



SAMSUNG SDI

Materialsicherheitsdatenblatt (MDSM)

1. Produkt- und Firmenbezeichnung

Wichtige Anmerkung: Da es sich bei diesem Artikel um einen Feststoff handelt, ist bei normalen Gebrauch keine Exposition gegenüber gefährlichen Wirkstoffen vorgesehen. Diese Batterie ist ein Artikel im Sinne der Norm 29 CFR 1910.1200 und unterliegt als solcher nicht den Anforderungen des OSHA Hazard Communication Standards. Die Informationen in diesem Materialsicherheitsdatenblatt (MSDS) enthalten wichtige kritische Angaben zur sicheren Handhabung und richtigen Verwendung des Produkts. Dieses MSDS sollte aufbewahrt und den Mitarbeitern und anderen Benutzern dieses Produkts zur Verfügung gestellt werden.

Handelsname des Produkts

FIMOP_14C

Bestimmungszweck des Gegenstands/Präparats

Lithium-Ionen-Batterie

Hersteller

SAMSUNG SDI Co., LTD

Adresse

Firmensitz: 150-20, Gongse-ro, Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do, Korea

Bezeichnung der Gesellschaft/Firma

Notrufnummer (Chemtrec)

1-800-424-9300: USA und Kanada / 1-703-527-3887: International

Weitere Informationen

Batteriegruppe: Lithium-Ionen (Li-ion) Nennspannung: 25,55 V

Nennkapazität: 5,2 Ah

Nennenergie Wh: 132,86 Wh

Anode (negative Elektrode): beruht auf Grafiteinlagerung

Kathode (positive Elektrode): beruht auf Lithium-Metall-Oxid (Kobalt, Nickel, Mangan)

Bemerkung:

Die obigen Informationen und Empfehlungen wurden nach dem Grundsatz von Treu und Glauben erstellt und entsprechen dem Stand des Herstellungsdatums. SAMSUNG SDI Co., Ltd. übernimmt keine Garantie, weder ausdrücklich noch implizit, für diese Informationen und lehnt jede diesbezügliche Haftung ab.

2. Gefahrenkennzeichnung

Aufnahmepfad/e

Bei Anwendung der Maßnahmen für Umschlag und Lagerung besteht keine Gefahr.

Expositionshinweise und -symptome

Bei Beschädigung der Zelle eventuelle Freisetzung gefährlicher Stoffe und entflammbarer Gasmischungen.



SAMSUNG SDI

OSHA-Gefahrenkommunikation: Dieses Material wird gemäß OSHA Hazard Communication Standard 29CFR 1910.1200 als nicht gefährlich eingestuft.

Karzinogenität (NTP): nicht aufgelistet
Karzinogenität (IARC): nicht aufgelistet
Karzinogenität (OSHA): nicht aufgelistet

Spezifische Gefahren für die menschliche Gesundheit und Umwelt

Bei Anwendung der Maßnahmen für Umschlag und Lagerung besteht keine Gefahr.

Bei Beschädigung der Zelle eventuelle Freisetzung gefährlicher Stoffe und entflammbarer Gasmischungen.

3. Zusammensetzung/Information zu den Inhaltsstoffen

Gefährliche Bestandteile

CAS-Nummer	Chemische Bezeichnung	Menge
1307-96-6	Cobaltoxid	< 30 %
1313-13-9	Mangandioxid	< 30 %
1313-99-1	Nickeloxid	< 30 %
7440-44-0	Kohlenstoff	< 30 %
	Elektrolyt (*)	< 20 %
24937-79-9	Polyvinylidenfluorid (PVdF)	< 10 %
7429-90-5	Aluminiumfolie	2 - 10 %
7440-50-8	Kupferfolie	2 - 10 %
	Aluminium und inerte Stoffe	5 - 10 %

Der Volltext jedes R-Satzes ist in Abschnitt 16 angeführt.

Weitere Informationen

Zu Informationszwecken:

(*) Hauptbestandteile: Lithiumhexafluorophosphat, organische Carbonate

Dank der Zellenstruktur sind bei korrektem Gebrauch keine gefährlichen Bestandteile verfügbar. Während des Aufladens kommt es zur Graphit- und Lithiumeinlagerung.

Quecksilbergehalt: Hg < 0,1mg/kg

Cadmiumgehalt: Cd < 1mg/kg

Bleigehalt: Pb < 10mg/kg

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Informationen

Die nachstehenden Erste-Hilfe-Maßnahmen sind nur erforderlich, wenn der Benutzer infolge einer Beschädigung der Außenhülle den innen befindlichen Bestandteilen der Batterie ausgesetzt ist.

Unbeschädigte und geschlossene Zellen stellen keine Gefahr für die Gesundheit dar.

Nach dem Einatmen

Für Frischluft sorgen. Einen Arzt aufsuchen.

Nach Hautkontakt

Bei Hautkontakt sofort gründlich mit Wasser spülen. Einen Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt

Sofort mindestens 15 Minuten lang gründlich mit Wasser spülen, auch unter den Lidern. Sich einer spezifischen medizinischen Behandlung unterziehen.

Nach Verschlucken

Viel Wasser trinken.
Sofort einen Arzt rufen.

5. Brandschutzmaßnahmen

Geeignete Löschmittel

Kaltes Wasser und Trockenpulver in großer Menge sind geeignete Löschmittel.
Wenn nur wenige Zellen betroffen sind, Löschpulver für Metallstoffe oder Trockensand verwenden.

Spezifische Gefahren aufgrund chemischer Stoffe

Wenn das Elektrolyt mit Wasser in Berührung kommt, könnte Flusssäure entstehen.
Im Falle eines Brands kann das Entstehen folgender Verbrennungsgase nicht ausgeschlossen werden:
Flusssäure (HF), Kohlenmonoxid und Kohlendioxid.

Schutzvorrichtungen und Maßnahmen für die Feuerwehr

Ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät und einen Schutzanzug tragen. Zusatzinformationen
Wenn möglich die Zelle/n aus dem Brandbereich entfernen. Wenn ihre Temperatur 125°C übersteigt, kann/können die Zelle/n explodieren/ausströmen. Die Zelle ist nicht entflammbar, aber das in ihr enthaltene organische Material beginnt zu brennen, wenn die Zelle einem Verbrennungsprozess ausgesetzt wird.

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Persönliche Schutzmaßnahmen

Persönliche Schutzausrüstung tragen.
Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Möglichst keinen Rauch und Abgase einatmen.

Umweltmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Oberflächengewässer/Grundwasser einleiten. Methoden zum Reinigen/Aufsammeln Mechanisch aufsammeln und entsorgen.

7. Handhabung und Lagerung

Handhabung

Angaben zur sicheren Handhabung

Die Zelle keinesfalls kurzschließen. Mechanische Beschädigung der Zelle vermeiden. Nicht öffnen oder ausbauen. Empfehlungen zum Schutz vor Bränden und Explosionen
Fern von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen halten.



SAMSUNG SDI

Lagerung

Voraussetzungen für Lagerräume und Lagerbehälter

Bei Raumtemperatur (circa 20°C) mit ca. 20~60% der Nennkapazität (Spannung bei offenem Schaltkreis 3,6 - 3,9 V/Zelle) lagern. In den geschlossenen Originalverpackungen aufbewahren.

8. Expositionskontrollen/Persönlicher Schutz Expositionsgrenzwerte Expositionsgrenzen

Stoff	Risiko-Codes	Sicherheitsbeschreibung	Gefahr	Expositionskontrollen/Persönlicher Schutz
Cobaltoxid	R22;R43; R50/53	S24;S37;S60;S61	Xn(gesundheitsschädlich) N (Umweltgefährlich)	0,1 mg/m3 (TWA)
Manganoxid (VI)	R20/22	S25	Xn(gesundheitsschädlich)	Expositionsgrenzen bei Verbreitung über die Luft: - OSHA Permissible Exposure Limit, zulässige Expositionsgrenze (PEL), : 5 mg/m3 Oberer Grenzwert für Manganverbindungen wie Mn - ACGIH Threshold Limit Value, Schwellgrenzwert (TLV): 0,2 mg/m3 (TWA) für Manganverbindungen, in elementarer und anorganischer Form wie Mn
Nickeloxid	R43,R49, R53	S45,S53,S61	T(Toxisch)	Expositionsgrenzen bei Verbreitung über die Luft: Für Nickel, Metall und unlösliche Verbindungen, wie Ni: - OSHA Permissible Exposure Limits, zulässige Expositionsgrenzen (PEL) - 1 mg/m3 (TWA). Für Nickel, in elementarer Form / Metall: - ACGIH Threshold Limit Value, Schwellgrenzwert (TLV) - 1,5 mg/m3 (TWA), A5 - Vermutlich kein Humankarzinogen. Für Nickel, unlösliche Verbindungen, wie Ni: - ACGIH Threshold Limit Value, Schwellgrenzwert (TLV) - 0,2 mg/m3 (TWA), A1 - Nachweisliches Humankarzinogen
Kohlenstoff	R36/37/3 8, R36/37 R20, R10	S22;S24/25	F(Hochentzündlich) Xn(Gesundheitsschädlich) Xi(Reizend)	Expositionsgrenzen bei Verbreitung über die Luft: - OSHA Permissible Exposure Limits, zulässige Expositionsgrenzen (PELs): Aktivkohle (Grafit, synthetisch): Gesamtfeinstaub = 15 mg/m3
Aluminiumfolie	R17,R15, R36/38, R10,R67, R65,R62, R51/53, R48/20, R38,R11,	S7/8,S43,S26,S62,S61, S36/37, S33,S29,S16,S9	F(Hochentzündlich) Xn(Gesundheitsschädlich) Xi(Reizend)	Expositionsgrenzen bei Verbreitung über die Luft: - OSHA Permissible Exposure Limit, zulässige Expositionsgrenze (PEL), : 15 mg/m3 (TWA) Gesamtstaub und 5 mg/m3 (TWA)behebbarer Bruchteil für Aluminiummetall wie Al- ACGIH Threshold Limit Value, Schwellgrenzwert (TLV): 10 mg/m3 (TWA) Aluminiummetallpulver Kupfer Staub und Dämpfe, wie Cu:



SAMSUNG SDI

Kupferfolie	R11 R36 R37 R38	S5,S26,S16,S61, S36/37	F(Hochentzündlich) N(Umweltgefährlich) Xn(Gesundheitsschädlich) Xi(Reizend)	- OSHA Permissible Exposure Limits, zulässige Expositionsgrenze (PEL) - 1 mg/m ³ (TWA) - ACGIH Threshold Limit Value, Schwellgrenzwert (TLV) - 1 mg/m ³ (TWA) Kupferrauch: - OSHA Permissible Exposure Limits, zulässige Expositionsgrenze (PEL) - 0,1 mg/m ³ (TWA) - ACGIH Threshold Limit Value, Schwellgrenzwert (TLV) - 0,2 mg/m ³ (TWA)
Polyvinylidenfluorid (PVdF)		S22;S24/25		

Weitere Angaben zu den Grenzwerten

Während des normalen Lade- und Entladevorgangs kommt es zu keiner Freisetzung des Produkts.

Expositionskontrollen zu gewerblichen Zwecken

Keine spezifische Vorsichtsmaßnahme erforderlich.

Schutz- und Hygienemaßnahmen

Bei der Verwendung des Produkts nicht essen, trinken oder rauchen. Vor Pausen und nach der Arbeit die Hände waschen.

Atemschutz

Keine spezifische Vorsichtsmaßnahme erforderlich.

Handschutz

Keine spezifische Vorsichtsmaßnahme erforderlich.

Augenschutz

Keine spezifische Vorsichtsmaßnahme erforderlich.

Hautschutz

Keine spezifische Vorsichtsmaßnahme erforderlich.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Aussehen

Format: Feststoff Farbe: Verschieden Geruch: Geruchlos

Wichtige Informationen zu Gesundheit, Sicherheit und Umwelt

Prüfmethode
 pH-Wert: n.a.
 Flammpunkt: n.a.
 Untere Explosionsgrenzwerte: n.a.
 Dampfdruck: n.a.
 Dichte: n.a.

SAMSUNG SDI Co., LTD
Datum: 10. Dezember 2015, Überarbeitungs-Nr: 02
MODELL FIMOP_14C



SAMSUNG SDI

Wasserlöslichkeit:
Zündtemperatur:

Unlöslich
n.a.

10. Stabilität und Reaktivität USA, EU

Stabilität

Stabil

Zu vermeidende Bedingungen

Fern von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen halten. Nicht anbohren, zerquetschen oder verbrennen.

Unverträgliche Materialien

Kein spezifisch zu nennendes unverträgliches Material.

Gefährliche Zersetzungsprodukte

Bei offenen Zellen mögliche Freisetzung von Flusssäure und Kohlenmonoxid.

Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Ausgeschlossen

Zusatzinformationen

Keine Zersetzung bei Lagerung und Gebrauch wie angegeben.

11. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Empirische Daten zu den Wirkungen auf Menschen

Bei entsprechender Handhabung und Beachtung der allgemeinen Hygienevorschriften ist kein gesundheitlicher Schaden bekannt.

12. Ökologische Informationen Weitere Informationen

Bei normalem Gebrauch sind Umweltschäden weder bekannt noch vorgesehen. Nicht in Oberflächengewässer oder in die Kanalisation entsorgen.

13. Bemerkungen zur Entsorgung

Hinweise zur Entsorgung

Für das Recycling den Hersteller kontaktieren.

Kontaminierte Verpackung

Entsprechend den geltenden gesetzlichen Bestimmungen entsorgen.

14. Angaben zum Transport

Für den Transport werden folgende Vorschriften genannt und berücksichtigt:

- International Civil Aviation Organization (ICAO) Technische Anweisung, Verpackungsanweisung 965, Abschnitt I B oder II (Auflage 2015-2016),



SAMSUNG SDI

- International Air Transport Association (IATA) Gefahrgutvorschriften, Verpackungsanweisung 965, Abschnitt I B oder II (56. Auflage, 2015)
- International Maritime Dangerous Goods-Code (IMDG) (Auflage 2014), [Sonderbestimmung 188, 230]
- Gefahrgutvorschriften USA 49 CFR (Code of Federal Regulations) Abschnitt 173.185 Lithiumbatterien und -zellen,
- UN-Empfehlungen zur Beförderung gefährlicher Güter, Handbuch Prüfungen und Kriterien 38.3 Lithium-Batterien, 3. überarbeitete Auflage, Amendment 1 oder eine spätere auf das Datum des Typs anwendbare Überarbeitung oder Amendment (die letzte Version ist die 5. überarbeitete Auflage, Amendment 2)
- UN Nr. 3480

Werden jedoch solche Lithium-Ionen-Batterien verpackt oder sind sie in einer Vorrichtung enthalten, obliegt es dem Versender zu gewährleisten, dass die Lieferung entsprechend der letzten Auflage der IATA Gefahrgutvorschriften, Abschnitt II einer der Verpackungsanweisungen 966 oder 967 verpackt werden, damit sie als Güter OHNE EINSCHRÄNKUNGEN (kein Gefahrgut) befördert werden können. Wenn diese Lithium-Ionen-Batterien verpackt oder in einer Vorrichtung enthalten sind, gilt die UN-Nr. UN3481

Unsere Produkte werden korrekt klassifiziert, beschrieben, verpackt, gekennzeichnet und etikettiert und sind gemäß allen einschlägigen nationalen und internationalen Regierungsvorschriften, über die oben genannten hinausgehend, für den Transport geeignet. Zudem wird bescheinigt, dass die beigefügten Produkte geprüft wurden und die Anforderungen und Bedingungen der UN-Empfehlungen (T1 - T8) in Bezug auf die Beförderung gefährlicher Güter und das Handbuch Prüfungen und Kriterien erfüllen und als "ungefährliche Güter" eingestuft werden können.

Prüfungsergebnisse der UN-Empfehlungen über die Beförderung von gefährlichen Gütern

Handbuch Prüfungen und Kriterien (38.3 Lithium-Ionen-Batterie)		Prüfungsergebnisse	Bemerkungen
Keine	Prüfung		
T1	Höhensimulation	Bestanden	
T2	Thermische Prüfung	Bestanden	
T3	Schwingung	Bestanden	
T4	Schlag	Bestanden	
T5	Äußerer Kurzschluss	Bestanden	
T6	Aufprall/Quetschung	Bestanden	
T7	Überladung	Bestanden	Für Akku-Pack und nur einzelne Batteriezelle
T8	Erzwungene Entladung	Bestanden	

15. Informationen zu den Rechtsvorschriften

Rechtsvorschriften der USA

Nationales TSCA-Inventar

Alle Bestandteile sind im TSCA-Inventar aufgelistet.

SARA

Unseres Wissens nach enthält dieses Produkt keine giftigen chemische Stoffe, die der Meldepflicht des Lieferanten gemäß Abschnitt 313 des Superfund Amendments and Reauthorization Act (SARA/EPCRA) und den Anforderungen des Title 40 CFR Teil 372 entsprechen.



Informationen zu den Rechtsvorschriften der EU

Etikettierung

Gefährliche Bestandteile, die am Etikett angeführt werden müssen

Als Artikel muss das Produkt entsprechend den EU-Richtlinien oder den entsprechenden nationalen Rechtsvorschriften nicht etikettiert werden.

Informationen zu EU-Rechtsvorschriften

1999/13/EC (VOC): 0 %

16. Sonstige Informationen

Gefahrgutkennzeichnung (HMIS)

Gesundheit: 0

Entflammbarkeit: 0

Physikalische Gefahr: 0

NFPA Gefahreinstufung

Gesundheit: 0

Entflammbarkeit: 0

Reaktivität: 0 Einzelgefahr:

Volltext der in den Abschnitten 2 und 3 genannten R-Sätze

R10	Entflammbar.
R20/22	Gesundheitsschädlich beim Einatmen/Verschlucken.
R22	Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.
R34	Verursacht Verätzungen.
R40	Verdacht auf karzinogene Wirkung.
R43	Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.
R48/23	Toxisch: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition.
R49	Kann beim Einatmen Krebs erzeugen.
R50	Sehr giftig für Wasserorganismen.
R53	Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen verursachen.

Weitere Informationen

Die Daten der Abschnitte 4 bis 8 ebenso wie 10 bis 12 beziehen sich nicht unbedingt auf die normale Verwendung und Handhabung des Produkts (in diesem Sinne wird auf die Packungsbeilage und die detaillierten Informationen verwiesen) sondern auch auf die Freisetzung größerer Mengen im Falle eines Brandes oder bei Unregelmäßigkeiten. Die Information beschreibt nur die Sicherheitsanforderungen für das/die Produkt/e und beruht auf unserem derzeitigen Wissensstand. Dieser Wert ist keine Garantie für die Eigenschaften des/der Produkts/e, wie in den vertraglichen Garantiebedingungen festgelegt.

"(n.a. = nicht anwendbar; n.d. = nicht definiert)"

Die Daten zu den gefährlichen Stoffen wurden der letzten Version des technischen Datenblatts der Sublieferanten entnommen.