

1. Identifizierung chemischer Produkte und Unternehmen

Produkt:	Alkalische Zink-Mangandioxid-Batterie
Typ/Modell:	Alkaline Batterie 1.5V (LR03/LR6/LR14/LR20/6LR61)
Marke:	Märklin
Hersteller/Importer:	EURES GmbH
Adresse:	Lise-Meitner-Str. 11, 70794 Filderstadt E-Mail: info@eures-gmbh.de
Notrufnummer:	Notrufnummer Notfallinformationsdienste / öffentliche Beratungsstelle: --- Notrufnummer der Gesellschaft: Tel.: +49 (0)711-758599-0

► 2. Gefahrenkennzeichnung

Bei der in diesem Bericht aufgeführten Probe einer alkalischen Zink-Mangandioxid-Batterie handelt es sich um Primärbatterien.

► 3. Informationen zur Zusammensetzung

Chemische Zusammensetzung	Chemische Formel	CAS No.	Gewicht (%)
Manganese Dioxide	Positive (MnO ₂)	1313-13-9	40,78
Zinc Powder	Negative (Zn)	7440-66-6	16,54
Potassium Hydroxide	Electrolyte (KOH)	1310-58-3	6,73
Carbon	Coating (C)	1333-86-4	2,38
Copper	Collector (Cu)	7440-50-8	1,86
Iron	Vessel (Fe)	7439-89-6	20,26
Zinc Oxide	Coating (ZnO)	1314-13-2	0,46
Water	conductor (H ₂ O)	7732-18-5	10,97
Bismuth	Bismuth	7440-69-9	0,00517
Indium	Indium	7440-74-6	0,00517
Mercury	Mercury	7439-97-9	0,00001
Cadmium	Cadmium	7440-43-9	0,0001
Lead	Lead	7439-92-1	0,001

► 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Augen: Gründlich mit fließendem Wasser waschen. Bei Auftreten von Reizungen ärztlichen Rat einholen.
- Haut: Wenn die inneren Zellmaterialien einer geöffneten Batteriezelle mit der Haut in Berührung kommen, sofort mindestens 15 Minuten lang mit Wasser spülen. Kontaminierte Kleidung sofort ausziehen. Bei Auftreten von Reizungen ärztlichen Rat einholen.
- Inhalation: Atmen Sie frische Luft ein. Bei Atembeschwerden einen Arzt aufsuchen.
- Einnahme: Kein Erbrechen herbeiführen, sofort einen Arzt aufsuchen.

► 5. Massnahmen zur Brandbekämpfung

- Geeignete Löschmittel:
Trockenlöschmittel, Kohlendioxid und geeigneter Schaum.
- Verfahren zur Brandbekämpfung:
Schutzausrüstung: Umluftunabhängiges Atemschutzgerät und Schutzkleidung tragen.
Kontakt mit Haut und Augen vermeiden.
- Besondere Gefahren:
Bei einem Brand kann sich dieses Material zersetzen und reizende Dämpfe erzeugen was für den Feuerwehrmann schädlich ist.

► 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- Vorgehensweise bei den persönlichen Vorsichtsmaßnahmen:
Treffen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen.
Methoden zur Reinigung:
Ein Verschütten und Auslaufen ist unwahrscheinlich, da die Zellen in einem hermetisch verschlossenen Gehäuse untergebracht sind.
Vermeiden Sie im Falle einer beschädigten Batterie Hautkontakt und sammeln Sie das gesamte freigesetzte Material in einem mit Kunststoff ausgekleideten Metallbehälter. Batterien gemäß den geltenden Landes- und Bundesvorschriften entsorgen.

► 7. Handhabung und Lagerung

- Bei Raumtemperatur verwenden und lagern. Vermeiden Sie mechanischen oder elektrischen Missbrauch. NICHT kurzschließen oder falsch installieren. Batterien können explodieren, pyrolysieren oder sich entlüften, wenn sie zerlegt, zerdrückt, aufgeladen oder hohen Temperaturen ausgesetzt werden. Batterien entsprechend der Bedienungsanleitung des Gerätes einbauen. Mischen Sie keine Batteriesysteme wie Alkali- und Zink-Kohle-Batterien. Tauschen Sie alle Batterien im Gerät gleichzeitig aus. Tragen Sie keine Batterien lose in der Tasche oder Tasche.

► 8. EXPOSITIONSKONTROLLE / Personenschutz

Erstelldatum: 04.04.2024
Änderungsdatum: 04.03.2025

Version 01.3

Seite/Page 1 von 2

- Technische Schutzmaßnahmen: Falls vorhanden, Lüftungsanlage verwenden. Sicherheitsdusche und Augenbad.
- Persönliche Schutzausrüstung:
Atmung: Staatlich zugelassenes Atemschutzgerät, falls erforderlich.
- Augen: Chemikalienschutzbrille, falls erforderlich.
- Kleidung: Geeignete Schutzkleidung tragen.
- Hände: Schutzhandschuhe. Sonstige
- Schutzmaßnahmen: Am Arbeitsplatz nicht rauchen, trinken und essen, nach Gebrauch gründlich waschen.

► 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

- Äußeres Erscheinungsbild: Bunte, zylindrische Aluminiumhülle
- Geruch: Geruchlos
- Schmelzpunkt: >300°C
- Löslichkeit: Teilweise löslich in Wasser pH-Wert: -8

► 10. Stabilität und Reaktivität

- Stabilität: Das Produkt wird unter normalen Bedingungen als stabil angesehen.
- Zu vermeidende Materialien:
Die Batteriezellen sind in einem nicht reaktiven Behälter eingeschlossen; wenn der Behälter jedoch beschädigt wird oder bricht, ist der Kontakt der internen Batteriekomponenten mit Säuren, starken Oxidationsmittel möglich.
- Zu vermeidende Materialien
Starke Oxidationsmittel, ätzende Stoffe. ● Gefährliche Polymerisation: Findet nicht statt. ● Gefährliche Zersetzungsprodukte: Thermische Zersetzung kann gefährliche Zink- und Mangandämpfe, Wasserstoff, Wasserstoffgas, ätzende Dämpfe von Kaliumhydroxid und andere giftige Nebenprodukte entstehen.

► 11. Toxikologische Informationen

- Toxizitätsdaten: Keine Daten verfügbar.
- Reizungsdaten: Die internen Batteriematerialien können Reizungen der Augen und der Haut verursachen.

► 12. Ökologische Information

- Keine Daten verfügbar.

► 13. Überlegungen zur Entsorgung

- Geeignete Methode zur Entsorgung der Substanz: Entsorgen Sie den Stoff in Übereinstimmung mit allen geltenden bundes-, landes- und ortsrechtlichen Vorschriften.

► 14. Angaben zum Transport

- IATA DGR (63. Ausgabe): Nicht beschränkt auf 2022 IATA DGR gemäß Sondervorschrift Bestimmung A12
- IMO IMDG CODE EDITION: Nicht gefährlich für den Seetransport bis 2022 IMO IMDG CODE EDITION (inkl. Amdt 40-20).

► 15. Informationen zur Verordnung

- Überblick:
Nicht ins Feuer werfen, mit anderen Batterietypen mischen, aufladen, unsachgemäß anschließen oder kurzschließen. Ein Kurzschluss kann zu Überhitzung, Explosion oder Auslaufen von Zellen führen. Beachten Sie alle Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen, die für das Produkt aufgeführt sind, vor dem Gebrauch. Kinder sollten instruiert werden, bevor sie das Produkt benutzen.

► 16. Weitere Informationen

Diese Daten werden nach bestem Wissen und Gewissen als typische Werte und nicht als Produktspezifikation angeboten. Die Informationen in diesem Datenblatt wurden zu den Bestandteilen dieser Verbindung zusammengestellt. Hiermit wird keine Gewährleistung übernommen, weder ausdrücklich noch stillschweigend. Das Empfohlene Es wird davon ausgegangen, dass Arbeitshygiene und sichere Handhabungsverfahren allgemein gelten anwendbar. Allerdings sollte jeder Benutzer diese Empfehlungen im Einzelnen lesen Kontext der beabsichtigten Verwendung prüfen und feststellen, ob sie angemessen sind.

1. Identifizierung chemischer Produkte und Unternehmen

Produkt:	Alkaline Zinc-Manganese Dioxid Battery
Typ/Modell:	Alkaline Battery 1.5V (LR03/LR6/LR14/LR20/6LR61)
Marke:	Märklin
Hersteller/Importer:	EURES GmbH
Adresse:	Lise-Meitner-Str. 11, 70794 Filderstadt E-Mail: info@eures-gmbh.de
Notrufnummer:	Emergency number for emergency information services / public advice center: --- Emergency number of the company: Phone: +49 (0)711-758599-0

► Hazards Identification:

The alkaline zinc manganese dioxide battery sample listed in this report is a primary battery.

► 3. Informationen zur Zusammensetzung

Chemische Zusammensetzung	Chemische Formel	CAS No.	Gewicht (%)
Manganese Dioxide	Positive (MnO ₂)	1313-13-9	40,78
Zinc Powder	Negative (Zn)	7440-66-6	16,54
Potassium Hydroxide	Electrolyte (KOH)	1310-58-3	6,73
Carbon	Coating (C)	1333-86-4	2,38
Copper	Collector (Cu)	7440-50-8	1,86
Iron	Vessel (Fe)	7439-89-6	20,26
Zinc Oxide	Coating (ZnO)	1314-13-2	0,46
Water	conductor (H ₂ O)	7732-18-5	10,97
Bismuth	Bismuth	7440-69-9	0,00517
Indium	Indium	7440-74-6	0,00517
Mercury	Mercury	7439-97-9	0,00001
Cadmium	Cadmium	7440-43-9	0,0001
Lead	Lead	7439-92-1	0,001

► FIRST-AID MEASURES

- Eye: Wash thoroughly with running water. Get medical advice if irritation develops.
- Skin:
If the internal cell materials of an opened battery cell come into contact with the skin, immediately flush with water for at least 15 minutes. Take off the contaminated clothes immediately. Get medical advice if irritation develops.
- Inhalation: Remove to fresh air. Get medical attention for any breathing difficulty.
- Ingestion: Do not induce vomiting, seek immediate medical attention.

► 5. Fire-fighting measures

- Extinguishing Media:
Suitable: Dry chemical, Carbon dioxide and appropriate foam.
- Fire Fighting Procedures:
Protective Equipment: Wear self-contained breathing apparatus and protective clothing to prevent contact with skin and eyes.
- Specific Hazards:
When involved in a fire, this material may decompose and produce irritating fumes which is harmful for firefighter.

► 6. Accidental release measures

- Procedure of Personal Precautions:
Exercise appropriate precautions to minimize direct contact with skin and eyes.
- Methods of Clean up:
Spill and leaks are unlikely because cells are contained in a hermetically-sealed case. In the event of a battery rupture, prevent skin contact and collect all released material in a plastic lined metal container. Dispose in accordance with applicable state and federal regulations.

► 7. Handling and storage

- Handling and Storage:
Erstelldatum: 04.04.2024
Änderungsdatum: 04.03.2025

Use and store at room temperature. Avoid mechanical or electrical abuse. DO NOT short or install incorrectly. Batteries may explode, pyrolyze or vent if disassembles, crushed, recharged or exposed to high temperature. Install batteries in accordance with equipment instructions. Do not mix battery systems, such as alkaline and zinc carbon, in the same equipment. Replace all batteries in equipment at the same time. Do not carry batteries loose in pocket or bag.

► 8. Exposure controls/personal protection

●Engineering Controls:

Use ventilation equipment if available. Safety shower and eye bath.

●Personal Protection Equipment:

Respiration: Government approved respirator if needed..

●Eye: Chemical safety goggles if needed.

●Clothing: Wear appropriate protective clothing.

●Hand: Protective gloves.

●Other Protect:

No smoking, drinking and eating at working site, Wash thoroughly after handling.

► 9. Physical and chemical properties

●Appearance: Colourful, cylindrical aluminum shell

●Odor: Odorless

●Melting Point: >300°C

●Solubility: Partial soluble in water

pH: 7-8

► 10. Stability and reactivity

●Stability:

The product is considered stable under normal conditions.

●Materials to Avoid:

The battery cells are encased in a non-reactive container; however, if the container is breached or rupture, avoid contact of internal battery components with acids, strong oxidizing agents.

●Materials to Avoid:

Strong oxidizing agents, corrosives.

●Hazardous Polymerization:

Will not occur.

●Hazardous Decomposition Products:

Thermal degradation may produce hazardous fumes of zinc and manganese, hydrogen gas, caustic vapors of potassium hydroxide and other toxic by-products.

► 11. Toxicological information

●Toxicity data:

No data available.

●Irritation data:

The internal battery materials may cause irritation to eyes and skin.

► 12. Ecological information

●No data available.

► 13. Disposal consideration

●Appropriate Method of Disposal of Substance: Dispose of accordance with all applicable federal, state and local regulations.

► 14. Transport information

●ITATA DGR (63th Edition): Not restricted to 2022 IATA DGR according to special provision A123.

●IMO IMDG CODE EDITION: Non-Hazardous for sea transport to 2022 IMO IMDG CODE EDITION (inc Amdt 40-20).

► 15. Regulation information

●Overview:

Do not dispose in fire, mix with other battery types, recharge, connect improperly, or short circuit, which may result in overheating, explosion or leakage of cell contents. Observe all warnings and precautions listed for the product before use. The children should be instructed before they make use of the product.

► 16. Other information

●This data is offered in good faith as typical values and not as a product specification.

The information in this data sheet was compiled of the components of this compound.

No warranty, either expressed or implied is hereby made. The recommended industrial hygiene and safe handling procedures are believed to be generally applicable. However, each user should review these recommendations in the specific

context of the intended use and determine whether they are appropriate.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Bearbeitungsdatum: 02.10.2024

Druckdatum: 07.10.2024

Version: 1

Seite 1/10



Lithium Ionen - Polymer Akku-Pack 3.7V, 800mAh, 2.96Wh (in Ausrüstung verpackt)

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname/Bezeichnung:

Lithium Ionen - Polymer Akku-Pack 3.7V, 800mAh, 2.96Wh (in Ausrüstung verpackt)

Andere Bezeichnungen:

Erzeugnis

Artikel-Nr.:

396047 / CFX 802050

Zusätzliche Hinweise:

Diese Produkte sind Erzeugnisse im Sinne von Artikel 3.3 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH). Ein Sicherheitsdatenblatt für diese Produkte muss nicht zur Verfügung gestellt werden, da dieses nach Artikel 31 nur für gefährliche Stoffe und Zubereitungen, nicht jedoch für Erzeugnisse, vorgeschrieben ist. Märklin hat sich verpflichtet, seinen Kunden angemessene Informationen zur sicheren Handhabung zu übergeben. Ein bestimmtes Format ist für diese Informationen nicht vorgeschrieben.

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Verwendung des Stoffs/Gemischs:

Wiederaufladbarer Lithium Ionen Akku-Pack für Modelleisenbahn.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant (Hersteller/Importeur/Alleinvertreter/nachgeschalteter Anwender/Händler):

Gebr. Märklin & Cie GmbH

Stuttgarter Str. 55-57

73033 Göppingen

Germany

Telefon: +49 7161 608 222

E-Mail: service@maerklin.de

Webseite: www.maerklin.de

1.4. Notrufnummer

Giftnotruf München, 24h: +49 89 19240

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Das Gemisch ist als nicht gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP].

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Das Produkt ist nach EG-Richtlinien oder den jeweiligen nationalen Gesetzen nicht kennzeichnungspflichtig.

Gefahrenhinweise: keine

Ergänzende Gefahrenmerkmale: keine

Sicherheitshinweise: keine

2.3. Sonstige Gefahren

Keine Daten verfügbar

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Bearbeitungsdatum: 02.10.2024

Druckdatum: 07.10.2024

Version: 1

Seite 2/10

Lithium Ionen - Polymer Akku-Pack 3.7V, 800mAh, 2.96Wh (in Ausrüstung verpackt)

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. Gemische

Zusätzliche Hinweise:

Durch bauliche Maßnahmen der Batterie sind die enthaltenen gefährlichen Inhaltsstoffe bei vorhersehbarer Verwendung nicht frei verfügbar.

Gefährliche Inhaltsstoffe / Gefährliche Verunreinigungen / Stabilisatoren:

Produktidentifikatoren	Stoffname Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]	Konzentration
CAS-Nr.: 193215-53-1	Lithium Nickel Manganese Cobalt Oxide Der Stoff ist als nicht gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP].	26 - < 45 Gew-%
CAS-Nr.: 7782-42-5 EG-Nr.: 231-955-3	Graphit, Kohlenstoff, natürlich (siehe auch CAS 1333-86-4, 7440-44-0, 64365-11-3) Der Stoff ist als nicht gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP].	14 - < 25 Gew-%
CAS-Nr.: 7440-50-8 EG-Nr.: 231-159-6	Kupfer Der Stoff ist als nicht gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP].	3 - < 7 Gew-%
CAS-Nr.: 7429-90-5 EG-Nr.: 231-072-3	Aluminiumpulver (stabilisiert) Der Stoff ist als nicht gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP].	3 - ≤ 6,1 Gew-%
CAS-Nr.: 21324-40-3 EG-Nr.: 244-334-7	lithium hexafluorophosphate(1-) Der Stoff ist als nicht gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP].	1 - ≤ 1,8 Gew-%
CAS-Nr.: 7440-02-0 EG-Nr.: 231-111-4	Nickel Der Stoff ist als nicht gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP].	0 - ≤ 0,2 Gew-%

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Angaben:

Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich, Betriebsanweisung oder Sicherheitsdatenblatt vorzeigen). Verunglückten aus der Gefahrenzone entfernen. Beschmutzte, getränkte Kleidung ausziehen. Bei Bewusstlosigkeit und vorhandener Atmung in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen. Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen.

Nach Einatmen:

Entfernen Sie sich aus dem Gefahrenbereich und begeben Sie sich sofort an die frische Luft. Sauerstoff verwenden, wenn verfügbar.

Bei Hautkontakt:

Entfernen Sie die kontaminierte Kleidung und spülen Sie die Haut mit reichlich Wasser ab oder duschen Sie 15 Minuten lang. Ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

Nach Augenkontakt:

Spülen Sie die Augen mindestens 15 Minuten lang mit reichlich Wasser aus und heben Sie dabei gelegentlich die oberen und unteren Augenlider. Ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

Nach Verschlucken:

Trinken Sie mindestens 2 Gläser Milch oder Wasser. Erbrechen herbeiführen, es sei denn, der Patient ist bewusstlos. Einen Arzt rufen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Bisher keine Symptome bekannt.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatische Behandlung.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Bearbeitungsdatum: 02.10.2024

Druckdatum: 07.10.2024

Version: 1

Seite 3/10



Lithium Ionen - Polymer Akku-Pack 3.7V, 800mAh, 2.96Wh (in Ausrüstung verpackt)

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel:

Kohlendioxid (CO₂) Wasser

Ungeeignete Löschmittel:

Wasservollstrahl

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Die Zelle kann bei übermäßiger Hitze den Batterieinhalt freisetzen.

Gefährliche Verbrennungsprodukte:

Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, Lithiumoxid-Rauch

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutzanzug tragen.

5.4. Zusätzliche Hinweise

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

6.1.1. Nicht für Notfälle geschultes Personal

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:

Wenn bei der Batterie Inhalt freigesetzt wird, Personen aus dem Bereich entfernen, bis sich die Dämpfe verflüchtigt haben. Für maximale Belüftung sorgen, um die gefährliche Gase zu beseitigen. Die bevorzugte Reaktion ist, den Bereich zu verlassen und den Dämpfen zu erlauben, sich zu verflüchtigen. Kontakt mit Haut und Augen oder Einatmen der Dämpfe vermeiden.

Schutzausrüstung:

Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

6.1.2. Einsatzkräfte

Persönliche Schutzausrüstung:

Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Bei Gasaustritt oder bei Eindringen in Gewässer, Boden oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Für Rückhaltung:

Wenn die Batterie ausläuft kann die Flüssigkeit mit Sand, Erde oder einer anderen inerten Substanz aufgesaugt werden und der kontaminierte Bereich sollte zwischenzeitlich belüften.

Für Reinigung:

Wasser (mit Reinigungsmittel) Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Sichere Handhabung: siehe Abschnitt 7 Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8 Entsorgung: siehe Abschnitt 13

6.5. Zusätzliche Hinweise

Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Bearbeitungsdatum: 02.10.2024

Druckdatum: 07.10.2024

Version: 1

Seite 4/10



Lithium Ionen - Polymer Akku-Pack 3.7V, 800mAh, 2.96Wh (in Ausrüstung verpackt)

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Schutzmaßnahmen

Hinweise zum sicheren Umgang:

Die Batterie darf nicht geöffnet, zerstört oder verbrannt werden, da sie auslaufen oder zerbrechen kann. Schließen Sie die Klemmen nicht kurz, laden Sie die Batterie nicht zu stark auf, erzwingen Sie keine Überentladung. Die Batterie nicht zerdrücken, durchstechen oder in Flüssigkeiten eintauchen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Technische Maßnahmen und Lagerbedingungen:

Vermeiden Sie mechanischen oder elektrischen Missbrauch.

Anforderungen an Lagerräume und Behälter:

Lagerung vorzugsweise in einem kühlen, trockenen und belüfteten Bereich, der nur geringen Temperaturschwankungen unterliegt. Die Lagerung bei hohen Temperaturen sollte vermieden werden. Legen Sie die Batterie nicht in die Nähe von Heizgeräten und setzen Sie sie nicht direktem Sonnenlicht aus.

Weitere Angaben zu Lagerbedingungen:

Kurzer Zeitraum von weniger als 1 Monat : -20°C ~ +45°C max. 90% relative Luftfeuchtigkeit
Langer Zeitraum mehr als 3 Monate : -10°C ~ 45°C, max. 90% relative Luftfeuchtigkeit
Empfohlene Lagerung : 15°C ~ 35°C, max. 85% relative Luftfeuchtigkeit

Langfristige Lagerung:

Wenn die Zelle für eine lange Zeit gelagert wird, sollte die Speicherspannung der Zelle 3,6~3,9V betragen und die Zelle sollte in einem Zustand wie oben beschrieben gelagert werden. Es wird auch empfohlen, die Zelle alle sechs Monate aufzuladen.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Empfehlung:

Die Batterie kann explodieren oder Verbrennungen verursachen, wenn sie zerlegt, zerquetscht oder Feuer oder hohen Temperaturen ausgesetzt wird. Nicht kurzschließen oder mit falscher Polarität einbauen.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

8.1.1. Arbeitsplatzgrenzwerte

Grenzwerttyp (Herkunftsland)	Stoffname	① Langzeit-Arbeitsplatzgrenzwert ② Kurzzeit-Arbeitsplatzgrenzwert ③ Momentanwert ④ Überwachungs- bzw. Beobachtungsverfahren ⑤ Bemerkung
DFG (DE) ab 01.07.2019	Graphit, Kohlenstoff, natürlich (siehe auch CAS 1333-86-4, 7440-44-0, 64365-11-3) CAS-Nr.: 7782-42-5 EG-Nr.: 231-955-3	① 0,3 mg/m ³ ② 2,4 mg/m ³ ⑤ (alveolengängige Fraktion)
DFG (DE)	Graphit, Kohlenstoff, natürlich (siehe auch CAS 1333-86-4, 7440-44-0, 64365-11-3) CAS-Nr.: 7782-42-5 EG-Nr.: 231-955-3	① 4 mg/m ³ ⑤ (einatembare Fraktion)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Bearbeitungsdatum: 02.10.2024

Druckdatum: 07.10.2024

Version: 1

Seite 5/10

Lithium Ionen - Polymer Akku-Pack 3.7V, 800mAh, 2.96Wh (in Ausrüstung verpackt)

Grenzwerttyp (Herkunftsland)	Stoffname	① Langzeit-Arbeitsplatzgrenzwert ② Kurzzeit-Arbeitsplatzgrenzwert ③ Momentanwert ④ Überwachungs- bzw. Beobachtungsverfahren ⑤ Bemerkung
DFG (DE) ab 01.07.2013	Kupfer CAS-Nr.: 7440-50-8 EG-Nr.: 231-159-6	① 0,01 mg/m ³ ② 0,02 mg/m ³ ⑤ (alveolengängige Fraktion)
DFG (DE)	Aluminiumpulver (stabilisiert) CAS-Nr.: 7429-90-5 EG-Nr.: 231-072-3	① 1,5 mg/m ³ ⑤ (alveolengängige Fraktion)
DFG (DE)	Aluminiumpulver (stabilisiert) CAS-Nr.: 7429-90-5 EG-Nr.: 231-072-3	① 4 mg/m ³ ⑤ (einatembare Fraktion)
TRGS 900 (DE) ab 29.03.2019	Nickel CAS-Nr.: 7440-02-0 EG-Nr.: 231-111-4	① 0,006 mg/m ³ ② 0,048 mg/m ³ ⑤ (Metall, alveolengängige Fraktion) AGS, 24, Sh, Y

8.1.2. Biologische Grenzwerte

Grenzwerttyp (Herkunftsland)	Stoffname	Grenzwert	① Parameter ② Untersuchungsmaterial ③ Zeitpunkt der Probenahme ④ Bemerkung
TRGS 903 (DE) ab 29.03.2019	Aluminiumpulver (stabilisiert) CAS-Nr.: 7429-90-5 EG-Nr.: 231-072-3	50 µg/g Creatinin	① Aluminium ② Urin ③ bei Langzeitexposition

8.1.3. DNEL-/PNEC-Werte

Stoffname	PNEC Wert	① PNEC Typ
Kupfer CAS-Nr.: 7440-50-8 EG-Nr.: 231-159-6	7,8 µg/L	① PNEC Gewässer, Süßwasser
Kupfer CAS-Nr.: 7440-50-8 EG-Nr.: 231-159-6	5,2 µg/L	① PNEC Gewässer, Meerwasser
Kupfer CAS-Nr.: 7440-50-8 EG-Nr.: 231-159-6	230 µg/L	① PNEC Kläranlage
Kupfer CAS-Nr.: 7440-50-8 EG-Nr.: 231-159-6	87 mg/kg	① PNEC Sediment, Süßwasser
Kupfer CAS-Nr.: 7440-50-8 EG-Nr.: 231-159-6	676 mg/kg	① PNEC Sediment, Meerwasser
Kupfer CAS-Nr.: 7440-50-8 EG-Nr.: 231-159-6	65 mg/kg	① PNEC Boden
Aluminiumpulver (stabilisiert) CAS-Nr.: 7429-90-5 EG-Nr.: 231-072-3	20 mg/L	① PNEC Kläranlage

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Örtliche Absaugung oder andere technische Maßnahmen zur Kontrolle der Quellen von Staub, Nebel, Rauch und Dämpfen. Von Hitze und offenen Flammen fernhalten. An einem kühlen, trockenen Ort lagern.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Bearbeitungsdatum: 02.10.2024

Druckdatum: 07.10.2024

Version: 1

Seite 6/10

Lithium Ionen - Polymer Akku-Pack 3.7V, 800mAh, 2.96Wh (in Ausrüstung verpackt)

8.2.2. Persönliche Schutzausrüstung



Augen-/Gesichtsschutz:

Unter normalen Bedingungen nicht erforderlich, Schutzbrille tragen beim Umgang mit einer offenen oder undichten Batterie.

Hautschutz:

Unter normalen Bedingungen nicht erforderlich. Tragen Sie geeignete Schutzkleidung und Handschuhe, wenn Sie mit einer offenen oder auslaufenden Batterie umgehen.

Atemschutz:

Unter normalen Bedingungen nicht erforderlich. Bei Aufbrechen der Batterie und Freisetzung der Inhaltsstoffe ist folgendes zu beachten: Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen. Beim Auftreten von Dämpfen. Atemschutzgerät mit Kombinationsfilter für Dämpfe und Partikel.

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Keine Daten verfügbar

8.3. Zusätzliche Hinweise

Im Arbeitsbereich nicht essen, trinken oder rauchen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Aggregatzustand: fest

Farbe: silbergrau

Geruch: nicht bestimmt

Entzündbarkeit: Keine Daten verfügbar

Sicherheitsrelevante Basisdaten

Parameter	Wert	① Methode ② Bemerkung
pH-Wert	Keine Daten verfügbar	
Schmelzpunkt	Keine Daten verfügbar	
Gefrierpunkt	nicht anwendbar	
Siedebeginn und Siedebereich	Keine Daten verfügbar	
Zersetzungstemperatur	nicht anwendbar	
Verdampfungsgeschwindigkeit	nicht anwendbar	
Zündtemperatur	nicht anwendbar	
Dampfdruck	nicht anwendbar	
Dampfdichte	nicht anwendbar	
Dichte	Keine Daten verfügbar	
Relative Dichte	nicht anwendbar	
Schüttdichte	nicht anwendbar	
Wasserlöslichkeit	Keine Daten verfügbar	
Verteilungskoeffizient n-Octanol/ Wasser	nicht anwendbar	

Partikeleigenschaften:

Keine Daten verfügbar

9.2. Sonstige Angaben

Keine Daten verfügbar

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Bearbeitungsdatum: 02.10.2024

Druckdatum: 07.10.2024

Version: 1

Seite 7/10



Lithium Ionen - Polymer Akku-Pack 3.7V, 800mAh, 2.96Wh (in Ausrüstung verpackt)

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Keine Daten verfügbar

10.2. Chemische Stabilität

Das Produkt ist bei Lagerung bei normalen Umgebungstemperaturen stabil.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine Daten verfügbar

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Über 60°C erhitzen oder verbrennen. Verformen, verstümmeln, zerquetschen, zerlegen, überladen, kurzschließen, über einen längeren Zeitraum feuchten Bedingungen aussetzen.

10.5. Unverträgliche Materialien

Oxidationsmittel, Säuren, Laugen.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, Lithiumoxiddämpfe.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Akute orale Toxizität:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Akute dermale Toxizität:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Akute inhalative Toxizität:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Schwere Augenschädigung/-reizung:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Sensibilisierung von Atemwegen oder Haut:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Keimzellmutagenität:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Karzinogenität:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Reproduktionstoxizität:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aspirationsgefahr:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Zusätzliche Angaben:

Die Gefahr einer Reizung besteht nur, wenn die Zelle mechanisch, thermisch oder elektrisch so weit missbraucht wird, dass das Gehäuse beschädigt wird. In diesem Fall kann eine Reizung der der Haut, der Augen und der Atemwege auftreten.

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

Keine Daten verfügbar

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Bearbeitungsdatum: 02.10.2024

Druckdatum: 07.10.2024

Version: 1

Seite 8/10

Lithium Ionen - Polymer Akku-Pack 3.7V, 800mAh, 2.96Wh (in Ausrüstung verpackt)

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Keine Daten verfügbar

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Keine Daten verfügbar

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser:

nicht anwendbar

12.4. Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Keine Daten verfügbar

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine Daten verfügbar

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

13.1.1. Entsorgung des Produkts/der Verpackung

Abfallschlüssel/Abfallbezeichnungen gemäß EAK/AVV

Abfallschlüssel Produkt

16 06 05	andere Batterien und Akkumulatoren
----------	------------------------------------

Bemerkung:

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

Abfallbehandlungslösungen

Sachgerechte Entsorgung / Produkt:

Wegen einer Abfallentsorgung den zuständigen zugelassenen Entsorger ansprechen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)	Binnenschifftransport (ADN)	Seeschifftransport (IMDG)	Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR)
14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer			
UN 3481	UN 3481	UN 3481	UN 3481
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung			
LITHIUM-IONEN-BATTERIEN IN AUSTRÜSTUNGEN oder LITHIUM-IONEN-BATTERIEN, MIT AUSTRÜSTUNGEN VERPACKT	LITHIUM-IONEN-BATTERIEN IN AUSTRÜSTUNGEN oder LITHIUM-IONEN-BATTERIEN, MIT AUSTRÜSTUNGEN VERPACKT	LITHIUM ION BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT or LITHIUM ION BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT	LITHIUM ION BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT or LITHIUM ION BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT
14.3. Transportgefahrenklassen			
 9A	 9A	 9	 9
14.4. Verpackungsgruppe			
-			
14.5. Umweltgefahren			
Nein	Nein	Nein	Nein

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Bearbeitungsdatum: 02.10.2024

Druckdatum: 07.10.2024

Version: 1

Seite 9/10

Lithium Ionen - Polymer Akku-Pack 3.7V, 800mAh, 2.96Wh (in Ausrüstung verpackt)

Landtransport (ADR/RID)	Binnenschifftransport (ADN)	Seeschifftransport (IMDG)	Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR)
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender			
Sondervorschriften: 188 230 310 348 360 376 377 387 390 670	Sondervorschriften: 188 230 310 348 360 376 377 387 390 670	Sondervorschriften: 188 230 310 348 360 376 377 384 387 390	Sondervorschriften: A48 A88 A99 A154 A164 A181 A185 A213 A220
Begrenzte Menge (LQ): 0	Begrenzte Menge (LQ): 0	Begrenzte Menge (LQ): 0	Freigestellte Mengen (EQ): E0
Freigestellte Mengen (EQ): E0	Freigestellte Mengen (EQ): E0	Freigestellte Mengen (EQ): E0	
Klassifizierungscode: M4	Klassifizierungscode: M4	EmS-Nr.: F-A, S-I	
Tunnelbeschränkungscode: (E)			

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

15.1.1. EU-Vorschriften

Verwendungsbeschränkungen:

Richtlinie 2006/11/EG betreffend die Verschmutzung infolge der Ableitung bestimmter gefährlicher Stoffe
Enthält keinen REACH-Kandidatenstoff.

Sonstige EU-Vorschriften:

Dieses Produkt ist keiner Gefahrenkategorie zugeordnet.

15.1.2. Nationale Vorschriften

[DE] Nationale Vorschriften

Störfallverordnung (12. BImSchV)

für im Produkt enthaltene Stoffe:

Dieses Produkt ist keiner Gefahrenkategorie zugeordnet.

Wassergefährdungsklasse

WGK:

3 - stark wassergefährdend

Beschreibung:

Gilt nur bei Zerstörung der Batterie und Freisetzung des Elektolyts.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Keine Daten verfügbar

15.3. Zusätzliche Angaben

Die Akkus entsprechen den Anforderungen aller Prüfungen des UN-Handbuches bez. Prüfungen und Kriterien Teil III Unterabschnitt 38.3.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

16.1. Änderungshinweise

Keine Daten verfügbar

16.2. Abkürzungen und Akronyme

ACGIH Rat für Arbeitsschutz und Gefahrstoffe, Amerika

ADN Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Bearbeitungsdatum: 02.10.2024

Druckdatum: 07.10.2024

Version: 1

Seite 10/10



Lithium Ionen - Polymer Akku-Pack 3.7V, 800mAh, 2.96Wh (in Ausrüstung verpackt)

ADR	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung
DIN	Deutsches Institut für Normung / Deutsche Industrienorm
DNEL	abgeleitete Nicht-Effekt-Konzentration
EN	Europäische Norm
ES	Exposure scenario
ICAO	International Civil Aviation Organization
IMDG	Gefahrgut im internationalen Seetransport
IMO	International Maritime Organization
ISO	International Standards Organisation
MAK	Maximale Arbeitsplatzkonzentration (CH)
NFPA	Nationale Brandschutzbehörde
NIOSH	Nationales Institut für Arbeits- und Gesundheitsschutz
OSHA	Arbeits- und Gesundheitsschutzbehörde
PBT	persistent und bioakkumulierbar und giftig
PNEC	Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
REACH	Registrierung, Bewertung und Zulassung von Chemikalien
RID	Gefahrgutvorschriften für den Transport mit der Eisenbahn
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
UN	United Nations

16.3. Wichtige Literaturangaben und Datenquellen

Keine Daten verfügbar

16.4. Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Das Gemisch ist als nicht gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP].

16.5. Liste der einschlägigen Gefahrenhinweise und/oder Sicherheitshinweise aus den Abschnitten 2 bis 15

Keine Daten verfügbar

16.6. Schulungshinweise

Keine Daten verfügbar

16.7. Zusätzliche Hinweise

Keine Daten verfügbar

SAFETY DATA SHEET

according to Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)

Revision date: 2 Oct 2024

Print date: 7 Oct 2024

Version: 1

Page 1/10



Lithium Ionen - Polymer Battery-Pack 3.7V, 800mAh, 2.96Wh (contained in equipment)

SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/ undertaking

1.1. Product identifier

Trade name/designation:

Lithium Ionen - Polymer Battery-Pack 3.7V, 800mAh, 2.96Wh (contained in equipment)

Other means of identification:

Article

Article No.:

396047 / CFX 802050

Additional information:

These products are articles according to article 3.3 of regulation (EC) no. 1907/2006 (REACH). It is not necessary to supply a Safety Data Sheet for these products. Safety Data Sheets stipulate according to Article 31 for hazardous substances and preparations, but not for articles. Märklin is obliged to supply its customers with appropriate information to ensure safe handling. A special format is not required for this information.

1.2. Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Use of the substance/mixture:

Rechargeable lithium-ion battery pack for model railway.

1.3. Details of the supplier of the safety data sheet

Supplier (manufacturer/importer/only representative/downstream user/distributor):

Gebr. Märklin & Cie GmbH

Stuttgarter Str. 55-57

73033 Göppingen

Germany

Telephone: +49 7161 608 222

E-mail: service@maerklin.de

Website: www.maerklin.de

1.4. Emergency telephone number

Giftnotruf München, 24h: +49 89 19240

SECTION 2: Hazards identification

2.1. Classification of the substance or mixture

Classification according to Regulation (EC) No 1272/2008 [CLP]

The mixture is classified as not hazardous according to regulation (EC) No 1272/2008 [CLP].

2.2. Label elements

Labelling according to Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP]

According to EC directives or the corresponding national regulations the product does not have to be labelled.

Hazard statements: none

Supplemental hazard information: none

Precautionary statements: none

2.3. Other hazards

Adverse physicochemical effects:

No acute hazard under normal conditions of use. May burst or explode at temperatures > 150 °C or fire and release hazardous substances. Hazardous ingredients: Electrolyte mixture. Hazards due to electric current.

SAFETY DATA SHEET

according to Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)

Revision date: 2 Oct 2024

Print date: 7 Oct 2024

Version: 1

Page 2/10

Lithium Ionen - Polymer Battery-Pack 3.7V, 800mAh, 2.96Wh (contained in equipment)

Adverse human health effects and symptoms:

Contains cobalt oxide: can escape if the battery is damaged and is suspected of causing cancer.

SECTION 3: Composition/information on ingredients

3.2. Mixtures

Additional information:

Due to structural measures of the battery, the hazardous substances contained are not freely available in foreseeable use.

Hazardous ingredients / Hazardous impurities / Stabilisers:

Product identifiers	Substance name Classification according to Regulation (EC) No 1272/2008 [CLP]	Concentration
CAS No.: 193215-53-1	Lithium NCM The substance is classified as not hazardous according to regulation (EC) No 1272/2008 [CLP].	26 - < 45 weight-%
CAS No.: 7782-42-5 EC No.: 231-955-3	Graphite The substance is classified as not hazardous according to regulation (EC) No 1272/2008 [CLP].	14 - < 30 weight-%
CAS No.: 7440-50-8 EC No.: 231-159-6	copper The substance is classified as not hazardous according to regulation (EC) No 1272/2008 [CLP].	3 - < 7 weight-%
CAS No.: 7429-90-5 EC No.: 231-072-3	aluminium powder (stabilised) The substance is classified as not hazardous according to regulation (EC) No 1272/2008 [CLP].	3 - < 7 weight-%
CAS No.: 21324-40-3 EC No.: 244-334-7	lithium hexafluorophosphate(1-) The substance is classified as not hazardous according to regulation (EC) No 1272/2008 [CLP].	1 - < 2 weight-%
CAS No.: 7440-02-0 EC No.: 231-111-4	nickel The substance is classified as not hazardous according to regulation (EC) No 1272/2008 [CLP].	0 - ≤ 0.2 weight-%

SECTION 4: First aid measures

4.1. Description of first aid measures

General information:

In case of accident or unwellness, seek medical advice immediately (show directions for use or safety data sheet if possible). Remove victim out of the danger area. Remove contaminated, saturated clothing. If unconscious but breathing normally, place in recovery position and seek medical advice. Do not leave affected person unattended.

Following inhalation:

Remove from exposure and move to fresh air immediately. Use oxygen if available.

In case of skin contact:

Remove contaminated clothes and rinse skin with plenty of water or shower for 15 minutes. Get medical aid.

After eye contact:

Flush eyes with plenty of water for least 15 minutes, occasionally lifting the upper and lower eyelids. Get medical aid.

Following ingestion:

Give at least 2 glasses of milk or water. Induce vomiting unless patient is unconscious. Call a physician.

4.2. Most important symptoms and effects, both acute and delayed

No known symptoms to date.

4.3. Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Treat symptomatically.

SAFETY DATA SHEET

according to Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)

Revision date: 2 Oct 2024

Print date: 7 Oct 2024

Version: 1

Page 3/10



Lithium Ionen - Polymer Battery-Pack 3.7V, 800mAh, 2.96Wh (contained in equipment)

SECTION 5: Firefighting measures

5.1. Extinguishing media

Suitable extinguishing media:

Carbon dioxide (CO₂) Water

Unsuitable extinguishing media:

Full water jet

5.2. Special hazards arising from the substance or mixture

The cell can release the battery contents in the event of excessive heat.

Hazardous combustion products:

Carbon monoxide, carbon dioxide, lithium oxide fumes.

5.3. Advice for firefighters

Wear a self-contained breathing apparatus and chemical protective clothing.

5.4. Additional information

Collect contaminated fire extinguishing water separately. Do not allow entering drains or surface water.

SECTION 6: Accidental release measures

6.1. Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

6.1.1. For non-emergency personnel

Personal precautions:

If the battery contents are released, remove people from the area until the vapours have dissipated.

Provide maximum ventilation to remove the hazardous vapours. The preferred response is to leave the area and allow the vapours to dissipate, avoiding contact with skin and eyes or inhalation of the vapours.

Protective equipment:

Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.

6.1.2. For emergency responders

Personal protection equipment:

Personal protection equipment: see section 8

6.2. Environmental precautions

Do not allow to enter into surface water or drains. In case of gas escape or of entry into waterways, soil or drains, inform the responsible authorities.

6.3. Methods and material for containment and cleaning up

For containment:

If the battery leaks, the liquid can be soaked up with sand, earth or another inert substance and the contaminated area should be ventilated in the meantime.

For cleaning up:

Water (with cleaning agent) Absorb with liquid-binding material (sand, diatomaceous earth, acid- or universal binding agents).

6.4. Reference to other sections

Safe handling: see section 7 Personal protection equipment: see section 8 Disposal: see section 13

6.5. Additional information

Use appropriate container to avoid environmental contamination.

SECTION 7: Handling and storage

7.1. Precautions for safe handling

Protective measures

Advices on safe handling:

The battery should not be opened, destroyed or incinerated, since they may leak or rupture and release to the environment the ingredients that they contain in the hermetically sealed container. Do not

SAFETY DATA SHEET

according to Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)

Revision date: 2 Oct 2024

Print date: 7 Oct 2024

Version: 1

Page 4/10

Lithium Ionen - Polymer Battery-Pack 3.7V, 800mAh, 2.96Wh (contained in equipment)

short circuit terminals, or over charge the battery, forced over-discharge, throw to fire. Do not crush or puncture the battery, or immerse in liquids.

7.2. Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Technical measures and storage conditions:

Avoid mechanical or electrical abuse.

Requirements for storage rooms and vessels:

Preferably store in a cool, dry and ventilated area that is only subject to slight temperature fluctuations. Storage at high temperatures should be avoided. Do not place the battery near heating appliances and do not expose it to direct sunlight.

Further information on storage conditions:

Short period less than 1 month: -20°C ~ +45°C, 90% relative humidity max.

Long period more than 3 months: -10°C ~ +45°C, 90% relative humidity max.

Recommend storage: 15°C ~ 35°C, 85% relative humidity max.

Long time storage:

If the cell is stored for a long time, the cell's storage voltage should be 3.6~3.9V and the cell is to be stored in a condition as above. Also, it is recommended to charge the cell every six months.

7.3. Specific end use(s)

Recommendation:

The battery may explode or cause burns, if disassembled, crushed or exposed to fire or high temperatures. Do not short or install with incorrect polarity.

SECTION 8: Exposure controls/personal protection

8.1. Control parameters

8.1.1. Occupational exposure limit values

Limit value type (country of origin)	Substance name	① Long-term occupational exposure limit value ② Short-term occupational exposure limit value ③ Instantaneous value ④ Monitoring and observation processes ⑤ Remark
DFG (DE) from 1 Jul 2019	Graphite CAS No.: 7782-42-5 EC No.: 231-955-3	① 0.3 mg/m ³ ② 2.4 mg/m ³ ⑤ (alveolengängige Fraktion)
DFG (DE)	Graphite CAS No.: 7782-42-5 EC No.: 231-955-3	① 4 mg/m ³ ⑤ (einatembare Fraktion)
DFG (DE) from 1 Jul 2013	copper CAS No.: 7440-50-8 EC No.: 231-159-6	① 0.01 mg/m ³ ② 0.02 mg/m ³ ⑤ (alveolengängige Fraktion)
DFG (DE)	aluminium powder (stabilised) CAS No.: 7429-90-5 EC No.: 231-072-3	① 1.5 mg/m ³ ⑤ (alveolengängige Fraktion)
DFG (DE)	aluminium powder (stabilised) CAS No.: 7429-90-5 EC No.: 231-072-3	① 4 mg/m ³ ⑤ (einatembare Fraktion)
TRGS 900 (DE) from 29 Mar 2019	nickel CAS No.: 7440-02-0 EC No.: 231-111-4	① 0.006 mg/m ³ ② 0.048 mg/m ³ ⑤ (Metall, alveolengängige Fraktion) AGS, 24, Sh, Y

SAFETY DATA SHEET

according to Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)

Revision date: 2 Oct 2024

Print date: 7 Oct 2024

Version: 1

Page 5/10

Lithium Ionen - Polymer Battery-Pack 3.7V, 800mAh, 2.96Wh (contained in equipment)

8.1.2. Biological limit values

Limit value type (country of origin)	Substance name	Limit value	① Parameter ② Test material ③ Time of sampling: ④ Remark
TRGS 903 (DE) from 29 Mar 2019	aluminium powder (stabilised) CAS No.: 7429-90-5 EC No.: 231-072-3	50 µg/g Creatinin	① Aluminium ② Urin ③ bei Langzeitexposition

8.1.3. DNEL-/PNEC-values

Substance name	PNEC Value	① PNEC type
copper CAS No.: 7440-50-8 EC No.: 231-159-6	7.8 µg/L	① PNEC aquatic, freshwater
copper CAS No.: 7440-50-8 EC No.: 231-159-6	5.2 µg/L	① PNEC aquatic, marine water
copper CAS No.: 7440-50-8 EC No.: 231-159-6	230 µg/L	① PNEC sewage treatment plant
copper CAS No.: 7440-50-8 EC No.: 231-159-6	87 mg/kg	① PNEC sediment, freshwater
copper CAS No.: 7440-50-8 EC No.: 231-159-6	676 mg/kg	① PNEC sediment, marine water
copper CAS No.: 7440-50-8 EC No.: 231-159-6	65 mg/kg	① PNEC soil
aluminium powder (stabilised) CAS No.: 7429-90-5 EC No.: 231-072-3	20 mg/L	① PNEC sewage treatment plant

8.2. Exposure controls

8.2.1. Appropriate engineering controls

Use local exhaust ventilation or other engineering controls to control sources of dust, mist, fumes and vapor. Keep away from heat and open flame. Store in a cool.

8.2.2. Personal protection equipment



Eye/face protection:

Not necessary under normal conditions, Wear safety glasses if handling an open or leaking battery.

Skin protection:

Not necessary under normal conditions, Wear suitable protective clothing and gloves if handling an open or leaking battery. Hand protection: Wear suitable gloves if handling an open or leaking battery.

Respiratory protection:

Not necessary under normal conditions. If the battery is ruptured and the contents are released, observe the following: If ventilation is inadequate, wear a respirator if vapours are present. Respirator with combination filter for vapours and particles.

8.2.3. Environmental exposure controls

No data available

8.3. Additional information

Do not eat, drink or smoke in the work area.

SAFETY DATA SHEET

according to Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)

Revision date: 2 Oct 2024

Print date: 7 Oct 2024

Version: 1

Page 6/10

Lithium Ionen - Polymer Battery-Pack 3.7V, 800mAh, 2.96Wh (contained in equipment)

SECTION 9: Physical and chemical properties

9.1. Information on basic physical and chemical properties

Appearance

Physical state: solid

Form: solid

Colour: silver grey

Odour: not determined

flammability: No data available

Safety relevant basis data

Parameter	Value	① Method ② Remark
pH	No data available	
Melting point	No data available	
Freezing point	not applicable	
Initial boiling point and boiling range	No data available	
Decomposition temperature	not applicable	
Evaporation rate	not applicable	
Auto-ignition temperature	not applicable	
Vapour pressure	not applicable	
Vapour density	not applicable	
Density	No data available	
Relative density	not applicable	
Bulk density	not applicable	
Water solubility	No data available	
Partition coefficient: n-octanol/water	not applicable	

particle characteristics:

No data available

9.2. Other information

No data available

SECTION 10: Stability and reactivity

10.1. Reactivity

No data available

10.2. Chemical stability

The product is stable under storage at normal ambient temperatures.

10.3. Possibility of hazardous reactions

No data available

10.4. Conditions to avoid

Heat above 60°C or incinerate. Deform, Mutilate, Crush, Disassemble, Overcharge, Short circuit, Expose over a long period to humid conditions.

10.5. Incompatible materials

Oxidizing agents, acid, base

10.6. Hazardous decomposition products

Carbon monoxide, carbon dioxide, lithium oxide fumes

SECTION 11: Toxicological information

11.1. Information on hazard classes as defined in Regulation (EC) No 1272/2008

Acute oral toxicity:

Based on available data, the classification criteria are not met.

SAFETY DATA SHEET

according to Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)

Revision date: 2 Oct 2024

Print date: 7 Oct 2024

Version: 1

Page 7/10



Lithium Ionen - Polymer Battery-Pack 3.7V, 800mAh, 2.96Wh (contained in equipment)

Acute dermal toxicity:

Based on available data, the classification criteria are not met.

Acute inhalation toxicity:

Based on available data, the classification criteria are not met.

Skin corrosion/irritation:

Based on available data, the classification criteria are not met.

Serious eye damage/irritation:

Based on available data, the classification criteria are not met.

Respiratory or skin sensitisation:

Based on available data, the classification criteria are not met.

Germ cell mutagenicity:

Based on available data, the classification criteria are not met.

Carcinogenicity:

Based on available data, the classification criteria are not met.

Reproductive toxicity:

Based on available data, the classification criteria are not met.

STOT-single exposure:

Based on available data, the classification criteria are not met.

STOT-repeated exposure:

Based on available data, the classification criteria are not met.

Aspiration hazard:

Based on available data, the classification criteria are not met.

Additional information:

Risk of irritation occurs only if the cell is mechanically, thermally or electrically abused to the point of compromising the enclosure. If this occurs, irritation to the skin, eyes and respiratory tract may occur.

11.2. Information on other hazards

No data available

SECTION 12: Ecological information

12.1. Toxicity

No data available

12.2. Persistence and degradability

No data available

12.3. Bioaccumulative potential

Partition coefficient: n-octanol/water:

not applicable

12.4. Mobility in soil

No data available

12.5. Results of PBT and vPvB assessment

No data available

12.6. Endocrine disrupting properties

No data available

12.7. Other adverse effects

No data available

SAFETY DATA SHEET

according to Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)

Revision date: 2 Oct 2024

Print date: 7 Oct 2024

Version: 1

Page 8/10

Lithium Ionen - Polymer Battery-Pack 3.7V, 800mAh, 2.96Wh (contained in equipment)

SECTION 13: Disposal considerations

13.1. Waste treatment methods

13.1.1. Product/Packaging disposal

Waste codes/waste designations according to EWC/AVV

Waste code product

16 06 05	other batteries and accumulators
----------	----------------------------------

Remark:

Dispose of waste according to applicable legislation.

Waste treatment options

Appropriate disposal / Product:

Consult the appropriate local waste disposal expert about waste disposal.

SECTION 14: Transport information

Land transport (ADR/RID)	Inland waterway craft (ADN)	Sea transport (IMDG)	Air transport (ICAO-TI / IATA-DGR)
14.1. UN number or ID number			
UN 3481	UN 3481	UN 3481	UN 3481
14.2. UN proper shipping name			
LITHIUM ION BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT or LITHIUM ION BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT	LITHIUM ION BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT or LITHIUM ION BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT	LITHIUM ION BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT or LITHIUM ION BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT	LITHIUM ION BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT or LITHIUM ION BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT
14.3. Transport hazard class(es)			
 9A	 9A	 9	 9
14.4. Packing group			
-			
14.5. Environmental hazards			
No	No	No	No
14.6. Special precautions for user			
Special Provisions: 188 230 310 348 360 376 377 387 390 670 Limited quantity (LQ): 0 Excepted Quantities (EQ): E0 Classification code: M4 Tunnel restriction code: (E)	Special Provisions: 188 230 310 348 360 376 377 387 390 670 Limited quantity (LQ): 0 Excepted Quantities (EQ): E0 Classification code: M4	Special Provisions: 188 230 310 348 360 376 377 384 387 390 Limited quantity (LQ): 0 Excepted Quantities (EQ): E0 EmS-No.: F-A, S-I	Special Provisions: A48 A88 A99 A154 A164 A181 A185 A213 A220 Excepted Quantities (EQ): E0

14.7. Maritime transport in bulk according to IMO instruments

No data available

SAFETY DATA SHEET

according to Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)

Revision date: 2 Oct 2024

Print date: 7 Oct 2024

Version: 1

Page 9/10

Lithium Ionen - Polymer Battery-Pack 3.7V, 800mAh, 2.96Wh (contained in equipment)

SECTION 15: Regulatory information

15.1. Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

15.1.1. EU legislation

Restrictions on use:

Directive 2006/11/EC on pollution caused by certain dangerous substances discharged into the aquatic environment. Contains no substance on the REACH candidate list.

Other regulations (EU):

This product is not assigned to a hazard category.

15.1.2. National regulations

[DE] National regulations

Störfallverordnung (12. BImSchV)

for substances contained in the product:

This product is not assigned to a hazard category.

Water hazard class

WGK:

3 - highly hazardous to water

Description:

Only applies if the battery is destroyed and the electrolyte is released.

15.2. Chemical Safety Assessment

No data available

15.3. Additional information

The batteries meet the requirements of all tests of the UN Manual of Tests and Criteria, Part III, subsection 38.3.

SECTION 16: Other information

16.1. Indication of changes

No data available

16.2. Abbreviations and acronyms

ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
ADN	European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways
ADR	European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Classification, Labelling and Packaging
DIN	German Institute for Standardization / German Industrial Standard
DNEL	derived no-effect level
EN	European Standard
ES	Exposure scenario
ICAO	International Civil Aviation Organization
IMDG	International Maritime Dangerous Goods
IMO	International Maritime Organization
ISO	International Standards Organisation
MAK	Maximum concentration in the workplace air (CH)
NFPA	National Fire Protection Association
NIOSH	National Institute for Occupational Safety & Health
OSHA	Occupational Safety & Health Administration
PBT	persistent and bioaccumulative and toxic
PNEC	Predicted No Effect Concentration
REACH	Registration, Evaluation and Authorization of Chemicals
RID	Dangerous goods regulations for transport by rail
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe

SAFETY DATA SHEET

according to Regulation (EC) No. 1907/2006 (REACH)

Revision date: 2 Oct 2024

Print date: 7 Oct 2024

Version: 1

Page 10/10



Lithium Ionen - Polymer Battery-Pack 3.7V, 800mAh, 2.96Wh (contained in equipment)

UN United Nations

16.3. Key literature references and sources for data

No data available

16.4. Classification for mixtures and used evaluation method according to regulation (EC) No 1272/2008 [CLP]

The mixture is classified as not hazardous according to regulation (EC) No 1272/2008 [CLP].

16.5. List of relevant hazard statements and/or precautionary statements from sections 2 to 15

No data available

16.6. Training advice

No data available

16.7. Additional information

No data available