém a větraném místě s malými teplotními výchyly. Zvýšené teploty mohou vést ke snížení životnosti cyklů baterie. Vystavení baterie teplotám přesahujícím 60°C bude mít za následek odvětrávání hořlavé kapaliny a plynů z baterie.3. Baterie až do použití uchovávejte v původním obalu a nemíchejte je mezi sebou.

BEZPEČNOSTNÍ LIST MATERIÁLU

Č: YF-MSDS-21-001

8. část Kontrola expozice / osobní ochrana

Technická opatření	Chraňte před teplem a přímým slunečním svitem.
Ventilace	Za podmínek běžného používání není nutná. V případě zneužití použijte odpovídající mechanické větrání (místní odsávání) pro baterii, která uvolňuje plyn nebo výpary.
Ochrana dýchacích cest	Za podmínek běžného používání není nutná. Pokud baterie hoří, okamžitě opusťte oblast. Při hašení požáru musí hasič používat autonomní dýchací přístroj s celoobličejovou maskou. Požáry je možno hasit, ale pouze z bezpečné vzdálenosti, okamžitě evakuujte všechny osoby z oblasti požáru.
Ochrana očí	Za podmínek běžného používání není nutná. Při manipulaci s netěsnou nebo prasklou baterií používejte bezpečnostní brýle s bočními kryty.
Tělesná ochrana	Za podmínek běžného používání není nutná. Při manipulaci s baterií, která uniká nebo je prasklá, použijte gumovou zástěru a ochranné oblečení.
Ochranné rukavice	Za podmínek běžného používání není nutná. Při manipulaci s netěsnou nebo prasklou baterií používejte gumové rukavice, odolné proti chemikáliím.
Ostatní	Používejte správné praktiky chemické hygieny. Po úklidu roztoku z rozlité baterie si důkladně umyjte ruce. V prostoru pro skladování baterií nesmíte jíst, pít ani kouřit.

9. část Fyzikální a chemické vlastnosti

Skupenství	Pevné
Pach	N/A
pH	N/A
Tlak par	N/A
Hustota par	N/A
Bod varu	N/A
Rozpustnost ve vodě	Nerozpustné
Měrná hmotnost	N/A
Hustota	N/A

10. část Stabilita a reaktivita

Stabilita	Stabilní
Podmínky, jimž je třeba se vyhnout	Nezahřívejte, nevhazujte do ohně, nerozebírejte, nezkratujte, neponořujte do vody ani nepřebíjejte, atd.
Nekompatibilita	Při běžném provozu není. Vyvarujte se vystavení teplu, otevřenému ohni a korozivním látkám.
Nebezpečná	Nenastává

BEZPEČNOSTNÍ LIST MATERIÁLU

Č: YF-MSDS-21-001

polymerace	
Nebezpečné produkty rozkladu	Baterie může v případě úniku elektrolytu uvolňovat dráždivý plyn.
11. část Toxikologické informace	
Během rutinní manipulace a používání baterie nevyvolává toxikologické vlastnosti. Je-li baterie otevřena v důsledku nesprávného použití nebo poškození, okamžitě ji zlikvidujte. Vnitřní součásti článku jsou dráždivé a senzibilizující.	
Dráždivost	Elektrolyty obsažené v této baterii mohou při jakémkoli kontaktu dráždit oči. Dlouhodobý kontakt s kůží nebo sliznicemi může způsobit podráždění.
Senzibilizace	Nejsou k dispozici žádné informace.
Teratogenita	Nejsou k dispozici žádné informace.
Karcinogenita	Nejsou k dispozici žádné informace.
Mutagenita	Nejsou k dispozici žádné informace.
Reprodukční toxicita	Nejsou k dispozici žádné informace.
12. část Ekologické informace	
<ol style="list-style-type: none">1. Při správném použití a likvidaci nepředstavuje baterie ekologické nebezpečí.2. Baterie neobsahuje rtuť, kadmium ani olovo.3. Nedovolte, aby se vnitřní součásti dostaly do mořského prostředí. Zabraňte uvolňování jejího obsahu do vodních toků, odpadních nebo podzemních vod.	
13. část Pokyny pro likvidaci	
<ol style="list-style-type: none">1. Likvidaci baterie smí provádět povolené, profesionální firmy zabývající se likvidací, které mají znalosti o federálních, státních nebo místních požadavcích na zpracování nebezpečného odpadu a přepravu nebezpečného odpadu.2. Baterie by měla být před likvidací zcela vybitá a/nebo by měla mít póly přelepené páskou nebo zakryté, aby se zabránilo zkratu. Po úplném vybití není považována za nebezpečnou.3. Baterie obsahuje recyklovatelné materiály. Při likvidaci tohoto produktu je třeba zvážit možnosti recyklace, dostupné ve vaší místní oblasti, a to prostřednictvím licencovaného přepravce odpadu.	
14. část Informace pro přepravu	
Tato zpráva se vztahuje na přepravu po moři, letecky a po zemi; Lithium-iontová baterie testována podle požadavků 6. revidovaného vydání Příručky OSN o	

BEZPEČNOSTNÍ LIST MATERIÁLU

Č: YF-MSDS-21-001

zkouškách a kritériích, část 3, pododdíl 38.3;

Lithium-iontová baterie byla chráněna tak, aby se zabránilo zkratům. To zahrnuje ochranu proti kontaktu s vodivými materiály ve stejném obalu, které by mohly vést ke zkratu;

LITHIUM-IONTOVÁ BATERIE podle oddílu II/IA/IB Pokynů pro balení 965/966/967 ze 66. vydání Předpisů IATA o přepravě nebezpečného zboží z roku 2025 lze přepravovat, a pro její bezpečnou přepravu platí předpisy U.S.DOT pro lithium-iontové baterie.

Více informací o přepravě, testování, značení a balení, lze získat od společnosti Label Master na <http://www.labelmaster.com/>.

Obal musí být přiměřený tomu, aby zabránil mechanickému poškození během přepravy, manipulace a stohování. Materiály a konstrukce obalu musí být zvoleny tak, aby zabránily vzniku neúmyslné elektrické vodivosti, korozi svorek a vniknutí vlhkosti.

S obalem musí být zacházeno opatrně, a při jeho poškození existuje nebezpečí hoření; každý obal musí být kromě štítku nebezpečnosti třídy 9 označen štítkem pro manipulaci s lithium-iontovými bateriemi. Ohledně přepravy jsou citovány a zváženy následující předpisy:

Technické pokyny Mezinárodní organizace pro civilní letectví (ICAO).

Předpisy Mezinárodní asociace pro leteckou dopravu (IATA) pro nebezpečné zboží. UN číslo lithiové baterie: UN3480 nebo UN3481;

Správný přepravní název/popis OSN (technický název): lithium-iontové baterie nebo lithium-iontové baterie obsažené v zařízení nebo lithium-iontové baterie balené se zařízením;

Klasifikace OSN (Třída nebezpečnosti pro přepravu): Není nebezpečná;

Látka, znečišťující moře (A/N): N;

Baterie není omezena podle IMO IMDG Code (vč. Změny 40-20) Zvláštní ustanovení 188.

Pro lithium-iontové baterie přepravované po moři, za předpokladu, že obal je pevný a zabraňuje zkratu produktů. UN číslo lithiové baterie: UN3480 nebo UN3481;

Správný přepravní název/popis OSN (technický název): lithium-iontové baterie nebo lithium-iontové baterie obsažené v zařízení nebo lithium-iontové baterie balené se zařízením;

Klasifikace OSN (Třída nebezpečnosti pro přepravu): Není nebezpečná; Látka, znečišťující moře (A/N): A;

Zvláštní ustanovení: Mezinárodní předpis o námořní přepravě nebezpečných věcí (IMDG) 188 230 310 348 957;

Nařízení USA o nebezpečných materiálech (HMR) podle konečného pravidla vydaného RSPA Úřad pro bezpečnost nebezpečných materiálů v rámci Správy pro výzkum a speciální programy (RSPA) Ministerstva dopravy USA (DOT)

15. část Zákonné informace

US DOT:

S účinností od 29. prosince 2004 vyžaduje DOT, aby vnější strana každého balení obsahovala primární lithiové baterie, bez ohledu na velikost počtu baterií, baterií, byla označena následujícím prohlášením: „PRIMÁRNÍ LITHIOVÉ BATERIE - ZAKÁZANÉ PRO PŘEPRAVU NA PALUBĚ OSOBNÍCH LETADEL“, Požadavek na označování se vztahuje na zásilky po dálnici, železniční lodi nebo pouze nákladním letadlem a vztahuje se na všechny

BEZPEČNOSTNÍ LIST MATERIÁLU

Č: YF-MSDS-21-001

zásilky uvnitř, do nebo z USA. Štítek musí být v kontrastní barvě a písmena musí být 12 mm (0,5 palce) na výšku pro balení s hmotností vyšší než 30 kg a 6 mm (0,25 palce) na výšku pro balení s hmotností nižší než 30 kg.

16. část Ostatní informace

Připraveno oddělením: Tech Dept. DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD

Revidováno oddělením: Quality Dept. DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV MATERIÁLU

Č.: YF-MSDS-21-001

Oddiel 1: Identifikácia chemického výrobku a spoločnosti

Názov produktu	Lítiovo-iónová nabíjateľná batéria
Vzorový model	E097-13-1S1P26650
Menovité napätie/kapacita	3,7 V/4950 mAh/18,5 Wh
Názov výrobcu	DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD
Adresa	Building 1, No. 518 Xiangmang West Road, Qingxi Town, Dongguan City, Guangdong Province
PSČ	523658
Núdzové telefónne číslo	00-86-769-38935387
Telefónne číslo technickej podpory	00-86-769-38935387
Fax	/
E-mail	huangjianhua@yf-dc.com
Kód KBÚ	YF-MSDS010
Dátum prípravy	4. septembra 2025

Oddiel 2: Zloženie/informácie o zložkách

Chemický názov	Obsah v percentách	CAS č.	OSHA (PEL)	ACGIH (TLV)
Oxid lítno-kobaltový (LiCoO ₂)	≤ 35 %	12190-79-3	Neuplatňuje sa	0,02 mg/m ³ ako Co
Grafit (C)	25 % – 30 %	7782-42-5	15 mg/m ³ (ako prach)	3,5 mg/m ³
Polyvinylidénfluorid (PVDF)	< 20 %	24937-79-9	Neuplatňuje sa	Neuplatňuje sa
Acetylénová čerň	0,5 % – 3 %	1333-86-4	Neuplatňuje sa	Neuplatňuje sa
Elektrolyt	5 % – 15 %	623-53-0/2132 4-40-3	Neuplatňuje sa	Neuplatňuje sa

ACGIH: Americká rada vládných priemyselných hygienikov

TLV: Prahové limitné hodnoty sú hranice osobnej expozície stanovené ACGIH

Oddiel 3: Zhrnutie nebezpečenstiev

Druh nebezpečenstva	Neuplatňuje sa
---------------------	----------------

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV MATERIÁLU

Č.: YF-MSDS-21-001

Cesty vstupu	<ol style="list-style-type: none">Oči a pokožka – v prípade úniku elektrolytický roztok obsiahnutý v batérii dráždi očné tkanivá a pokožku.Inhalácia – podráždenie dýchacích ciest (a očí) sa môže vyskytnúť, ak sa uvoľnia výpary v dôsledku tepla alebo hojného úniku batérií.Požitie – požitie batérie môže byť škodlivé. Obsah otvorenej batérie môže spôsobiť vážne chemické popáleniny úst, pažeráka a gastrointestinálneho traktu.
Poškodenie zdravia	Expozícia unikajúcemu elektrolytu z prasknutej alebo netesnej batérie môže spôsobiť: <ol style="list-style-type: none">Inhalácia – popáleniny a podráždenie dýchacieho systému, kašeľ, sipot a dýchavičnosť.Oči – začervenanie, slzenie, popáleniny. Elektrolyt je žieravý pre všetky očné tkanivá.Pokožka – elektrolyt je žieravý a spôsobuje podráždenie a popáleniny pokožky.Požitie – elektrolytický roztok spôsobuje poškodenie tkaniva hrdla a gastrointestinálneho traktu.
Poškodenie životného prostredia	Za normálnych podmienok používania nie je bežné
Nebezpečenstvo výbuchu	Batéria môže explodovať pri vysokej teplote (nad 60 °C) alebo pri vystavení ohňu.
Oddiel 4: Opatrenia prvej pomoci	
Kontakt s pokožkou	Nepredpokladá sa. Ak batéria netesní a obsiahnutý materiál sa dostane do kontaktu s pokožkou, oplachujte ju veľkým množstvom čistej vody po dobu najmenej 15 minút.
Kontakt s očami	Nepredpokladá sa. Ak batéria netesní a obsiahnutý materiál sa dostane do kontaktu s očami, oplachujte ich veľkým množstvom čistej vody po dobu najmenej 15 minút. Okamžite vyhľadajte lekársku pomoc.
Inhalácia	Nepredpokladá sa. Ak batéria netesní, preneste ju na čerstvý vzduch. Ak podráždenie pretrváva, poraďte sa s lekárom.
Požitie	Nepredpokladá sa. Ak batéria netesní a obsiahnutý materiál sa požije, okamžite vypláchnite ústa a okolie čistou vodou. Okamžite vyhľadajte lekársku pomoc.
Oddiel 5: Protipožiarne opatrenia	
Neobvyklé nebezpečenstvá požiaru a výbuchu	Batéria môže explodovať alebo z nej môžu uniknúť potenciálne nebezpečné výpary v dôsledku: vystavenia nadmernému teplu (nad maximálnu menovitú teplotu špecifikovanú výrobcem) alebo ohňu, prebitiu, skratu, prepichnutiu a rozdrveniu.

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV MATERIÁLU

Č.: YF-MSDS-21-001

Nebezpečné produkty spaľovania	Požiar, nadmerné teplo alebo prepätie môžu viesť k vzniku nebezpečných produktov rozkladu. Poškodené batérie môžu viesť k rýchlemu zahrievaniu a uvoľňovaniu horľavých výparov.
Hasiace prostriedky	Najúčinnejšími prostriedkami na uhasenie požiaru batérie sú hasiace prostriedky na báze suchého prášku. Účinný bude aj hasiaci prístroj CO ₂ .
Postupy hasenia požiaru	V prípade požiaru batérií používajte samostatný uzavretý dýchací prístroj s pretlakom. Je potrebné úplné ochranné oblečenie. Počas aplikácie vody sa odporúča opatrnosť, pretože z ohňa môžu byť vymrštené horiace častice.

Oddiel 6: Opatrenia pri náhodnom úniku

Materiál obsiahnutý v batérii by sa uvoľnil len za zlých podmienok. V prípade prasknutia a úniku batérie zozbierajte všetky uvoľnené materiály, ktoré nie sú horúce alebo horiace, do vhodného kontajnera na likvidáciu odpadu, pričom noste vhodné ochranné oblečenie a vetrajte priestor. Vyhod'te do schváleného kontajnera a zlikvidujte podľa miestnych predpisov.

Oddiel 7: Zaobchádzanie a skladovanie

Zaobchádzanie	<ol style="list-style-type: none">1. Batérie sú navrhnuté na nabíjanie. Nesprávne nabíjanie batérie však môže spôsobiť vznietenie batérie. Pri nabíjaní batérie používajte špeciálne nabíjačky a dodržiavajte špecifikované podmienky.2. Nikdy batériu nerozoberajte ani neupravujte.3. Batériu neponárajte, nehádzte ani nenamáčajte do vody.4. Ak by sa batéria neúmyselne rozdrvila a uvoľnil sa jej obsah, na manipuláciu so všetkými komponentmi batérie sa musia použiť gumové rukavice. Zabráňte vdychovaniu prípadných výparov.5. Skrat spôsobuje zahrievanie. Okrem toho skrat znižuje životnosť batérie a môže viesť k vznieteniu okolitých materiálov. Fyzický kontakt so skratovanou batériou môže spôsobiť popálenie pokožky.6. Vyhnite sa prepólovaniu batérie, ktoré môže spôsobiť poškodenie alebo vznietenie batérie.7. V prípade kontaktu elektrolytu s pokožkou alebo očami si pozrite 4. sekciu Opatrenia prvej pomoci.
Skladovanie	<ol style="list-style-type: none">1. Batérie by mali byť oddelené od iných materiálov a skladované v nehorľavej, dobre vetranej miestnosti chránenej postrekovačmi s dostatočným odstupom medzi stenami a stohmi batérií. Batérie neumiestňujte do blízkosti vykurovacích zariadení ani ich dlhodobo nevystavujte priamemu slnečnému žiareniu.2. Batérie neskladujte pri teplote nad 35 °C alebo pod -20 °C. Batérie skladujte dlhodobo na chladnom (približne 20 ± 5 °C), suchom a vetranom mieste, kde sú malé teplotné zmeny. Zvýšené teploty môžu viesť k zníženiu životnosti batérie. Vystavenie batérie

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV MATERIÁLU

Č.: YF-MSDS-21-001

	teplotám presahujúcim 60 °C bude mať za následok odvdzdušenie horľavej kvapaliny a plynov z batérie. 3. Batérie uchovávajúte v pôvodnom obale až do použitia a nemiešajte ich.
--	---

Oddiel 8: Kontrola expozície/osobná ochrana

Technické kontroly	Uchovávajúte mimo tepla a otvoreného ohňa.
Vetranie	Za normálnych podmienok používania nie sú potrebné. V prípade zlých podmienok použite adekvátne mechanické vetranie (miestne odsávanie) pre batériu, z ktorej uniká plyn alebo výpary.
Ochrana dýchacích ciest	Za normálnych podmienok používania nie sú potrebné. Ak batéria horí, okamžite opustite priestor. Počas hasenia požiaru by hasič mal používať samostatný uzavretý dýchací prístroj s celotvárovou maskou. Požiare sa môžu hasiť, ale len z bezpečnej vzdialenosti. Okamžite evakuujte všetky osoby z oblasti požiaru.
Ochrana očí	Za normálnych podmienok používania nie sú potrebné. Používajte ochranné okuliare s bočnými štítmami, ak manipulujete s netesnou alebo prasknutou batériou.
Ochrana tela	Za normálnych podmienok používania nie sú potrebné. Používajte gumovú zásteru a ochranný pracovný odev v prípade manipulácie s netesnou alebo prasknutou batériou.
Ochranné rukavice	Za normálnych podmienok používania nie sú potrebné. Používajte gumové rukavice odolné voči chemikáliám, ak manipulujete s netesnou alebo prasknutou batériou.
Iné	Dodržiavajte správnu chemickú hygienu. Po vyčistení úniku batérie spôsobeného netesnou batériou si dôkladne umyte ruky. V priestoroch na skladovanie batérií sa nesmie jesť, piť ani fajčiť.

Oddiel 9: Fyzikálne a chemické vlastnosti

Skupenstvo	Pevné
Zápach	Neuplatňuje sa
pH	Neuplatňuje sa
Tlak výparov	Neuplatňuje sa
Hustota výparov	Neuplatňuje sa
Bod varu	Neuplatňuje sa
Rozpustnosť vo vode	Nerozpustné
Merná hmotnosť	Neuplatňuje sa
Hustota	Neuplatňuje sa

Oddiel 10: Stabilita a reaktivita

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV MATERIÁLU

Č.: YF-MSDS-21-001

Stabilita	Stabilné
Podmienky, ktorým sa treba vyhnúť	Nezahrievajte, nehádzte do ohňa, nerozoberajte, neskratujte, neponárajte do vody ani neprebíjajte atď.
Nekompatibilita	Žiadna počas normálnej prevádzky. Vyhnite sa vystaveniu teplu, otvorenému ohňu a korozívnym látkam.
Nebezpečná polymerizácia	Nenastane
Nebezpečné produkty rozkladu	Batéria môže uvoľňovať dráždivý plyn po úniku elektrolytu.
Oddiel 11: Toxikologické informácie	
Batéria nevykazuje toxikologické vlastnosti počas bežnej manipulácie a používania. Ak sa batéria otvorí nesprávnym použitím alebo poškodením, okamžite ju zlikvidujte. Vnútorne komponenty článku sú dráždivé a senzibilizujúce.	
Dráždivosť	Elektrolyty obsiahnuté v tejto batérii môžu dráždiť oči pri akomkoľvek kontakte. Dlhodobý kontakt s pokožkou alebo sliznicami môže spôsobiť podráždenie.
Senzibilizácia	Nie sú k dispozícii žiadne informácie.
Teratogenita	Nie sú k dispozícii žiadne informácie.
Karcinogenita	Nie sú k dispozícii žiadne informácie.
Mutagenita	Nie sú k dispozícii žiadne informácie.
Reprodukčná toxicita	Nie sú k dispozícii žiadne informácie.
Oddiel 12: Ekologické informácie	
<ol style="list-style-type: none">Pri správnom používaní a likvidácii batéria nepredstavuje environmentálne riziko.Batéria neobsahuje ortuť, kadmium ani olovo.Nedovoľte, aby sa vnútorné komponenty dostali do morského prostredia. Vyhnite sa uvoľňovaniu do vodných tokov, odpadových vôd alebo podzemných vôd.	
Oddiel 13: Pokyny na likvidáciu	
<ol style="list-style-type: none">Likvidáciu batérie by mali vykonávať oprávnené, profesionálne firmy zaoberajúce sa likvidáciou, ktoré sú oboznámené s federálnymi, štátnymi alebo miestnymi požiadavkami na spracovanie nebezpečného odpadu a prepravu nebezpečného odpadu.	

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV MATERIÁLU

Č.: YF-MSDS-21-001

2. Batéria by mala byť pred likvidáciou úplne vybitá a/alebo póly prelepené alebo zakryté, aby sa zabránilo skratu. Po úplnom vybití sa nepovažuje za nebezpečnú.
3. Batéria obsahuje recyklovateľné materiály. Pri likvidácii tohto produktu prostredníctvom licencovaného prepravcu odpadu by sa mali zväziť možnosti recyklácie dostupné vo vašej miestnej oblasti.

Oddiel 14: Informácie o preprave

Táto správa sa vzťahuje na námornú, leteckú a pozemnú dopravu.

Lítiovo-iónová batéria testovaná podľa požiadaviek 6. revidovaného vydania príručky OSN pre testy a kritériá, časť III, podsekcia 38.3.

Lítiovo-iónová batéria bola chránená tak, aby sa zabránilo skratom. To zahŕňa ochranu proti kontaktu s vodivými materiálmi v rámci rovnakého balenia, ktoré by mohli viesť ku skratu;

LÍTIOVO-IÓNOVÁ BATÉRIA podľa oddielu II/IA/IB POKYNOV NA BALENIE 965/966/967 predpisov IATA o nebezpečnom tovare 66. vydania z roku 2025 sa môže prepravovať podľa platných predpisov Ministerstva dopravy Spojených štátov amerických (U.S.DOT) pre bezpečnú prepravu lítiovo-iónovej batérie.

Viac informácií o preprave, testovaní, označovaní a balení možno získať od spoločnosti Labelmaster na <http://www.labelmaster.com/>.

Obal musí byť primeraný na to, aby sa zabránilo mechanickému poškodeniu počas prepravy, manipulácie a stohovania. Materiály a dizajn balenia sa zvolia tak, aby sa zabránilo vzniku neúmyselného elektrického vedenia, korózii svoriek a vniknutiu vlhkosti.

S balením sa musí manipulovať opatrne a existuje riziko horľavosti, ak je balenie poškodené. Každé balenie musí byť označené štítkom na manipuláciu s lítiovo-iónovou batériou okrem výstražného štítku triedy 9. Pokiaľ ide o prepravu, citujú sa a zohľadňujú nasledujúce predpisy:

Technické pokyny Medzinárodnej organizácie pre civilné letectvo (ICAO).

Predpisy Medzinárodného združenia leteckých dopravcov (IATA) o zaobchádzaní s nebezpečným tovarom. Číslo UN lítiovej batérie: UN3480 alebo UN3481.

Správny prepravný názov/opis UN (technický názov): lítiovo-iónové batérie alebo lítiovo-iónové batérie obsiahnuté v zariadení alebo lítium-iónové batérie balené so zariadením.

Klasifikácia UN (trieda nebezpečenstva prepravy): Nie je nebezpečné.

Látka znečisťujúca more (Á/N): N.

Batéria nie je obmedzená podľa Medzinárodného námorného zákona o nebezpečných tovaroch (IMO IMDG Code) (vrátane dodatku 40-20) Osobitného ustanovenia 188.

Pre lítiovo-iónové batérie prevážané po mori, za predpokladu, že obal je pevný a zabraňuje skratu výrobkov. Číslo UN lítiovej batérie: UN3480 alebo UN3481.

Správny prepravný názov/opis UN (technický názov): lítiovo-iónové batérie alebo lítiovo-iónové batérie obsiahnuté v zariadení alebo lítium-iónové batérie balené so zariadením.

Klasifikácia UN (trieda nebezpečenstva prepravy): Nie je nebezpečné. Látka znečisťujúca more (Á/N): Á.

Osobitné ustanovenie: medzinárodný kódex pre námornú prepravu nebezpečného tovaru (IMDG) 188,230,310,348,957.

KARTA BEZPEČNOSTNÝCH ÚDAJOV MATERIÁLU

Č.: YF-MSDS-21-001

Predpisy USA o nebezpečných materiáloch (HMR) podľa konečného pravidla vydaného RSPA

Úrad pre bezpečnosť nebezpečných materiálov v rámci Správy pre výskum a špeciálne programy (RSPA) Ministerstva dopravy Spojených štátov amerických (DOT)

Oddiel 15: Regulačné informácie

US DOT:

S účinnosťou od 29. decembra 2004 DOT vyžaduje, aby vonkajšia strana každého balenia, ktoré obsahuje primárne lítiové batérie, bez ohľadu na veľkosť alebo počet batérií, bola označená nasledujúcim vyhlásením: „PRIMÁRNE LÍTIOVÉ BATÉRIE – ZAKÁZANÉ PRE PREPRAVU NA PALUBE OSOBNÝCH LIETADIEL“. Požiadavka na označovanie sa vzťahuje na prepravu po diaľnici, železnici, plavidle alebo nákladnom lietadle a vzťahuje sa na všetky zásielky do, z alebo v rámci USA. Štítky musia byť v kontrastnej farbe a písmená musia mať výšku 12 mm (0,5 palca) pre balenia s hmotnosťou nad 30 kg a 6 mm (0,25 palca) pre balenia s hmotnosťou pod 30 kg.

Oddiel 16: Iné informácie

Pripravené oddelením: Technické oddelenie, DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD

Revidované oddelením: Oddelenie kvality, DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD

BIZTONSÁGI ADATLAP

Azonosító: YF-MSDS-21-001

1. SZAKASZ: Az anyag és a vállalat azonosító adatai

Terméknév	Lítium-ion újratölthető akkumulátor
Minta típuskód	E097-13-1S1P26650
Névleges feszültség/kapacitás	3,7 V/4950 mAh/18,5 Wh
Gyártó neve	DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD
Cím	Building 1, No. 518 Xiangmang West Road, Qingxi Town, Dongguan City, Guangdong Province
Irányítószám	523658
Sürgősségi telefonszám	00-86-769-38935387
Műszaki támogatás telefonszáma	00-86-769-38935387
Fax	
E-mail	huangjianhua@yf-dc.com
MSDS-kód	YF-MSDS010
Elkészítés dátuma	2025.09.04

2. SZAKASZ: Összetétel/összetevőkre vonatkozó információk

Kémiai elnevezés	Tartalmi arány (%)	CAS-szám	OSHA (PEL)	ACGIH (TLV)
Lítium-kobalt-dioxid (LiCoO ₂)	≤35%	12190-79-3	N/A	0,02 mg/m ³ Co formájában
Grafit (C)	25–30%	7782-42-5	15 mg/m ³ (por formájában)	3,5 mg/m ³
Poli-vinilidén-fluorid (PVDF)	<20%	24937-79-9	N/A	N/A
Acetilénkorom (Acetylene Black)	0,5–3%	1333-86-4	N/A	N/A
Elektrolit	5–15%	623-53-0/2132 4-40-3	N/A	N/A

ACGIH: American Council of Government Industrial Hygienists – Amerikai Kormányzati Ipari Higiénikusok Tanácsa

TLV: Threshold Limit Value – az ACGIH által meghatározott egyéni expozíciós határérték(ek)

3. SZAKASZ: Veszélyek összefoglalása

Veszélyességi	N/A
---------------	-----

BIZTONSÁGI ADATLAP

Azonosító: YF-MSDS-21-001

besorolás	
Bejutás lehetséges útjai	<ol style="list-style-type: none">1. Szem és bőr – Szivárgás esetén az akkumulátorban lévő elektrolit irritálja a szemet és a bőrt.2. Belégzés – Hőhatás vagy nagyszámú szivárgó akkumulátor esetén felszabaduló gőzök légúti (és szem) irritációt okozhatnak.3. Lenyelés – Az akkumulátor lenyelése ártalmas lehet. A felnyílt akkumulátor tartalma súlyos kémiai égést okozhat a szájban, a nyelőcsőben és a gyomor-bél traktusban.
Egészségkárosító hatások	<p>Szivárgó vagy megrepedt akkumulátorból származó elektrolitnak való kitettség a következőket okozhatja:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Belégzés – Légzőrendszeri égés és irritáció, köhögés, sípoló légzés, nehézlégzés.2. Szem – Vörösség, könnyezés, égési sérülések. Az elektrolit minden szemszövetre maró hatású.3. Bőr – Az elektrolit maró hatású, bőrirritációt és égési sérüléseket okoz.4. Lenyelés – Az elektrolit szövetsérülést okoz a torokban és a gyomor-bél traktusban.
Környezetre gyakorolt hatás	Rendeltetésszerű használat mellett nem szükséges
Robbanásveszély	Az akkumulátor magas hőmérsékleten (60°C felett) vagy hatására robbanásveszélyes lehet.
4. SZAKASZ: Elsősegélynyújtás	
Bőrrel való érintkezés	Rendeltetésszerű használat mellett nem várható. Szivárgás esetén és a tartalom bőrre kerülésekor az érintett területet bőséges mennyiségű tiszta vízzel legalább 15 percig öblítse.
Szembe jutás	Rendeltetésszerű használat mellett nem várható. Szivárgás esetén és a tartalom szembe kerülésekor a szemet bőséges mennyiségű tiszta vízzel legalább 15 percig öblítse. Azonnali orvosi ellátás szükséges.
Belégzés	Rendeltetésszerű használat mellett nem várható. Szivárgás esetén az érintettet vigye friss levegőre. Ha az irritáció nem szűnik, forduljon orvoshoz.
Lenyelés	Rendeltetésszerű használat mellett nem várható. Szivárgás esetén és a tartalom lenyelésekor a száját és a környező területet azonnal öblítse ki tiszta vízzel. Haladéktalanul forduljon orvoshoz.
5. SZAKASZ: Tűzvédelmi intézkedések	
Szokatlan tűz- és robbanásveszélyek	Az akkumulátor felrobbanhat vagy veszélyes gőzök szabadulhatnak fel, ha: a gyártó által megadott maximális üzemi hőmérsékletet meghaladó túlzott hőnek vagy tűznek van kitéve, túltöltik, rövidre zárják, átszúrják vagy összeroppantják.
Veszélyes	Tűz, túlzott hőterhelés vagy túlfeszültség esetén veszélyes

BIZTONSÁGI ADATLAP

Azonosító: YF-MSDS-21-001

égéstermékek	bomlástermékek keletkezhetnek. Sérült akkumulátorok gyors felmelegedést és gyúlékony gőzök felszabadulását okozhatják.
Oltóanyag	Leginkább hatékony: porral oltó készülék. A CO ₂ -oltó szintén hatékonyan alkalmazható.
Tűzoltási eljárás	Akkumulátort érintő tűz esetén túlnyomásos, sűrített levegős légzőkészüléket (SCBA) használjon. Teljes védőruházat viselése szükséges. Víz alkalmazásakor körültekintően járjon el, mivel az égő, gyúlékony részecskék kilökődhetnek a tűzből.

6. SZAKASZ: Intézkedések véletlenszerű expozíció esetén

Az akkumulátorban lévő anyag csak rendeltetésellenes, durva igénybevétel esetén szabadul ki. Akkumulátor felhasadása és szivárgása esetén a nem forró és nem égő kiszabadult anyagot gyűjtse össze megfelelő hulladéktároló edénybe, megfelelő egyéni védőfelszerelés viselése mellett, és gondoskodjon a terület szellőztetéséről. Az összegyűjtött hulladékot jóváhagyott tárolóedénybe helyezze, és a helyi előírások szerint ártalmatlanítsa.

7. SZAKASZ: Kezelés és tárolás

Kezelés	<ol style="list-style-type: none">1. Az akkumulátorok újratöltésre készültek. Az akkumulátor nem megfelelő töltése azonban lángra lobbanást okozhat. Töltéskor kifejezetten ehhez való töltőt használjon, és tartsa be az előírt feltételeket.2. Ne szerelje szét és ne módosítsa az akkumulátort.3. Ne merítse vízbe, ne dobja el és ne áztassa az akkumulátort.4. Véletlen összeroppanás/felhasadás és tartalomkiszabadulás esetén az összes komponens kezelésekor gumikesztyű viselése szükséges. Kerülje a felszabaduló gőzök/gáz belégzését.5. A rövidzárlat felmelegedést okoz; emellett csökkenti az akkumulátor élettartamát, és meggyújthatja a környező anyagokat. Rövidre zárt akkumulátorral való fizikai érintkezés bőrégést okozhat.6. Kerülje a polaritás felcserélését, mert ilyen esetben az akkumulátor károsodhat vagy lángra lobbanhat.7. Elektrolit bőrre vagy szembe jutása esetén lásd a 4. szakaszt: Elsősegélynyújtás.
Tárolás	<ol style="list-style-type: none">1. Az akkumulátorokat más anyagoktól elkülönítve, nem éghető, jól szellőző, sprinklerrel védett helyiségben tárolja, a falak és az akkumulátorkupacok között megfelelő távolságot hagyva. Ne helyezze az akkumulátorokat fűtőberendezések közelébe, és ne tegye ki hosszan tartó közvetlen napsugárzásnak.2. Ne tárolja az akkumulátorokat 35 °C feletti vagy -20 °C alatti hőmérsékleten. Hosszabb távú tároláshoz hűvös (kb. 20 ±5 °C), száraz, szellőztetett, és kis hőmérséklet-ingadozású hely ajánlott. Emelt hőmérséklet csökkenti a ciklusélettartamot. 60 °C feletti

BIZTONSÁGI ADATLAP

Azonosító: YF-MSDS-21-001

	<p>hőmérsékletnek való kitettség gyúlékony folyadék és gázok kiáramlását okozhatja.</p> <p>3. Az akkumulátorokat eredeti csomagolásukban tartsa felhasználásig, és ne keverje össze őket.</p>
8. SZAKASZ: Expozíciós korlátozás/egyéni védelem	
Műszaki intézkedések	Tartsa távol hőtől és nyílt lángtól.
Szellőzés	Rendeltetésszerű használat mellett nem szükséges. Rendeltetésellenes használat esetén a gázt vagy gőzöket kibocsátó akkumulátoroknál megfelelő helyi elszívású mechanikai szellőzést alkalmazzon.
Légzésvédelem	Rendeltetésszerű használat mellett nem szükséges. Égő akkumulátor esetén azonnal hagyja el a területet. Tűzoltás során a tűzoltók sűrített levegős, teljes álarcos légzőkészüléket használjanak. A tüzek oltása csak biztonságos oltási távolságból történjen; a területet azonnal ki kell üríteni.
Szemvédelem	Rendeltetésszerű használat mellett nem szükséges. Szivárgó vagy felhasadt akkumulátor kezelésekor oldalvédős védőszemüveg használata javasolt.
Testvédelem	Rendeltetésszerű használat mellett nem szükséges. Szivárgó vagy felhasadt akkumulátor kezelésekor gumielőke/kötény és megfelelő védőruházat viselése ajánlott.
Védőkesztyű	Rendeltetésszerű használat mellett nem szükséges. Szivárgó vagy felhasadt akkumulátor kezelésekor vegyszerálló gumikesztyű használata javasolt.
Egyéb	Tartsa be a jó vegyihigiénés gyakorlatot. Szivárgás miatti takarítás után alaposan mosson kezet. Az akkumulátortároló területen tilos az étkezés, ivás és dohányzás.
9. SZAKASZ: Fizikai és kémiai tulajdonságok	
Halmazállapot	Szilárd
Szag	N/A
pH	N/A
Gőznyomás	N/A
Gőzsűrűség	N/A
Forráspont	N/A
Vízben való oldhatóság	Nem oldódik
Fajsúly	N/A
Sűrűség	N/A
10. SZAKASZ: Stabilitás és reakciókészség	
Stabilitás	Stabil

BIZTONSÁGI ADATLAP

Azonosító: YF-MSDS-21-001

Kerülendő körülmények	Ne melegítse; ne dobja tűzbe; ne szerelje szét; ne zárja rövidre; ne merítse vízbe; ne töltsé túl stb.
Összeférhetetlenség	Normál üzemeltetés mellett nincs ismert. Kerülje a hőhatást, nyílt lángot és a maró anyagokat.
Veszélyes polimerizáció	Nem következik be
Veszélyes bomlástermékek	Az elektrolit szivárgása esetén irritatív gázok szabadulhatnak fel.

11. SZAKASZ: Toxikológiai információk

Rendeltetésszerű kezelés és használat során az akkumulátor nem mutat számottevő toxikológiai tulajdonságokat. Rendeltetésellenes használat vagy sérülés miatti felnyílás esetén az akkumulátort azonnal selejtezze. A cella belső összetevői irritáló hatásúak, és szenzibilizációt okozhatnak.

Irritáló hatás	Az akkumulátorban lévő elektrolit bármilyen érintkezéskor szemirritációt okozhat. Hosszan tartó érintkezés a bőrrel vagy a nyálkahártyával irritációt válthat ki.
Szenzibilizáció	Nem áll rendelkezésre információ.
Teratogenitás (magzatkárosító hatás)	Nem áll rendelkezésre információ.
Karcinogenitás (rákkeltő hatás)	Nem áll rendelkezésre információ.
Mutagenitás (öröklődő genetikai károsodás)	Nem áll rendelkezésre információ.
Reprodukciós toxicitás (szaporodáskárosító hatás)	Nem áll rendelkezésre információ.

12. SZAKASZ: Ökológiai információk

1. Megfelelő használat és ártalmatlanítás mellett az akkumulátor nem jelent környezeti veszélyt.
2. Az akkumulátor nem tartalmaz higanyt, kadmiumot vagy ólmot.
3. Ne engedje, hogy a belső összetevők tengeri környezetbe kerüljenek. Kerülje a felszíni vizekbe, szennyvízbe vagy a talajvízbe történő kibocsátást.

13. SZAKASZ: Ártalmatlanítási szempontok

1. Az akkumulátorok ártalmatlanítását olyan engedéllyel rendelkező, szakszerű

BIZTONSÁGI ADATLAP

Azonosító: YF-MSDS-21-001

hulladékkezelő szervezet végezze, amely ismeri a vonatkozó országos (illetve helyi jogszabályi) előírásokat a veszélyes hulladék kezelésére és szállítására.

2. Ártalmatlanítás előtt az akkumulátort teljesen merítse le, és/vagy a csatlakozókat szigetelőszalaggal fedje vagy kupakkal zárja le a rövidzárlat megelőzése érdekében. Teljesen lemerített állapotban nem minősül veszélyesnek.
3. Az akkumulátor újrahasznosítható anyagokat tartalmaz. Ártalmatlanításkor vegye figyelembe a helyben elérhető hulladék-újrahasznosítási lehetőségeket, engedéllyel rendelkező hulladékszállító igénybevételével.

14. SZAKASZ: Szállítási információk

Ez a jelentés a tengeri, légi és szárazföldi szállításra egyaránt vonatkozik.

A lítiumion-akkumulátort az ENSZ vizsgálati és kritériumi kézikönyvének 6. átdolgozott kiadása, III. rész, 38.3. alfejezetének követelményei szerint tesztelték.

A lítiumion-akkumulátor rövidzárlat ellen védett. Ez magában foglalja a védelem biztosítását a csomagoláson belüli vezető anyagokkal való érintkezés ellen, amely rövidzárlathoz vezethet.

A LÍTIUMION- AKKUMULÁTOR a 2025. évi IATA Veszélyes Áruk Szabályzatának 66. kiadásában szereplő 965/966/967 csomagolási előírás II/IA/IB pontja(i) szerint szállítható, valamint megfelel az Egyesült Államok U.S. DOT lítiumion-akkumulátorok biztonságos szállítására vonatkozó előírásainak.

További információ a szállításról, vizsgálatokról, jelölésről és csomagolásról a Labelmaster oldalán érhető el: <http://www.labelmaster.com/>.

A csomagolásnak megfelelőnek kell lennie a szállítás, kezelés és rakodás során fellépő mechanikai sérülések elkerüléséhez. A csomagolóanyagokat és a csomagolás kialakítását úgy kell megválasztani, hogy megakadályozzák a nem szándékos elektromos vezetőképesség kialakulását, a csatlakozók korrózióját és a nedvesség bejutását.

A csomagokat körültekintően kell kezelni; sérülés esetén gyúlékonysági veszély áll fenn. Minden csomagot el kell látni lítiumion-akkumulátor kezelési címkével, a 9. osztályú veszélyességi címkén felül. A szállítás tekintetében az alábbi szabályozások kerülnek hivatkozásra és figyelembevételre:

A Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet (ICAO) Műszaki Utasításai.

A Nemzetközi Légi Szállítási Szövetség (IATA) veszélyes árukra vonatkozó szabályzata. Lítium-akkumulátor ENSZ-száma: UN3480 vagy UN3481.

ENSZ előírásoknak megfelelő szállítási megnevezés/leírás (műszaki név): lithium ion batteries (lítiumion-akkumulátorok) vagy lithium ion batteries contained in equipment (berendezésben lévő lítiumion-akkumulátorok) vagy lithium ion batteries packed with equipment (berendezéssel együtt csomagolt lítiumion-akkumulátorok).

ENSZ besorolás (szállítási veszélyességi osztály): Nem veszélyes.

Tengeri szennyező anyag (I/N): N.

Az akkumulátor az IMO IMDG Kódex (beleértve a 40-20. módosítást) 188. külön rendelkezése szerint nem korlátozott.

Tengeri szállítás esetén a csomagolásnak erősnek kell lennie, és meg kell akadályoznia a rövidzárlatot. Lítium-akkumulátor ENSZ-száma: UN3480 vagy UN3481.

ENSZ előírásoknak megfelelő szállítási megnevezés/leírás (műszaki név): lithium ion

BIZTONSÁGI ADATLAP

Azonosító: YF-MSDS-21-001

batteries (lítiumion-akkumulátorok) vagy lithium ion batteries contained in equipment (berendezésben lévő lítiumion-akkumulátorok) vagy lithium ion batteries packed with equipment (berendezéssel együtt csomagolt lítiumion-akkumulátorok).

ENSZ besorolás (szállítási veszélyességi osztály): Nem veszélyes. Tengeri szennyező anyag (I/N): I.

Különleges rendelkezések: Nemzetközi Tengeri Veszélyes Áruk Szabályzata (IMDG) 188, 230, 310, 348, 957.

Az Egyesült Államok veszélyes anyagokra vonatkozó szabályozása (HMR) az RSPA által kiadott végleges szabály alapján

A veszélyes anyagok biztonságáért felelős hivatal az Egyesült Államok Közlekedési Minisztériumának (DOT) Kutatási és Speciális Programok Hivatalán (RSPA) belül

15. SZAKASZ: Szabályozási információk

US DOT:

2004. december 29-től a DOT előírja, hogy minden olyan csomag külső felületén, amely elsődleges lítium elemeket tartalmaz (a mennyiségtől és mérettől függetlenül), a következő feliratnak kell szerepelnie: „PRIMARY LITHIUM BATTERIES — FORBIDDEN FOR TRANSPORT ABOARD PASSENGER AIRCRAFT”. A jelölési kötelezettség kiterjed közúti, vasúti, vízi és csak áruszállító repülőgépes küldeményekre, és érvényes minden, az Egyesült Államokon belüli, oda irányuló vagy onnan induló szállítmányra. A címkének kontrasztos színűnek kell lennie, és a betűmagasságnak legalább 12 mm-nek kell lennie 30 kg feletti csomagok esetén, illetve 6 mm-nek 30 kg alatti csomagok esetén.

16. SZAKASZ: Egyéb adatok

Elkészítő részleg: Tech Dept. DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD

Jóváhagyó/felülvizsgáló részleg: Quality Dept. DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

NO: YF-MSDS-21-001

Poglavlje 1. Identifikacija kemijskog proizvoda i tvrtke

Naziv proizvoda	Litij-ionska punjiva baterija
Primjerak modela	E097-13-1S1P26650
Nazivni napon/kapacitet	3.7V/4950mAh/18.5Wh
Naziv proizvođača	DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD
Adresa	Building 1, No. 518 Xingmang West Road, Qingxi Town, Dongguan City, Guangdong Province
Poštanski kod	523658
Broj telefona za hitne slučajeve	00-86-769-38935387
Broj telefona tehničke podrške	00-86-769-38935387
Faks	
E-pošta	huangjianhua@yf-dc.com
Sigurnosno-tehnički kod	YF-MSDS010
Datum pripreme	2025.09.04

Poglavlje 2. Sastav/Informacije o sastojcima

Kemijski naziv	Postotak sadržaja	CAS broj	OSHA (granična dopuštena vrijednost izloženosti)	ACGIH (granična vrijednost izloženosti – TLV)
Litij kobalt dioksid (LiCoO ₂)	≤35%	12190-79-3	Nije primjenjivo	0.02mg/m ³ kao Co
Grafit (C)	25%~30%	7782-42-5	15mg/m ³ (kao prašina)	3.5mg/m ³
Poliviniliden fluorid (PVDF)	<20%	24937-79-9	Nije primjenjivo	N/D
Acetilen crni	0.5%~3%	1333-86-4	Nije primjenjivo	N/D
Elektrolit	5%~15%	623-53-0/2132 4-40-3	Nije primjenjivo	N/D

ACGIH: Američko vijeće vladinih industrijskih higijeničara

TLV: Granične vrijednosti su osobne granice izloženosti koje određuje ACGIH

Poglavlje 3. Sažetak opasnosti

Vrsta opasnosti	Nije primjenjivo
-----------------	------------------

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

NO: YF-MSDS-21-001

Načini ulaska u organizam	<ol style="list-style-type: none">1. Oči i koža – Prilikom curenja, otopina elektrolita sadržana u bateriji nadražuje očno tkivo i kožu.2. Udisanje – Nadražaj dišnih puteva (i očiju) može se pojaviti ako se zbog topline ili velikog broja curenja baterija oslobode pare.3. Gutanje – Gutanje sadržaja baterije može biti štetno. Sadržaj otvorene baterije može uzrokovati ozbiljne kemijske opekline usta, jednjaka i gastrointestinalnog trakta.
Šteta po zdravlje	<p>Izloženost curenju elektrolita iz oštećene ili procurile baterije može uzrokovati:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Udisanje – Opekline i nadražaj dišnog sustava, kašalj, piskanje i kratkoća daha.2. Oči – Crvenilo, suzenje, opekline. Elektrolit je korozivan za sva očna tkiva.3. Koža – Elektrolit je korozivan i uzrokuje nadražaj kože i opekline.4. Gutanje – Otopina elektrolita uzrokuje oštećenje tkiva grla i gastrointestinalnog trakta.
Šteta za okoliš	Nije potrebno u uvjetima normalne upotrebe
Opasnost od eksplozije	Baterija može biti eksplozivna na visokoj temperaturi (višoj od 60°C) ili pri izlaganju vatri.
Poglavlje 4. Mjere prve pomoći	
Kontakt s kožom	Nije očekivano. Ako baterija curi i materijal koji sadrži dođe u kontakt s kožom, isperite obilnom količinom čiste vode barem 15 minuta.
Kontakt s očima	Nije očekivano. Ako baterija curi i materijal koji sadrži dođe u kontakt s očima, isperite obilnom količinom čiste vode barem 15 minuta. Odmah potražite liječničku pomoć.
Udisanje	Nije očekivano. Ako baterija curi, izađite na svjež zrak. Ako nadražaj ne prestaje, obratite se liječniku.
Gutanje	Nije očekivano. Ako baterija curi i materijal koji sadrži dospije u usta, odmah isperite usta i okolno područje čistom vodom. Odmah se obratite liječniku radi liječenja.
Poglavlje 5. Mjere za gašenje požara	
Neobične opasnosti od požara i eksplozije	Baterija može eksplodirati ili ispuštati potencijalno opasne pare ako je izložena prekomjernoj toplini (iznad maksimalne dopuštene temperature koju je odredio proizvođač) ili vatri, prekomjernom punjenju, kratkom spoju, probijanju ili zdrobljenju.
Opasni produkti izgaranja	Vatra, prekomjerna toplina ili uvjeti prenapona mogu proizvesti opasne produkti razgradnje. Oštećene baterije mogu dovesti do brzog zagrijavanja i oslobađanja zapaljivih para.
Sredstva za	Vatrogasni aparati s praškastim sredstvom najučinkovitiji su način

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

NO: YF-MSDS-21-001

gašenje požara	gašenja požara baterije. I aparat za gašenje CO ₂ također će učinkovito djelovati.
Postupci gašenja požara	Ako su baterije zahvaćene požarom, upotrijebite aparat za disanje s pozitivnim tlakom i samostalnim izvorom zraka. Potpuna zaštitna odjeća je nužna. Prilikom primjene vode potrebno je biti oprezan jer se zapaljeni dijelovi zapaljivih čestica mogu izbaciti iz požara.
Poglavlje 6. Mjere u slučaju nenamjernog ispuštanja	
Materijal sadržan u bateriji oslobađa se samo u slučaju nepravilnog rukovanja. U slučaju pucanja ili curenja baterije, prikupite sav oslobođeni materijal koji nije vruć ili gori u odgovarajuću posudu za odlaganje otpada, noseći odgovarajuću zaštitnu odjeću, te provjetravajte prostor. Smjestiti u odobrenu posudu i zbrinuti u skladu s lokalnim propisima.	
Poglavlje 7. Rukovanje i skladištenje	
Rukovanje	<ol style="list-style-type: none">1. Baterije su napravljene tako da mogu da se ponovno pune. Međutim, nepravilno punjenje baterije može uzrokovati njezino paljenje. Prilikom punjenja baterije koristite namjenske punjače i pridržavajte se navedenih uvjeta.2. Nikada ne rastavljajte niti modificirajte bateriju.3. Ne uranjajte, ne bacajte i ne kvasite bateriju u vodi.4. Ako se baterija slučajno zgnječi, pri čemu se oslobađa njezin sadržaj, za rukovanje svim komponentama baterije moraju se koristiti gumene rukavice. Izbjegavajte udisanje bilo kakvih para koje se mogu ispuštati.5. Kratki spoj uzrokuje zagrijavanje. Osim toga, kratki spoj smanjuje vijek trajanja baterije i može dovesti do paljenja okolnih materijala. Fizički kontakt s kratko spojenom baterijom može uzrokovati opekline kože.6. Izbjegavajte obrnutu polarnost baterije, što može uzrokovati oštećenje baterije ili plamen.7. U slučaju kontakta kože ili očiju s elektrolitom, pogledajte Odjeljak 4, Mjere prve pomoći.
Pohrana	<ol style="list-style-type: none">1. Baterije treba odvojiti od ostalih materijala i skladištiti u nezapaljivoj, dobro prozračenoj, zaštićenoj od prskalica strukturi s dovoljnim razmakom između zidova i slojeva baterija. Ne stavljajte baterije u blizinu grijaćih tijela niti ih izlažite izravnoj sunčevoj svjetlosti dulje vrijeme.2. Ne skladištite baterije na temperaturi većoj od 35°C ili nižoj od -20°C. Baterije čuvajte na hladnom (oko 20±5°C) dulje vrijeme, suhom i prozračenom mjestu koje je podložno malim promjenama temperature. Povišene temperature mogu rezultirati smanjenim vijekom trajanja baterije. Izlaganje baterije temperaturama većim od 60°C dovest će do ispuštanja zapaljive tekućine i plinova.

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

NO: YF-MSDS-21-001

	3. Držite baterije u originalnom pakiranju do upotrebe i nemojte ih miješati.
--	---

Poglavlje 8. Kontrole izloženosti/Osobna zaštita

Inženjerske kontrole	Držati dalje od topline i otvorenog plamena.
Prozračivanje	Nije potrebno u uvjetima normalne upotrebe. U slučaju nepravilnog rukovanja, koristite odgovarajuću mehaničko prozračivanje (lokalno ispuhivanje) za baterije koje ispuštaju plin ili pare.
Zaštita dišnih puteva	Nije potrebno u uvjetima normalne upotrebe. Ako baterija gori, odmah napustite prostor. Tijekom gašenja požara vatrogasac treba koristiti samostalnu opremu za disanje koja pokriva cijelo lice. Požari se mogu gasiti, ali samo s udaljenosti sigurne za gašenje požara, te odmah evakuirati sve osobe iz područja požara.
Zaštita očiju	Nije potrebno u uvjetima normalne upotrebe. Koristite zaštitne naočale s bočnim štitičima ako rukujete baterijom koja curi ili je pukla.
Zaštita tijela	Nije potrebno u uvjetima normalne upotrebe. U slučaju rukovanja curenjem ili puknutom baterijom koristite gumenu pregaču i zaštitnu opremu.
Zaštitne rukavice	Nije potrebno u uvjetima normalne upotrebe. Koristite kemijski otporne gumene rukavice ako rukujete baterijom koja curi ili je pukla.
Ostali	Koristite dobru praksu kemijske higijene. Temeljito operite ruke nakon čišćenja prolivene baterije uzrokovane curenjem baterije. U prostoru za skladištenje baterija nije dozvoljeno jesti, piti ili pušiti.

Poglavlje 9. Fizikalna i kemijska svojstva

Stanje	Stalno
Miris	Nije primjenjivo
pH	Nije primjenjivo
Tlak pare	Nije primjenjivo
Gustoća pare	Nije primjenjivo
Točka vrenja	Nije primjenjivo
Topljivost u vodi	Netopljiv
Specifična težina	Nije primjenjivo
Gustoća	Nije primjenjivo

Poglavlje 10. Stabilnost i reaktivnost

Stabilnost	Stabilan
Uvjeti koje treba izbjevati	Ne zagrijavajte, ne bacajte u vatru, ne rastavljajte, ne spajajte u kratki spoj, ne uranjajte u vodu niti prekomjerno punitite itd.

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

NO: YF-MSDS-21-001

Nekompatibilnost	Nema je tijekom normalnog rada. Izbjegavajte izlaganje toplini, otvorenom plamenu i korozivnim tvarima.
Opasna polimerizacija	Neće se dogoditi
Opasni produkti razgradnje	Baterija može ispuštati nadražujući plin nakon curenja elektrolita.
Poglavlje 11. Toksikološke informacije	
Baterija ne izaziva toksikološka svojstva tijekom rutinskog rukovanja i upotrebe. Ako se baterija otvori zbog nepravilne upotrebe ili oštećenja, odmah je bacite. Unutarnje komponente ćelije su nadražujuće i mogu izazvati senzibilizaciju.	
Nadražljivost	Elektroliti koje sadrži ova baterija mogu nadražiti oči pri bilo kakvom kontaktu. Dugotrajni kontakt s kožom ili sluznicama može uzrokovati nadraženost.
Senzibilizacija	Nema dostupnih informacija.
Teratogenost	Nema dostupnih informacija.
Kancerogenost	Nema dostupnih informacija.
Mutagenost	Nema dostupnih informacija.
Reproduktivna toksičnost	Nema dostupnih informacija.
Poglavlje 12. Ekološke informacije	
<ol style="list-style-type: none">1. Kada se pravilno koristi i odlaže, baterija ne predstavlja opasnost za okoliš.2. Baterija ne sadrži živu, kadmij ni olovo.3. Ne dopustite da unutarnje komponente uđu u morski okoliš. Izbjegavajte ispuštanje u vodotoke, otpadne vode ili podzemne vode.	
Poglavlje 13. Upute za odlaganje	
<ol style="list-style-type: none">1. Odlaganje baterije treba obaviti ovlaštena, profesionalna tvrtka za odlaganje koja je upoznata s federalnim, državnim ili lokalnim zahtjevima za obradu i prijevoz opasnog otpada.2. Baterija bi trebala biti potpuno ispražnjena prije odlaganja i/ili priključci prekriveni trakom ili zatvoreni čepovima kako bi se spriječio kratki spoj. Kada je potpuno ispražnjena, ne smatra se opasnom.3. Baterija sadrži reciklirajući materijali. Prilikom odlaganja ovog proizvoda, putem ovlaštenog prijevoznika otpada, treba uzeti u obzir mogućnosti recikliranja dostupne u vašem lokalnom području.	

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

NO: YF-MSDS-21-001

Poglavlje 14. Informacije o prijevozu

Ovo izvješće se odnosi na morski, zračni i kopneni prijevoz;

Litij-ionska baterija testirana je u skladu sa zahtjevima 6. revidiranog izdanja UN priručnika za ispitivanja i kriterije, dio III, pododjeljak 38.3;

Litij-ionska baterija je zaštićena kako bi se spriječili kratki spojevi. To obuhvata zaštitu od kontakta s vodljivim materijalima unutar istog pakiranja koji bi mogli uzrokovati kratki spoj;

LITIJ-IONSKA BATERIJA, prema odjeljku II/IA/IB UPUTE ZA PAKIRANJE 965/966/967 iz 66. izdanja Propisa IATA o opasnim tvarima iz 2025. godine, smije se prevoziti u skladu s primjenjivim propisima američkog Ministarstva prometa za siguran prijevoz litij-ionskih baterija.

Više informacija o otpremi, ispitivanju, označavanju i pakiranju možete dobiti od stručnjaka za naljepnice na <http://www.labelmaster.com/>.

Ambalaža mora biti odgovarajuća kako bi se spriječila mehanička oštećenja tijekom prijevoza, rukovanja i slaganja. Materijali i dizajn pakiranja trebaju biti odabrani tako da spriječe nastajanje nenamjerne električne provodljivosti, koroziju priključaka i prodor vlage.

Pakiranje se mora pažljivo rukovati, a u slučaju oštećenja postoji opasnost od zapaljivosti; svako pakiranje mora biti označeno naljepnicom za rukovanje litij-ionskom baterijom uz oznaku opasnosti klase 9. Što se tiče prijevoza, citiraju se i uzimaju u obzir sljedeći propisi:

Tehničke upute Međunarodne organizacije civilnog zrakoplovstva (ICAO).

Pravilnik o opasnim robama Međunarodnog udruženja zračnog prijevoza (IATA). UN broj litijeve baterije: UN3480 ili UN3481;

Ispravan naziv/opis otpreme UN-a (tehnički naziv): litij-ionskih baterija ili litij-ionskih baterija sadržanih u opremi ili litij-ionskih baterija pakiranih s opremom;

UN-ova klasifikacija (klasa opasnosti pri prijevozu): Nije opasno;

Zagađivač mora (D/N) N;

Baterija nije ograničena prema IMO IMDG kodeksu (uključujući Amandman 40-20) Posebna odredba 188.

Za litij-ionske baterije u pomorskom prijevozu, pod uvjetom da je pakiranje čvrsto i sprječava kratki spoj proizvoda. UN broj litijeve baterije: UN3480 ili UN3481;

Ispravan naziv/opis otpreme UN-a (tehnički naziv): litij-ionskih baterija ili litij-ionskih baterija sadržanih u opremi ili litij-ionskih baterija pakiranih s opremom;

UN-ova klasifikacija (klasa opasnosti pri prijevozu): Nije opasno; Zagađivač mora (D/N): D;

Posebna odredba: međunarodni kodeks o opasnim pomorskim robama (IMDG) 188, 230, 310, 348, 957;

Uredba SAD-a o opasnim materijalima (HMR) u skladu s konačnim pravilom koje je izdala RSPA

Ured za sigurnost opasnih materijala unutar Uprave za istraživanje i posebne programe (RSPA) Ministarstva prometa SAD-a (DOT)

Poglavlje 15. Regulatorne informacije

US DOT:

Od 29. prosinca 2004. Ministarstvo prometa SAD-a zahtijeva da vanjska strana svakog paketa

SIGURNOSNO-TEHNIČKI LIST

NO: YF-MSDS-21-001

koji sadrži primarne litijeve baterije, bez obzira na veličinu ili broj baterija, bude označena sljedećom izjavom: „PRIMARNE LITIJEVE BATERIJE - ZABRANJENE ZA PRIJEVOZ U PUTNIČKIM ZRAKOPLOVIMA“. Zahtjev za označavanje obuhvaća pošiljke autocestom, željezničkim brodom ili zrakoplovom samo za teret te obuhvaća sve pošiljke unutar, u ili iz SAD-a. Naljepnica mora biti u kontrastnoj boji, a slova moraju biti visoka 12 mm (0,5 in) za pakete teže od 30 kg i 6 mm (0,25 in) za pakete teže manje od 30 kg.

Poglavlje 16. Ostale informacije

Odjel koji je pripremio: Tehnički odjel DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD

Odjel koji je pregledao: Odjel za kvalitetu DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD

BEZBEDNOSNI LIST SA PODACIMA O MATERIJALU

BR.: YF-MSDS-21-001

Odeljak 1. Identifikacija hemijskog proizvoda i kompanije

Naziv proizvoda	Litijum-jonska punjiva baterija
Model uzorka	E097-13-1S1P26650
Nazivni napon/kapacitet	3, 7V/4950mAh/18,5Wh
Naziv proizvođača	DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD
Adresa	Building 1, No. 518 Xiangmang West Road, Qing xi Town, Dongguan City, Guangdong Province
Poštanski broj	523658
Br. telefona za hitne slučajeve	0769-38935387
Br. telefona za tehničku podršku	0769-38935387
Faks	/
E-pošta	huangjianhua@yf-dc.com
MSDS kod	YF-MSDS010
Datum pripreme	2025.09.04

Odeljak 2. Sastav/Informacije o sastojcima

Hemijski naziv	Procenat sadržaja	CAS br.	OSHA (PEL)	ACGIH (TLV)
Litijum-kobalt dioksid (LiCoO ₂)	≤35%	12190-79-3	Nije dostupno	0,02mg/m ³ kao Co
Grafit (C)	25%~30%	7782-42-5	15mg/m ³ (kao prašina)	3,5mg/m ³
Poli viniliden fluorid (PVDF)	<20%	24937-79-9	Nije dostupno	Nije dostupno
Acetilenska čađ	0,5%~3%	1333-86-4	Nije dostupno	Nije dostupno
Elektrolit	5%~15%	623-53-0/2132 4-40-3	Nije dostupno	Nije dostupno

ACGIH: Američki savet vladinih industrijskih higijeničara

TLV: Granične vrednosti su lične granice izloženosti koje određuje ACGIH

Odeljak 3. Pregled opasnosti

Vrsta opasnosti	Nije dostupno
Ulazni putevi	1. Oči i koža – Kada curi, elektrolitni rastvor sadržan u bateriji iritira očna tkiva i kožu.

BEZBEDNOSNI LIST SA PODACIMA O MATERIJALU

BR.: YF-MSDS-21-001

	<ol style="list-style-type: none">2. Udisanje – Iritacija disajnih puteva (i očiju) može nastati ako se isparenja oslobode usled toplote ili obilja baterija koje cure.3. Gutanje – Gutanje baterije može biti štetno. Sadržaj otvorene baterije može izazvati ozbiljne hemijske opekotine usta, jednjaka i gastrointestinalnog trakta.
Štetnost po zdravlje	<p>Izloženost elektrolitu koji curi iz puknute ili propusne baterije može izazvati:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Udisanje – Opekotine i iritacija respiratornog sistema, kašalj, zviždanje i otežano disanje.2. Oči – Crvenilo, suzenje, opekotine. Elektrolit je korozivan za sva očna tkiva.3. Koža – Elektrolit je korozivan i izaziva iritaciju i opekotine kože.4. Gutanje – Elektrolitni rastvor izaziva oštećenje tkiva grla i gastrointestinalnog trakta.
Štetnost po životnu sredinu	Nije potrebno pod uslovima normalne upotrebe
Opasnost od eksplozije	Baterija može biti eksplozivna na visokoj temperaturi (iznad 60°C) ili izložena vatri.
Odeljak 4. Mere prve pomoći	
Kontakt sa kožom	Ne očekuje se. Ako baterija curi i sadržani materijal dođe u kontakt sa kožom, isprati velikom količinom čiste vode najmanje 15 minuta.
Kontakt sa očima	Ne očekuje se. Ako baterija curi i sadržani materijal dođe u kontakt sa očima, isprati velikom količinom čiste vode najmanje 15 minuta. Odmah potražiti medicinsku pomoć.
Udisanje	Ne očekuje se. Ako baterija curi, iznesite je na svež vazduh. Ako iritacija potraje, obratiti se lekaru.
Gutanje	Ne očekuje se. Ako baterija curi i sadržani materijal se proguta, odmah isprati usta i okolno područje čistom vodom. Odmah se obratiti lekaru za lečenje.
Odeljak 5. Mere za gašenje požara	
Neobičajene opasnosti od požara i eksplozije	Baterija može eksplodirati ili ispuštati potencijalno opasne pare ako je izložena: prekomernoj toploti (iznad maksimalne nominalne temperature koju je odredio proizvođač) ili vatri, prekomernom punjenju, kratkom spoju, probijanju i gnječanju.
Opasni proizvodi sagorevanja	Požar, prekomerna toplota ili uslovi prenapona mogu proizvesti opasne proizvode razgradnje. Oštećene baterije mogu dovesti do brzog zagrevanja i oslobađanja zapaljivih para.
Sredstva za gašenje	Aparati za gašenje na bazi suvog praha su najefikasnije sredstvo za gašenje požara baterije. Aparat za gašenje sa CO ₂ će takođe efikasno

BEZBEDNOSNI LIST SA PODACIMA O MATERIJALU

BR.: YF-MSDS-21-001

	delovati.
Procedure za gašenje požara	Koristiti samostalni aparat za disanje sa pozitivnim pritiskom ako su baterije zahvaćene požarom. Potrebna je potpuna zaštitna odeća. Prilikom primene vode, savetuje se oprez jer zapaljene čestice mogu biti izbačene iz požara.
Odeljak 6. Mere u slučaju slučajnog ispuštanja	
Materijal sadržan unutar baterije bi se oslobodio samo pod uslovima zloupotrebe. U slučaju pucanja i curenja baterije, sakupiti sve oslobođene materijale koji nisu vrući ili zapaljeni u odgovarajući kontejner za odlaganje otpada, noseći odgovarajuću zaštitnu odeću i provetriti prostor. Staviti u odobreni kontejner i odložiti u skladu sa lokalnim propisima.	
Odeljak 7. Rukovanje i skladištenje	
Rukovanje	<ol style="list-style-type: none">1. Baterije su dizajnirane za punjenje. Međutim, nepravilno punjenje baterije može izazvati zapaljenje baterije. Prilikom punjenja baterije, koristiti namenske punjače i pridržavati se navedenih uslova.2. Nikada ne rastavljati niti modifikovati bateriju.3. Ne uranjati, bacati niti kvasiti bateriju u vodi.4. Ako se baterija nenamerno zgnječi, oslobađajući svoj sadržaj, moraju se koristiti gumene rukavice za rukovanje svim komponentama baterije. Izbegavati udisanje bilo kakvih isparenja koja se mogu osloboditi.5. Kratak spoj izaziva zagrevanje. Pored toga, kratak spoj smanjuje vek trajanja baterije i može dovesti do paljenja okolnih materijala. Fizički kontakt sa kratko spojenom baterijom može izazvati opekotine kože.6. Izbegavati obrnuti polaritet baterije, što može oštetiti bateriju ili izazvati plamen.7. U slučaju izlaganja kože ili očiju elektrolitu, pogledati Odeljak 4, Mere prve pomoći.
Skladište	<ol style="list-style-type: none">1. Baterije treba odvojiti od drugih materijala i skladištiti u nezapaljivoj, dobro provetrenoj strukturi zaštićenoj prskalicama, sa dovoljnim razmakom između zidova i slojeva baterija. Ne postavljati baterije blizu opreme za grejanje, niti ih izlagati direktnoj sunčevoj svetlosti duže vreme.2. Ne skladištiti baterije iznad 35°C ili ispod -20°C. Skladištiti baterije na hladnom (oko 20±5°C), suvom i provetrenom mestu koje je podložno malim temperaturnim promenama tokom dužeg vremena. Povišene temperature mogu dovesti do smanjenog veka trajanja ciklusa baterije. Izloženost baterije temperaturama iznad 60°C rezultiraće ispuštanjem zapaljive tečnosti i gasova iz baterije.

BEZBEDNOSNI LIST SA PODACIMA O MATERIJALU

BR.: YF-MSDS-21-001

	3. Čuvati baterije u originalnom pakovanju do upotrebe i ne mešati ih.
--	--

Odeljak 8. Kontrole izloženosti/Lična zaštita

Inženjerske kontrole	Čuvati dalje od toplote i otvorenog plamena.
Ventilacija	Nije potrebno pod uslovima normalne upotrebe. U slučaju zloupotrebe, koristiti adekvatnu mehaničku ventilaciju (lokalni odsis) za bateriju koja ispušta gas ili isparenja.
Zaštita disajnih organa	Nije potrebno pod uslovima normalne upotrebe. Ako baterija gori, odmah napustiti prostor. Prilikom gašenja požara vatrogasci treba da koriste samostalnu opremu za disanje sa punom maskom. Požari se mogu gasiti, ali samo sa bezbedne udaljenosti za gašenje požara; odmah evakuisati sve osobe iz područja požara.
Zaštita očiju	Nije potrebno pod uslovima normalne upotrebe. Koristiti zaštitne naočare sa bočnim štitnicima ako se rukuje baterijom koja curi ili je pukla.
Zaštita tela	Nije potrebno pod uslovima normalne upotrebe. Koristiti gumenu kecelju i zaštitnu radnu odeću u slučaju rukovanja baterijom koja curi ili je pukla.
Zaštitne rukavice	Nije potrebno pod uslovima normalne upotrebe. Koristiti gumene rukavice otporne na hemikalije ako se rukuje baterijom koja curi ili je pukla.
Ostali	Primenjivati dobru hemijsku higijensku praksu. Temeljno oprati ruke nakon čišćenja prolivenog sadržaja baterije uzrokovanog curenjem baterije. Zabranjeno je jesti, piti ili pušiti u prostoru za skladištenje baterija.

Odeljak 9. Fizička i hemijska svojstva

Država	Čvrsto
Miris	Nije dostupno
pH	Nije dostupno
Pritisak pare	Nije dostupno
Gustina pare	Nije dostupno
Tačka ključanja	Nije dostupno
Rastvorljivost u vodi	Nerastvorljiv
Specifična težina	Nije dostupno
Gustina	Nije dostupno

BEZBEDNOSNI LIST SA PODACIMA O MATERIJALU

BR.: YF-MSDS-21-001

Odeljak 10. Stabilnost i reaktivnost

Stabilnost	Stabilno
Uslovi koje treba izbegavati	Nemojte zagrevati, bacati u vatru, rastavljati, izazivati kratak spoj, uranjati u vodu ili prekomerno puniti, itd.
Nekompatibilnost	Ne postoji tokom normalnog rada. Izbegavati izlaganje toploti, otvorenom plamenu i korozivnim sredstvima.
Opasna polimerizacija	Neće se desiti
Opasni proizvodi razgradnje	Baterija može osloboditi iritirajući gas nakon curenja elektrolita.

Odeljak 11. Toksikološke informacije

Baterija ne ispoljava toksikološka svojstva tokom uobičajenog rukovanja i upotrebe. Ako se baterija otvori usled zloupotrebe ili oštećenja, odmah je odložiti. Unutrašnje komponente ćelije su iritantne i izazivaju senzibilizaciju.

Iritativnost	Elektroliti sadržani u ovoj bateriji mogu iritirati oči pri svakom kontaktu. Produženi kontakt sa kožom ili sluzokožom može izazvati iritaciju.
Osetljivost	Nema dostupnih informacija.
Teratogenost	Nema dostupnih informacija.
Karcinogenost	Nema dostupnih informacija.
Mutagenost	Nema dostupnih informacija.
Reproduktivna toksičnost	Nema dostupnih informacija.

Odeljak 12. Ekološke informacije

1. Kada se pravilno koristi i odlaže, baterija ne predstavlja opasnost po životnu sredinu.
2. Baterija ne sadrži živu, kadmijum ili olovo.
3. Ne dozvoliti da unutrašnje komponente dospeju u morsko okruženje. Izbegavati ispuštanje u vodotokove, otpadne vode ili podzemne vode.

Odeljak 13. Razmatranja o odlaganju

1. Odlaganje baterije treba da obavljaju ovlašćene, profesionalne firme za odlaganje otpada koje su upoznate sa federalnim, državnim ili lokalnim zahtevima za tretman opasnog otpada i transport opasnog otpada.

. BEZBEDNOSNI LIST SA PODACIMA O MATERIJALU

BR.: YF-MSDS-21-001

2. Bateriju treba potpuno isprazniti pre odlaganja i/ili trakom ili kapicama zaštititi terminale kako bi se sprečio kratak spoj. Kada je potpuno ispražnjena, ne smatra se opasnom.
3. Baterija sadrži materijale koji se mogu reciklirati. Opcije recikliranja dostupne u vašem lokalnom području treba uzeti u obzir prilikom odlaganja ovog proizvoda, putem licenciranog prevoznika otpada.

Odeljak 14. Informacije o transportu

Ovaj izveštaj se odnosi na transport morem, vazduhom i kopnom;

Litijum-jonska baterija je testirana u skladu sa zahtevima 6. revidiranog izdanja UN priručnika za testove i kriterijume, deo III, pododeljak 38.3;

Litijum-jonska baterija je zaštićena kako bi se sprečili kratki spojevi. Ovo uključuje zaštitu od kontakta sa provodljivim materijalima unutar istog pakovanja koji bi mogli dovesti do kratkog spoja;

LITIJUM-JONSKA BATERIJA prema odeljku II/IA/IB UPUTSTVA ZA PAKOVANJE 965/966/967 propisa IATA za opasne materije iz 2025. godine, 66. izdanje, može se transportovati, kao i u skladu sa važećim U.S.DOT propisima za bezbedan transport litijum-jonskih baterija.

Više informacija o otpremi, testiranju, obeležavanju i pakovanju može se dobiti od label mastera na <http://www.labElmaster.com/>.

Pakovanje mora biti adekvatno kako bi se izbegla mehanička oštećenja tokom transporta, rukovanja i slaganja. Materijali i dizajn pakovanja moraju biti odabrani tako da spreče razvoj nenamerne električne provodljivosti, koroziju terminala i prodor vlage.

Pakovanjem se mora pažljivo rukovati i postoji opasnost od zapaljivosti ako je pakovanje oštećeno; svako pakovanje mora biti označeno etiketom za rukovanje litijum-jonskim baterijama, pored oznake opasnosti klase 9. U pogledu transporta, navedeni su i uzeti u obzir sledeći propisi:

Tehnička uputstva Međunarodne organizacije za civilno vazduhoplovstvo (ICAO).

Propisi o opasnim materijama Međunarodne asocijacije za vazdušni transport (IATA). UN broj litijumske baterije: UN3480 ili UN3481;

UN pravilno otpremno ime/opis (tehnički naziv): litijum-jonske baterije ili litijum-jonske baterije sadržane u opremi ili litijum-jonske baterije upakovane sa opremom;

UN klasifikacija (Klasa opasnosti u transportu): Nije opasno;

Zagađivač mora (D/N): N;

Baterija nije ograničena prema IMO IMDG kodu (uklj. Amandman 40-20) Posebnoj odredbi 188.

Za litijum-jonske baterije pomorskim putem, pod uslovom da je pakovanje čvrsto i da sprečava kratak spoj proizvoda. UN broj litijumske baterije: UN3480 ili UN3481;

UN pravilno otpremno ime/opis (tehnički naziv): litijum-jonske baterije ili litijum-jonske baterije sadržane u opremi ili litijum-jonske baterije upakovane sa opremom;

UN klasifikacija (klasa opasnosti u transportu): Nije opasno; Zagađivač mora (D/N): D;

Posebna odredba: Međunarodni kodeks za prevoz opasnih materija morem (IMDG) 188, 230, 310, 348, 957;

. BEZBEDNOSNI LIST SA PODACIMA O MATERIJALU

BR.: YF-MSDS-21-001

Američka regulativa o opasnim materijalima (HMR) prema konačnom pravilu koje je izdala RSPA

Kancelarija za bezbednost opasnih materijala u okviru Uprave za istraživanja i specijalne programe (RSPA) Ministarstva saobraćaja SAD-a (DOT)

Odeljak 15. Informacije o zakonima i propisima

US DOT:

Stupanjem na snagu 29. decembra 2004. godine, DOT zahteva da spoljna strana svakog pakovanja koje sadrži primarne litijumske baterije, bez obzira na veličinu ili broj baterija, bude označena sledećom izjavom: „ PRIMARNE LITIJUMSKE BATERIJE – ZABRANJENE ZA TRANSPORT PUTNIČKIM AVIONOM“, Zahtev za etiketiranje pokriva pošiljke putem autoputa, železnice, plovila ili aviona za teret i pokriva sve pošiljke unutar, u ili izvan SAD-a. Oznaka mora biti u kontrastnoj boji, a slova moraju biti visine 12 mm (0,5 in) za pakovanja teža od 30 kg i visine 6 mm (0,25 in) za pakovanja teška manje od 30 kg.

Odeljak 16. Druge informacije

Odeljenje za pripremu: Tehničko odeljenje, DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD

Odeljenje za reviziju: Odeljenje za kvalitet. DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD

VARNOSTNI LIST MATERIALA

Normalno odprt:

YF-MSDS-21-001

Razdelek 1. Identifikacija kemičnega izdelka in podjetja

Ime izdelka	Litij-ionska akumulatorska baterija
Vzorčni model	E097-13-1S1P26650
Nazivna napetost/kapaciteta	3,7 V/4950 mAh/18,5 Wh
Ime proizvajalca	DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD
Naslov	Stavba 1, št. 518 Xiangmang West Road, Qingxi Town, Dongguan City, provinca Guangdong
Poštna številka	523658
Telefonska številka za nujne primere	00-86-769-38935387
Telefonska številka tehnične podpore	00-86-769-38935387
Faks	/
E-pošta	huangjianhua@yf-dc.com
Koda MSDS	YF-MSDS010
Datum priprave	2025.09.04

Razdelek 2. Sestava/informacije o sestavinah

Kemijsko ime	Odstotek vsebine	Št. CAS	OSHA (PEL)	ACGIH (TLV)
Litijev kobaltov dioksid (LiCoO ₂)	≤ 35 %	12190-79-3	Ni na voljo	0,02 mg/m ³ V obliki Co
Grafit (C)	25 %~30 %	7782-42-5	15 mg/m ³ (v obliki praška)	3,5 mg/m ³
Poli viniliden fluorid (PVDF)	20 %	24937-79-9	Ni na voljo	N/A
Acetilen črna	0,5 %~3 %	1333-86-4	Ni na voljo	N/A
Elektrolit	5 %~15 %	623-53-0/2132 4-40-3	Ni na voljo	N/A

ACGIH: Ameriška konferenca vladnih industrijskih higienikov

TLV: Mejna vrednost je osebna meja izpostavljenosti, ki jo določi ACGIH

Razdelek 3. Povzetek nevarnosti

Vrsta nevarnosti	Ni na voljo
------------------	-------------

VARNOSTNI LIST MATERIALA

Normalno odprt:

YF-MSDS-21-001

Poti vstopa	<ol style="list-style-type: none">Oči in koža – pri iztekanju elektrolitska raztopina v bateriji draži očno tkivo in kožo.Vdihavanje – če se zaradi vročine ali velikega števila iztekajočih baterij sproščajo hlapi, lahko pride do draženja dihal (in oči).Zaužitje – zaužitje baterije je lahko škodljivo. Vsebina odprte baterije lahko povzroči hude kemične opekline ust, požiralnika in prebavil.
Škodljivost za zdravje	Izpostavljenost iztekanju elektrolita iz počene ali puščajoče baterije lahko povzroči: <ol style="list-style-type: none">Vdihavanje – opekline in draženje dihalnega sistema, kašelj, piskanje in oteženo dihanje.Oči – rdečica, solzenje, opekline. Elektrolit je jedek za vsa očesna tkiva.Koža – elektrolit je jedek in povzroča draženje kože ter opekline.Zaužitje – elektrolitska raztopina povzroča poškodbe tkiva v grlu in prebavnem traktu.
Škoda za okolje	Pri običajni uporabi ni potrebno
Nevarnost eksplozije	Baterija je lahko eksplozivna pri visoki temperaturi (nad 60 °C) ali izpostavljenosti ognju.
Razdelek 4. Ukrepi prve pomoči	
Stik s kožo	Ni predvideno. Če baterija pušča in vsebovana snov pride v stik s kožo, jo vsaj 15 minut izpirajte z veliko količino čiste vode.
Stik z očmi	Ni predvideno. Če baterija pušča in vsebovana snov pride v stik z očmi, jih vsaj 15 minut izpirajte z veliko količino čiste vode. Takoj poiščite zdravniško pomoč.
Vdihavanje	Ni predvideno. Če baterija pušča, jo prestavite na svež zrak. Če se draženje nadaljuje, se posvetujte z zdravnikom.
Zaužitje	Ni predvideno. Če baterija pušča in zaužijete vsebovano snov, takoj sperite usta in predel okoli ust s čisto vodo. Takoj se posvetujte z zdravnikom.
Razdelek 5. Ukrepi za gašenje požara	
Neobičajne nevarnosti požara in eksplozije	Baterija lahko eksplodira ali pušča potencialno nevarne hlape, če je: izpostavljena prekomerni vročini (nad najvišjo nazivno temperaturo, kot jo je določil proizvajalec) ali ognju, preveč napolnjena, v kratkem stiku, preluknjana ali stisnjena.
Nevarni produkti zgorevanja	Pri požaru, preveliki vročini ali previsoki napetosti lahko nastanejo nevarni produkti razgradnje. Poškodovane baterije se lahko hitro segrejejo in sproščajo vnetljive hlape.
Sredstva za	Suhi kemični gasilni aparati so najučinkovitejše sredstvo za gašenje

VARNOSTNI LIST MATERIALA

Normalno odprt:

YF-MSDS-21-001

gašenje	požara baterije. Učinkovito bo deloval tudi gasilni aparat CO ₂ .
Postopki za gašenje požara	Če pride do požara baterije, uporabite dihalni aparat s pozitivnim tlakom. Potrebna je popolna zaščitna obleka. Med uporabo vode je priporočljiva previdnost, saj se lahko iz ognja izstrelijo goreči delci.
Razdelek 6. Ukrepi za nenamerno sproščanje	
Snovi v bateriji se sproščajo le v primeru neprimernih pogojev. V primeru počene baterije in iztekanja zbirajte vse izpuščene snovi, ki niso vroče ali goreče, v ustrezen zabojnik za odpadke, pri tem pa nosite ustrezna zaščitna oblačila in prezračite prostor. Odložite v odobren zabojnik in odstranite v skladu z lokalnimi predpisi.	
Razdelek 7. Ravnanje in skladiščenje	
prisotn.	<ol style="list-style-type: none">1. Baterije so namenjene polnjenju. Vendar pa lahko nepravilno polnjenje baterije povzroči njen vžig. Pri polnjenju baterije uporabljajte namenske polnilnike in upoštevajte predpisane pogoje.2. Baterije nikoli ne razstavljajte ali spreminjajte.3. Baterije ne potaplajte, ne mečite in ne namakajte v vodo.4. Če se baterija nenamerno poškoduje in se iz nje izlije vsebina, je treba za rokovanje z vsemi deli baterije uporabiti gumijaste rokavice. Izogibajte se vdihavanju morebitnih hlapov.5. Kratak stik povzroči segrevanje. Poleg tega kratki stik skrajša življenjsko dobo baterije in lahko povzroči vžig okoliških materialov. Fizični stik z baterijo, ki je prišla v kratki stik, lahko povzroči opekline kože.6. Izogibajte se obratni polariteti baterije, saj lahko to povzroči poškodbo baterije ali vžig.7. V primeru izpostavljenosti kože ali oči elektrolitu glejte razdelek 4, Ukrepi prve pomoči.
Shrajevanje	<ol style="list-style-type: none">1. Baterije je treba ločiti od drugih materialov in jih hraniti v negorljivi, dobro prezračeni, s protipožarnim sistemom zaščitni stavbi z zadostnim razmakom med stenami in baterijskimi sklopi. Baterij ne postavljajte v bližino grelnih naprav in jih ne izpostavljajte neposredni sončni svetlobi za dalj časa.2. Baterij ne hranite pri temperaturah nad 35 ° C ali pod -20° C. Baterije hranite na hladnem (približno 20 ± 5 ° C) v suhem in prezračenem prostoru, kjer je malo temperaturnih nihanj. Visoke temperature lahko skrajšajo življenjsko dobo baterije. Izpostavljenost baterije temperaturam nad 60 ° C bo povzročila izpust vnetljivih tekočin in plinov iz baterije.3. Baterije hranite v originalni embalaži do uporabe in jih ne premetavajte.

VARNOSTNI LIST MATERIALA

Normalno odprt:

YF-MSDS-21-001

Razdelek 8. Nadzor izpostavljenosti/osebna zaščita

Tehnični ukrepi	Hranite stran od virov toplote in odprtega ognja.
Prezračevanje	Pri običajni uporabi ni potrebno. V primeru zlorabe uporabite ustrezno mehansko prezračevanje (lokalni izpuh) za baterijo, ki izpušča pline ali hlape.
Zaščita dihal	Pri običajni uporabi ni potrebno. Če baterija gori, takoj zapustite prostor. Med gašenjem požara naj gasilci uporabljajo samostojno dihalno opremo, ki pokriva celoten obraz. Požar se lahko gasi, vendar le z varne razdalje, vse osebe pa je treba takoj evakuirati iz območja požara.
Zaščita oči	Pri običajni uporabi ni potrebno. Pri ravnanju s puščajočo ali počeno baterijo uporabljajte zaščitna očala s stranskimi ščitniki.
Zaščita telesa	Pri običajni uporabi ni potrebno. Pri ravnanju z baterijo, ki pušča ali je poškodovana, uporabite gumijast predpasnik in zaščitna delovna oblačila.
Zaščitne rokavice	Pri običajni uporabi ni potrebno. Pri ravnanju z baterijo, ki pušča ali je poškodovana, uporabljajte gumijaste rokavice, odporne proti kemikalijam.
Drugi	Upošteвайте dobre prakse kemijske higiene. Po čiščenju razlitja baterije, ki je nastalo zaradi puščanja baterije, si temeljito umijte roke. V prostoru za shranjevanje baterij ni dovoljeno jesti, piti ali kaditi.

Razdelek 9. Fizikalne in kemijske lastnosti

Država	Trdno
Vonj	Ni na voljo
pH	Ni na voljo
Parni tlak	Ni na voljo
Gostota hlapov	Ni na voljo
Temperatura vrelišča	Ni na voljo
Topnost v vodi	Netopno
Specifična teža	Ni na voljo
Gostota	Ni na voljo

Razdelek 10. Stabilnost in reaktivnost

Stabilnost	Stabilno
Pogoji, ki se jim je treba izogibati	Ne segrevajte, ne mečite v ogenj, ne razstavljajte, ne povzročajte kratkega stika, ne potaplajte v vodo, ne preobremenjujte itd.
Nezdružljivost	Med običajnim delovanjem jih ni. Izogibajte se izpostavljanju vročini, odprtemu ognju in korozivnim snovem.
Nevarna polimerizacija	Se ne pojavi

VARNOSTNI LIST MATERIALA

Normalno odprt:

YF-MSDS-21-001

Nevarni produkti razgradnje	Baterija lahko po iztekanju elektrolita sprošča dražeče pline.
Razdelek 11. Toksikološke informacije	
Baterija med običajnim ravnanjem in uporabo ne sprošča toksičnih lastnosti. Če se baterija odpre zaradi nepravilne uporabe ali poškodbe, jo takoj zavržite. Notranje sestavine celice so dražeče in povzročajo preobčutljivost.	
Draženje	Elektroliti v tej bateriji lahko pri stiku dražijo oči. Daljši stik s kožo ali sluznico lahko povzroči draženje.
Preobčutljivost	Podatki niso na voljo.
Teratogenost	Podatki niso na voljo.
Rakotvornost	Podatki niso na voljo.
Mutagenost	Podatki niso na voljo.
Vpliv na sposobnost razmnoževanja	Podatki niso na voljo.
Razdelek 12. Ekološke informacije	
<ol style="list-style-type: none">Pri pravilni uporabi in odstranjevanju baterija ne predstavlja nevarnosti za okolje.Baterija ne vsebuje živega srebra, kadmija ali svineca.Notranjih delov ne izpuščajte v morskó okolje. Preprečite izpust v vodotoke, odpadne vode ali podtalnico.	
Razdelek 13. Upoštevanje pri odstranjevanju	
<ol style="list-style-type: none">Odstranjevanje baterije morajo opraviti pooblaščena, profesionalna podjetja za odstranjevanje odpadkov, ki poznajo zvezne, državne ali lokalne zahteve za ravnanje z nevarnimi odpadki in prevoz nevarnih odpadkov.Baterijo je treba pred odstranjevanjem popolnoma izprazniti in/ali priključke zalepiti ali pokriti, da se prepreči kratki stik. Ko je popolnoma izpraznjena, ni nevarna.Baterija vsebuje materiale za reciklažo. Pri odstranjevanju tega izdelka prek pooblaščenega prevoznika odpadkov je treba upoštevati možnosti recikliranja, ki so na voljo v vaši lokalni okolici.	
Razdelek 14. Informacije o prevozu	
To poročilo velja za prevoz po morju, zraku in kopnem; Litij-ionska baterija je bila testirana v skladu z zahtevami 6. revidirane izdaje priročnika ZN o testih in merilih, del III, pododdelek 38.3;	

VARNOSTNI LIST MATERIALA

Normalno odprt:

YF-MSDS-21-001

Litij-ionska baterija je bila zaščitena, da se prepreči kratki stik. To vključuje zaščito pred stikom s prevodnimi materiali v isti embalaži, ki bi lahko povzročili kratki stik;
LITIJ-IONSKA BATERIJA v skladu z razdelkom II/IA/IB NAVODIL ZA PAKIRANJE 965/966/967 iz 66. izdaje predpisov IATA o nevarnem blagu iz leta 2025 se lahko prevaža v skladu z veljavnimi predpisi U.S.DOT za varen prevoz litij-ionskih baterij.
Več informacij o pošiljanju, testiranju, označevanju in pakiranju lahko dobite pri podjetju label master na <http://www.labelmaster.com/>.

Embalaža mora biti primerna, da se prepreči mehanska poškodba med prevozom, ravnanjem in zlaganjem. Materiali in oblika embalaže morajo biti izbrani tako, da se prepreči nastanek nenamernega električnega prevajanja, korozija priključkov in vdor vlage.

Z embalažo je treba ravnati previdno, saj obstaja nevarnost vnetljivosti, če je embalaža poškodovana; vsaka embalaža mora biti označena z nalepko za ravnanje z litij-ionskimi baterijami, poleg nalepke za nevarnost razreda 9. V zvezi s prevozom se navajajo in upoštevajo naslednji predpisi:

Tehnična navodila Mednarodne organizacije civilnega letalstva (ICAO).

Predpisi Mednarodnega združenja letalskih prevoznikov (IATA) o nevarnem blagu. Številka UN litijeve baterije: UN3480 ali UN3481;

Pravilno poimenovanje/opis za prevoz po UN (tehnično ime): litij-ionske baterije ali litij-ionske baterije, vgrajene v opremo, ali litij-ionske baterije, pakirane z opremo;

Razvrstitev po UN (razred nevarnosti za prevoz): Ni nevarno;

Onesnaževalo morja (D/N): N;

Baterija ni omejena v skladu s posebno določbo 188 Kodeksa IMDG IMO (vključno s spremembo 40-20).

Za litij-ionske baterije, ki se prevažajo po morju, pod pogojem, da je embalaža trdna in preprečuje kratki stik izdelkov. Številka UN litijeve baterije: UN3480 ali UN3481;

Pravilno poimenovanje/opis za prevoz po UN (tehnično ime): litij-ionske baterije ali litij-ionske baterije, vgrajene v opremo, ali litij-ionske baterije, pakirane z opremo;

Razvrstitev po UN (razred nevarnosti za prevoz): Ni nevarno; onesnaževalo morja (D/N): D:

Posebna določba: mednarodni kodeks za prevoz nevarnega blaga po morju (IMDG) 188,230,310,348,957;

Uredba ZDA o nevarnih materialih (HMR) v skladu s končnim pravilnikom, ki ga je izdal RSPA

Urad za varnost nevarnega blaga v okviru Uprave za raziskave in posebne programe (RSPA) Ministrstva za promet ZDA (DOT)

Razdelek 15. Zakonsko predpisani podatki

MINISTRSTVO ZA PROMET ZDA:

Z učinkom od 29. decembra 2004 Ministrstvo za promet (DOT) zahteva, da je na zunanji strani vsakega pakiranja, ki vsebuje primarne litijeve baterije, ne glede na velikost ali število baterij, navedena naslednja izjava: »PRIMARNE LITIJEVE BATERIJE – PREPOVEDANE ZA PREVOZ NA POTNIŠKIH LETALIH«. Zahteva glede označevanja velja za pošiljke po cesti, železnici, ladji ali letalu, namenjenem izključno za prevoz tovora, ter za vse pošiljke

VARNOSTNI LIST MATERIALA

Normalno odprt:

YF-MSDS-21-001

znotraj ZDA, v ZDA ali iz ZDA. Oznaka mora biti v kontrastni barvi, črke pa morajo biti visoke 12 mm (0,5 palca) za pakete, ki tehtajo več kot 30 kg, in 6 mm (0,25 palca) za pakete, ki tehtajo manj kot 30 kg.

Razdelek 16. Drugi podatki

Pripravil oddelek: Tehnični oddelek: DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD

Pregledal oddelek: Oddelek za kakovost DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD

FIȘĂ CU DATE DE SIGURANȚĂ A MATERIALULUI

NR.: YF-MSDS-21-001

Secțiunea 1. Identificarea produsului chimic și a companiei

Numele produselor	Acumulator litiu-ion
Model eșantion	E097-13-1S1P26650
Tensiune/capacitate nominală	3, 7V/4950mAh/18,5Wh
Numele producătorului	DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD
Adresă	Clădirea 1, Nr. 518 Xiangmang West Road, Orașul Qingxi, Orașul Dongguan, Provincia Guangdong
Cod poștal	523658
Nr. telefon urgență	00-86-769-38935387
Nr. telefon suport tehnic	00-86-769-38935387
Fax	
E-mail	huangjianhua@yf-dc.com
Cod FDSM	YF-MSDS010
Data pregătirii	2025.09.04

Secțiunea 2. Compoziție/Informații despre ingrediente

Denumire chimică	Procent de conținut	Nr. CAS	OSHA (PEL)	ACGIH (TLV)
Dioxid de litiu-cobalt (LiCoO ₂)	≤35%	12190-79-3	N/A	0,02mg/m ³ ca și Co
Grafit (C)	25%~30%	7782-42-5	15mg/m ³ (ca și praf)	3,5mg/m ³
Fluorură de poliviniliden (PVDF)	<20%	24937-79-9	N/A	N/A
Negru de acetilenă	0,5%~3%	1333-86-4	N/A	N/A
Electrolit	5%~15%	623-53-0/2132 4-40-3	N/A	N/A

ACGIH: Consiliul American al Igieniştilor Industriali Guvernamentali

TLV: Valorile limită de prag sunt limite de expunere personală determinate de ACGIH

Secțiunea 3. Rezumatul pericolelor

Tip de pericol	N/A
Căi de pătrundere	<ol style="list-style-type: none">Ochi și piele – În cazul scurgerilor, soluția de electrolit conținută în baterie irită țesuturile oculare și pielea.Inhalare — Iritarea respiratorie (și oculară) poate apărea dacă sunt degajate fumuri din cauza căldurii sau a unui număr mare de baterii

FIȘĂ CU DATE DE SIGURANȚĂ A MATERIALULUI

NR.: YF-MSDS-21-001

	<p>care se scurg.</p> <p>3. Ingestie – Ingestia bateriei poate fi dăunătoare. Conținutul unei baterii deschise poate provoca arsuri chimice grave la nivelul gurii, esofagului și tractului gastrointestinal.</p>
Daune pentru sănătate	<p>Expunerea la electrolit scurs dintr-o baterie ruptă sau care curge poate provoca:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Inhalare – Arsuri și iritații ale sistemului respirator, tuse, respirație șuierătoare și dificultăți de respirație.2. Ochi – Roșeață, lăcrimare, arsuri. Electrolitul este coroziv pentru toate țesuturile oculare.3. Piele – Electrolitul este coroziv și provoacă iritații și arsuri ale pielii.4. Ingestie – Soluția de electrolit provoacă leziuni tisulare la nivelul gâtului și al tractului gastrointestinal.
Daune mediului	Nu este necesară în condiții de utilizare normală
Pericol de explozie	Bateria poate fi explozivă la temperaturi ridicate (peste 60°C) sau dacă este expusă la foc.
Secțiunea 4. Măsurile de prim ajutor	
Contact cu pielea	Nu este anticipat. Dacă bateria curge și materialul conținut intră în contact cu pielea, clătiți cu cantități abundente de apă curată timp de cel puțin 15 minute.
Contact cu ochii	Nu este anticipat. Dacă bateria curge și materialul conținut intră în contact cu ochii, clătiți cu cantități abundente de apă curată timp de cel puțin 15 minute. Solicitați imediat asistență medicală.
Inhalare	Nu este anticipat. Dacă bateria curge, scoateți-o la aer curat. Dacă iritația persistă, consultați un medic.
Ingestie	Nu este anticipat. Dacă bateria curge și materialul conținut este ingerat, clătiți imediat gura și zona înconjurătoare cu apă curată. Consultați imediat un medic pentru tratament.
Secțiunea 5. Măsurile de stingere a incendiilor	
Pericole neobișnuite de incendiu și explozie	Bateria poate exploda sau se poate scurge, eliberând vapori potențial periculoși, în cazul expunerii la căldură excesivă (peste temperatura nominală maximă specificată de producător) sau foc, supraîncărcare, scurtcircuit, perforare și zdrobire.
Produse periculoase de ardere	Focul, căldura excesivă sau condițiile de supratensiune pot produce produse de descompunere periculoase. Bateriile deteriorate pot duce la încălzire rapidă și eliberarea de vapori inflamabili.
Medii de stingere	Extinctoarele cu pulbere chimică uscată sunt cele mai eficiente mijloace de stingere a incendiilor de baterii. Un extingător cu CO ₂ va funcționa, de asemenea, eficient.
Proceduri de	Utilizați un aparat de respirat autonom cu presiune pozitivă dacă

FIȘĂ CU DATE DE SIGURANȚĂ A MATERIALULUI

NR.: YF-MSDS-21-001

stingere a incendiilor	bateriile sunt implicate într-un incendiu. Este necesară îmbrăcăminte de protecție completă. În timpul aplicării apei, se recomandă prudență, deoarece bucăți arzătoare de particule inflamabile pot fi ejectate din incendiu.
Secțiunea 6. Măsurile în caz de scurgeri accidentale	
Materialul conținut în baterie ar fi eliberat numai în condiții de utilizare abuzivă. În cazul ruperii și scurgerii bateriei, colectați toate materialele eliberate care nu sunt fierbinți sau în flăcări într-un recipient adecvat pentru eliminarea deșeurilor, purtând echipament de protecție adecvat și ventilați zona. A se plasa în recipient aprobat și a se elimina conform reglementărilor locale.	
Secțiunea 7. Manipulare și depozitare	
Manipulare	<ol style="list-style-type: none">1. Bateriile sunt concepute pentru a fi reîncărcate. Cu toate acestea, încărcarea necorespunzătoare a unei baterii poate provoca aprinderea acesteia. La încărcarea bateriei, utilizați încărcătoare dedicate și respectați condițiile specificate.2. Nu dezamblați și nu modificați niciodată o baterie.3. Nu imersați, nu aruncați și nu udați o baterie în apă.4. În cazul în care o baterie este zdrobită accidental, eliberându-și conținutul, trebuie utilizate mănuși de cauciuc pentru a manipula toate componentele bateriei. Evitați inhalarea oricărui vapor care pot fi emiși.5. Scurtcircuitul provoacă încălzire. În plus, scurtcircuitul reduce durata de viață a bateriei și poate duce la aprinderea materialelor înconjurătoare. Contactul fizic cu o baterie scurtcircuitată poate provoca arsuri ale pielii.6. Evitați inversarea polarității bateriei, ceea ce poate provoca deteriorarea sau aprinderea acesteia.7. În cazul expunerii pielii sau ochilor la electrolit, consultați Secțiunea 4, Măsurile de prim ajutor.
Stocare	<ol style="list-style-type: none">1. Bateriile trebuie separate de alte materiale și depozitate într-o structură necombustibilă, bine ventilată, protejată prin sprinklere, cu un spațiu suficient între pereți și stivele de baterii. Nu plasați bateriile lângă echipamente de încălzire și nu le expuneți la lumina directă a soarelui pentru perioade lungi de timp.2. Nu depozitați bateriile la temperaturi peste 35°C sau sub -20°C. Depozitați bateriile într-o zonă răcoroasă (aproximativ 20±5°C) pe o perioadă lungă, uscată și ventilată, supusă unor mici variații de temperatură. Temperaturile ridicate pot duce la o durată de viață redusă a ciclurilor bateriei. Expunerea bateriei la temperaturi de peste 60°C va duce la degajarea de lichid și gaze inflamabile de către baterie.

FIȘĂ CU DATE DE SIGURANȚĂ A MATERIALULUI

NR.: YF-MSDS-21-001

	3. Păstrați bateriile în ambalajul original până la utilizare și nu le amestecați.
Secțiunea 8. Controlul expunerii/Protecția personală	
Controale inginerești	A se ține departe de căldură și flacără deschisă.
Ventilație	Nu este necesară în condiții de utilizare normală. În caz de utilizare abuzivă, utilizați ventilație mecanică adecvată (evacuare locală) pentru bateria care degajă gaz sau fum.
Protecție respiratorie	Nu este necesară în condiții de utilizare normală. Dacă bateria arde, părăsiți imediat zona. În timpul stingerii incendiului, pompierul trebuie să utilizeze echipament de respirat autonom, cu mască completă. Incendiile pot fi combătute, dar numai de la o distanță sigură de combatere a incendiilor; evacuați imediat toate persoanele din zona incendiului.
Protecția ochilor	Nu este necesară în condiții de utilizare normală. Utilizați ochelari de protecție cu aparatori laterale dacă manipulați o baterie care curge sau este ruptă.
Protecția corpului	Nu este necesară în condiții de utilizare normală. Utilizați șorț de cauciuc și echipament de lucru de protecție în cazul manipulării unei baterii care curge sau este ruptă.
Mănuși de protecție	Nu sunt necesare în condiții de utilizare normală. Utilizați mănuși de cauciuc rezistente la substanțe chimice dacă manipulați o baterie care curge sau este ruptă.
Altele	Respectați bunele practici de igienă chimică. Spălați-vă bine mâinile după curățarea unei scurgeri de baterie cauzate de o baterie care curge. Nu mâncați, nu beți și nu fumați în zona de depozitare a bateriilor.
Secțiunea 9. Proprietăți fizice și chimice	
Stare	Solidă
Miros	N/A
pH	N/A
Presiunea vaporilor	N/A
Densitatea vaporilor	N/A
Punct de fierbere	N/A
Solubilitate în apă	Insolubil
Greutate specifică	N/A
Densitate	N/A
Secțiunea 10. Stabilitate și reactivitate	

FIȘĂ CU DATE DE SIGURANȚĂ A MATERIALULUI

NR.: YF-MSDS-21-001

Stabilitate	Stabil
Condiții de evitat	Nu încălziți, nu aruncați în foc, nu dezamblați, nu scurtcircuitați, nu imersați în apă și nu supraîncărcăți etc.
Incompatibilitate	Niciuna în timpul funcționării normale. Evitați expunerea la căldură, flacără deschisă și substanțe corozive.
Polimerizare periculoasă	Nu va apărea
Produse de descompunere periculoase	Bateria poate elibera gaze iritante odată ce electrolitul se scurge.

Secțiunea 11. Informații toxicologice

Bateria nu prezintă proprietăți toxicologice în timpul manipulării și utilizării de rutină. Dacă bateria este deschisă prin utilizare necorespunzătoare sau deteriorare, aruncați-o imediat. Componentele interne ale celulei sunt iritante și sensibilizante.

Iritabilitate	Electrolitii conținuți în această baterie pot irita ochii la orice contact. Contactul prelungit cu pielea sau membranele mucoase poate provoca iritații.
Sensibilizare	Nu sunt disponibile informații.
Teratogenitate	Nu sunt disponibile informații.
Carcinogenitate	Nu sunt disponibile informații.
Mutagenicitate	Nu sunt disponibile informații.
Toxicitate pentru reproducere	Nu sunt disponibile informații.

Secțiunea 12. Informații ecologice

1. Atunci când este utilizată și eliminată corect, bateria nu prezintă pericol pentru mediu.
2. Bateria nu conține mercur, cadmiu sau plumb.
3. Nu lăsați componentele interne să pătrundă în mediul marin. Evitați eliberarea în căile navigabile, apele uzate sau apele subterane.

Secțiunea 13. Considerații privind eliminarea

1. Eliminarea bateriei trebuie efectuată de firme de eliminare autorizate, profesionale, cu cunoștințe în cerințele federale, de stat sau locale privind tratamentul deșeurilor periculoase și transportul deșeurilor periculoase.
2. Bateria trebuie descărcată complet înainte de eliminare și/sau bornele izolate cu bandă sau acoperite pentru a preveni scurtcircuitul. Când este complet descărcată, nu este considerată periculoasă.

FIȘĂ CU DATE DE SIGURANȚĂ A MATERIALULUI

NR.: YF-MSDS-21-001

3. Bateria conține materiale reciclabile. Opțiunile de reciclare disponibile în zona dumneavoastră locală ar trebui luate în considerare la eliminarea acestui produs, prin intermediul unui transportator de deșeuri autorizat.

Secțiunea 14. Informații privind transportul

Acest raport se aplică transportului maritim, aerian și terestru;

Bateria litiu-ion testată conform cerințelor celei de-a 6-a ediții revizuite a manualului ONU de teste și criterii, partea III, subsecțiunea 38.3;

Bateria litiu-ion a fost protejată pentru a preveni scurtcircuitele. Aceasta include protecția împotriva contactului cu materiale conductoare în cadrul aceleiași ambalaj care ar putea duce la scurtcircuit;

BATERIA LITIUM-ION, conform secțiunii II/IA/IB din INSTRUCȚIUNEA DE AMBALARE 965/966/967 a Regulamentului IATA privind mărfurile periculoase, ediția 66, 2025, poate fi transportată și se aplică reglementările U.S.DOT pentru transportul sigur al bateriei litiu-ion.

Mai multe informații privind transportul, testarea, marcarea și ambalarea pot fi obținute de la label master la <http://www.labelmaster.com/>.

Ambalajul trebuie să fie adecvat pentru a evita deteriorările mecanice în timpul transportului, manipulării și stivuirii. Materialele și designul ambalajului trebuie alese astfel încât să prevină dezvoltarea unei conducții electrice neintenționate, coroziunea bornelor și pătrunderea umidității.

Pachetul trebuie manipulat cu grijă și există un pericol de inflamabilitate dacă pachetul este deteriorat; fiecare pachet trebuie etichetat cu o etichetă de manipulare a bateriei litiu-ion, pe lângă eticheta de pericol Clasa 9. În ceea ce privește transportul, sunt citate și luate în considerare următoarele reglementări:

Instrucțiunile tehnice ale Organizației Aviației Civile Internaționale (ICAO).

Regulamentul privind mărfurile periculoase al Asociației Internaționale de Transport Aerian (IATA). Numărul ONU al bateriei cu litiu: UN3480 sau UN3481;

Denumire/descriere corectă de expediere ONU (denumire tehnică): baterii litiu-ion sau baterii litiu-ion conținute în echipamente sau baterii litiu-ion ambalate cu echipamente;

Clasificare ONU (Clasa de pericol pentru transport): Nu sunt periculoase;

Poluant marin (D/N): N;

Bateria nu este restricționată conform Codului IMO IMDG (incl. Amendamentul 40-20) Dispoziția specială 188.

Pentru bateriile litiu-ion pe mare, cu condiția ca ambalajul să fie rezistent și să prevină scurtcircuitul produselor. Numărul ONU al bateriei cu litiu: UN3480 sau UN3481;

Denumire/descriere corectă de expediere ONU (Denumire tehnică): baterii litiu-ion sau baterii litiu-ion conținute în echipamente sau baterii litiu-ion ambalate cu echipamente;

Clasificare ONU (clasa de pericol pentru transport): Nu sunt periculoase; Poluant marin (D/N): D;

Dispoziție specială: codul maritim internațional al mărfurilor periculoase (IMDG) 188,230,310,348,957;

Regulamentul SUA privind materialele periculoase (HMR) în conformitate cu o regulă finală

FIȘĂ CU DATE DE SIGURANȚĂ A MATERIALULUI

NR.: YF-MSDS-21-001

emisă de RSPA

Biroul de Siguranță a Materialelor Periculoase din cadrul Administrației de Cercetare și Programe Speciale (RSPA) a Departamentului Transporturilor din SUA (DOT)

Secțiunea 15. Informații de reglementare

US DOT:

Începând cu 29 decembrie 2004, DOT solicită ca exteriorul fiecărui pachet care conține baterii primare de litiu, indiferent de dimensiunea sau numărul bateriilor, să fie etichetat cu următoarea declarație: „BATERII PRIMARE DE LITIU - INTERZISE PENTRU TRANSPORT LA BORDUL AVIOANELOR DE PASAGERI”. Cerința de etichetare acoperă expedierile prin autostradă, cale ferată, navă sau avioane de marfă și acoperă toate expedierile în interiorul, în sau din SUA. Eticheta trebuie să fie de culoare contrastantă, iar literele trebuie să aibă o înălțime de 12 mm (0,5 in) pentru pachetele care cântăresc mai mult de 30 kg și de 6 mm (0,25 in) pentru pachetele care cântăresc mai puțin de 30 kg.

Secțiunea 16. Alte informații

Departament pregător: Departamentul Tehnic DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD

Departament de revizuire: Departamentul de Calitate DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ВЕЩЕСТВА

НО: YF-MSDS-21-001

Раздел 1. Идентификация химической продукции и идентификация компании

Имя продукта	Литий-ионная перезаряжаемая батарея
Модель образца	E097-13-1S1P26650
Номинальное напряжение/емкость	3,7 В/4950 мАч/18,5 Втч
Название производителя	DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD
Адрес	Здание 1, № 518 Западная дорога Сянманг, город Синси, город Дунгуань, провинция Гуандун (Building 1, No. 518 Xiangmang West Road, Qinxing Town, Dongguan City, Guangdong Province)
Почтовый индекс	523658
Телефон экстренной связи	00-86-769-38935387
Телефон технической поддержки	00-86-769-38935387
Факс	/
Эл. почта	huangjianhua@yf-dc.com
Код MSDS	YF-MSDS010
Дата подготовки	04.09.2025

Раздел 2. Состав/Сведения о компонентах

Химическое наименование	Процент содержания	Номер CAS	Предельно допустимая концентрация (PEL) - Федеральное агентство по охране труда и здоровья (OSHA)	ACGIH (TLV)
Лития диоксид кобальта (LiCoO ₂)	≤35 %	12190-79-3	Н/Д	0,02 мг/м ³ как Со
Графит (С)	От 25 % до 30 %	7782-42-5	15 мг/м ³ (как ПЫЛЬ)	3,5 мг/м ³

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

ВЕЩЕСТВА

НО: YF-MSDS-21-001

Поливинилиденфтор ид (PVDF)	<20%	24937-79-9	Н/Д	Н/Д
Ацетиленовая сажа	От 0,5 % до 3 %	1333-86-4	Н/Д	Н/Д
Электролит	От 5 % до 15 %	623-53-0/2132 4-40-3	Н/Д	Н/Д

ACGIH: Американский совет государственных специалистов по промышленной гигиене
TLV: Пороговое предельное значение — это индивидуальные пределы воздействия, определенные ACGIH

Раздел 3. Обобщение опасностей

Сортировка опасностей	Н/Д
Пути попадания в организм	<ol style="list-style-type: none"> 1. Глаза и кожа — при протекании раствор электролита, содержащийся в батарее, раздражает ткани глаза и кожу. 2. Вдыхание — раздражение органов дыхания (и глаз) может возникнуть, если пары выделяются из-за тепла или обилия протекающих батарей. 3. Проглатывание — проглатывание батареи может нанести вред здоровью. Содержимое открытой батареи может вызвать серьезные химические ожоги полости рта, пищевода и желудочно-кишечного тракта.
Вред здоровью	<p>Воздействие утечки электролита из разрыва или утечки батареи может привести к:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вдыхание — ожоги и раздражение дыхательной системы, кашель, хрипы и одышка. 2. Глаза — покраснение, слезотечение, ожоги. Электролит разъедает все ткани глаза. 3. Кожа — электролит является едким и вызывает раздражение и ожоги кожи. 4. Проглатывание — раствор электролита вызывает повреждение тканей горла и желудочно-кишечного тракта.
Вред окружающей среде	Не требуется при нормальных условиях эксплуатации
Опасность взрыва	Батарея может быть взрывоопасной при высокой температуре (выше 60°C) или подвергаться воздействию огня.
Раздел 4. Меры по оказанию первой помощи	
Попадание на кожу	Не ожидается. Если аккумуляторная батарея протекает и содержащийся в ней материал соприкасается с кожей, промойте ее

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ВЕЩЕСТВА

НО: YF-MSDS-21-001

	большим количеством чистой воды в течение не менее 15 минут.
Попадание в глаза	Не ожидается. Если аккумуляторная батарея протекает и содержащийся в ней материал попадает в глаза, промойте ее большим количеством чистой воды в течение не менее 15 минут. Незамедлительно обратитесь за медицинской помощью.
Вдыхание	Не ожидается. Если батарея протекает, поместите ее на свежий воздух. Если раздражение не проходит, обратитесь к врачу.
Проглатывание	Не ожидается. Если батарея протекает и содержащийся в ней материал попадает внутрь, немедленно прополощите рот и прилегающую зону чистой водой. Немедленно обратитесь к врачу за медицинской помощью.

Раздел 5. Меры противопожарной безопасности

Особые опасности возгорания и взрыва	Аккумуляторная батарея может взрываться или течь потенциально опасными парами, подверженными: воздействию чрезмерного тепла (выше максимальной номинальной температуры, указанной производителем) или пожару, чрезмерной зарядке, короткому замыканию, проколу и раздавливанию.
Опасные продукты горения	При пожаре, перегреве или перенапряжении могут образовываться опасные продукты разложения. Поврежденные батареи могут привести к быстрому нагреву и выделению горючих паров.
Средства пожаротушения	Сухие химические огнетушители являются наиболее эффективным средством для тушения горячей батареи. Огнетушитель CO ₂ также будет работать эффективно.
Процедуры пожарной защиты	Используйте автономный дыхательный аппарат с положительным давлением, если батареи вовлечены в пожар. Необходима полная защитная одежда. При использовании воды рекомендуется соблюдать осторожность, так как горящие частицы могут быть выброшены из очага возгорания.

Раздел 6. Меры на случай аварийного выпуска веществ

Материал, содержащийся в батарее, может выделяться только при ненадлежащих условиях эксплуатации. В случае разрыва и утечки батареи соберите все выпущенные материалы, которые не горячие или не горящие, в соответствующий контейнер для утилизации отходов, наденьте надлежащую защитную одежду, и проветрите помещение. Помещается в утвержденную тару и утилизируется в соответствии с местными правилами.

Раздел 7. Обращение и хранение

ВЕЩЕСТВА

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ

НО: YF-MSDS-21-001

Обработка	<ol style="list-style-type: none">1. Батареи можно заряжать повторно. Однако неправильная зарядка батареи может привести к ее возгоранию. При зарядке батареи используйте специальные зарядные устройства и соблюдайте указанные условия.2. Никогда не разбирайте и не модифицируйте батарею.3. Не погружайте, не бросайте и не мочите батарею в воде.4. Если батарея была случайно раздавлена, в результате чего произошла утечка ее содержимого, для работы со всеми компонентами батареи необходимо использовать резиновые перчатки. Не вдыхайте пары, которые могут выделяться.5. Короткое замыкание вызывает нагрев. Кроме того, короткое замыкание сокращает срок службы батареи и может привести к воспламенению окружающих материалов. Физический контакт с короткозамкнутой батареей может привести к ожогам кожи.6. Избегайте изменения полярности батареи, что может привести к ее повреждению или возгоранию.7. В случае воздействия электролита на кожу или глаза см. Раздел 4 «Мероприятия по оказанию первой помощи».
Хранение	<ol style="list-style-type: none">1. Батареи должны храниться отдельно от других материалов в негорючем, хорошо вентилируемом помещении, оборудованном системой пожаротушения, с достаточным зазором между стенами и батарейными установками. Не размещайте батареи рядом с нагревательным оборудованием и не подвергайте его воздействию прямых солнечных лучей в течение длительного времени.2. Не храните батареи при температуре выше 35°C или ниже -20°C. Храните батареи в прохладном (около 20±5°C), сухом и проветриваемом помещении с небольшим изменением температуры. Повышенные температуры могут привести к сокращению срока службы батареи. Воздействие на батареи температуры, превышающей 60°C, приведет к выделению из нее легковоспламеняющейся жидкости и газов.3. Храните батареи в оригинальной упаковке до использования и не перемешивайте их.
Раздел 8. Контроль воздействия вещества и средства индивидуальной защиты	
Инженерно-технические средства контроля	Хранить вдали от источников тепла и открытого огня.

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ВЕЩЕСТВА

НО: YF-MSDS-21-001

Вентиляция	Не требуется при нормальных условиях эксплуатации. В случае неправильной эксплуатации используйте надлежащую механическую вентиляцию (местную вытяжку) аккумуляторной батареи, которая отводит газ или пары.
Защита органов дыхания	Не требуется при нормальных условиях эксплуатации Если батарея горит, немедленно покиньте зону. Во время тушения пожара пожарный должен использовать автономное дыхательное оборудование, закрывающее все лицо. Пожар можно тушить, но только с безопасного расстояния, немедленно эвакуируйте всех людей из зоны пожара.
Защита зрения	Не требуется при нормальных условиях эксплуатации При работе с протекающей или разорванной батареей используйте защитные очки с боковыми щитками.
Защита тела	Не требуется при нормальных условиях эксплуатации Используйте резиновый фартук и защитные приспособления в случае утечки поврежденной батареей.
Защитные перчатки	Не требуется при нормальных условиях эксплуатации При работе с протекающей или разорванной батареей используйте химически стойкие резиновые перчатки.
Другое	Соблюдайте правила химической гигиены. После очистки веществ, вылившихся из протекающей батареей, тщательно вымойте руки. В помещении для хранения батареей запрещается есть, пить и курить.

Раздел 9. Физико-химические свойства

Состояние	Твердое
Запах	Н/Д
рН	Н/Д
Давление пара	Н/Д
Плотность пара	Н/Д
Точка кипения	Н/Д
Растворимость в воде	Нерастворим
Удельный вес	Н/Д
Плотность	Н/Д

Раздел 10. Стабильность и реакционная способность

Стабильность	Стабильный
Недопустимые условия	Не нагревайте, не бросайте в огонь, не разбирайте, не замыкайте, не погружайте в воду или не перезаряжайте батарею и т. д.
Несовместимость	Отсутствует при нормальном режиме работы. Избегайте воздействия тепла, открытого огня и коррозионных веществ.
Опасная	Не возникает

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ВЕЩЕСТВА

НО: YF-MSDS-21-001

полимеризация	
Опасные продукты разложения	Батарея может выделять раздражающий газ при утечке электролита.
Раздел 11. Информация о токсичности	
Батарея не проявляет токсикологических свойств при обычном обращении и использовании. Если батарея была вскрыта в результате неправильного использования или повреждения, немедленно выбросьте ее. Внутренние компоненты клетки являются раздражающими и сенсибилизирующими.	
Раздражение	Электролиты, содержащиеся в этой батарее, могут раздражать глаза при любом контакте. Длительный контакт с кожей или слизистыми оболочками может вызвать раздражение.
Сенсибилизация	Информация недоступна.
Тератогенность	Информация недоступна.
Канцерогенность	Информация недоступна.
Мутагенность	Информация недоступна.
Репродуктивная токсичность	Информация недоступна.
Раздел 12. Экологическая информация	
<ol style="list-style-type: none">1. При правильном использовании и утилизации батарея не представляет опасности для окружающей среды.2. Батарея не содержит ртути, кадмия или свинца.3. Не допускайте попадания внутренних компонентов в морскую среду. Избегайте их попадания в водные пути, сточные воды или грунтовые воды.	
Раздел 13. Порядок утилизации	
<ol style="list-style-type: none">1. Утилизация аккумуляторной батареи должна производиться уполномоченными профессиональными фирмами по утилизации, осведомленными о федеральных, государственных или местных требованиях в отношении обращения с опасными отходами и транспортировки опасных отходов.2. Батарея должна быть полностью разряжена перед утилизацией и/или клеммы должны быть заклеены лентой или крышкой во избежание короткого замыкания. При полной разрядке не считается опасной.3. Батарея содержит перерабатываемые материалы. При утилизации этого продукта через лицензированный контейнер для отходов следует учитывать варианты	

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ВЕЩЕСТВА

НО: YF-MSDS-21-001

переработки, доступные в вашем регионе.

Раздел 14. Информация о транспортировке

Настоящий отчет распространяется на морские, воздушные и наземные перевозки.

Литий-ионная аккумуляторная батарея, испытанная в соответствии с требованиями 6-го пересмотренного издания руководства ООН по испытаниям и критериям, часть III, подраздел 38.3.

Литий-ионная аккумуляторная батарея защищена от короткого замыкания. Это подразумевает защиту от контактов с электропроводными материалами внутри той же упаковки, которые могли бы привести к короткому замыканию.

ЛИТИЙ-ИОННАЯ АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ в соответствии с разделом II/A/IV ИНСТРУКЦИИ ПО УПАКОВКЕ 965/966/967 Правил перевозки опасных грузов IATA 2025 года, 66-е издание, может транспортироваться и применимыми правилами USDOT для безопасной транспортировки литий-ионной батареи.

Более подробную информацию о доставке, испытаниях, маркировке и упаковке можно получить на сайте <http://www.labilmaster.com/>.

Упаковка должна быть соответствующей, чтобы избежать механических повреждений во время транспортировки, обработки и укладки. Материалы и конструкция упаковки должны быть выбраны таким образом, чтобы предотвратить непреднамеренную электропроводимость, коррозию клемм и проникновение влаги.

С упаковкой следует обращаться осторожно, и если упаковка повреждена, существует опасность воспламенения; каждая упаковка должна быть маркирована этикеткой для обращения с литий-ионным аккумулятором в дополнение к этикетке опасности класса 9. В отношении транспортировки цитируются и рассматриваются следующие правила:

Технические инструкции Международной организации гражданской авиации (ИКАО).

Международная ассоциация воздушного транспорта (ИАТА) – Правила перевозки опасных грузов. Номер литиевой батареи по классификации ООН: UN3480 или UN3481;

Надлежащее транспортное наименование/описание ООН (техническое название): литий-ионные батареи или литий-ионные батареи, содержащиеся в оборудовании, или литий-ионные батареи, упакованные вместе с оборудованием;

Классификация ООН (класс опасности при транспортировке): Не опасно;

Загрязнитель морской среды (Да/Нет): Нет;

Аккумуляторная батарея не ограничена в соответствии со Специальным положением 188 IMO IMDG Code (вкл. поправку 40-20).

Для литий-ионных аккумуляторов, перевозимых по морю, при условии, что упаковка прочная и предотвращает короткое замыкание продуктов. Номер литиевой батареи по классификации ООН: UN3480 или UN3481;

Надлежащее транспортное наименование/описание ООН (техническое название): литий-ионные батареи или литий-ионные батареи, содержащиеся в оборудовании, или литий-ионные батареи, упакованные вместе с оборудованием;

Классификация ООН (класс опасности при транспортировке): Не опасно; Загрязнитель морской среды (Да/Нет): Да;

ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ВЕЩЕСТВА

НО: YF-MSDS-21-001

Специальное положение: Международный кодекс морской перевозки опасных грузов (МКМПОГ) 188, 230, 310, 348, 957;

Регламент США по опасным материалам (HMR) в соответствии с окончательным правилом, выпущенным RSPA

Управление по безопасности опасных материалов Министерства транспорта США (DOT) Управление по исследованиям и специальным программам (RSPA)

Раздел 15. Нормативная информация

Министерство транспорта США (DOT):

С 29 декабря 2004 года Министерство транспорта США требует, чтобы на внешней стороне каждой упаковки, содержащей первичные литиевые батареи, независимо от размера или количества батарей, была нанесена следующая надпись: « ПЕРВИЧНЫЕ ЛИТИЕВЫЕ БАТАРЕИ — ЗАПРЕЩЕНЫ К ПЕРЕВОЗКЕ НА БОРТУ

ПАССАЖИРСКИХ САМОЛЕТОВ». Требование о маркировке распространяется на перевозки автомобильным, железнодорожным, морским транспортом или грузовыми самолетами и охватывает все перевозки внутри США, в США и из США. Этикетка должна быть контрастного цвета, а высота букв должна составлять 12 мм (0,5 дюйма) для упаковок весом более 30 кг и 6 мм (0,25 дюйма) для упаковок весом менее 30 кг.

Раздел 16. Другая информация

Подготовил отдел: Технический отдел DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD

Проверил отдел: Отдел контроля качества DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD

ΦΥΛΛΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
ΥΛΙΚΟΥ

AP: YF-MSDS-21-001

Ενότητα 1. Ταυτοποίηση χημικού προϊόντος και εταιρείας

Όνομα προϊόντων	Επαναφορτιζόμενη μπαταρία ιόντων λιθίου
Δείγμα μοντέλου	E097-13-1S1P26650
Ονομαστική τάση/χωρητικότητα	3, 7V/4950mAh/18,5Wh
Όνομα κατασκευαστή	DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD
Διεύθυνση	Building 1, No. 518 Xiangmang West Road, Qing xi Town, Dongguan City, Guangdong Province
Ταχυδρομικός κώδικας	523658
Αρ. τηλεφώνου έκτακτης ανάγκης	00-86-769-38935387
Αρ. τηλεφώνου τεχνικής υποστήριξης	00-86-769-38935387
Φαξ	/
E-mail	huangjianhua@ yf-dc.com
Κωδικός MSDS	YF-MSDS010
Ημερομηνία δημιουργίας	2025.09.04

Ενότητα 2. Σύνθεση/Πληροφορίες για τα συστατικά

Χημική ονομασία	Ποσοστό περιεχομένου	Αρ. CAS	OSHA (PEL)	ACGIH (TLV)
Διοξείδιο του κοβαλτίου λιθίου (LiCoO ₂)	≤35%	12190-79-3	Μη διαθέσιμο	0,02mg/m ³ ως Co
Γραφίτης (C)	25%~30%	7782-42-5	15mg/m ³ (ως σκόνη)	3,5mg/m ³
Πολυβινυλιδενοφθορίδιο (PVDF)	<20%	24937-79-9	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο
Μαύρο ακετυλένιο	0,5%~3%	1333-86-4	Μη διαθέσιμο	Δεν ισχύει
Ηλεκτρολύτης	5%~15%	623-53-0/2132 4-40-3	Μη διαθέσιμο	Μη διαθέσιμο

ACGIH: Αμερικανικό Συμβούλιο Βιομηχανικών Υγιεινολόγων της Κυβέρνησης

TLV: Η οριακή τιμή κατωφλίου είναι τα προσωπικά όρια έκθεσης που καθορίζονται από το ACGIH

Ενότητα 3. Σύνοψη κινδύνων

Κατηγορία κινδύνου	M/Δ
Διαδρομές εισόδου	<ol style="list-style-type: none"> Μάτια και δέρμα – Σε περίπτωση διαρροής, το διάλυμα ηλεκτρολύτη που περιέχεται στην μπαταρία ερεθίζει τους οφθαλμικούς ιστούς και το δέρμα. Εισπνοή – Ενδέχεται να προκληθεί ερεθισμός του αναπνευστικού (και των ματιών) εάν απελευθερωθούν αναθυμιάσεις λόγω θερμότητας ή μεγάλης διαρροής μπαταριών. Κατάποση – Η κατάποση της μπαταρίας μπορεί να είναι επιβλαβής. Το περιεχόμενο μιας ανοιχτής μπαταρίας μπορεί να προκαλέσει σοβαρά χημικά εγκαύματα στο στόμα, τον οισοφάγο και τον γαστρεντερικό σωλήνα.
Βλάβη στην υγεία	<p>Η έκθεση σε διαρροή ηλεκτρολύτη από μπαταρία που έχει υποστεί ρήξη ή διαρρέουσα μπαταρία μπορεί να προκαλέσει:</p> <ol style="list-style-type: none"> Εισπνοή – Εγκαύματα και ερεθισμός του αναπνευστικού συστήματος, βήχας, συριγγός και δύσπνοια. Μάτια – Ερυθρότητα, δακρύρροια, εγκαύματα. Ο ηλεκτρολύτης είναι διαβρωτικός για όλους τους οφθαλμικούς ιστούς. Δέρμα – Ο ηλεκτρολύτης είναι διαβρωτικός και προκαλεί ερεθισμό του δέρματος και εγκαύματα. Κατάποση - Το διάλυμα ηλεκτρολυτών προκαλεί βλάβη στους ιστούς του λαιμού και του γαστρεντερικού σωλήνα.
Βλάβη στο περιβάλλον	Δεν είναι απαραίτητο υπό συνθήκες κανονικής χρήσης
Κίνδυνος έκρηξης	Η μπαταρία ενδέχεται να είναι εκρηκτική σε υψηλή θερμοκρασία (πάνω από 60°C) ή σε περίπτωση έκθεσης σε πυρκαγιά.
Ενότητα 4. Μέτρα πρώτων βοηθειών	
Επαφή με το δέρμα	Δεν αναμένεται. Εάν η μπαταρία παρουσιάζει διαρροή και το υλικό που περιέχεται έρθει σε επαφή με το δέρμα, ξεπλύνετε με άφθονο καθαρό νερό για τουλάχιστον 15 λεπτά.
Επαφή με τα μάτια	Δεν αναμένεται. Εάν η μπαταρία παρουσιάζει διαρροή και το υλικό που περιέχεται έρθει σε επαφή με τα μάτια, ξεπλύνετε με άφθονο καθαρό νερό για τουλάχιστον 15 λεπτά. Αναζητήστε άμεσα ιατρική βοήθεια.
Εισπνοή	Δεν αναμένεται. Σε περίπτωση διαρροής της μπαταρίας, μετακινηθείτε σε φρέσκο αέρα. Εάν ο ερεθισμός επιμένει, συμβουλευτείτε γιατρό.
Κατάποση	Δεν αναμένεται. Αν η μπαταρία διαρρέει και καταποθεί το περιεχόμενο, ξεπλύνετε αμέσως το στόμα και τη γύρω περιοχή με καθαρό νερό. Συμβουλευτείτε αμέσως έναν γιατρό για θεραπεία.
Ενότητα 5. Μέτρα πυρόσβεσης	

<p>Ασυνήθιστοι κίνδυνοι πυρκαγιάς και έκρηξης</p>	<p>Η μπαταρία ενδέχεται να εκραγεί ή να διαρρεύσει δυνητικά επικίνδυνους ατμούς εάν εκτεθεί σε: υπερβολική θερμότητα (πάνω από τη μέγιστη θερμοκρασία που καθορίζεται από τον κατασκευαστή) ή φωτιά, υπερφόρτιση, βραχυκύκλωμα, διάτρηση ή συμπίεση.</p>
<p>Επικίνδυνα προϊόντα καύσης</p>	<p>Η φωτιά, η υπερβολική θερμότητα ή οι συνθήκες υπέρτασης μπορεί να παράγουν επικίνδυνα προϊόντα αποσύνθεσης. Οι κατεστραμμένες μπαταρίες μπορεί να προκαλέσουν ταχεία θέρμανση και έκλυση εύφλεκτων ατμών.</p>
<p>Μέσα πυρόσβεσης</p>	<p>Οι πυροσβεστήρες ξηρού χημικού τύπου είναι το πιο αποτελεσματικό μέσο για την κατάσβεση πυρκαγιάς σε μπαταρία. Ένας πυροσβεστήρας CO₂ θα λειτουργήσει επίσης αποτελεσματικά.</p>
<p>Διαδικασίες πυρόσβεσης</p>	<p>Χρησιμοποιήστε αυτοδύναμη αναπνευστική συσκευή θετικής πίεσης εάν οι μπαταρίες εμπλακούν σε πυρκαγιά. Απαιτείται πλήρης προστατευτική ενδυμασία. Κατά την εφαρμογή νερού, συνιστάται προσοχή, καθώς ενδέχεται να εκτοξευθούν από την πυρκαγιά φλεγόμενα κομμάτια εύφλεκτων σωματιδίων.</p>
<p>Ενότητα 6. Μέτρα αντιμετώπισης τυχαίας έκλυσης</p>	
<p>Το υλικό που περιέχεται στην μπαταρία θα απελευθερωνόταν μόνο υπό καταχρηστικές συνθήκες. Σε περίπτωση ρήξης και διαρροής της μπαταρίας, συλλέξτε όλα τα απελευθερωμένα υλικά που δεν είναι ζεστά ή φλέγονται σε κατάλληλο δοχείο απόρριψης απορριμμάτων, φορώντας κατάλληλη προστατευτική ενδυμασία και αερίστε τον χώρο. Τοποθετείται σε εγκεκριμένο δοχείο και απορρίπτεται σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.</p>	
<p>Ενότητα 7. Χειρισμός και αποθήκευση</p>	
<p>Χειρισμός</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Οι μπαταρίες έχουν σχεδιαστεί για να επαναφορτίζονται. Ωστόσο, η ακατάλληλη φόρτιση μιας μπαταρίας μπορεί να προκαλέσει ανάφλεξη. Κατά τη φόρτιση της μπαταρίας, χρησιμοποιείτε ειδικούς φορτιστές και τηρείτε τις καθορισμένες συνθήκες. 2. Ποτέ μην αποσυναρμολογείτε ή τροποποιείτε μια μπαταρία. 3. Μη βυθίζετε, πετάτε ή βρέχετε την μπαταρία με νερό. 4. Σε περίπτωση που μια μπαταρία συνθλιβεί κατά λάθος, με αποτέλεσμα την έκλυση του περιεχομένου της, πρέπει να χρησιμοποιούνται λαστιχένια γάντια για τον χειρισμό όλων των εξαρτημάτων της μπαταρίας. Αποφύγετε την εισπνοή τυχόν ατμών που ενδέχεται να εκπέμπονται. 5. Το βραχυκύκλωμα προκαλεί θέρμανση. Επιπλέον, το βραχυκύκλωμα μειώνει τη διάρκεια ζωής της μπαταρίας και μπορεί να οδηγήσει σε ανάφλεξη των γύρω υλικών. Η σωματική επαφή με βραχυκυκλωμένη μπαταρία μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα στο δέρμα.

	<p>6. Αποφύγετε την αντιστροφή της πολικότητας της μπαταρίας, η οποία μπορεί να προκαλέσει ζημιά ή φλόγα στην μπαταρία.</p> <p>7. Σε περίπτωση έκθεσης του δέρματος ή των ματιών στον ηλεκτρολύτη, ανατρέξτε στην Ενότητα 4, Μέτρα πρώτων βοηθειών.</p>
Αποθήκευση	<p>1. Οι μπαταρίες πρέπει να διαχωρίζονται από άλλα υλικά και να αποθηκεύονται σε μια μη εύφλεκτη, καλά αεριζόμενη, προστατευμένη από ψεκαστήρες κατασκευή, με επαρκή απόσταση μεταξύ των τοίχων και των στοιβών των μπαταριών. Μην τοποθετείτε τις μπαταρίες κοντά σε συσκευές θέρμανσης και μην τις εκθέτετε σε άμεσο ηλιακό φως για μεγάλα χρονικά διαστήματα.</p> <p>2. Μην αποθηκεύετε μπαταρίες σε θερμοκρασία άνω των 35°C ή κάτω των -20°C. Αποθηκεύστε τις μπαταρίες σε δροσερό (περίπου 20±5°C), σε ξηρό και αεριζόμενο χώρο για μεγάλο χρονικό διάστημα, που υπόκειται σε μικρές αλλαγές θερμοκρασίας. Οι υψηλές θερμοκρασίες μπορούν να οδηγήσουν σε μειωμένη διάρκεια ζωής της μπαταρίας. Η έκθεση της μπαταρίας σε θερμοκρασίες άνω των 60°C θα έχει ως αποτέλεσμα την εκκένωση εύφλεκτων υγρών και αερίων από την μπαταρία.</p> <p>3. Φυλάξτε τις μπαταρίες στην αρχική τους συσκευασία μέχρι τη χρήση και μην τις ανακατεύετε.</p>
Ενότητα 8. Μέτρα έκθεσης/Προστασία προσωπικού	
Μηχανικά μέτρα	Να φυλάσσεται μακριά από θερμότητα και γυμνή φλόγα.
Αερισμός	Δεν είναι απαραίτητο υπό συνθήκες κανονικής χρήσης. Σε περίπτωση κατάχρησης, χρησιμοποιήστε επαρκή μηχανικό αερισμό (τοπική απαγωγή) για την μπαταρία που απελευθερώνει αέρια ή αναθυμιάσεις.
Προστασία αναπνοής	Δεν είναι απαραίτητο υπό συνθήκες κανονικής χρήσης. Εάν η μπαταρία φλέγεται, εγκαταλείψτε αμέσως την περιοχή. Κατά την κατάσβεση της πυρκαγιάς, ο πυροσβέστης θα πρέπει να χρησιμοποιεί αυτόνομη αναπνευστική συσκευή, που καλύπτει ολόκληρο το πρόσωπο. Οι πυρκαγιές μπορούν να κατασβεστούν, αλλά μόνο από ασφαλή απόσταση πυρόσβεσης. Απομακρύνετε αμέσως όλα τα άτομα από την περιοχή της πυρκαγιάς.
Προστασία ματιών	Δεν είναι απαραίτητο υπό συνθήκες κανονικής χρήσης. Χρησιμοποιήστε προστατευτικά γυαλιά με πλευρικά καλύμματα εάν χειρίζεστε μια

ΦΥΛΛΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΥΛΙΚΟΥ

AP: YF-MSDS-21-001

	μπαταρία που έχει διαρροή ή έχει υποστεί ρήξη.
Προστασία σώματος	Δεν είναι απαραίτητο υπό συνθήκες κανονικής χρήσης. Χρησιμοποιήστε λαστιχένια ποδιά και προστατευτικό ρουχισμό σε περίπτωση χειρισμού μιας διαρρέουσας μπαταρίας ή μπαταρίας που έχει υποστεί ρήξη.
Προστατευτικά γάντια	Δεν είναι απαραίτητο υπό συνθήκες κανονικής χρήσης. Χρησιμοποιήστε λαστιχένια γάντια ανθεκτικά σε χημικά εάν χειρίζεστε μια μπαταρία που έχει διαρροή ή έχει υποστεί ρήξη.
Άλλα	Τηρείτε καλές πρακτικές υγιεινής κατά τη χρήση χημικών. Πλύνετε καλά τα χέρια σας μετά τον καθαρισμό διαρροής μπαταρίας που προκλήθηκε από διαρρέουσα μπαταρία. Απαγορεύεται το φαγητό, το ποτό ή το κάπνισμα στον χώρο αποθήκευσης μπαταριών.

Ενότητα 9. Φυσικές και χημικές ιδιότητες

Κατάσταση	Στέρεο
Οσμή	M/Δ
pH	M/Δ
Πίεση ατμών	M/Δ
Πυκνότητα ατμών	M/Δ
Σημείο βρασμού	M/Δ
Διαλυτότητα στο νερό	Αδιάλυτο
Ειδικό βάρος	M/Δ
Πυκνότητα	M/Δ

Ενότητα 10. Σταθερότητα και αντιδραστικότητα

Σταθερότητα	Σταθερό
Συνθήκες προς αποφυγή	Μην τη θερμαίνετε, μην την πετάτε στη φωτιά, μην την αποσυναρμολογείτε, μην τη βραχυκυκλώνετε, μην τη βυθίζετε σε νερό ή μην την υπερφορτίζετε κ.λπ.
Ασυμβατότητα	Καμία κατά τη διάρκεια της κανονικής λειτουργίας. Αποφύγετε την έκθεση σε θερμότητα, γυμνή φλόγα και διαβρωτικά.
Επικίνδυνος πολυμερισμός	Δεν θα συμβεί
Επικίνδυνα προϊόντα αποσύνθεσης	Η μπαταρία ενδέχεται να εκλύσει ερεθιστικό αέριο μόλις διαρρεύσει ηλεκτρολύτης.

Ενότητα 11. Τοξικολογικές πληροφορίες

Η μπαταρία δεν εμφανίζει τοξικολογικές ιδιότητες κατά τον συνήθη χειρισμό και χρήση. Εάν η μπαταρία ανοιχτεί λόγω κακής χρήσης ή ζημιάς, απορρίψτε την αμέσως. Τα εσωτερικά στοιχεία του στοιχείου είναι ερεθιστικά και μπορούν να προκαλέσουν ευαισθητοποίηση.

ΦΥΛΛΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΥΛΙΚΟΥ

AP: YF-MSDS-21-001

Ερεθιστικότητα	Οι ηλεκτρολύτες που περιέχονται σε αυτήν την μπαταρία μπορούν να ερεθίσουν τα μάτια σε περίπτωση επαφής. Η παρατεταμένη επαφή με το δέρμα ή τους βλεννογόνους μπορεί να προκαλέσει ερεθισμό.
Ευαισθητοποίηση	Δεν υπάρχουν διαθέσιμες πληροφορίες.
Τερατογένεση	Δεν υπάρχουν διαθέσιμες πληροφορίες.
Καρκινογένεση	Δεν υπάρχουν διαθέσιμες πληροφορίες.
Μεταλλαξιγένεση	Δεν υπάρχουν διαθέσιμες πληροφορίες.
Αναπαραγωγική τοξικότητα	Δεν υπάρχουν διαθέσιμες πληροφορίες.

Ενότητα 12. Οικολογικές πληροφορίες

- Όταν χρησιμοποιείται και απορρίπτεται σωστά, η μπαταρία δεν παρουσιάζει κίνδυνο για το περιβάλλον.
- Η μπαταρία δεν περιέχει υδράργυρο, κάδμιο ή μόλυβδο.
- Μην αφήνετε τα εσωτερικά εξαρτήματα να εισέλθουν σε θαλάσσιο περιβάλλον. Αποφύγετε την έκλυση σε υδάτινα ρεύματα, λύματα ή υπόγεια ύδατα.

Ενότητα 13. Οδηγίες απόρριψης

- Η απόρριψη της μπαταρίας θα πρέπει να πραγματοποιείται από αδειοδοτημένες, επαγγελματικές εταιρείες απόρριψης που έχουν γνώση των ομοσπονδιακών, πολιτειακών ή τοπικών απαιτήσεων για την επεξεργασία και τη μεταφορά επικίνδυνων αποβλήτων.
- Η μπαταρία θα πρέπει να αποφορτιστεί πλήρως πριν από την απόρριψη ή/και οι ακροδέκτες να καλυφθούν με ταινία ή καπάκι για την αποφυγή βραχυκυκλώματος. Όταν αποφορτιστεί πλήρως, δεν θεωρείται επικίνδυνη.
- Η μπαταρία περιέχει ανακυκλώσιμα υλικά. Κατά την απόρριψη αυτού του προϊόντος μέσω αδειοδοτημένου φορέα αποβλήτων, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι επιλογές ανακύκλωσης που είναι διαθέσιμες στην περιοχή σας.

Ενότητα 14. Πληροφορίες μεταφοράς

Η παρούσα έκθεση ισχύει για θαλάσσιες, αεροπορικές και χερσαίες μεταφορές.

Η μπαταρία ιόντων λιθίου (lid-ion) δοκιμάστηκε σύμφωνα με τις απαιτήσεις της 6ης αναθεωρημένης έκδοσης του εγχειριδίου δοκιμών και κριτηρίων των Ηνωμένων Εθνών, μέρος III, υποενότητα 38.3.

Η μπαταρία ιόντων λιθίου προστατεύτηκε για την αποφυγή βραχυκυκλωμάτων. Αυτό περιλαμβάνει προστασία από επαφή με αγωγίμα υλικά εντός της ίδιας συσκευασίας που θα μπορούσε να οδηγήσει σε βραχυκύκλωμα.

Η μπαταρία ΙΟΝΤΩΝ ΛΙΘΙΟΥ, σύμφωνα με τα μέρη Π/ΙΑ/ΙΒ των ΟΔΗΓΙΩΝ

ΦΥΛΛΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΥΛΙΚΟΥ

AP: YF-MSDS-21-001

ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ 965/966/967 των Κανονισμών IATA για επικίνδυνα εμπορεύματα 2025, 66η έκδοση, μπορεί να μεταφέρεται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις του U.S. DOT για την ασφαλή μεταφορά μπαταριών ιόντων λιθίου.

Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη μεταφορά, τις δοκιμές, τη σήμανση και τη συσκευασία μπορείτε να βρείτε στη Labelmaster στη διεύθυνση <http://www.labelmaster.com/>.

Η συσκευασία πρέπει να είναι επαρκής ώστε να αποφεύγονται μηχανικές βλάβες κατά τη μεταφορά, τον χειρισμό και τη στοίβαξη. Τα υλικά και ο σχεδιασμός της συσκευασίας πρέπει να επιλέγονται έτσι ώστε να αποτρέπεται η ανάπτυξη ακούσιας ηλεκτρικής αγωγιμότητας, η διάβρωση των ακροδεκτών και η διείσδυση υγρασίας.

Ο χειρισμός της συσκευασίας πρέπει να γίνεται με προσοχή και να λαμβάνεται υπόψη ότι υπάρχει κίνδυνος αναφλεξιμότητας σε περίπτωση ζημιάς. Κάθε συσκευασία πρέπει να φέρει ετικέτα χειρισμού μπαταρίας ιόντων λιθίου, επιπλέον της ετικέτας κινδύνου Κατηγορίας 9. Όσον αφορά τις μεταφορές, αναφέρονται και λαμβάνονται υπόψη οι ακόλουθοι κανονισμοί:

Τεχνικές Οδηγίες του Διεθνούς Οργανισμού Πολιτικής Αεροπορίας (ICAO).

Κανονισμοί Επικίνδυνων Εμπορευμάτων της Διεθνούς Ένωσης Αερομεταφορών (IATA). Αριθμός UN μπαταρίας λιθίου: UN3480 ή UN3481.

Κατάλληλη ονομασία/περιγραφή αποστολής UN (τεχνική ονομασία): μπαταρίες ιόντων λιθίου ή μπαταρίες ιόντων λιθίου που περιέχονται σε εξοπλισμό ή μπαταρίες ιόντων λιθίου που είναι συσκευασμένες με εξοπλισμό.

Ταξινόμηση UN (Κατηγορία κινδύνου μεταφοράς): Ακίνδυνο.

Ρύπος για τα θαλάσσια ύδατα (N/O): N.

Η μπαταρία δεν υπόκειται σε περιορισμούς σύμφωνα με τον Κώδικα IMO IMDG (συμπεριλαμβανομένης της Τροποποίησης 40-20), Ειδική Διάταξη 188.

Για μπαταρίες ιόντων λιθίου μέσω θαλάσσης, υπό την προϋπόθεση ότι η συσκευασία είναι ανθεκτική και αποτρέπει το βραχυκύκλωμα των προϊόντων. Αριθμός UN μπαταρίας λιθίου: UN3480 ή UN3481.

Κατάλληλη ονομασία/περιγραφή αποστολής UN (τεχνική ονομασία): μπαταρίες ιόντων λιθίου ή μπαταρίες ιόντων λιθίου που περιέχονται σε εξοπλισμό ή μπαταρίες ιόντων λιθίου που είναι συσκευασμένες με εξοπλισμό.

Ταξινόμηση UN (κατηγορία κινδύνου μεταφοράς): Ακίνδυνο. Ρύπος για τα θαλάσσια ύδατα (N/O): Y.

Ειδική διάταξη: διεθνής κώδικας ναυτιλιακών επικίνδυνων εμπορευμάτων (IMDG) 188.230.310.348.957.

Ο Κανονισμός Επικίνδυνων Υλικών των ΗΠΑ (HMR) σύμφωνα με τελικό κανόνα που εκδόθηκε από την RSPA

Το Γραφείο Ασφάλειας Επικίνδυνων Υλικών εντός της Διοίκησης Έρευνας και Ειδικών Προγραμμάτων (RSPA) του Υπουργείου Μεταφορών των ΗΠΑ (DOT)

Ενότητα 15. Ρυθμιστικές πληροφορίες

US DOT:

Από τις 29 Δεκεμβρίου 2004, το Υπουργείο Μεταφορών των ΗΠΑ (DOT) απαιτεί ότι η εξωτερική συσκευασία κάθε πακέτου που περιέχει πρωτεύουσες μπαταρίες λιθίου,

ΦΥΛΛΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΥΛΙΚΟΥ

ΑΡ: YF-MSDS-21-001

ανεξαρτήτως μεγέθους ή αριθμού μπαταριών, πρέπει να φέρει την εξής ένδειξη:
«ΠΡΩΤΕΥΟΥΣΕΣ ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ ΛΙΘΙΟΥ — ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΕ
ΕΠΙΒΑΤΙΚΑ ΑΕΡΟΣΚΑΦΗ». Η απαίτηση σήμανσης καλύπτει αποστολές μέσω δρόμου,
σιδηροδρόμου, πλοίου ή αεροσκάφους μεταφοράς εμπορευμάτων και ισχύει για όλες τις
αποστολές εντός, προς ή από τις ΗΠΑ. Η ετικέτα πρέπει να έχει έντονη αντίθεση χρωμάτων
και τα γράμματα να έχουν ύψος 12 mm (0,5 in) για πακέτα βάρους άνω των 30 kg και 6 mm
(0,25 in) για πακέτα βάρους κάτω των 30 kg.

Ενότητα 16. Άλλες πληροφορίες

Τμήμα δημιουργίας: Τμήμα Τεχνολογίας DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD

Τμήμα αναθεώρησης: Τμήμα Ποιότητας DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD

MALZEME GÜVENLİK BİLGİ FORMU

NO: YF-MSDS-21-001

Bölüm 1. Kimyasal Ürün ve Şirket Kimliği

Ürünlerin Adı	Lityum iyon şarj edilebilir pil
Örnek Model	E097-13-1S1P26650
Nominal gerilim/kapasite	3, 7V/4950mAh/18.5Wh
Üretici Adı	DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD
Adres	Building 1, No. 518 Xiangmang West Road, Qingxi Town, Dongguan City, Guangdong Province
Posta kodu	523658
Acil Durum Telefon No.	00-86-769-38935387
Teknik Destek Telefon No.	00-86-769-38935387
Faks	
E-posta	huangjianhua@yf-dc.com
MSDS Kodu	YF-MSDS010
Hazırlanma Tarihi	2025.09.04

Bölüm 2. Bileşim/İçindekiler Hakkında Bilgiler

Kimyasal Maddenin Adı	İçerik Yüzdesi	CAS No.	OSHA (PEL)	ACGIH (TLV)
Lityum Kobalt Dioksit (LiCoO ₂)	≤%35	12190-79-3	Yok	0,02mg/m ³ Co olarak
Grafit (C)	%25~%30	7782-42-5	15mg/m ³ (toz olarak)	3,5mg/m ³
Poliviniliden Florür (PVDF)	<%20	24937-79-9	Yok	Yok
Asetilen Karası	%0,5~%3	1333-86-4	Yok	Yok
Elektrolit	%5~%15	623-53-0/2132 4-40-3	Yok	Yok

ACGIH: Amerikan Kamu Endüstri Hijyenistleri Konseyi

TLV: Eşik Limit Değeri (TLV), ACGIH tarafından belirlenen kişisel maruz kalma limitleridir

Bölüm 3. Tehlikelerin Özeti

Tehlike sıralaması	Yok
Giriş yolları	1. Gözler ve Cilt – Sızıntı olması durumunda, pilde bulunan elektrolit çözeltisi göz dokularını ve cildi tahriş eder. 2. Solunma — Isı veya sızıntı yapan pillerin fazlalığı nedeniyle duman çıkması durumunda solunumda (ve gözde) tahriş meydana gelebilir.

MALZEME GÜVENLİK BİLGİ FORMU

NO: YF-MSDS-21-001

	3. Yutma – Pilin yutulması zararlı olabilir. Açık bir pilin içeriği ağız, yemek borusu ve gastrointestinal sistemde ciddi kimyasal yanıklara neden olabilir.
Sağlığa zararı	Yırtılmış veya sızıntı yapan bir pilden sızan elektrolite maruz kalmak aşağıdakileri neden olabilir: 1. Solunum – Solunum sisteminde yanıklar ve tahriş, öksürük, hırıltılı solunum ve nefes darlığı. 2. Gözler - Kızarıklık, yaşarma, yanma. Elektrolit tüm göz dokuları için aşındırıcıdır. 3. Cilt – Elektrolit aşındırıcıdır ve cildin tahriş olmasına ve yanıklara neden olur. 4. Yutma – Elektrolit çözeltisi boğaz ve gastrointestinal sistemde doku hasarına neden olur.
Çevreye zararı	Normal kullanım koşullarında gerekli değildir
Patlama tehlikesi	Pil yüksek sıcaklıkta (60 °C'nin üzerinde) veya ateşe maruz kaldığında patlayıcı olabilir
Bölüm 4. İlk Yardım Önlemleri	
Cilde Temas	Beklenen bir durum değildir. Pilde sızıntı varsa ve içindeki madde cilde temas ederse, en az 15 dakika boyunca bol miktarda temiz su ile yıkayın.
Göze temas	Beklenen bir durum değildir. Pilde sızıntı varsa ve içindeki madde gözlere temas ederse, en az 15 dakika boyunca bol miktarda temiz su ile yıkayın. Hemen tıbbi yardım alın.
Solunum	Beklenen bir durum değildir. Pilde sızıntı varsa, etkilenen kişiyi temiz havaya çıkarın. Tahriş durumu devam ederse, bir doktora başvurun.
Yutma	Beklenen bir durum değildir. Pilde sızıntı varsa ve içindeki madde yutulmuşsa, hemen ağız çalkalayın ve etrafındaki alanı temiz suyla durulayın. Tedavi için derhal bir doktora başvurun.
Bölüm 5. Yangınla Mücadele Önlemleri	
Olağandışı Yangın ve Patlama Tehlikeleri	Aşırı ısıya (üretici tarafından belirtilen maksimum nominal sıcaklığın üzerinde sıcaklığa) veya yangına maruz kalması, aşırı şarj edilmesi, kısa devre olması, delinmesi ve ezilmesi durumlarında pil patlayabilir veya potansiyel olarak tehlikeli buharlar sızdırabilir.
Tehlikeli Yanma Ürünleri	Yangın, aşırı ısı veya aşırı gerilim koşulları tehlikeli bozunma ürünleri oluşturabilir. Hasar gören piller hızlı ısınmaya ve yanıcı buharların açığa çıkmasına neden olabilir.
Söndürme Maddeleri	Kuru kimyasal madde tipi yangın söndürücüler, pil yangınlarını söndürmede en etkili araçlardır. CO ₂ içeren bir yangın söndürücü de etkili olacaktır.
Yangınla Mücadele	Piller bir yangına maruz kalmışsa, pozitif basınçlı bir bağımsız solunum cihazı kullanın. Tam koruyucu kıyafet giyilmesi zorunludur. Su

MALZEME GÜVENLİK BİLGİ FORMU

NO: YF-MSDS-21-001

Prosedürleri	uygulanması sırasında, yanan ateşin içinden yanıcı parçacıklar fırlayabileceğinden dikkatli olunması tavsiye edilir.
---------------------	--

Bölüm 6. Kaza Sonucu Yayılma Önlemleri

Pil içindeki maddeler yalnızca kötü kullanım koşullarında yayılacaktır. Pilin yırtılması ve sızıntı olması durumunda, uygun koruyucu kıyafetler giyerek, sıcak veya yanıcı olmayan tüm sızan maddeleri uygun bir atık imha kabına toplayın ve alanı havalandırın. Onaylı bir kaba koyun ve yerel yönetmeliklere uygun şekilde bertaraf edin.

Bölüm 7. Taşıma ve Depolama

Taşıma	<ol style="list-style-type: none">Piller şarj edilebilecek şekilde tasarlanmıştır. Ancak, pilin yanlış şekilde şarj edilmesi pilin alev almasına neden olabilir. Pili şarj ederken, bu amaçla tasarlanmış şarj cihazlarını kullanın ve belirtilen koşullara uyun.Bir pili asla parçalarına ayırmayın veya üzerinde değişiklik yapmayın.Bir pili suya batırmayın, suya atmayın ve ıslatmayın.Bir pilin yanlışlıkla ezilmesi sonucunda içindeki maddeler dışarı çıkarsa, pilim tüm bileşenlerini tutmak için kauçuk eldiven kullanılmalıdır. Çıkabilecek buharları solumaktan kaçının.Kısa devre ısınmaya neden olur. Ayrıca, kısa devre pilin ömrünü kısaltır ve pilin etrafındaki malzemelerin alev almasına neden olabilir. Kısa devre yapmış bir pile fiziksel olarak temas etmek cilt yanıklarına neden olabilir.Pilin zarar görmesine veya alev almasına neden olabileceğinden, pilin kutuplarını ters çevirmekten kaçının.Cildin veya gözün elektrolite maruz kalması durumunda, Bölüm 4, İlk Yardım Önlemleri bölümüne bakın.
---------------	---

Depolama	<ol style="list-style-type: none">Piller diğer malzemelerden ayrılmalı ve yanmaz, iyi havalandırılmış, fiske sistemiyle korunan, duvarlar ve istiflenen piller arasında yeterli boşluk bulunan bir yapıda saklanmalıdır. Pilleri ısıtma cihazlarının yakınına yerleştirmeyin ve uzun süre doğrudan güneş ışığına maruz bırakmayın.Pilleri 35°C üzerindeki veya -20°C altındaki sıcaklıklarda saklamayın. Pilleri uzun süre serin kalan (yaklaşık 20±5°C), kuru ve havalandırılan, sıcaklık değişiminin az olduğu bir yerde saklayın. Sıcaklıkların yükselmesi pil ömrünün kısılmasına neden olabilir. 60°C'nin üzerindeki sıcaklıklara maruz kalması, pilin yanıcı sıvı ve gazlar yaymasına neden olur.Pilleri kullanılana kadar orijinal ambalajında saklayın ve birbirine karıştırmayın.
-----------------	--

Bölüm 8. Maruz Kalma Kontrolleri/Kişisel Koruma

MALZEME GÜVENLİK BİLGİ FORMU

NO: YF-MSDS-21-001

Mühendislik Kontrolleri	Isıdan ve açık alevlerden uzak tutun.
Havalandırma	Normal kullanım koşullarında gerekli değildir. Yanlış kullanım durumunda, gaz veya duman çıkaran pil için yeterli mekanik havalandırma (yerel tahliye sistemi) kullanın.
Solunum Koruması	Normal kullanım koşullarında gerekli değildir. Pil yanıyor, ortamı hemen terk edin. Yangına müdahale sırasında itfaiyeciler, bağımsız solunum cihazı ve tam yüz solunum ekipmanı kullanılmalıdır. Yangınlara ancak güvenli yangına müdahale mesafesinden müdahale edilebilir, yangının bulunduğu alandaki tüm insanları derhal tahliye edin.
Göz Koruması	Normal kullanım koşullarında gerekli değildir. Sızıntı yapan veya yırtılmış bir pil üzerinde çalışırken yan korumalı emniyet gözlükleri kullanın.
Beden Koruması	Normal kullanım koşullarında gerekli değildir. Sızıntı yapan veya yırtılmış bir pil üzerinde çalışırken kauçuk bir önlük ve koruyucu çalışma kıyafetleri kullanın.
Koruyucu Eldivenler	Normal kullanım koşullarında gerekli değildir. Sızıntı yapan veya yırtılmış bir pil üzerinde çalışırken kimyasal maddelere dayanıklı kauçuk eldivenler kullanın.
Diğerleri	Kimyasal madde hijyeni konusunda iyi uygulama kurallarına uyun. Sızıntı yapan pilden kaynaklanan pilden dökülen malzemeleri temizledikten sonra ellerinizi iyice yıkayın. Pil depolama alanında yemek yemek, bir şey içmek veya sigara içmek yasaktır.

Bölüm 9. Fiziksel ve Kimyasal Özellikler

Durum	Katı
Koku	Yok
pH	Yok
Buhar basıncı	Yok
Buhar yoğunluğu	Yok
Kaynama noktası	Yok
Suda çözülebilirlik	Çözünmez
Özgül ağırlık	Yok
Yoğunluk	Yok

Bölüm 10. Stabilitate ve Reaktivite

Stabilite	Stabil
Kaçınılması Gereken Koşullar	Isıtmayın, ateşe atmayın, parçalarına ayırmayın, kısa devre yaptırmayın, suya batırmayın veya aşırı şarj etmeyin vb.
Uyumsuzluk	Normal çalışma sırasında yoktur. Isıya, açık alevlere ve aşındırıcı maddelere maruz bırakılmaktan kaçının.
Tehlikeli	Gerçekleşmez

MALZEME GÜVENLİK BİLGİ FORMU

NO: YF-MSDS-21-001

Polimerizasyon	
Tehlikeli Bozunma Ürünleri	Elektrolit sızıntısı olması halinde pil tahriş edici gaz yayabilir.

Bölüm 11. Toksikolojik Bilgiler

Rutin kullanım ve taşıma sırasında pil toksikolojik özellikler göstermez. Yanlış kullanım veya hasar görmesi nedeniyle pil açılmışsa, derhal atın. Pil hücresinin içindeki bileşenler tahriş edici ve hassasiyeti artırıcıdır.

Tahriş edicilik	Bu pilde bulunan elektrolitler, herhangi bir temas halinde gözleri tahriş edebilir. Cilt veya mukoza zarlarıyla uzun süreli temaslar tahrişe neden olabilir.
Hassasiyet	Bilgi yoktur.
Teratojenite	Bilgi yoktur.
Kanserojenlik	Bilgi yoktur.
Mutajenite	Bilgi yoktur.
Üreme toksisitesi	Bilgi yoktur.

Bölüm 12. Ekolojik Bilgiler

- Doğru şekilde kullanıldığında ve bertaraf edildiğinde, pil çevreye zarar vermez.
- Pil cıva, kadmiyum veya kurşun içermez.
- Dahili bileşenlerin deniz ortamına girmesine izin vermeyin. Su yollarına, atık sulara veya yeraltı sularına salınmasından kaçının.

Bölüm 13. Bertaraf Edilmesiyle İlgili Hususlar

- Pilin bertaraf edilmesi, tehlikeli atıkların işlenmesi ve taşınması ile ilgili federal, eyalet seviyesindeki veya yerel gereklilikler konusunda bilgi sahibi olan, ruhsatlı profesyonel bertaraf firmaları tarafından gerçekleştirilmelidir.
- Bertaraf edilmeden önce pil tamamen deşarj edilmeli ve/veya kısa devre olmasını önlemek için terminalleri bantlanmalı veya bir kapakla kapatılmalıdır. Tamamen deşarj olduğunda tehlikeli olarak kabul edilmez.
- Pil geri dönüştürülebilir malzemeler içerir. Bu ürünün ruhsatlı atık taşıma şirketi aracılığıyla bertaraf edilmesi sırasında, bulunduğunuz bölgede mevcut olan geri dönüşüm seçenekleri dikkate alınmalıdır.

Bölüm 14. Taşıma Bilgileri

Bu rapor deniz, hava ve kara yoluyla yapılan taşımacılık için geçerlidir;

MALZEME GÜVENLİK BİLGİ FORMU

NO: YF-MSDS-21-001

Lityum-iyon pil, BM test ve kriterler kılavuzunun 6. gözden geçirilmiş baskısının III. bölümü, 38.3 alt bölümündeki gerekliliklere göre test edilmiştir.

Lityum iyon pil, kısa devreleri önleyecek şekilde korunmuştur. Buna, aynı ambalaj içinde kısa devreye neden olabilecek iletken malzemelerle temasa karşı koruma da dahildir;

2025 IATA Tehlikeli Maddeler yönetmeliğinin 66. baskısındaki PAKETLEME TALİMATI 965/966/967'nin II/IA/IB bölümüne göre LİTYUM İYON PİL, lityum-iyon pilin güvenli taşınması için yürürlükte olan ABD Ulaştırma Bakanlığı (U.S.DOT) düzenlemelerine uygun şekilde taşınabilir.

Nakliye, test, işaretleme ve paketleme ile ilgili daha fazla bilgi, <http://www.labelmaster.com/> adresindeki Label Master sitesinden alınabilir.

Ambalaj, nakliye, taşıma ve istifleme sırasında oluşabilecek mekanik hasarları önlemeye yeterli olmalıdır. Malzemeler ve ambalaj tasarımı, istenmeyen elektrik iletiminin oluşmasını, terminallerin korozyona uğramasını ve nem girişini önleyecek şekilde seçilmelidir.

Paket dikkatli bir şekilde taşınmalıdır, paket hasar görürse yanma tehlikesi vardır; tüm paketler, Sınıf 9 tehlike etiketine ek olarak bir lityum iyon pil taşıma etiketi ile etiketlenmelidir. Nakliye ile ilgili olarak, aşağıdaki düzenlemeler referans alınmakta ve dikkate alınmaktadır:

Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO) Teknik Talimatları.

Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği (IATA) Tehlikeli Maddeler Yönetmeliği. Lityum Pil için BM Numarası: UN3480 veya UN3481;

BM uygun nakliye adı/açıklaması (teknik adı): lityum iyon piller veya ekipman içinde bulunan lityum iyon piller veya ekipmanla birlikte paketlenmiş lityum iyon piller

BM sınıflandırması (Taşıma tehlikesi sınıfı): Tehlikeli olmayan;

Deniz kirletici (E/H): H;

Pil, IMO IMDG Kurallarındaki (40-20 numaralı değişiklik dahil) Özel Hüküm 188'e göre kısıtlanmamıştır.

Deniz yoluyla taşınan lityum iyon piller için, ambalajın sağlam olması ve ürünlerin kısa devre yapmasının önlenmesi koşuluyla. Lityum pil için BM numarası: UN3480 veya UN3481;

BM uygun nakliye adı/açıklaması (Teknik adı): lityum iyon piller veya ekipman içinde bulunan lityum iyon piller veya ekipmanla birlikte paketlenmiş lityum iyon piller

BM Sınıflandırması (taşıma tehlikesi sınıfı): Tehlikeli olmayan; Deniz kirletici (E/H): E;

Özel hüküm: uluslararası denizcilik tehlikeli mallar kuralları (IMDG) 188,230,310,348,957;

RSPA tarafından yayınlanan nihai kurala uygun şekilde ABD Tehlikeli Maddeler Yönetmeliği (HMR)

ABD Ulaştırma Bakanlığı (DOT) Araştırma ve Özel Programlar İdaresi (RSPA) bünyesindeki Tehlikeli Maddeler Güvenliği Bürosu

Bölüm 15. Mevzuat Bilgisi

ABD DOT:

29 Aralık 2004 tarihinden itibaren, Amerika Birleşik Devletleri Ulaştırma Bakanlığı (DOT), birincil olarak lityum pil içeren her paketin dışına, pil sayısına veya boyutuna bakılmaksızın, aşağıdaki ibarenin yazılmasını zorunlu kılmaktadır: "BİRİNCİL LİTYUM PİLLER - YOLCU UÇAĞI İLE TAŞINMASI YASAKTIR". Bu etiketleme zorunluluğu, karayolu, demiryolu,

MALZEME GÜVENLİK BİLGİ FORMU

NO: YF-MSDS-21-001

gemi veya sadece kargo taşıyan uçaklarla yapılan nakliyeleri ve ABD içindeki, ABD'ye giren veya ABD'den çıkan tüm nakliyeleri kapsamaktadır. Etiketler kontrast renklerde olmalı ve 30 kg'dan ağır paketler için harflerin yüksekliği 12 mm (0,5 inç), 30 kg'dan hafif paketler için ise 6 mm (0,25 inç) olmalıdır.

Bölüm 16. Diğer Bilgiler

Hazırlayan Departman: Teknoloji Departmanı, DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD

Gözden Geçiren Departman: Kalite Departmanı, DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

№: YF-MSDS-21-001

Раздел 1. Идентификация на химическия продукт и компанията

Име на продуктите	Литиево-йонна акумулаторна батерия
Примерен модел	E097-13-1S1P26650
Номинално напрежение/капацитет	3,7 V/4950 mAh/18,5 Wh
Име на производителя	DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD
Адрес	Building 1, No. 518 Xiangmang West Road, Qingxi Town, Dongguan City, Guangdong Province
Пощенски код	523658
Телефонен номер за спешни случаи	00-86-769-38935387
Телефонен номер за техническа поддръжка	00-86-769-38935387
Факс	/
Имейл	huangjianhua@yf-dc.com
MSDS код	YF-MSDS010
Дата на изготвяне	04.09.2025 г.

Раздел 2. Състав/информация за съставките

Химично наименование	Процент на съдържанието	CAS №	OSHA (PEL)	ACGIH (TLV)
Литиево-кобалтов диоксид (LiCoO ₂)	≤35%	12190-79-3	Неприложимо	0,02 mg/m ³ под формата на Со
Графит (С)	25%~30%	7782-42-5	15 mg/m ³ (под формата на прах)	3,5 mg/m ³
Поливинилиден флуорид (PVDF)	<20%	24937-79-9	Неприложимо	Неприложимо
Ацетиленови сажди	0,5%~3%	1333-86-4	Неприложимо	Неприложимо
Електролит	5%~15%	623-53-0/2132 4-40-3	Неприложимо	Неприложимо

ACGIH: Американска конференция на държавните индустриални хигиенисти

TLV: Пределните стойности са прагове на персонална експозиция, определени от

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

№: YF-MSDS-21-001

ACGIH	
Раздел 3. Обобщение на опасностите	
Вид опасност	Неприложимо
Начини на проникване	<ol style="list-style-type: none">1. Очи и кожа – при теч съдържащият се в батерията електролитен разтвор дразни очната тъкан и кожата.2. Вдишване — Може да възникне дразнене на дихателните пътища (и очите), ако се отделят изпарения вследствие на топлина или голямо количество изтекли батерии.3. Поглъщане – поглъщането на батерията може да бъде вредно. Съдържанието на отворената батерия може да причини сериозни химически изгаряния на устата, хранопровода и стомашно-чревния тракт.
Вреда за здравето	Излагането на изтичащ електролит от спукана или течаща батерия може да причини: <ol style="list-style-type: none">1. Вдишване — изгаряния и дразнене на дихателната система, кашлица, хрипове и задух.2. Очи — зачервяване, съзене, изгаряния. Електролитът има разяждащо действие за всички очни тъкани.3. Кожа — електролитът има разяждащо действие и причинява дразнене и изгаряния на кожата.4. Поглъщане — електролитният разтвор причинява увреждане на тъканите на гърлото и стомашно-чревния тракт.
Вреда за околната среда	Не е необходимо при нормални условия на употреба
Опасност от експлозия	Батерията може да експлодира при висока температура (над 60°C) или при излагане на огън.
Раздел 4. Мерки за първа помощ	
Контакт с кожата	Не се очаква. Ако батерията протече и съдържащият се материал влезе в контакт с кожата, изплакнете с обилно количество чиста вода в продължение на поне 15 минути.
Контакт с очите	Не се очаква. Ако батерията протече и съдържащият се материал влезе в контакт с очите, изплакнете с обилно количество чиста вода в продължение на поне 15 минути. Потърсете незабавно медицинска помощ.
Вдишване	Не се очаква. Ако батерията протече, излезте на чист въздух. Ако дразненето продължава, консултирайте се с лекар.
Поглъщане	Не се очаква. Ако батерията протече и съдържащият се материал е погълнат, изплакнете незабавно устата и околната област с чиста вода. Незабавно се консултирайте с лекар за лечение.

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

№: YF-MSDS-21-001

Раздел 5. Мерки за гасене на пожар

Необичайни опасности от пожар и експлозия	Батерията може да експлодира или да изпусне потенциално опасни изпарения, ако е изложена на прекомерна топлина (над максималната номинална температура, посочена от производителя) или на огън, презареждане, късо съединение, пробиване и смачкване.
Опасни продукти на горене	Огън, прекомерна топлина или условия на пренапрежение могат да доведат до опасни продукти на разлагане. Повредените батерии могат да доведат до бързо нагриване и отделяне на запалими пари.
Пожарогасителни средства	Пожарогасителите от сух химически тип са най-ефективните средства за гасене на пожар от батерия. Пожарогасител с CO ₂ също ще работи ефективно.
Процедури за гасене на пожар	Използвайте автономен дихателен апарат ако батериите са засегнати от пожар. Необходимо е пълно защитно облекло. При прилагане на вода се препоръчва повишено внимание, тъй като горящи частици могат да бъдат изхвърлени от огъня.

Раздел 6. Мерки при случайно изпускане

Материалът, съдържащ се в батерията, би се освободил само при неподходящи условия. В случай на спукване и изтичане на батерията съберете всички освободени материали, които не са горещи или горящи, в подходящ контейнер за изхвърляне на отпадъци, като носите подходящо защитно облекло, и проветрете района. Изхвърлете материала в одобрен контейнер съгласно местните разпоредби.

Раздел 7. Боравене и съхранение

Боравене	<ol style="list-style-type: none">1. Батериите са проектирани да се презареждат. Въпреки това, неправилното зареждане на батерията може да доведе до нейното запалване. При зареждане на батерията използвайте специализирани зарядни устройства и спазвайте посочените условия.2. Никога не разглобявайте и не модифицирайте батерията.3. Не потапяйте, не хвърляйте и не мокрете батерията във вода.4. Ако батерията случайно бъде смачкана, като по този начин освободи съдържанието си, при боравенето с всички компоненти на батерията трябва да се използват гумени ръкавици. Избягвайте вдишването на всякакви изпарения, които могат да се отделят.5. Късото съединение причинява нагриване. В допълнение, късото съединение намалява живота на батерията и може да доведе до запалване на околните материали. Физическият контакт с късо съединена батерия може да причини изгаряния на кожата.6. Не обръщайте полярността на батерията, тъй като това може да
-----------------	--

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

№: YF-MSDS-21-001

	<p>доведе до повреда или запалване на батерията.</p> <p>7. В случай на контакт на кожата или очите с електролита, вижте Раздел 4, Мерки за първа помощ.</p>
Съхранение	<p>1. Батериите трябва да се отделят от други материали и да се съхраняват в незапалима, добре проветрива, защитена със спринклерна система конструкция с достатъчно разстояние между стените и стеквете батерии. Не поставяйте батерии в близост до отоплителни уреди и не ги излагайте на пряка слънчева светлина за продължителни периоди.</p> <p>2. Не съхранявайте батериите при температура над 35°C или под -20°C. Съхранявайте батериите за продължителни периоди на хладно място (около 20±5°C), в сухо и проветриво помещение с малки температурни промени. Повишените температури могат да доведат до намален жизнен цикъл на батерията. Излагането на батерията на температури над 60°C ще доведе до изпускане на запалима течност и газове от батерията.</p> <p>3. Съхранявайте батериите в оригиналната опаковка до момента на употребата им и не ги смесвайте.</p>
Раздел 8. Средства за контрол на експозицията/лична защита	
Инженерни средства за контрол	Пазете далеч от топлина и открит пламък.
Вентилация	Не е необходимо при нормални условия на употреба. В случай на неправилна употреба, използвайте адекватна механична вентилация (локална аспирация) за батерията, която изпуска газ или изпарения.
Дихателна защита	Не е необходимо при нормални условия на употреба. Ако батерията гори, напуснете незабавно района. По време на гасене на пожар пожарникарят трябва да използва автономен дихателен апарат с маска за цялото лице. Пожари трябва да се гасят само от безопасно разстояние; евакуирайте незабавно всички хора от района на пожара.
Защита на очите	Не е необходимо при нормални условия на употреба. Използвайте предпазни очила със странични протектори, ако работите с течаша

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

№: YF-MSDS-21-001

	или повредена батерия.
Защита на тялото	Не е необходимо при нормални условия на употреба. Използвайте гумена престилка и предпазно работно облекло в случай на работа с течаща или повредена батерия.
Предпазни ръкавици	Не е необходимо при нормални условия на употреба. Използвайте химически устойчиви гумени ръкавици, ако работите с течаща или повредена батерия.
Други	Използвайте добра практика за химическа хигиена. Измийте ръцете си обилно след почистване на разлив от батерия, причинен от течаща батерия. Не е разрешено хранене, пиене или пушене в зоната за съхранение на батерии.

Раздел 9. Физически и химични свойства

Агрегатно състояние	Твърдо
Мирис	Неприложимо
pH	Неприложимо
Налягане на парите	Неприложимо
Плътност на парите	Неприложимо
Точка на кипене	Неприложимо
Разтворимост във вода	Неразтворим
Специфично тегло	Неприложимо
Плътност	Неприложимо

Раздел 10. Стабилност и реактивност

Стабилност	Стабилен
Условия, които трябва да се избягват	Не нагрявайте, не хвърляйте в огън, не разглобявайте, не предизвиквайте късо съединение, не потапяйте във вода и не презареждайте прекомерно и т.н.
Несъвместимост	Няма по време на нормална работа. Избягвайте излагане на топлина, открит пламък и корозивни вещества.
Опасна полимеризация	Не възниква
Опасни продукти на разлагане	Батерията може да отделя дразнещ газ след изтичане на електролит.

Раздел 11. Токсикологична информация

Батерията не проявява токсикологични свойства при обичайна работа и употреба. Изхвърлете батерията незабавно, ако е отворена поради неправилна употреба или повреда. Вътрешните компоненти на клетката са дразнещи и сенсibiliзиращи.

Дразнене	Електролитите, съдържащи се в тази батерия, могат да дразнят очите при всякакъв контакт. Продължителният контакт с кожата или
-----------------	---

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

№: YF-MSDS-21-001

	лигавиците може да причини дразнене.
Сенсибилизация	Няма налична информация.
Тератогенност	Няма налична информация.
Канцерогенност	Няма налична информация.
Мутагенност	Няма налична информация.
Репродуктивна токсичност	Няма налична информация.

Раздел 12. Екологична информация

1. При правилна употреба и изхвърляне батерията не представлява опасност за околната среда.
2. Батерията не съдържа живак, кадмий или олово.
3. Не позволявайте на вътрешните компоненти да навлизат в морска среда. Избягвайте изпускане във водни пътища, отпадъчни води или подпочвени води.

Раздел 13. Инструкции за изхвърляне

1. Изхвърлянето на батерии трябва да се извършва от лицензирани, професионални фирми за изхвърляне на отпадъци, запознати с федералните, щатските или местните изисквания за третиране и транспортиране на опасни отпадъци.
2. Преди изхвърляне батерията трябва да бъде напълно разредена и/или клемите да бъдат залепени или покрити, за да се предотврати късо съединение. Когато е напълно разредена, тя не се счита за опасна.
3. Батерията съдържа рециклируеми материали. Наличните във вашия район опции за рециклиране трябва да се вземат предвид при изхвърлянето на този продукт чрез лицензиран превозвач на отпадъци.

Раздел 14. Информация за транспорт

Този доклад се отнася за морски, въздушен и сухоземен транспорт;
Литиево-йонната батерия е тествана съгласно изискванията на 6-то преработено издание на Наръчника на ООН за тестове и критерии, част III, подраздел 38.3;
Литиево-йонната батерия е защитена, за да се предотвратят къси съединения. Това включва защита срещу контакт с проводящи материали в същата опаковка, които биха могли да доведат до късо съединение;
ЛИТИЕВО-ЙОННАТА БАТЕРИЯ може да бъде транспортирана съгласно раздел II/A/IV от ИНСТРУКЦИЯ ЗА ОПАКОВАНЕ 965/966/967 от Регламентите за опасни товари на IATA от 2025 г., 66-то издание и приложимите разпоредби на U.S.DOT за безопасен транспорт на литиево-йонни батерии.
Повече информация относно изпращането, тестването, маркирането и опаковането може

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

№: YF-MSDS-21-001

да бъде получена от основния етикет на адрес <http://www.labelmaster.com/>.

Опаковката трябва да бъде подходяща, за да се избегнат механични повреди по време на транспортиране, товарене и подреждане. Материалите и дизайнът на опаковката трябва да бъдат избрани така, че да се предотврати нежелана електрическа проводимост, корозия на клемите и проникване на влага.

С опаковката трябва да се борави внимателно и съществува опасност от запалване, ако същата е повредена; всяка опаковка трябва да бъде етикетирани с етикет за работа с литиево-йонна батерия в допълнение към етикета за опасност от клас 9. По отношение на транспорта се цитират и разглеждат следните разпоредби:

Технически инструкции на Международната организация за гражданска авиация (ICAO).

Регламенти за опасни товари на Международната асоциация за въздушен транспорт (IATA). UN номер на литиева батерия: UN3480 или UN3481;

Правилно наименование за превоз/описание на UN (техническо наименование): литиево-йонни батерии или литиево-йонни батерии, съдържащи се в оборудване, или литиево-йонни батерии, опаковани с оборудване;

UN класификация (Клас на опасност при транспортиране): Неопасни;

Морски замърсител (Да/Не): Не;

Батерията не е ограничена съгласно IМО IMDG кода (вкл. Допълнение 40-20) на Специална разпоредба 188.

За транспортирани по море литиево-йонни батерии, при условие че опаковката е здрава и предпазва продуктите от късо съединение. UN номер на литиева батерия: UN3480 или UN3481;

Правилно наименование за превоз/описание на UN (техническо наименование): литиево-йонни батерии или литиево-йонни батерии, съдържащи се в оборудване, или литиево-йонни батерии, опаковани с оборудване;

UN класификация (клас на опасност при транспортиране): Неопасни; Морски замърсител (Да/Не): Да;

Специална разпоредба: международен кодекс за опасни товари по море (IMDG) 188,230,310,348,957;

Правилникът на САЩ за опасни материали (HMR) съгласно окончателно правило, издадено от RSPA

Службата за безопасност на опасни материали в рамките на Администрацията за изследвания и специални програми (RSPA) на Министерството на транспорта на САЩ (DOT)

Раздел 15. Регулаторна информация

US DOT:

Считано от 29 декември 2004 г., DOT изисква външната страна на всяка опаковка, която съдържа първични литиеви батерии, независимо от размера или броя на батериите, да бъде етикетирани със следното изявление: „ПЪРВИЧНИ ЛИТИЕВИ БАТЕРИИ – ЗАБРАНЕНО ТРАНСПОРТИРАНЕ НА БОРДА НА ПЪТНИЧЕСКИ САМОЛЕТИ“.

Изискването за етикетирани обхваща пратки по шосе, железопътен транспорт,

ИНФОРМАЦИОНЕН ЛИСТ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

№: YF-MSDS-21-001

плавателни съдове или товарни самолети и обхваща всички пратки вътре, в или извън САЩ. Етикетът трябва да е в контрастен цвят, а буквите трябва да са с височина 12 мм (0,5 инча) за опаковки с тегло над 30 кг и 6 мм (0,25 инча) за опаковки с тегло под 30 кг.

Раздел 16. Друга информация

Подготвено от отдел: Технически отдел. DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD

Прегледано от отдел: Отдел Качество. DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD

MEDŽIAGOS SAUGOS DUOMENŲ LAPAS

NO:YF-MSDS-21-001

1 skyrius. Cheminės medžiagos ir įmonės identifikavimas

Produkto pavadinimas	Ličio jonų įkraunamas akumuliatorius
Pavyzdinis modelis	E097-13-1S1P26650
Nominali įtampa / talpa	3.7V/4950mAh/18.5Wh
Gamintojo pavadinimas	„DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD“
Adresas	Building 1, No. 518 Xiangmang West Road, Qingxi Town, Dongguan City, Guangdong Province
Pašto kodas	523658
Telefono numeris avarijų atveju	0769-38935387
Techninės pagalbos telefono numeris	0769-38935387
Faksas	/
El. paštas	huangjianhua@yf-dc.com
MSDS kodas	YF-MSDS010
Parengimo data	2025.09.04

2 skyrius. Sudėtis / Informacija apie sudedamąsias dalis

Cheminis pavadinimas	Kiekio procentas	CAS Nr.	OSHA (PEL)	ACGIH (TLV)
Ličio kobalto dioksidas (LiCoO ₂)	≤35%	12190-79-3	N/A	0,02mg/m ³ kaip Co
Grafitas (C)	25%~30%	7782-42-5	15mg/m ³ (kaip dulės)	3,5mg/m ³
Poli vinilideno fluoridas (PVDF)	<20%	24937-79-9	N/A	N/A
Acetileno suodžiai	0,5%~3%	1333-86-4	N/A	N/A
Elektrolitas	5%~15%	623-53-0/2132 4-40-3	N/A	N/A

ACGIH: Amerikos valstybinių pramonės higienistų taryba

TLV: Ribinė vertė yra asmeninės poveikio ribos, nustatytos ACGIH

3 skyrius. Pavojų santrauka

Pavojaus tipas	N/A
Patekimo keliai	1. Akys ir oda – Ištekėjęs akumuliatoriaus elektrolito tirpalas dirgina akių audinius ir odą. 2. Įkvėpimas — Kvėpavimo takų (ir akių) dirginimas gali pasireikšti,

MEDŽIAGOS SAUGOS DUOMENŲ LAPAS

NO:YF-MSDS-21-001

	<p>jei išsiskiria dūmai dėl karščio arba dėl daugybės ištekėjusių akumuliatorių.</p> <p>3. Nurijimas – Akumulatoriaus nurijimas gali būti kenksmingas. Atviro akumulatoriaus turinys gali sukelti rimtus cheminius burnos, stemplės ir virškinamojo trakto nudegimus.</p>
Žala sveikatai	<p>Iš pažeisto ar pratekėjusio akumulatoriaus ištekėjusio elektrolito poveikis gali sukelti:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Įkvėpimas – Kvėpavimo sistemos nudegimai ir dirginimas, kosulys, švokštimas ir dusulys.2. Akys – Paraudimas, ašarojimas, nudegimai. Elektrolitas yra ėsdinantis visiems akių audiniams.3. Oda – Elektrolitas yra ėsdinantis ir sukelia odos dirginimą bei nudegimus.4. Nurijimas – Elektrolito tirpalas sukelia gerklės ir virškinamojo trakto audinių pažeidimus.
Žala aplinkai	Nereikalinga normaliomis naudojimo sąlygomis
Sprogimo pavojus	Akumuliatorius gali sprogti aukštoje temperatūroje (virš 60°C) arba patekus į ugnį.
4 skyrius. Pirmosios pagalbos priemonės	
Patekimas ant odos	Nenumatomas. Jei akumuliatorius prateka ir jo turinys patenka ant odos, plaukite dideliu kiekiu švaraus vandens mažiausiai 15 minučių.
Patekimas į akis	Nenumatomas. Jei akumuliatorius prateka ir jo turinys patenka į akis, plaukite dideliu kiekiu švaraus vandens mažiausiai 15 minučių. Nedelsiant kreipkitės medicininės pagalbos.
Įkvėpimas	Nenumatomas. Jei akumuliatorius prateka, išeikite į gryną orą. Jei dirginimas nepraeina, kreipkitės į gydytoją.
Nurijimas	Nenumatomas. Jei akumuliatorius prateka ir jo turinys yra nuryjamas, nedelsiant išskalaukite burną ir aplinkinę sritį švariu vandeniu. Nedelsiant kreipkitės į gydytoją dėl gydymo.
5 skyrius. Priešgaisrinės priemonės	
Neįprasti gaisro ir sproginimo pavojai	Akumuliatorius gali sprogti arba išleisti potencialiai pavojingus garus, jei: veikiamas per didelio karščio (viršijant gamintojo nurodytą maksimalią vardinę temperatūrą) arba ugnies, perkrautas, trumpai jungtas, praduriamas ir sutraiškomas.
Pavojingi degimo produktai	Gaisras, per didelis karštis arba viršįtampio sąlygos gali sukelti pavojingus skilimo produktus. Pažeisti akumuliatoriai gali greitai įkaisti ir išskirti degius garus.
Gesinimo priemonės	Sausų cheminių medžiagų tipo gesintuvai yra efektyviausia priemonė akumulatoriaus gaisrui gesinti. CO ₂ gesintuvas taip pat veiks efektyviai.
Gaisro gesinimo	Jei akumuliatoriai dega, naudokite autonominį kvėpavimo aparatą su

MEDŽIAGOS SAUGOS DUOMENŲ LAPAS

NO:YF-MSDS-21-001

procedūros	teigiamu slėgiu. Būtina visa apsauginė apranga. Naudojant vandenį, patartina būti atsargiems, nes iš ugnies gali išsiskirti degančios degių dalelių nuolaužos.
6 skyrius. Atsitiktinio išsiliejimo priemonės	
Medžiaga, esanti akumulatoriaus viduje, būtų išleista tik netinkamo naudojimo sąlygomis. Akumuliatoriui plyšus ir pratekėjus, surinkite visas ištekėjusias medžiagas, kurios nėra karštos ar degančios, į tinkamą atliekų utilizavimo konteinerį, dėvėdami tinkamus apsauginius drabužius ir vėdindami patalpą. Patalpintas į patvirtintą talpyklą ir utilizuojamas pagal vietinius reglamentus.	
7 skyrius. Tvarkymas ir saugojimas	
Tvarkymas	<ol style="list-style-type: none">1. Akumulatoriai yra skirti įkrauti. Tačiau netinkamai įkrovus akumuliatorių, jis gali užsiliepsnoti. Įkraunant akumuliatorių, naudokite specialius įkroviklius ir laikykitės nurodytų sąlygų.2. Niekada neišardykite ir nekeiskite akumulatoriaus.3. Nemerkite, nemeskite ir nešlapinkite akumulatoriaus vandenyje.4. Jei akumulatorius netyčia sutraiškomas ir išleidžia savo turinį, visus akumulatoriaus komponentus reikia tvarkyti naudojant gumines pirštines. Venkite įkvėpti bet kokių galimų išsiskiriančių garų.5. Trumpasis jungimas sukelia kaitimą. Be to, trumpasis jungimas sutrumpina akumulatoriaus tarnavimo laiką ir gali sukelti aplinkinių medžiagų uždegimą. Fizinis kontaktas su trumpai jungtu akumulatoriumi gali sukelti odos nudegimus.6. Venkite atvirkštinio akumulatoriaus poliškumo, nes tai gali pažeisti akumuliatorių arba sukelti jo užsiliepsnojamą.7. Patekus elektrolitui ant odos ar į akis, žr. 4 skyrių „Pirmosios pagalbos priemonės“.
Saugykla	<ol style="list-style-type: none">1. Akumulatoriai turi būti atskirti nuo kitų medžiagų ir laikomi nedegioje, gerai vėdinamoje, purkštuvais apsaugotoje konstrukcijoje, paliekant pakankamai tarpo tarp sienų ir akumuliatorių rietuvių. Nestatykite akumuliatorių prie šildymo įrangos ir ilgą laiką nelaikykite tiesioginiuose saulės spinduliuose.2. Nelaikykite akumuliatorių aukštesnėje nei 35°C arba žemesnėje nei -20°C temperatūroje. Ilgą laiką laikykite akumuliatorius vėsioje (apie 20±5°C), sausoje ir vėdinamoje vietoje, kurioje temperatūra mažai kinta. Padidėjusi temperatūra gali sutrumpinti akumulatoriaus ciklo trukmę. Akumuliatoriui esant didesnei nei 60°C temperatūrai, iš jo išsiskirs degūs skysčiai ir dujos.3. Laikykite akumuliatorius originalioje pakuotėje iki naudojimo ir nemišykite jų.
8 skyrius. Poveikio kontrolės priemonės / Asmeninės	

MEDŽIAGOS SAUGOS DUOMENŲ LAPAS

NO:YF-MSDS-21-001

apsaugos priemonės	
Inžinerinės kontrolės priemonės	Laikyti atokiau nuo karščio ir atviros liepsnos.
Vėdinimas	Nereikalinga normaliomis naudojimo sąlygomis. Netinkamo naudojimo atveju naudokite tinkamą mechaninę ventiliaciją (vietinį ištraukimą) akumuliatoriui, iš kurio išsiskiria dujos ar garai.
Kvėpavimo takų apsauga	Nereikalinga normaliomis naudojimo sąlygomis. Jei akumuliatorius dega, nedelsiant palikite zoną. Gesinant gaisrą, ugniagesys turėtų naudoti autonomišką kvėpavimo aparatą su pilna veido apsauga. Gaisrus galima gesinti, bet tik iš saugaus atstumo, nedelsiant evakuoti visus žmones iš gaisro zonos.
Akių apsauga	Nereikalinga normaliomis naudojimo sąlygomis. Naudokite apsauginius akinius su šoniniais skydeliais, jei tvarkote pratekėjusį ar pažeistą akumuliatorių.
Kūno apsauga	Nereikalinga normaliomis naudojimo sąlygomis. Naudokite guminę prijuostę ir apsauginius drabužius, jei tvarkote pratekėjusį ar pažeistą akumuliatorių.
Apsauginės pirštinės	Nereikalinga normaliomis naudojimo sąlygomis. Naudokite cheminėms medžiagoms atsparias gumines pirštines, jei tvarkote pratekėjusį ar pažeistą akumuliatorių.
Kiti	Laikykites geros cheminės higienos praktikos. Kruopščiai nusiplaukite rankas po to, kai išvalysite ištekėjusio akumuliatoriaus sukeltą išsiliejimą. Akumuliatorių laikymo zonoje draudžiama valgyti, gerti ar rūkyti.
9 skyrius. Fizinės ir cheminės savybės	
Valstija	Vienspalvis
Kvapas	N/A
pH	N/A
Garų slėgis	N/A
Garų tankis	N/A
Virimo temperatūra	N/A
Tirpumas vandenyje	Netirpus
Santykinis tankis	N/A
Tankis	N/A
10 skyrius. Stabilumas ir reaktyvumas	
Stabilumas	Stabilus
Vengtinios sąlygos	Nekaitinkite, nemeskite į ugnį, neišardykite, netrumpinkite grandinės, nemerkite į vandenį ir neperkraudkite ir pan.

MEDŽIAGOS SAUGOS DUOMENŲ LAPAS

NO:YF-MSDS-21-001

Nesuderinamumas	Nėra normalaus veikimo metu. Venkite karščio, atviros liepsnos ir išsėdinančių medžiagų poveikio.
Pavojinga polimerizacija	Neįvyks
Pavojingi skilimo produktai	Akumuliatorius gali išskirti dirginančias dujas, ištekėjus elektrolitui.
11 skyrius. Toksikologinė informacija	
Akumuliatorius neturi toksikologinių savybių įprasto naudojimo ir tvarkymo metu. Jei akumuliatorius atidaromas dėl netinkamo naudojimo ar pažeidimo, nedelsiant jį išmeskite. Vidinis elemento komponentas dirgina ir sukelia jautrumą.	
Dirginamumas	Šiame akumuliatoriuje esantys elektrolitai gali dirginti akis bet kokio kontakto metu. Ilgalaikis kontaktas su oda ar gleivinėmis gali sukelti dirginimą.
Jautrinimas	Neprieinama daugiau informacijos.
Teratogeniškumas	Neprieinama daugiau informacijos.
Kancerogeniškumas	Neprieinama daugiau informacijos.
Mutageniškumas	Neprieinama daugiau informacijos.
Toksiškumas reprodukcijai	Neprieinama daugiau informacijos.
12 skyrius. Ekologinė informacija	
<ol style="list-style-type: none">1. Tinkamai naudojamas ir utilizuojamas akumuliatorius nekelia pavojaus aplinkai.2. Akumuliatoriuje nėra gyvsidabrio, kadmio ar švino.3. Neleiskite, kad vidiniai komponentai patektų į jūrų aplinką. Venkite išleidimo į vandens kelius, nuotekas ar gruntinius vandenius.	
13 skyrius. Utilizavimo nuostatos	
<ol style="list-style-type: none">1. Akumuliatorių utilizavimą turėtų atlikti licencijuotos, profesionalios atliekų tvarkymo įmonės, išmanančios federalinius, valstijų ar vietinius pavojingų atliekų tvarkymo ir pavojingų atliekų transportavimo reikalavimus.2. Prieš utilizavimą akumuliatorius turi būti visiškai iškrautas ir (arba) gnybtai užklijuoti juosta ar uždengti, kad būtų išvengta trumpojo jungimo. Visiškai iškrautas, jis nelaikomas pavojingu.3. Akumuliatoriuje yra perdirbamų medžiagų. Utilizuojant šį produktą, reikėtų atsižvelgti į jūsų vietovėje prieinamas perdirbimo galimybes, pasitelkiant licencijuotą atliekų vežėją.	
14 skyrius. Transportavimo informacija	

MEDŽIAGOS SAUGOS DUOMENŲ LAPAS

NO:YF-MSDS-21-001

Ši ataskaita taikoma gabenimui jūra, oru ir sausuma;

Ličio jonų akumulatorius išbandytas pagal JT bandymų ir kriterijų vadovo 6-ojo pataisyto leidimo III dalies, 38.3 poskyrio reikalavimus;

Ličio jonų akumulatorius buvo apsaugotas, kad būtų išvengta trumpųjų jungimų. Tai apima apsaugą nuo kontakto su laidžiomis medžiagomis toje pačioje pakuotėje, kuris galėtų sukelti trumpąjį jungimą;

LIČIO JONŲ AKUMULIATORIUS pagal 2025 m. IATA pavojingų krovinių reglamentų 66-ojo leidimo PAKAVIMO INSTRUKCIJOS 965/966/967 II/IA/IB skyrių gali būti gabenamas, taip pat pagal taikomus JAV DOT reglamentus dėl saugaus ličio jonų akumulatoriaus gabenimo.

Daugiau informacijos apie gabenimą, bandymus, ženklimą ir pakavimą galite rasti „Label master“ svetainėje: <http://www.labelmaster.com/>.

Pakuotė turi būti tinkama, kad būtų išvengta mechaninių pažeidimų transportuojant, tvarkant ir kraunant. Medžiagos ir pakuotės dizainas turi būti parinkti taip, kad būtų išvengta netyčinio elektros laidumo, gnybtų korozijos ir drėgmės patekimo.

Su pakuote reikia elgtis atsargiai, o pažeidus pakuotę kyla užsidegimo pavojus; kiekviena pakuotė, be 9 klasės pavojaus ženklo, turi būti paženklinta ličio jonų akumulatoriaus tvarkymo ženklu. Kalbant apie transportavimą, cituojamos ir atsižvelgiama į šias taisykles:

Tarptautinės civilinės aviacijos organizacijos (ICAO) techninės instrukcijos.

Tarptautinės oro transporto asociacijos (IATA) pavojingų krovinių reglamentai. Ličio akumulatoriaus JT numeris: UN3480 arba UN3481;

Tinkamas JT siuntimo pavadinimas / aprašymas (techninis pavadinimas): ličio jonų akumulatoriai arba ličio jonų akumulatoriai, esantys įrangoje, arba ličio jonų akumulatoriai, supakuoti su įranga;

JT klasifikacija (transportavimo pavojingumo klasė): Nepavojingas;

Jūrų teršalas (T/N): N;

Akumulatorius nėra ribojamas pagal IMO IMDG kodekso (įsk. 40-20 pataisą) specialiąją nuostatą 188.

Ličio jonų akumulatoriams, gabenamiems jūra, su sąlyga, kad pakuotė yra tvirta ir apsaugo gaminius nuo trumpojo jungimo. Ličio akumulatoriaus JT numeris: UN3480 arba UN3481;

Tinkamas JT siuntimo pavadinimas / aprašymas (techninis pavadinimas): ličio jonų akumulatoriai arba ličio jonų akumulatoriai, esantys įrangoje, arba ličio jonų akumulatoriai, supakuoti su įranga;

JT klasifikacija (transportavimo pavojingumo klasė): Nepavojingas; Jūrų teršalas (T/N): T;

Specialioji nuostata: Tarptautinis jūrų pavojingų krovinių kodeksas (IMDG) 188, 230, 310, 348, 957;

JAV pavojingų medžiagų reglamentas (HMR) pagal RSPA paskelbtą galutinę taisyklę.

JAV transporto departamento (DOT) mokslinių tyrimų ir specialiųjų programų administracijos (RSPA) Pavojingų medžiagų saugos biuras.

15 skyrius. Reguliavimo informacija

JAV Transportavimo departamentas:

Nuo 2004 m. gruodžio 29 d. Transportavimo departamentas (DOT) reikalauja, kad ant

MEDŽIAGOS SAUGOS DUOMENŲ LAPAS

NO:YF-MSDS-21-001

kiekvienos pakuotės, kurioje yra pirminių ličio akumuliatorių, nepriklausomai nuo akumuliatorių dydžio ar skaičiaus, būtų užklijuotas toks pareiškimas: PIRMINIAI LIČIO AKUMULIATORIAI – DRAUDŽIAMA GABENTI KELEIVINIUOSE ORLAIVIUOSE“. Ženklavimo reikalavimas taikomas siuntoms, gabenamoms keliais, geležinkeliais, laivais arba tik krovininiais orlaiviais, ir apima visas siuntas JAV viduje, į JAV arba iš JAV. Etiketė turi būti kontrastingos spalvos, o raidės turi būti 12 mm (0,5 colio) aukščio pakuotėms, sveriančioms daugiau nei 30 kg, ir 6 mm (0,25 colio) aukščio pakuotėms, sveriančioms mažiau nei 30 kg.

16 skyrius. Kita informacija

Parengė skyrius: „DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD“ technikos skyrius

Peržiūrėjo skyrius: „DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD“ kokybės skyrius

MATERIĀLU DROŠĪBAS DATU LAPA

NR.: YF-MSDS-21-001

1. sadaļa. Ķīmiskais produkts un uzņēmuma identifikācija

Produkta nosaukums	Litija jonu atkārtoti lādējams akumulators
Parauga modelis	E097-13-1S1P26650
Nominālais spriegums/kapacitāte	3, 7V/4950mAh/18,5Wh
Ražotāja nosaukums	DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD
Adrese	Building 1, No. 518 Xiangmang West Road, Qingxi Town, Dongguan City, Guangdong Province
Pasta indekss	523658
Ārkārtas tālruna Nr.	0769-38935387
Tehniskā dienesta tālruna Nr.	0769-38935387
Fakss	
E-pasts	huangjianhua@yf-dc.com
MSDS kods	YF-MSDS010
Sagatavošanas datums	2025.09.04

2. sadaļa. Sastāvs/informācija par sastāvdaļām

Ķīmiskā nosaukums	Satura procentuālā daļa	CAS Nr.	OSHA (PEL)	ACGIH (TLV)
Litija kobalta dioksīds (LiCoO ₂)	≤35%	12190-79-3	N/A	0,02 mg/m ³ kā Co
Grafīts (C)	25%~30%	7782-42-5	15 mg/m ³ (kā putekļi)	3,5 mg/m ³
Polivinilidēna fluorīds (PVDF)	<20%	24937-79-9	N/A	N/A
Acetilēna melnais	0,5%~3%	1333-86-4	N/A	N/A
Elektrolīts	5%~15%	623-53-0/2132 4-40-3	N/A	N/A

ACGIH: Amerikas Valdības industriālo higiēnistu padome

TLV: Robežvērtības ir individuālie iedarbības limiti, ko nosaka ACGIH

3. sadaļa. Bīstamības kopsavilkums

Draudu veids	N/A
Iekļūšanas ceļi	1. Acis un āda – noplūdes gadījumā akumulatorā esošais elektrolīta šķīdums kairina acu audus un ādu. 2. Ieelpošana – elpceļu (un acu) kairinājums var rasties, ja izdalās

MATERIĀLU DROŠĪBAS DATU LAPA

NR.: YF-MSDS-21-001

	<p>dūmi karstuma vai liela daudzuma akumulatoru, kuros ir noplūdes, dēļ.</p> <p>3. Norīšana – akumulatora norīšana var būt kaitīga. Akumulatora atvērtā korpusa saturs var izraisīt nopietnus ķīmiskus apdegumus mutē, barības vadā un zarnu traktā.</p>
Kaitējums veselībai	<p>Noplūduša elektrolīta iedarbība no bojāta akumulatora vai akumulatora ar noplūdi var izraisīt:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Ieelpošana – elpceļu sistēmas apdegumi un kairinājums, klepus, sēkšana un elpas trūkums.2. Acis – apsārtums, asarošana, apdegumi. Elektrolīts ir kodīgs visiem acu audiem.3. Āda – elektrolīts ir kodīgs un izraisa ādas kairinājumu un apdegumus.4. Norīšana – elektrolīta šķīdums izraisa rīkles un zarnu trakta audu bojājumus.
Kaitējums videi	<p>Nav nepieciešams normālas lietošanas apstākļos</p>
Sprādzienbīstamība	<p>Akumulators var būt sprādzienbīstams augstā temperatūrā (virs 60°C) vai, ja tas tiek pakļauts uguns iedarbībai.</p>
4. sadaļa. Pirmās palīdzības pasākumi	
Saskare ar ādu	<p>Nav paredzēts. Ja akumulatorā rodas noplūde un tajā esošais materiāls nonāk saskarē ar ādu, skalojiet ar lielu daudzumu tīra ūdens vismaz 15 minūtes.</p>
Saskare ar acīm	<p>Nav paredzēts. Ja akumulatorā rodas noplūde un tajā esošais materiāls nonāk saskarē acīs, skalojiet ar lielu daudzumu tīra ūdens vismaz 15 minūtes. Nekavējoties vērsieties pēc medicīniskās palīdzības.</p>
Ieelpošana	<p>Nav paredzēts. Ja akumulatorā rodas noplūde, nogādājiet cietušo svaigā gaisā. Ja kairinājums nepāriet, konsultējieties ar ārstu.</p>
Norīšana	<p>Nav paredzēts. Ja akumulatorā rodas noplūde un tajā esošais materiāls tiek norīts, nekavējoties skalojiet muti un apkārtējo zonu ar tīru ūdeni. Nekavējoties konsultējieties ar ārstu.</p>
5. sadaļa. Ugunsdzēsības pasākumi	
Neparasti ugunsgrēka un sprādzienbīstamības riski	<p>Akumulators var eksplodēt vai no tā var noplūst potenciāli bīstami tvaiki, ja tas tiek pakļauts pārmērīgam karstumam (virs ražotāja norādītās maksimālās nominālās temperatūras) vai liesmai, kā arī, ja tas tiek pārlādēts, īssavienots, caurdurts vai saspīests.</p>
Bīstami degšanas produkti	<p>Ugunsgrēks, pārmērīgs karstums vai pārspriegums var radīt bīstamus sadalīšanās produktus. Bojāti akumulatori var izraisīt ātru uzkaršanu un ugunsbīstamu tvaiku izdalīšanos.</p>
Dzēšanas līdzekļi	<p>Sausā pulvera tipa ugunsdzēsamie aparāti ir visefektīvākais līdzeklis akumulatora ugunsgrēka dzēšanai. Arī CO₂ ugunsdzēsamais aparāts būs</p>

MATERIĀLU DROŠĪBAS DATU LAPA

NR.: YF-MSDS-21-001

	efektīvs.
Ugunsdzēsības procedūras	Izmantojiet autonomu elpošanas aparātu ar pozitīvu spiedienu, ja ugunsgrēkā deg akumulatori. Nepieciešams pilns aizsargapģērbs. Ūdens pielietošanas laikā ieteicams ievērot piesardzību, jo no ugunsgrēka var izlidot degoši uzliesmojošu daļiņu gabali.
6. sadaļa. Nejaušanas noplūdes novēršanas pasākumi	
Akumulatorā esošais materiāls izdalās tikai ļaunprātīgas izmantošanas apstākļos. Akumulatora plīsuma un noplūdes gadījumā savāciet visus noplūdušos materiālus, kas nav karsti vai nedeg, piemērotā atkritumu savākšanas tvertnē, izmantojot atbilstošu aizsargapģērbu, un vēdiniet noplūdes zonu. Ievietojiet atbilstošā tvertnē un utilizējiet saskaņā ar vietējiem noteikumiem.	
7. sadaļa. Apstrāde un uzglabāšana	
Apstrāde	<ol style="list-style-type: none">1. Akumulatori ir paredzēti atkārtotai uzlādēšanai. Tomēr nepareiza akumulatora uzlāde var izraisīt akumulatora aizdegšanos. Uzlādējot akumulatoru, izmantojiet tam paredzētus lādētājus un ievērojiet ražotāja nosacījumus.2. Aizliegts izjaukt vai modificēt akumulatoru.3. Neiegremdējiet un nemetiet akumulatoru ūdenī, kā arī nesaslapiniet to.4. Ja akumulators netišām tiek saspiests, kā rezultātā izdalās tā saturs, visu akumulatora sastāvdaļu pārvietošanai jāizmanto gumijas cimdi. Izvairieties no izdalīto tvaiku ieelpošanas.5. Īssavienojums izraisa uzkaršanu. Turklāt īssavienojums samazina akumulatora kalpošanas laiku un var izraisīt apkārt esošo materiālu aizdegšanos. Fiziska saskare ar īssavienotu akumulatoru var izraisīt ādas apdegumus.6. Izvairieties no akumulatora polaritātes apvēršanas, jo tas var sabojāt akumulatoru vai izraisīt tā aizdegšanos.7. Ja elektrolīti nonāk saskarē ar ādu vai acīm, skatiet 4. sadaļu „Pirmās palīdzības pasākumi”.
Uzglabāšana	<ol style="list-style-type: none">1. Akumulatori jāuzglabā atsevišķi no citiem materiāliem, nedegošā, labi vēdināmā, ar ugunsdzēsamo sistēmu aprīkotā telpā, nodrošinot pietiekamu attālumu starp sienām un akumulatoru kaudzēm. Nenovietojiet akumulatorus apkures iekārtu tuvumā un nepakļaujiet tos ilgstošai tiešai saules staru iedarbībai.2. Neuzglabājiet akumulatorus temperatūrā virs 35°C vai zem -20°C. Ja nepieciešams uzglabāt akumulatorus ilgu laiku, novietojiet tos vēsā (apmēram 20±5°C), sausā un vēdināmā vietā, kurā ir mazas temperatūras svārstības. Paaugstināta temperatūra var samazināt akumulatora kalpošanas laiku. Akumulatora pakļaušana temperatūrai, kas pārsniedz 60°C, izraisīs ugunsbīstamu šķidrumu un gāzu noplūdi no akumulatora.

MATERIĀLU DROŠĪBAS DATU LAPA

NR.: YF-MSDS-21-001

	3. Uzglabājiet akumulatorus oriģinālajā iepakojumā līdz lietošanai un nesajauciet tos.
--	--

8. sadaļa. Iedarbības kontrole/individuālā aizsardzība

Inženiertehniskās kontroles pasākumi	Sargāt no karstuma un atklātas liesmas.
Ventilācija	Nav nepieciešams normālas lietošanas apstākļos. Neatbilstošas izmantošanas gadījumā nodrošiniet piemērotu mehānisko ventilāciju (vietējo nosūci) akumulatoram, kas izdala gāzi vai dūmus.
Elpceļu aizsardzība	Nav nepieciešams normālas lietošanas apstākļos. Ja akumulators deg, nekavējoties pametiet telpu. Ugunsdzēsības laikā ugunsdzēsējam jāizmanto autonomais elpošanas aparāts ar pilnu sejas masku. Ugunsgrēkus var dzēst, bet tikai no droša ugunsdzēsības attāluma. Nekavējoties evakuējiet visas personas no ugunsgrēka vietas.
Acu aizsardzība	Nav nepieciešams normālas lietošanas apstākļos. Izmantojiet aizsargbrilles ar sānu vairogiem, ja strādājat ar akumulatoru, kurā radusies noplūde vai plīsums.
Ķermeņa aizsardzība	Nav nepieciešams normālas lietošanas apstākļos. Izmantojiet gumijas priekšautu un aizsargapģērbu, ja strādājat ar akumulatoru, kurā radusies noplūde vai plīsums.
Aizsargcimdi	Nav nepieciešams normālas lietošanas apstākļos. Izmantojiet ķīmiski izturīgus gumijas cimdus, ja apstrādājat noplūdušu vai plīsušu akumulatoru.
Citi	Ievērojiet labu ķīmiskās higiēnas praksi. Rūpīgi nomazgājiet rokas pēc noplūduša akumulatora izraisītas noplūdes tīrīšanas. Akumulatoru uzglabāšanas zonā nedrīkst ēst, dzert vai smēķēt.

9. sadaļa. Fiziskās un ķīmiskās īpašības

Štats	Cietviela
Smarža	N/A
pH	N/A
Tvaika spiediens	N/A
Tvaika blīvums	N/A
Viršanas punkts	N/A
Šķīdība ūdenī	Nešķīstošs
Īpatnējais svars	N/A
Blīvums	N/A

10. sadaļa. Stabilitāte un reaktivitāte

MATERIĀLU DROŠĪBAS DATU LAPA

NR.: YF-MSDS-21-001

Stabilitāte	Stabila
Apstākļi, no kuriem jāizvairās	Akumulatoru aizliegts sildīt, mest liesmās, izjaukt, veidot īssavienojumu, iegremdēt ūdenī un pārlādēt utt.
Nesaderība	Nav raksturīga normālas darbības laikā. Izvairieties no karstuma, atklātas liesmas un kodīgu vielu iedarbības.
Bīstama polimerizācija	Nenotiek
Bīstami sadalīšanās produkti	Akumulators var izdalīt kairinošu gāzi, tiklīdz notiek elektrolīta noplūde.

11. sadaļa. Toksikoloģiskā informācija

Akumulators neuzrāda toksikoloģiskas īpašības ikdienas izmantošanas laikā. Ja akumulatora korpuss tiek atvērts nepareizas lietošanas vai bojājumu dēļ, nekavējoties pārtrauciet tā izmantošanu. Akumulatora iekšējās sastāvdaļas ir kairinošas un sensibilizējošas.

Kairinājums	Šajā akumulatorā esošie elektrolīti var kairināt acis jebkādas saskares gadījumā. Ilgstoša saskare ar ādu vai gļotādām var izraisīt kairinājumu.
Jutīgums	Informācija nav pieejama.
Teratogenitāte	Informācija nav pieejama.
Kancerogenitāte	Informācija nav pieejama.
Mutagenitāte	Informācija nav pieejama.
Reproduktīvā toksicitāte	Informācija nav pieejama.

12. sadaļa. Ekoloģiskā informācija

1. Pareizi lietojot un utilizējot to, akumulators nerada apdraudējumu videi.
2. Akumulators nesatur dzīvsudrabu, kadmiju vai svinu.
3. Neļaujiet akumulatora sastāvdaļām nonākt jūras vidē. Izvairieties no akumulatora sastāvdaļu nonākšanas ūdensceļos, notekūdeņos vai gruntsūdeņos.

13. sadaļa. Utilizācija

1. Akumulatora utilizācija jāveic licencētām, profesionāliem atkritumu apsaimniekošanas uzņēmumiem, kas pārzina federālās, štata vai vietējās prasības attiecībā uz bīstamo atkritumu apstrādi un bīstamo atkritumu transportēšanu.
2. Pirms utilizācijas akumulators ir pilnībā jāizlādē un/vai tā spaiļi jāaplāj ar lenti vai jāaizsedz, lai novērstu īssavienojuma risku. Kad tas ir pilnībā izlādēts, akumulators netiek uzskatīts par bīstamu.
3. Akumulators satur pārstrādājamus materiālus. Utilizējot šo izstrādājumu, ir jāvērsas pie

MATERIĀLU DROŠĪBAS DATU LAPA

NR.: YF-MSDS-21-001

licencēta utilizācijas pakalpojumu sniedzēja un jāņem vērā jums pieejamās atkārtotās pārstrādes iespējas.

14. sadaļa. Transportēšanas informācija

Šis ziņojums attiecas uz pārvadājumiem pa jūru, gaisu un zemi.

Litija jonu akumulators tika testēts saskaņā ar ANO Testu un kritēriju rokasgrāmatas 6. pārskatītā izdevuma III daļas 38.3. apakšpunkta prasībām;

Litija jonu akumulators tika aizsargāts, lai novērstu īssavienojumus. Tas ietver aizsardzību pret saskari ar vadošiem materiāliem tajā pašā iepakojumā, kas varētu izraisīt īssavienojumu;

LITIJĀ JONU AKUMULATORI saskaņā ar 2025. gada IATA Bīstamo kravu noteikumu 66. izdevuma IEPAKOŠANAS NORĀDĪJUMU 965/966/967 II/IA/IB sadaļu var tikt transportēti, ievērojot piemērojamos ASV DOT noteikumus par litija jonu akumulatoru drošu transportēšanu.

Plašāku informāciju par piegādi, testēšanu, marķēšanu un iepakojumu var iegūt Label Master vietnē <http://www.labelmaster.com/>.

Iepakojumam jābūt atbilstošam, lai novērstu mehāniskus bojājumus transportēšanas, apstrādes un kraušanas laikā. Materiāli un iepakojuma dizains jāizvēlas tā, lai novērstu nejaušas elektriskās vadītspējas veidošanos, spaiļu koroziju un mitruma iekļūšanu.

Ar iepakojumu jārikojas uzmanīgi, un pastāv uzliesmojamības risks, ja iepakojums ir bojāts; katrs iepakojums papildus 9. klases bīstamības etiķetei jāmarķē ar litija jonu akumulatoru etiķeti. Attiecībā uz transportēšanu tiek citēti un ņemti vērā šādi noteikumi:

Starptautiskās civilās aviācijas organizācijas (ICAO) tehniskie norādījumi.

Starptautiskās gaisa transporta asociācijas (IATA) bīstamo kravu noteikumi. Litija akumulatora ANO numurs: UN3480 vai UN3481;

ANO pareizais nosaukums nosūtīšanai/apraksts (tehniskais nosaukums): litija jonu akumulatori vai litija jonu akumulatori, kas atrodas iekārtā, vai litija jonu akumulatori, kas iepakoti kopā ar iekārtu;

ANO klasifikācija (Transportēšanas bīstamības klase): Nav bīstams;

Jūras piesārņotājs (J/N): N;

Akumulatoram nav ierobežojumu saskaņā ar IMO IMDG kodeksa (tostarp grozījumu 40-20) īpašo noteikumu 188. punktu.

Litija jonu akumulatorus atļauts pārvadāt pa jūru ar nosacījumu, ka iepakojums ir izturīgs un novērš produktu īssavienojumu. Litija akumulatora ANO numurs: UN3480 vai UN3481;

ANO pareizais nosaukums nosūtīšanai/apraksts (tehniskais nosaukums): litija jonu akumulatori vai litija jonu akumulatori, kas atrodas iekārtā, vai litija jonu akumulatori, kas iepakoti kopā ar iekārtu;

ANO klasifikācija (transportēšanas bīstamības klase): Nav bīstams; Jūras piesārņotājs (J/N): Y;

Īpašais noteikums: Starptautiskais jūras bīstamo kravu kodekss (IMDG) 188, 230, 310, 348, 957;

ASV Bīstamo materiālu noteikumi (HMR) saskaņā ar RSPA izdoto galīgo noteikumu

Bīstamo materiālu drošības birojs ASV Transporta departamenta (DOT) Pētniecības un speciālo programmu administrācija (RSPA)

MATERIĀLU DROŠĪBAS DATU LAPA

NR.: YF-MSDS-21-001

15. sadaļa. Normatīvā informācija

ASV DOT:

No 2004. gada 29. decembra DOT pieprasa, lai uz katra iepakojuma, kas satur primāros litija akumulatorus, neatkarīgi no akumulatoru izmēra vai skaita, ārpusē būtu šāds marķējums: "PRIMĀRIE LITIJA AKUMULATORI – AIZLIEGTS PĀRVADĀT PASAŽIERU LIDMAŠĪNĀS". Marķēšanas prasības attiecas uz pārvadājumiem pa autoceļiem, dzelzceļu, ar kuģiem vai tikai kravas lidmašīnās un aptver visus sūtījumus ASV iekšienē, uz ASV vai no ASV. Marķējumam jābūt kontrastējošā krāsā, un burtiem jābūt 12 mm (0,5 collas) augstiem iepakojumiem, kas sver vairāk par 30 kg, un 6 mm (0,25 collas) augstiem iepakojumiem, kas sver mazāk par 30 kg.

16. sadaļa. Cita informācija

Sagatavoja: Tehniskā nodaļa. DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD

Pārbaudīja: Kvalitātes kontroles nodaļa. DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD

MATERJALI OHUTUSKAART

NR: YF-MSDS-21-001

Jaotis 1. Keemiatootte ja ettevõtte tuvastamine

Toote nimi	Liitium-ioonaku
Näidismudel	E097-13-1S1P26650
Nimipinge/mahtuvus	3, 7V / 4950 mAh / 18,5 Wh
Tootja nimi	DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD
Address	Building 1, No. 518 Xiangmang West Road, Qing xi Town, Dongguan City, Guangdong Province
Sihtnumber	523658
Hädaabi telefoninumber	0769-38935387
Tehnilise toe telefoninumber	0769-38935387
Faks	
E-mail	huangjianhua@yf-dc.com
MSDS-kood	YF-MSDS010
Koostamise kuupäev	2025.09.04

Jaotis 2. Koostis / teave koostisosade kohta

Keemiline nimetus	Protsent sisust	CAS-i nr	OSHA (PEL)	ACGIH (TLV)
Liitium-koobaltoksiid (LiCoO ₂)	≤ 35%	12190-79-3	Ei kohaldata	0,02 mg/m ³ Co-na
Grafiit (C)	25~30%	7782-42-5	15 mg/m ³ (tolmuna)	3,5 mg/m ³
Polüvinülideenfluoriid (PVDF)	< 20%	24937-79-9	Ei kohaldata	Ei kohaldata
Atsetüleenmust	0,5~3%	1333-86-4	Ei kohaldata	Ei kohaldata
Elektrolüüt	5~15%	623-53-0/2132 4-40-3	Ei kohaldata	Ei kohaldata

ACGIH: American Council of Government Industrial Hygienists

TLV: piirväärtused on ACGIH poolt määratud isiklikud kokkupuute piirmäärad

Jaotis 3. Ohtude kokkuvõte

Ohukategooria	Ei kohaldata
Sisenemisteed	1. Silmad ja nahk – lekkimisel ärritab akus sisalduv elektrolüüdilahus silmakudesid ja nahka. 2. Sissehingamine – kuumuse või olulisel määral lekkivate akude tõttu eralduvate aurude korral võib tekkida hingamisteede (ja silmade)

MATERJALI OHUTUSKAART

NR: YF-MSDS-21-001

	ärritus. 3. Allaneelamine – aku allaneelamine võib olla kahjulik. Avatud aku sisu võib põhjustada suu, söögitoru ja seedetrakti tõsiseid keemilisi põletusi.
Tervisekahjustus	Purunenud või lekkivast akust lekkiva elektrolüüdiga kokkupuude võib põhjustada järgnevat. 1. Sissehingamine – hingamisteede põletus ja ärritus, köha, vilistav hingamine ja õhupuudus. 2. Silmad – punetus, pisarate voolamine, põletused. Elektrolüüt on söövitav kõigile silmakudedele. 3. Nahk – elektrolüüt on söövitav ning põhjustab nahaärritust ja põletusi. 4. Allaneelamine – elektrolüüdilahus põhjustab kurgu ja seedetrakti kudede kahjustusi.
Keskkonnakahju	Tavapärasel kasutamisel pole vajalik
Plahvatusoht	Aku võib kõrgel temperatuuril (üle 60 °C) või tulega kokkupuutel plahvatada.
Jaotis 4. Esmaabimeetmed	
Nahale sattumine	Ei saa ette näha. Kui aku lekib ja selles sisalduv materjal satub nahale, loputage rohke puhta veega vähemalt 15 minutit.
Silma sattumine	Ei saa ette näha. Kui aku lekib ja selles sisalduv materjal satub silma, loputage rohke puhta veega vähemalt 15 minutit. Pöörduge kohe arsti poole.
Sissehingamine	Ei saa ette näha. Kui aku lekib, minge värske õhu kätte. Kui ärritus püsib, pöörduge arsti poole.
Allaneelamine	Ei saa ette näha. Kui aku lekib ja selles sisalduv materjal neelatakse alla, loputage suud ja ümbritsevat ala kohe puhta veega. Ravi saamiseks pöörduge kohe arsti poole.
Jaotis 5. Tulekustutusmeetmed	
Ebatavalised tulekahju- ja plahvatusohtud	Aku võib plahvatada või sellest võib lekkida potentsiaalselt ohtlikke aure järgmistel juhtudel: kokkupuude liigse kuumuse (üle tootja määratud maksimaalse nimitemperatuuri) või tulega, ülelaadimine, lühis, läbitorkamine ja purustamine.
Ohtlikud põlemisproduktid	Tulekahju, liigne kuumus või ülepinge võivad tekitada ohtlikke lagunemissaadusi. Kahjustatud akud võivad põhjustada kiiret kuumenemist ja tuleohtlike aurude eraldumist.
Kustutusained	Kuivkemikaalide tüüpi tulekustutid on akupõlengu kustutamiseks kõige tõhusamad vahendid. CO ₂ kustuti töötab samuti tõhusalt.
Tulekustutusprotseduurid	Akude tulekahju korral kasutage ülerrõhuga iseseisvat hingamisaparaati. Vajalikud on täiskaitse rõivad. Vee kasutamisel on soovitatav olla

MATERJALI OHUTUSKAART

NR: YF-MSDS-21-001

	ettevaatlik, kuna tulest võivad paiskuda põlevad tuleohtlikud osakesed.
Jaotis 6. Meetmed juhusliku lekkimise korral	
Akus sisalduv materjal võib lekkida vaid ebasobivates tingimustes. Aku purunemise ja lekke korral koguge kõik vabanenud materjalid, mis ei ole kuumad ega põlevad, sobivasse jäätmekonteinerisse, kandes sobivaid kaitserõivaid, ja tuulutage ala. Paigutage heakskiidetud konteinerisse ja kõrvaldage vastavalt kohalikele eeskirjadele.	
Jaotis 7. Käsitsemine ja hoiustamine	
Käsitsemine	<ol style="list-style-type: none">1. Akud on mõeldud laadimiseks. Aku valesti laadimine võib aga põhjustada aku süttimise. Kasutage aku laadimisel spetsiaalseid laadijaid ja järgige ettenähtud tingimusi.2. Ärge kunagi võtke akut lahti ega muutke seda.3. Ärge kastke akut vette, visake sellele vett ega tehke akut märjaks.4. Kui aku peaks kogemata purunema ja selle sisu välja tulema, tuleb kõigi aku komponentide käsitsemisel kasutada kummikindaid. Vältige eralduvate aurude sissehingamist.5. Lühis põhjustab kuumenemist. Lisaks vähendab lühis aku kasutusiga ja võib põhjustada ümbritsevate materjalide süttimist. Füüsiline kokkupuude lühistatud akuga võib põhjustada nahapõletust.6. Vältige aku polaarsuse ümberpööramist, mis võib akut kahjustada või põhjustada selle süttimist.7. Elektrolüüdi naha või silmade kokkupuutel vaadake jaotist 4 „Esmaabimeetmed“.
Hoiustamine	<ol style="list-style-type: none">1. Akud tuleb teistest materjalidest eraldada ja hoida mittesüttivas hästi ventileeritud sprinklersüsteemiga kaitstud ruumis, kus seinte ja akuvirnade vahel on piisavalt ruumi. Ärge pange akusid kütteseadmete lähedusse ega jätke neid pikaks ajaks otsese päikesevalguse kätte.2. Ärge hoidke akusid temperatuuril üle 35 °C ega alla -20 °C. Hoidke akusid pikka aega jahedas (umbes 20 ± 5 °C), kuivas ja ventileeritud kohas, kus temperatuurimuutused on minimaalsed. Kõrged temperatuurid võivad lühendada aku kasutusiga. Aku kokkupuude temperatuuridega üle 60 °C põhjustab tuleohtliku vedeliku ja gaaside eraldumist.3. Hoidke akusid kuni kasutamiseni originaalpakendis ja ärge ajage neid segi.
Jaotis 8. Kokkupuute ohjamine / isikukaitse	
Tehnilised meetmed	Hoida eemal kuumusest ja lahtisest leegist.

MATERJALI OHUTUSKAART

NR: YF-MSDS-21-001

Ventilatsioon	Tavapärasel kasutamisel pole vajalik. Väärkasutuse korral kasutage aku jaoks piisavat mehaanilist ventilatsiooni (kohalik väljatõmme), mis eemaldab gaasi või aurud.
Hingamisteede kaitse	Tavapärasel kasutamisel pole vajalik. Kui aku põleb, lahkuge kohe piirkonnast. Tulekahju kustutamise ajal peaks tuletõrjuja kasutama iseseisvat hingamisseadet, kandes kogu nägu katvat hingamisvarustust. Tulekahju võib kustutada, kuid ainult tulekustutuse jaoks ohutust kaugusest, evakueerige kõik inimesed kohe tulekahju piirkonnast.
Silmade kaitse	Tavapärasel kasutamisel pole vajalik. Lekkiva või purunenud aku käsitsemisel kasutage külgakaitsega kaitseprille.
Keha kaitsmine	Tavapärasel kasutamisel pole vajalik. Lekkiva või purunenud aku käsitsemisel kasutage kummipõlle ja kaitsevarustust.
Kaitsekindad	Tavapärasel kasutamisel pole vajalik. Lekkiva või purunenud aku käsitsemisel kasutage kemikaalikindlaid kummikindaid.
Muud	Järgige häid keemilise hügieeni tavaid. Pärast aku lekke põhjustatud vedelike kokkukorjamist peske käsi hoolikalt. Akude hoiuruumis ei tohi süüa, juua ega suitsetada.

Jaotis 9. Füüsikalised ja keemilised omadused

Osariik	Püsiv
Lõhn	Ei kohaldata
pH	Ei kohaldata
Aururõhk	Ei kohaldata
Auru tihedus	Ei kohaldata
Keemistemperatuur	Ei kohaldata
Lahustuvus vees	Mittelahustuv
Erikaal	Ei kohaldata
Tihedus	Ei kohaldata

Jaotis 10. Püsivus ja reaktsioonivõime

Püsivus	Stabiilne
Välditavad tingimused	Mitte kuumutada, visata tulle, võtta lahti, lühistada, kasta vette ega laadida üle.
Kokkusobimatus	Tavapärase kasutuse ajal puudub. Vältida kokkupuudet kuumuse, lahtise leegi ja söövitavate ainetega.
Ohtlik polümerisatsioon	Ei toimu
Ohtlikud lagunemissaadused	Aku võib elektrolüüdi lekkimisel eraldada ärritavat gaasi.

Jaotis 11. Toksikoloogiline teave

MATERJALI OHUTUSKAART

NR: YF-MSDS-21-001

Aku ei tekita tavapärase käitlemisel ja kasutamisel toksikoloogilisi omadusi. Kui akut on valesti kasutatud või see on kahjustatud, tuleb see kohe ära visata. Aku sisemised komponendid on ärritavad ja tekitavad ülitundlikkust.

Ärritus	Selles akus sisalduvad elektrolüüdid võivad mis tahes kokkupuute korral silmi ärritada. Pikaajaline kokkupuude naha või limaskestadega võib põhjustada ärritust.
Sensibiliseerimine	Teave puudub.
Teratogeensus	Teave puudub.
Kartsinogeensus	Teave puudub.
Mutageensus	Teave puudub.
Reproduktiivtoksilisus	Teave puudub.

Jaotis 12. Keskkonnavalne teave

- Nõuetekohase kasutamise ja kasutuselt kõrvaldamise korral ei kujuta aku endast ohtu keskkonnale.
- Aku ei sisalda elavhõbedat, kaadmiumi ega pliid.
- Ärge laske sisemistel komponentidel siseneda merekeskkonda. Vältige sattumist veekogudesse, reovette või põhjavette.

Jaotis 13. Kaalutlused kõrvaldamisel

- Aku peaksid kasutuselt kõrvaldama volitatud professionaalsed jäätmekäitlusettevõtted, kes tunnevad ohtlike jäätmete käitlemise ja veo riiklikke, osariiklikke või kohalikke nõudeid.
- Aku tuleks enne kasutuselt kõrvaldamist täielikult tühjendada ja/või klemmid lühise vältimiseks teipida või katta. Täieliku tühjenemise korral ei loeta seda ohtlikuks.
- Aku sisaldab taaskasutatavaid materjale. Selle toote kasutuselt kõrvaldamisel litsentseeritud jäätmekäitlusettevõtte kaudu tuleks arvestada teie piirkonnas saadaolevate ringlussevõtuvõimalustega.

Jaotis 14. Transportimise teave

See aruanne kehtib mere-, õhu- ja maismaatranspordi kohta.

Liitium-ioonaku on testitud vastavalt ÜRO katsete ja kriteeriumide käsiraamatu 6. muudetud väljaande III osa alajaotisele 38.3.

Liitium-ioonaku oli kaitstud lühiste vältimiseks. See hõlmab kaitset kokkupuute eest samas pakendis olevate juhtivate materjalidega, mis võivad põhjustada lühise.

LIITIUM-IOONAKUT võib transportida vastavalt IATA ohtlike kaupade 2025. aasta eeskirjade 66. väljaande PAKENDAMISE JUHENDIS 965/966/967 II/IA/IB paragrahvile vastavalt kehtivatele USA transpordiministeeriumi eeskirjadele liitium-ioonakude ohutu transpordi kohta.

MATERJALI OHUTUSKAART

NR: YF-MSDS-21-001

Lisateavet saatmise, testimise, märgistamise ja pakendamise kohta saab Label Masterilt aadressil <http://www.labelmaster.com/>.

Pakend peab olema piisav, et vältida mehaanilisi kahjustusi transportimise, käitlemise ja virnastamise ajal. Materjalid ja pakendi konstruktsioon tuleb valida nii, et oleks välistatud tahtmatu elektrijuhtivuse teke, klemmide korrosioon ja niiskuse sisenemine.

Pakendit tuleb käsitseda ettevaatlikult ja pakendi kahjustumisel on süttimisoht; iga pakend peab olema lisaks 9. klassi ohumärgisele märgistatud liitium-ioonaku käitlemise sildiga. Transpordi osas viidatakse ja arvestatakse järgmiste eeskirjadega:

Rahvusvahelise Tsiviillennundusorganisatsiooni (International Civil Aviation Organization, ICAO) tehnilised juhised;

Rahvusvahelise Lennutranspordi Assotsiatsiooni (International Air Transport Association, IATA) kehtestatud ohtlike kaupade eeskirjad. Liitiumaku ÜRO number: UN3480 või UN3481; ÜRO veose tunnusunimetus/kirjeldus (tehniline nimetus): liitium-ioonakud või seadmetes sisalduvad liitium-ioonakud või seadmetega pakitud liitium-ioonakud;

ÜRO klassifikatsioon (transpordiohuklass): mitteohtlik;

merereostaja (jah/ei): ei;

Aku ei ole IMO IMDG koodeksi (sh muudatus 40-20) erisätte 188 kohaselt piiratud.

Liitium-ioonakude meritsi vedamiseks tingimusel, et pakend on tugev ja hoiab ära toodete lühise. Liitiumaku ÜRO number: UN3480 või UN3481;

ÜRO veose tunnusunimetus/kirjeldus (tehniline nimetus): liitium-ioonakud või seadmetes sisalduvad liitium-ioonakud või seadmetega pakitud liitium-ioonakud;

ÜRO klassifikatsioon (transpordiohuklass): mitteohtlik; merereostaja (jah/ei): jah;

erisäte: rahvusvaheline ohtlike kaupade meresõidu eeskiri (IMDG) 188, 230, 310, 348, 957;

USA ohtlike materjalide määrus (HMR) vastavalt RSPA poolt välja antud lõplikule eeskirjale USA transpordiministeeriumi uurimis- ja eriprogrammide administratsiooni (RSPA) ohtlike materjalide ohutuse büroo

Jaotis 15. Reguleerivad õigusaktid

USA transpordiministeerium:

alates 29. detsembrist 2004 nõuab transpordiministeerium, et iga primaarseid liitiumakusid sisaldava pakendi välisküljel, olenemata akude suurusest või arvust, oleks järgmine märg: „PRIMAARSED LIITIUMAKUD – KEELATUD TRANSPORT REISILENNUKITEL”.

Märgistamise nõue hõlmab maantee-, raudtee- või ainult kaubalennukitega veetavaid saadetisi ning kõiki saadetisi USA-s, USA-sse või USA-st välja. Märgistus peab olema kontrastset värvi ja tähed peavad olema 12 mm (0,5 tolli) kõrged üle 30 kg kaaluvate pakkide puhul ja 6 mm (0,25 tolli) kõrged alla 30 kg kaaluvate pakkide puhul.

Jaotis 16. Muu teave

Koostanud osakond: tehniline osakond, DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD

Läbivaadanud osakond: kvaliteediosakond, DONGGUAN ANYFINE ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD