

PRODUKTSICHERHEITSDATENBLATT <i>PRODUCT SAFETY DATA SHEET</i>

Lithium-Ionen-Akku
Lithium ion battery

Proxxon Artikel-Nr. / Item No. 29896

Stand: Mai 2025

1. Bezeichnung des Produkts und Angabe des Herstellers
--

Identification of the substance and of the manufacturer

Identifizierung: <i>Identification:</i>	Produktkategorie <i>Product category</i>	Wiederaufladbare Lithium-Ionen-Batterie <i>Rechargeable lithium ion battery</i>
	Bezeichnung <i>Model name</i>	Li/A2 (29896)
	Nennspannung <i>Nominal voltage</i>	10.8 V
	Nennkapazität <i>Nominal capacity</i>	2.5 Ah
	Nennenergie <i>Nominal energy</i>	27 Wh
	Chemisches System <i>Chemical system</i>	Lithium-NCA / Graphit <i>Lithium NCA / Graphite</i>
	Wiederaufladbar <i>Rechargeable</i>	☒ Ja Yes ☐ Nein No

Hersteller: <i>Manufacturer:</i>	Name und Adresse <i>Name and address</i>	Proxxon S. A. Härebjerg 6-10 L-6868 Wecker
	Telefon / <i>Phone</i>	+352 719 426 1 (erreichbar während unserer Geschäftszeiten, <i>available during our business hours</i>)
	Telefax / <i>Telefax</i>	+352 719 426 446
	E-mail / <i>E-mail</i>	office@proxxon.com

2. Mögliche Gefahren

Hazards identification

Gefahren:

Hazards:

Die Batterie ist bei sachgemäßer Handhabung bei der Verwendung sicher. Durch unsachgemäße Handhabung oder Umstände, die zu einem nicht ordnungsgemäßen Betrieb führen, kann es jedoch zu Undichtigkeiten und Austritt von Batterie-Inhaltsstoffen und Zersetzungsprodukten und damit verbunden zu heftigen die Gesundheit und die Umwelt gefährdenden Reaktionen kommen. Auslaufen der Elektrolytflüssigkeit, Reaktion der Elektrodenmaterialien mit Feuchtigkeit / Wasser, Batterieentlüftung / Feuer / Explosion, Austritt / Entstehung von gefährlichen Dämpfen / Flüssigkeiten oder Funkenbildung können die Folge sein und eine erhebliche Gefahr für Gesundheit und Umwelt darstellen. Lesen Sie die hier aufgeführten Anweisungen daher sorgfältig.

Batterien keinesfalls kurzschließen, durchstoßen, zerstören, modifizieren, in Feuer werfen, quetschen, in Wasser tauchen, erzwungen entladen oder Temperaturen aussetzen, die außerhalb der angegebenen Betriebsspanne des Produktes liegen.

Bei Kontakt mit auffälligen Batterien (Austritt von Inhaltsstoffen, Verformungen, Verfärbungen, Einbeulungen o.ä.) ist in jeden Fall ein hinreichender Körper- und Atemschutz erforderlich.

The battery is safe to use when handled properly. However, improper handling or conditions that lead to improper operation may result in leaks and release of battery contents and decomposition products, resulting in violent reactions that are hazardous to health and the environment. Leakage of electrolyte liquid, reaction of the electrode materials with moisture/water, battery venting/fire/explosion, release/generation of hazardous vapors/liquids, or sparking may result and pose a significant risk to both health and the environment. Therefore, read the instructions provided here carefully.

Do not short-circuit, puncture, destroy, modify, expose to fire, crush, immerse in water, force-discharge, or expose batteries to temperatures outside the product's specified operating range.

In case of contact with suspicious batteries (leakage of ingredients, deformation, discoloration, dents, etc.), adequate body and respiratory protection is required in any case.

Toxizität:

Toxicity:

Beim bestimmungsgemäßen Umgang mit der unbeschädigten Batterie treten keine toxischen Stoffe aus der Batterie aus. Der Kontakt mit der unbeschädigten Batterie stellt keine Gefährdung dar. Bei Beschädigung oder unsachgemäßer Verwendung können austretende Dämpfe und Flüssigkeiten starke Reizungen der Augen, der Haut oder der Lunge hervorrufen. Verschlucken austretender Flüssigkeit kann zur Vergiftung sowie starker Reizung und Schädigung von Organen und Schleimhäuten führen.

When handled as intended, no toxic substances will escape from the undamaged battery. Contact with the undamaged battery does not pose a hazard. If damaged or used improperly, escaping vapors and liquids can cause severe irritation to the eyes, skin, or lungs. Swallowing escaping liquid can lead to poisoning as well as severe irritation and harm of organs and mucous membranes.

3. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

Composition / Information on ingredients

Die folgenden Komponenten sind in der verschlossenen Zelle enthalten.

The following components are found inside the sealed Li-ion battery can.

Chemische Bezeichnung / Chemical name	CAS-Nummer / CAS number
Lithium-Nickel-Cobalt-Aluminiumoxid / <i>Lithium nickel cobalt aluminium oxide</i>	193214-24-3
Graphit / <i>Graphite</i>	7782-42-5
Silizium / <i>Silicon</i>	7440-21-3
Lithiumhexafluorophosphat / <i>Lithium hexafluorophosphate</i>	21324-40-3
Polyvinylidenfluorid / <i>Polyvinylidene Fluoride (PVDF)</i>	24937-79-9
Eisen / <i>Iron</i>	7439-89-6
Kupfer / <i>Copper</i>	7440-50-8
Aluminium / <i>Aluminum</i>	7429-90-5
Nickel / <i>Nickel</i>	7440-02-0
Ruß / <i>Carbon black</i>	1333-86-4
Styrol-Butadien-Kautschuk / <i>Styrene-butadiene rubber</i>	9003-55-8
Carboxymethylcellulose Natriumsalz / <i>Carboxymethyl cellulose sodium salt</i>	9004-32-4
Polyethylen / <i>Polyethylene</i>	9002-88-4
Polyethylenterephthalat / <i>Polyethylene terephthalate</i>	25038-59-9
Elektrolytlösungsmittel / <i>Electrolyte solvents</i>	

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

First aid measures

Die unter Punkt 3 angegebenen Chemikalien befinden sich in einem abgedichteten Gehäuse, sodass sie bei normalem Gebrauch nicht austreten können. Sollten dennoch Chemikalien aufgrund von extremer mechanischer, thermischer oder elektrischer Belastung (durch Missbrauch oder Fehlanwendungen) austreten, ist Folgendes zu beachten:

The chemicals listed under point 3 are contained in a sealed enclosure, so they cannot leak during normal use. Should chemicals leak due to extreme mechanical, thermal, or electrical stress (due to misuse or abuse), please note the following:

Einatmen:

Inhalation:

Austretende Gase können zu Atemwegsbeschwerden führen.

Entfernen Sie sich sofort aus dem Gefahrenbereich und gehen Sie an die frische Luft. Bei anhaltenden Beschwerden unverzüglich einen Arzt aufsuchen.

Remove from exposure and move to fresh air immediately. Use oxygen if available. If symptoms persist, consult a doctor immediately.

Hautkontakt:

Skin contact:

Kontaminierte Kleidung ausziehen und Haut mit reichlich Wasser und Seife abspülen oder 15 Minuten duschen. Ärztliche Hilfe hinzuziehen.

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

Augenkontakt:

Eye contact:

Sofort die Augen 15 Minuten lang gründlich mit Wasser spülen, dann unverzüglich einen Arzt aufsuchen!

Immediately flush eyes thoroughly with water for 15 minutes and seek medical attention without delay!

Verschlucken:

Ingestion:

Mund und Umgebung mit Wasser ausspülen. Kein Erbrechen herbeiführen. Sofort ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

Rinse mouth and surrounding area with water. Do not induce vomiting. Seek immediate medical attention.

Verbrennungen:

Burns

Sollten Verbrennungen verursacht werden, sind diese entsprechend zu behandeln. Brandverletzungen kühlen und mit einer keimarmen, nicht flusenden Wundauflage abdecken. Es wird ebenfalls dringend dazu geraten, einen Arzt zu kontaktieren!

If burns occur, they should be treated accordingly. Cool burn injuries and cover them with an aseptic and non-fluffy wound dressing. It is also strongly recommended that you contact a doctor!

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Fire fighting measures

Brandeigenschaften

Fire properties

Lithium-Ionen-Batterien enthalten eine entzündliche Elektrolytflüssigkeit, die bei hohen Temperaturen ($> 150\text{ °C}$) freigesetzt werden und sich entzünden kann, wenn die Batterien beschädigt oder fehlgebraucht werden (z.B. mechanische

Schäden oder elektrische Überlastung).

Brennende Batterien können andere in der Nähe befindliche Batterien entzünden.

Lithium ion batteries contain an inflammable electrolyte liquid which might be released at high temperatures ($> 150\text{ °C}$). This electrolyte might ignite if the batteries are mechanically damaged or misused. Burning batteries might ignite batteries which are stored nearby.

Löschmittel

Extinguishing media

Brände von Lithium-Ionen-Batterien können grundsätzlich mit Wasser oder herkömmlichen Feuerlöschern (Trockenlöschmittel, Schaum, CO_2) bekämpft werden. Umgebungsbrände sind mit herkömmlichen Löschmitteln zu bekämpfen. Der Brand einer Batterie kann nicht vom Umgebungsbrand getrennt betrachtet werden.

Durch die kühlende Wirkung von Wasser wird das Übergreifen eines Brandes auf Batteriezellen, die noch nicht die für eine Entzündung („Thermal runaway“) kritische Temperatur erreicht haben, wirkungsvoll gehemmt.

Die entstehenden Brandgase können gesundheitliche Schäden verursachen.

Lithium-ion battery fires can generally be fought with water or conventional fire extinguishers (powder, dry extinguishing agent, CO_2). The fire of a battery cannot be considered separately from the surrounding fire.

The cooling effect of water effectively prevents a fire from spreading to battery cells that have not yet reached the critical temperature for ignition ("thermal runaway").

The resulting gases can cause damage to health.

Achtung

Caution

Benutzen Sie ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät und einen entsprechenden Schutzanzug!

Extreme mechanische oder elektrische Belastungen können zu einer Erhitzung und einem gewaltsamen Bersten der Batterie führen. Wasser kann mit freigesetztem Lithiumhexafluorophosphat zu hochgiftigem Fluorwasserstoffgas reagieren.

Use a self-contained breathing apparatus and an appropriate protective suit!

Extreme mechanical or electrical stresses might cause heating and bursting of the battery.

Water might react with released Lithium hexafluorophosphate to highly toxic gaseous hydrogen fluoride.

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Accidental release measures

Bei Beschädigung des Akkus kann Elektrolytflüssigkeit austreten.

- Augen- und Hautkontakt unbedingt vermeiden. Für Erste-Hilfe-Maßnahmen beachten Sie Punkt 4.
- Personen in Sicherheit bringen.
- Den betroffenen Bereich ausreichend belüften und Einatmen von Dämpfen vermeiden.
- Zündquellen entfernen.
- Eine der Situation angepasste Schutzausrüstung ist zu tragen (schützende Kleidung, Atemschutzmaske, Schutzbrille, Schutzhandschuhe).
- Ausgelaufene Flüssigkeit sollte mit einem saugfähigen Tuch aufgewischt werden; entsorgen Sie dieses fachgerecht. Betroffene Batterie luftdicht umschließen und fachgerecht entsorgen; trockener Sand, Kreidepulver (CaCO_3) oder Vermiculite sind nach Möglichkeit hinzuzugeben.
- Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern. Verunreinigtes Wasser zurückhalten und ordnungsgemäß entsorgen.

If the battery is damaged, electrolyte liquid may leak.

- *Avoid contact with eyes and skin. For first aid measures, see point 4.*
- *Bring people to safety.*
- *Ventilate the affected area adequately and avoid inhaling vapors.*
- *Remove ignition sources.*
- *Wear appropriate protective equipment (protective clothing, respirator, safety goggles, protective gloves).*
- *Wipe up any leaked liquid with an absorbent cloth; dispose of this properly. Seal the affected battery airtightly and dispose of this properly; add dry sand, chalk powder (CaCO_3), or vermiculite if possible.*
- *Prevent entry into sewers or surface and groundwater. Retain contaminated water and dispose of this properly.*

7. Handhabung und Lagerung

Handling and storage

- Handhabung:** Die Batterie nicht öffnen, zerstören, zerlegen, erhitzen, kurzschließen, in Flüssigkeit tauchen, aus großer Höhe fallen lassen oder modifizieren.
Handling: Do **not** open, destroy, disassemble, heat, short-circuit, immerse in liquid, drop from a height, or modify the battery.
- Achtung:** Falsche Handhabung kann zu einer Explosion führen oder einen Brand entfachen!
Caution: Wrong handling can cause fire or explosion.
- Laden:** Die Ladetemperatur muss zwischen 0 °C und +45 °C betragen.
Charging: Die Batterie darf nur mit dem dazugehörigen Ladegerät (Art.Nr.: 29880) geladen werden.
Charge within limits of 0 °C to +45 °C temperature Charge only with specified charger designed for this battery (Art.No.: 29880).
- Lagerung:** Batterie bei Raumtemperatur und trocken lagern (max. 60 °C). Große Temperaturschwankungen vermeiden (z.B. nicht in der Nähe von Heizungen lagern, nicht dauerhaft Sonnenstrahlung aussetzen). Vor hoher Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen. Die Batterien dürfen nicht mit anderen metallischen Gegenständen gelagert werden. Ein Kurzschluss kann einen Brand verursachen. Einlegen der Batterien in Originalverpackungen oder in einen Kunststoffbeutel sind geeignete Maßnahmen zur Vermeidung von Kurzschlüssen. Nicht zusammen mit Säuren oder Laugen lagern. Bei längerer Lagerung in regelmäßigen Abständen aufladen.
Storage: Store the battery at room temperature and in a dry place (max. 60°C). Avoid large temperature fluctuations (e.g., do not store near heaters, do not expose to long-term sunlight). Protect from high humidity and water. Do not store with metal objects. Short-circuit can ransom burn. Placing the batteries in their original packaging or in a plastic bag is a suitable measure to avoid short circuits. Do not store together with acids or alkalis. Recharge regularly during long-term storage.

8. Überwachen der gelagerten Waren und Schutzausrüstung

Exposure controls and personal protection

Halten Sie die Hinweise unter Punkt 7 unbedingt ein. Batteriepacks sind Produkte (Erzeugnisse), aus denen unter normalen und vernünftigerweise vorhersehbaren Verwendungsbedingungen keine Stoffe freigesetzt werden. Beim sachgemäßen Umgang ist damit keine persönliche Schutzausrüstung notwendig.

Advices under Point 7 must be observed. Battery packs are products (articles) that do not release any substances under normal and reasonably foreseeable conditions of use. Therefore, no personal protective equipment is required when handled properly.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Physical and chemical properties

Aussehen: 3 Zellen in schwarzem Kunststoffgehäuse
Appearance: 3 cells in black plastic housing

Gewicht: 180 g
Weight:

Chemische Eigenschaften: siehe Punkt 3
Chemical properties: see Point 3

10. Stabilität und Reaktivität

Stability and reactivity

Die Batterie ist unter Beachtung der in Abschnitt 7 beschriebenen, bestimmungsgemäßen Handhabung und Lagerung stabil und es sind keine gefährlichen Reaktionen zu erwarten. Beim Überschreiten einer Temperatur von 70°C besteht die Gefahr eines Berstens und möglichen Brennens der Batterie („thermal runaway“). Beim Überschreiten einer Lagertemperatur von 60°C kann es zu beschleunigtem Altern und vorzeitigem Funktionsverlust kommen.

Gefährliche Zersetzungsprodukte können sein: Giftige Dämpfe, Peroxide, Flusssäure, Kohlenmonoxid.

Das Gehäuse kann durch auslaufenden Elektrolyt von innen beschädigt werden.

The battery is stable when handled and stored as directed in Section 7 and no dangerous reactions are expected. Temperatures above 70°C may cause the batteries to burst and possibly catch fire ("thermal runaway").

Storage temperatures above 60°C may cause accelerated aging and premature loss of function.

Dangerous decomposition products may be toxic fumes, peroxides, hydrofluoric acid and carbon monoxide. The casing may be damaged internally by leaking electrolyte.

11. Toxikologische Angaben

Toxicological information

Beim bestimmungsgemäßen Umgang mit der unbeschädigten Batterie treten keine gefährlichen, toxischen Stoffe aus der Batterie aus. Der Kontakt mit der unbeschädigten Batterie stellt keine Gefährdung dar. Bei Beschädigung oder unsachgemäßer Verwendung können austretende Dämpfe und Flüssigkeiten starke Reizungen der Augen, der Haut oder der Lunge hervorrufen. Verschlucken austretender Flüssigkeit kann zur Vergiftung sowie starker Reizung und Schädigung von Organen und Schleimhäuten führen.

When handled as intended, no dangerous or toxic substances will escape from the undamaged battery. Contact with the undamaged battery does not pose a hazard. If damaged or used improperly, escaping vapors and liquids can cause severe irritation to the eyes, skin, or lungs. Swallowing escaping liquid can lead to poisoning as well as severe irritation and harm of organs and mucous membranes.

12. Umweltspezifische Angaben

Ecological information

Negative ökologische Wirkungen sind bei sachgemäßem Gebrauch und sachgemäßer Entsorgung nicht zu erwarten. Batterie und seine Inhaltsstoffe nicht in die Umwelt und in die Kanalisation gelangen lassen.

Negative ecological effects are not expected if used and disposed of properly. Do not allow the battery or its contents to enter the environment or sewage system.

13. Hinweise zur Entsorgung

Disposal considerations

Die Batterie darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Entsorgen Sie die Batterie nur getrennt über entsprechende, zugelassene Rücknahmestellen gemäß den geltenden, lokalen Vorschriften.

Bei der Sammlung/Lagerung Kurzschlüsse vermeiden. Lagerung und Transport dürfen nicht ungeschützt in loser Schüttung erfolgen. Einlegen der Batterien in Originalverpackungen oder in einen Kunststoffbeutel, Abkleben der Pole oder Einbetten in trockenen Sand sind geeignete Maßnahmen zur Vermeidung von Kurzschlüssen. Batteriepacks sollten möglichst im entladenen Zustand zur Entsorgung gegeben werden. *The battery must not be disposed of with household waste. Dispose of the battery separately only at appropriate, approved collection points in accordance with applicable local regulations.*

Avoid short circuits during collection/storage. Storage and transport must not take place in bulk without protection. Placing the batteries in their original packaging or in a plastic bag, taping the terminals, or embedding them in dry sand are suitable measures to prevent short circuits. Battery packs should be disposed of in a discharged state, if possible.

14. Angaben zum Transport <i>Transportation information</i>

Der kommerzielle Transport von Lithiumbatterien unterliegt dem Gefahrgutrecht. Die Transportvorbereitungen und der Transport sind ausschließlich von entsprechend geschulten Personen durchzuführen bzw. muss der Prozess durch entsprechende Experten oder qualifizierte Firmen begleitet werden.

The commercial transport of lithium batteries is subject to dangerous goods legislation. Transport preparations and transport must be carried out exclusively by appropriately trained personnel or accompanied by appropriate experts or qualified companies.

UN-Nummer <i>UN-Number</i>	UN 3480 oder UN 3481 <i>UN 3480 or UN 3481</i>
Versandbezeichnung <i>Shipping name</i>	Lithium-Ionen-Batterie Lithium-Ionen-Batterie in Ausrüstungen (in Gerät eingesteckt oder fest eingebaut) Lithium-Ionen-Batterie, mit Ausrüstungen verpackt (z.B. beigelegt im Gerätekoffer) <i>Lithium-ion battery</i> <i>Lithium-ion battery in equipment (plugged into the device or permanently installed)</i> <i>Lithium-ion battery packaged with equipment (e.g., enclosed in the device case)</i>
Gefahrenklasse <i>Hazard class</i>	9 9
EmS	F-A, S-I
Verpackungsgruppe <i>Packing Group</i>	Keiner Verpackungsgruppe zugeordnet <i>Not assigned to a packaging group</i>
Gefahrenklassifizierung <i>Hazard Classification</i>	Die Waren müssen den Anforderungen von Abschnitt II (oder Abschnitt IB) der Verpackungsanweisungen 965–967 des 66. DGR-Handbuchs der IATA (Ausgabe 2025) und der Sondervorschrift 188 des IMDG-CODE (Änderung 41-22) Ausgabe 2022 entsprechen, einschließlich der UN38.3. <i>The goods shall be complied with the requirements of Section II (or Section IB) of Packing Instructions 965~967 of 66th DGR Manual of IATA (2025 Edition) and Special Provision 188 of IMDG CODE (Amdt. 41-22) 2022 Edition, including the passing of the UN38.3 test.</i>

15. Vorschriften und Regelwerke

Regulatory information

Gefahrgutvorschriften

Dangerous Goods Regulations

Empfehlungen für den Transport gefährlicher Güter

Recommendations on the Transport of Dangerous Goods

Internationaler Seetransport gefährlicher Güter

International Maritime Dangerous Goods

Technische Anweisungen für den sicheren Transport gefährlicher Güter

Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods

Occupational Safety and Health Act (OSHA)

Toxic Substance Control Act (TSCA)

Consumer Product Safety Act (CPSA)

Federal Environmental Pollution Control Act (FEPCA)

The Oil Pollution Act (OPA)

Superfund Amendments and Reauthorization Act Title III (302/311/312/313) (SARA)

Resource Conservation and Recovery Act (RCRA)

Safety Drinking Water Act (CWA)

California Proposition 65

Code of Federal Regulations (CFR)

In Ländern der EU gelten die nationalen Gesetze zur Umsetzung der Verordnung (EU) 2023/1542.

In EU countries, national laws implementing Regulation (EU) 2023/1542 apply.

16. Sonstige Angaben

Other information

Diese Informationen wurden nach bestem Wissen und Gewissen sorgfältig zusammengestellt, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und ersetzen die gesetzlichen Vorgaben nicht. Zutreffende Gesetze und Vorschriften sind von den Vertreibern und Benutzern des Produkts in eigener Verantwortung zu beachten.

Es liegt in der Verantwortung des Anwenders die Angemessenheit und Vollständigkeit dieser Informationen in Bezug auf seinen besonderen Verwendungszweck zu prüfen.

This information has been carefully compiled to the best of our knowledge and belief; however, it does not constitute a guarantee of product properties and does not replace legal requirements. Distributors and users of the product are responsible for observing applicable laws and regulations. It is the user's responsibility to satisfy himself as to the suitability and completeness of this information for his particular use.