



Material-Sicherheitsdatenblatt

DE Lithium-Ionen-Akkumulator

▼ Abschnitt 1: Bezeichnung des Produkts und des Unternehmens

Produktname: Wiederaufladbare Lithium-Ionen-Polymer-Akkumulatoren
Modelle: Alle

Firmenname: Johannes J. Matthies GmbH & Co. KG
Anschrift: Hammerbrookstr. 97, 20097 Hamburg
Tel.: +49 (0) 40/2 37 21-0
E-mail: info@matthies.de
Internet: www.matthies.de

▼ Abschnitt 2: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Dieses chemische Produkt ist ein Gemisch. Zusammensetzung, Angaben zu Bestandteilen

Bestandteile	Gehalt (Prozent vom Gesamtgewicht)	CAS-Nr.	EINECS
Lithium-Eisen-Phosphat kohlenstoffbeschichtet (LiFePO ₄)	28 %	15365-14-7	entf.
Kohlenstoff (Graphit)	12 %	7782-42-5	231-955-3
PP	5 %	9003-07-0	entf.
PVDF	2 %	24937-79-9	entf.
PE	5 %	9002-88-4	entf.
CMC	0,5 %	9004-32-4	entf.
LiPF ₆	9 %	21342-40-3	244-334-7
EC	9 %	96-49-1	202-510-0
DMC	9 %	616-38-6	210-478-4
Cu	13 %	7440-50-8	231-159-6
Al	7 %	7429-90-5	231-072-3
SBR	0,5 %	9003-55-8	entf.
<small>SBR</small>			
Gehäusematerial	Gehalt (Prozent vom Gesamtgewicht)	CAS-No.	EINECS
ABS	100 %	9003-56-9	

▼ Abschnitt 3: Angaben zu Gefahren/Gesundheit

Intakte Akkumulatoren stellen keine spezifischen Gefahren dar. Wenn Akkumulatoren Anzeichen von Undichtigkeit aufweisen, ist Augen- und Hautkontakt mit aus dem Akkumulator auftretendem Material zu vermeiden. Wenn der Akkumulator in Brand gerät, den Brand mit einem Pulverlöscher löschen.

Potentielle Gesundheitsgefahren:

Auge: Keine besonderen Gefahren bei ordnungsgemäßer Verwendung. Beschädigte Akkumulatoren verursachen schwere Reizungen oder Verätzungen.

Haut: Keine besonderen Gefahren bei ordnungsgemäßer Verwendung. Beschädigte Akkumulatoren verursachen auf der Haut starke Reizungen durch Einwirkung EC und DMC oder Verätzungen.

Einatmen: Bei beschädigten Akkumulatoren werden die Atemwege durch Einwirkung von Rauchgas/Ausdünstungen gereizt.

Verschlucken: Das Verschlucken des Akkumulators ist gesundheitsschädlich. Beschädigte Akkumulatoren verursachen schwere Verätzungen in Mund, Speiseröhre und Magen-Darm-Trakt.

Umweltgefahren: Verursacht unterschiedliche Schäden für Mensch und Umwelt.

Brand- und Explosionsgefahren: Wenn der Akkumulator kurzgeschlossen, überladen oder übermäßig erhitzt wird, kann Elektrolyt aus dem Akkumulator entweichen oder der Akkumulator explodieren.

▼ Abschnitt 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

Vorsicht! Keine Auswirkungen bei routinemäßiger Handhabung und Verwendung. Bei Exposition gegenüber Materialien aus dem Inneren der Zelle aufgrund Beschädigung des äußeren Metallgehäuses werden die folgenden Maßnahmen empfohlen: Einatmen: Bei Einatmen sofort aus dem Gefahrenbereich entfernen und an die frische Luft bringen. Mund und Nase mit Wasser spülen. Sofort ärztliche Hilfe holen. Keine Mund-zu-Mund-Beatmung anwenden. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung mit Sauerstoff und einer geeigneten mechanischen Vorrichtung wie einem Hand-beatmungsbeutel durchführen.

Haut: Bei Berührung die Haut sofort mindestens 15 min lang mit reichlich Wasser spülen und dabei kontaminierte Kleidung und Schuhe ausziehen. Kleidung und Schuhe vor Wiederverwendung waschen. Sofort ärztliche Hilfe holen.

Augen: Sofort mindestens 15-30 min lang mit reichlich Wasser spülen, dabei gelegentlich die oberen und unteren Augenlider anheben. Auf Kontaktlinsen prüfen und diese sofern einfach möglich entfernen. Sofort ärztliche Hilfe holen.

Verschlucken: Kein Erbrechen herbeiführen. Wenn der Verletzte bei vollem Bewusstsein ist: Mund mit Wasser auswaschen, dann 2-4 Tassen Milch oder Wasser reichen. Niemals einer bewusstlosen Person etwas durch den Mund verabreichen. Sofort ärztliche Hilfe holen.

Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome/Wirkungen: Siehe Teil 11 zu weiterführenden Informationen.

Schutz der Ersthelfer: Verwendung ordnungsgemäßer persönliche Schutzausrüstung wie in Teil 8 angegeben. Hinweis für Ärzte: Symptomatisch und unterstützend behandeln.

▼ Abschnitt 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Löschmittel: Bei kleinen Bränden mit einzelnen Akkumulatoren sind CO₂, Löschpulver oder Sand besser, Wasser ist ebenfalls geeignet. Bei großen Bränden ist Sprühwasser oder Wasserschaum besser.

Gefährliche Eigenschaften: Der Akkumulator kann durch externe oder interne Kurzschlüsse übermäßig erhitzt werden und brennende Akkumulatoren können giftige Gase abgeben.

Gefährliche Verbrennungsprodukte: Metalloxid, Kohlenstoffoxid (CO), Kohlendioxid (CO₂) usw.

Schutz für Feuerwehrleute: Feuerwehrleute sollen Anzüge zur Brandbekämpfung mit umluftunabhängigem Atemschutz tragen.

Spezifische Löschverfahren: Bei Feuer die Brandstelle umgehend sichern und dazu alle Personen aus dem betroffenen Bereich entfernen. Keine Maßnahmen ergreifen, bei denen man sich selbst in Gefahr bringt und für die man nicht ausgebildet ist. Sich dem Brand gegen den Wind nähern, um giftigen Dämpfen und giftigen Zersetzungsprodukten auszuweichen. Sofern gefahrlos möglich Behälter aus dem Brandbereich herausbringen. Verhindern, dass abfließendes Löschwassergemisch in Gewässer oder in die Trinkwasserversorgung gerät.

▼ Abschnitt 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Allgemeine Informationen: Ordnungsgemäße Schutzvorkehrungen gemäß der Anweisungen aus Abschnitt 8 ergreifen.

Personenbezogene Sicherheitsvorkehrungen: Keine Maßnahmen ergreifen, bei denen man sich selbst in Gefahr bringt und für die man nicht ausgebildet ist. Vor Beginn der Reinigung die Abschnitte 5 und 7 lesen. Ordnungsgemäße persönliche Schutzausrüstung wie in Abschnitt 8 angegeben verwenden. Geeignete Be- und Entlüftung. Bei ausgelaufenem oder verschüttetem Elektrolyt dieses nicht berühren und nicht hinein treten.

Umweltschutzmaßnahmen: Beim Bruch des Akkumulators Hautkontakt vermeiden und das gesamte freigesetzte Material in einem kunststoffbeschichteten Behälter auffangen. Nach örtlichen Gesetzen und Vorschriften entsorgen. Vermeiden, dass ausgelaufene Stoffe in den Boden, die Kanalisation oder Gewässer gelangen.

Maßnahmen zur Reinigung/Aufnahme: Wenn das Akkumulatorgehäuse zerlegt wird, können geringe Mengen Elektrolyt austreten. Den Akkumulator einschließlich der Bestandteile wie oben beschrieben verpacken. Dann mit Wasser reinigen (verdünnte Essigsäure ist eventuell hilfreich).

▼ Abschnitt 7: Handhabung und Lagerung

Allgemeine Informationen: Dieses Produkt ist unter Einhaltung ordnungsgemäßer arbeitshygienischer Verfahren sowie der gesetzlichen Vorschriften zu lagern, zu handhaben und zu verwenden. In den Bereichen, wo dieses Material gehandhabt, gelagert und verarbeitet wird, ist Essen, Trinken und Rauchen zu verbieten. Nach dem Umgang mit chemischen Produkten, vor dem Essen, Rauchen und dem Toilettenbesuch sowie nach Ende der Arbeitszeit Hände, Unterarme und Gesicht gründlich waschen.

Handhabung: Nicht durch Verbrennen entsorgen. Nicht mit anderen Akkumulatortypen vermengen. Wirksame Maßnahmen zur Vermeidung von Kurzschlüssen ergreifen. Nicht unsachgemäß anschließen und nicht kurzschließen, da dies zur übermäßigen Erwärmung, Explosion und zum Austritt des Zelleninhalts führen kann.

Versehentliche Kurzschlüsse rufen einen hohen Temperaturanstieg im Akkumulator hervor und verkürzen die Akkumulatorlebensdauer. Unbedingt länger anhaltende Kurzschlüsse vermeiden, da durch die Hitze Verbrennungen an der Haut und sogar ein Bruch des Gehäuses der Akkumulatorzelle hervorgerufen werden können.

Massengutbehälter mit Akkumulatoren, Münzen, Metallschmuck, Metallarbeitstische, Metallgitterbänder oder andere Ausrüstungen zur Montage von Akkumulatoren können Kurzschlüsse verursachen. An Akkumulatoren keine organischen Lösungsmittel oder andere chemische Reiniger verwenden. Nicht zerlegen oder auseinandernehmen. Kontakt mit Wasser und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.

Lagerung: In kühlen, trockenen und sauberen Bereichen lagern, dabei Kondensation an Zellen- bzw. Akkumulatorpolen vermeiden. Hohe Temperaturen können die Leistung des Akkumulators beeinträchtigen sowie Undichtigkeiten oder Rost verursachen. Vor physischen Schäden und Kurzschlüssen schützen. Um Brand- und Explosionsgefahren zu vermeiden, Funken und andere Zündquellen von der Akkumulator fernhalten. Nicht zulassen, dass Metallgegenstände gleichzeitig den Plus- und Minuspol von Akkumulatoren berühren. Akkumulatoren nicht unmittelbar aufeinander stapeln. Akkumulatoren nicht auf elektrische leitenden Oberflächen lagern.

▼ Abschnitt 8: Begrenzung der Exposition, persönlicher Schutz

CAS-Nr.	ACGIH (mg/m ³)	NIOSH (mg/m ³)	OSHA (mg/m ³)
15365-14-7	Nicht gelistet	Nicht gelistet	Nicht gelistet
9003-07-0	Nicht gelistet	Nicht gelistet	PEL-TWA 15
24937-79-9	Nicht gelistet	Nicht gelistet	Nicht gelistet
9002-88-4	Nicht gelistet	Nicht gelistet	Nicht gelistet
9004-32-4	Nicht gelistet	Nicht gelistet	Nicht gelistet
21342-40-3	Nicht gelistet	Nicht gelistet	Nicht gelistet
96-49-1	Nicht gelistet	Nicht gelistet	Nicht gelistet
616-38-6	Nicht gelistet	Nicht gelistet	Nicht gelistet
7440-50-8	TLV-TWA 1(Staub)	TLV-TWA 1(Staub)	TLV-TWA 1(Staub)
7429-90-5	TLV-TWA 15(Staub)	TLV-TWA 10(Staub)	TLV-TWA 10(Staub)

Technische Vorkehrungen: Bei normaler Verwendung und Handhabung ist eine allgemeine Raumlüftung ausreichend. Diese Akkumulatoren nicht in abgedichteten, unbelüfteten Bereichen einbauen. Einrichtungen, in denen dieses Material gelagert oder genutzt wird, sind mit einer Anlage zur Augenspülung und einer Notbrause zu versehen.

Arbeits-/Hygieneverfahren: Bei der Arbeit am Akkumulator Schmuck, Ringe, Uhren und andere Metallobjekte ablegen. Um die Möglichkeit eines Kurzschlusses von Verbindungen zu vermeiden, müssen alle Werkzeuge isolierend sein. Werkzeug NICHT auf dem Akkumulator ablegen.

Der Arbeitsbereich ist in entsprechender Art und Menge mit Notfallausrüstung zur Brandbekämpfung und zum Aufnehmen ausgetretenen Materials auszustatten.

Persönliche Schutzausrüstung:

Augen: Unter normalen Verwendungs- und Handhabungsbedingungen ist für versiegelte Akkumulatoren kein besonderer Schutz erforderlich.

Haut: Unter normalen Verwendungs- und Handhabungsbedingungen ist für versiegelte Akkumulatoren kein besonderer Schutz erforderlich.

Bekleidung: Unter normalen Verwendungs- und Handhabungsbedingungen ist für versiegelte Akkumulatoren kein besonderer Schutz erforderlich.

Atemschutzmasken: Unter normalen Verwendungs- und Handhabungsbedingungen ist für versiegelte Akkumulatoren kein besonderer Schutz erforderlich. Bei übermäßiger Schwebstaub- oder Dunstkonzentration geeignete Atemschutzmaske tragen.

Persönliche Schutzausrüstung (bei Bruch des Akkumulatorgehäuses): Stets geeignete Schutzbrille mit Seitenschutz oder vollen Gesichtsschutz tragen. Geeignete Handschuhe tragen. Geeignete Arbeitsschuhe, Schürzen bzw. Bekleidung tragen. Geeignete Atemschutzmaske anlegen.

Sonstiger Schutz: Im Arbeitsbereich nicht rauchen oder essen. Gute Gesundheitsgewohnheiten pflegen. Nach der Arbeit und vor dem Essen gründlich die Hände waschen.

▼ **Abschnitt 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

Nennspannung:	12,0 V
Bemessungskapazität:	8,0 Ah
Wattstunde:	96 Wh
Äußere Merkmale:	Rechteckiges Kunststoffgehäuse mit freiliegenden Klemmen für elektrische Anschlüsse, geruchslos, Feststoff-Akkumulator.
Funktion:	Zum Anlassen von Motorrädern.
Löslichkeit:	Nicht in Wasser löslich.

▼ **Abschnitt 10: Stabilität und Reaktivität**

Chemische Stabilität: Stabil unter normalen Bedingungen.

Möglichkeit gefährlicher Reaktionen: Wenn eine Akkumulatorzelle gequetscht, modifiziert oder einem äußeren Kurzschluss, hoher Temperatur und offenem Feuer ausgesetzt wird, kommt es zu Wärmeentwicklung bis hin zur Zündung.

Zu vermeidende Bedingungen: Äußerer Kurzschluss, lang anhaltende Überladung, Quetschung, Modifizierung, hohe Temperaturen, offenes Feuer, unverträgliche Materialien, direkte Sonneneinstrahlung und hohe Feuchtigkeit.

Unverträglichkeiten mit anderen Materialien: Leitende Werkstoffe, Wasser, Meerwasser, starke Oxidationsmittel und Säuren.

Gefährliche Zersetzungsprodukte: Durch thermische Zersetzung können gefährliche Ausdünstungen von Metalloxid, Schadgase usw. entstehen.

Gefährliche Polymerisation: Findet nicht statt.

▼ **Abschnitt 11: Toxikologische Angaben**

CAS No.	RETCS
15365-14-7	Nicht gelistet
7782-42-5	MD9659600
9003-07-0	UD1842000
24937-79-9	Nicht gelistet
9002-88-4	TQ3325000;KX3270000
9004-32-4	FJ5950000

21342-40-3	Nicht gelistet
96-49-1	FF9550000
616-38-6	FG0450000
7440-02-0	QR5950000;QR6126100;QR6555000;QR7120000
7440-50-8	GL5325000;GL7440000;GL7590000
9003-55-8	BD0330000;BD1020000
9003-56-9	WL6478000
15365-14-7	AT6970000
15365-14-7	Nicht gelistet

Akute Toxizität:

Bestandteile: Hydroxid Methylcellulose Natrium

--- LC50: >5800 mg/m³ /4h (kleine Ratte, Einatmen)

--- LD50: >27 g/kg (kleine Ratte, Verzehr)

Bestandteile: LiPF₆

--- LD50: >1702 mg/kg (große Ratte, oral)

Bestandteile: Ethylencarbonat

--- LD50: >10000 mg/kg (große Ratte, oral)

--- LD50: >3000 mg/kg (Kaninchen, über die Haut)

Bestandteile: Dimethylcarbonat

--- LD50: >6000 mg/kg (kleine Ratte, oral)

--- LD50: >13000 mg/kg (große Ratte, oral)

Reizung: entf. Karzinogenität:

Bestandteile: Nickel

--- LARC-2B: potentielles Karzinogen

--- ACGIH A5: nicht karzinogen beim Menschen

Sonstige Substanzen: nicht gelistet unter ACGIH, IARC, NTP

Mögliche gesundheitliche Wirkungen:

Auge: Keine Wirkung bei routinemäßiger Handhabung und Verwendung versiegelter Akkumulatoren. Eine Exposition gegenüber dem im Akkumulator enthaltenen Elektrolyt kann schwere Reizungen und Verätzungen hervorrufen.

Haut: Keine Wirkung bei routinemäßiger Handhabung und Verwendung versiegelter Akkumulatoren. Eine Exposition gegenüber dem im Akkumulator enthaltenen Elektrolyt kann Verätzungen hervorrufen. Eine Exposition gegenüber Akkumulator-Partikeln kann Dermatitis verursachen.

Verschlucken: Keine Wirkung bei routinemäßiger Handhabung und Verwendung versiegelter Akkumulatoren. Das im Akkumulator enthaltene Elektrolyt ist beim Verschlucken gesundheitsschädlich. Eine Exposition gegenüber dem im Akkumulator enthaltenen Elektrolyt kann schwere Verätzungen in Mund, Speiseröhre und Magen-Darm-Trakt hervorrufen.

Einatmen: Keine Wirkung bei routinemäßiger Handhabung und Verwendung versiegelter Akkumulatoren. Bei gebrochenem Akkumulator kann das Einatmen von Ausdünstungen/Staub Reizungen der Atemwege, Husten, Atemnot oder Verätzungen verursachen.

▼ Abschnitt 12: Umweltbezogene Angaben

Ökotoxizität:	Nicht verfügbar.
Persistenz und Abbaubarkeit:	Nicht verfügbar.
Bioakkumulationspotential:	Nicht verfügbar.
Mobilität im Boden:	Nicht verfügbar.
Wassergefährdungsklasse, WGK:	Nicht verfügbar.
Andere schädliche Wirkungen:	Nicht verfügbar.
Sonstige Angaben:	Wenn der Akkumulator in die Umwelt entsorgt wird, können die schädlichen Inhalte Gefahren verursachen.

▼ Abschnitt 13: Hinweise zur Entsorgung

Die Entstehung von Abfällen ist sofern möglich stets zu vermeiden bzw. zu minimieren. Die Erzeuger chemischer Abfälle müssen bestimmen, ob die entsorgte Chemikalie als Sonderabfall einzustufen ist. Die Entsorgung muss unter Einhaltung geltender regionaler, nationaler und örtlicher Gesetze und Vorschriften erfolgen.

Nicht verbrennen, da die Akkumulatoren bei übermäßiger Temperatur explodieren können. Siehe Teil 7 – „Handhabung und Lagerung“ sowie Teil 8 – „Begrenzung der Exposition, persönlicher Schutz“ zu zusätzlichen Informationen über die Handhabung und den Schutz von Mitarbeitern.

▼ Abschnitt 14: Angaben zum Transport

Der Artikel unterliegt gemäß Sonderbestimmung 188 keinen anderen Bestimmungen der IMO (IMDG-Code). Der Lithium-Ionen-Akkumulator entspricht den UN-Empfehlungen für die Beförderung gefährlicher Güter, den IATA-Gefahrgutvorschriften und den anwendbaren Regelungen des US-Verkehrsministeriums für die sichere Beförderung von Lithium-Ionen-Akkumulatoren. Der Lithium-Ionen-Akkumulatoren wurden nach den Bestimmungen des UN-Handbuchs für Prüfungen und Kriterien, Teil III, Unterabschnitt 38.3 getestet und sind als nicht gefährliche Güter eingestuft.

Lithium-Ionen-Zelle/-Akkumulator:

Lithium-Ionen-Zelle/-Akkumulator = UN3480 mit Abschnitt II von PI965

Lithium-Ionen-Zelle/-Akkumulator mit Geräten verpackt = UN3481 mit Abschnitt II von PI966 Lithium-Ionen-Zelle/-

Akkumulator in Geräten enthalten = UN3481 mit Abschnitt II von PI967

Lithium-Ionen:

Gehalt in Wattstunden (Wh) UND

Lithium-Ionen-Zelle = weniger als 20 Wh pro Zelle

Lithium-Ionen-Akkumulator = weniger als 100 Wh pro Akkumulator

Transportart:

Landverkehr ADR/RID (grenzüberschreitend) Seeverkehr IMDG

Luftverkehr ICAO-TI und IATA-DGR

Lithium-Ionen-Akkumulator gemäß NEUER VERPACKUNGSVORSCHRIFT 965-967 der IATA DGR 2014, 55RD
Ausgabe zur Beförderung.

▼ Abschnitt 15: Zulassungsinformationen

Zulassungsinformationen: Verweis auf örtliche, nationale, US-, EU-, kanadische und internationale Regelungen.

CAS-Nr.	TSCA	IECSC	DSL/NDL
15365-14-7	Nicht gelistet	Nicht gelistet	In DSL gelistet
7782-42-5	Gelistet	Gelistet	In DSL gelistet
9003-07-0	Gelistet	Gelistet	In DSL gelistet
24937-79-9	Nicht gelistet	Gelistet	In DSL gelistet
9002-88-4	Gelistet	Gelistet	In DSL gelistet
9004-32-4	Gelistet	Gelistet	In DSL gelistet
21342-40-3	Nicht gelistet	Nicht gelistet	Nicht gelistet
96-49-1	Gelistet	Gelistet	In DSL gelistet
616-38-6	Gelistet	Gelistet	In DSL gelistet
7440-50-8	Gelistet	Gelistet	In DSL gelistet
7429-90-5	Gelistet	Gelistet	In DSL gelistet

Die folgenden Vorschriften gelten spezifisch für die sichere Verwendung, Produktion, Lagerung, Beförderung sowie die Be- und Entladung gefährlicher Chemikalien.

- Die Vorschriften zum sicheren Umgang mit chemischen Chemikalien (erlassen durch den Staatsrat am 16. Februar 2011)
- Die Regeln zur Umsetzung des Gesetzes zur Sicherheit gefährlicher Chemikalien (Nr. 667, 1992)
- Die Vorschriften zur sicheren Verwendung gefährlicher Chemikalien am Arbeitsplatz (Nr. 423, 1992)

▼ Abschnitt 16: Sonstige Angaben

Der Artikel unterliegt gemäß Sonderbestimmung 188 keinen anderen Bestimmungen der IMO (IMDG-Code).

Ausstellende Abteilung: Technische Abteilung

Ausstellungsdatum: 01.01.2021

Gültig bis: 31.12.2022

Erläuterungen zur Überarbeitung:

Hinweise an den Leser:

Die hier enthaltenen Informationen sind nach unserem besten Wissen zutreffend. Dennoch übernehmen weder der vorstehend genannte Lieferant, noch dessen Tochtergesellschaften jegliche Haftung für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der hier enthaltenen Angaben.

Die endgültige Bestimmung der Eignung von Materialien liegt in alleiniger Verantwortung des Anwenders. Alle Materialien können unbekannte Gefahren aufweisen und sind mit Vorsicht zu behandeln.

Obwohl bestimmte Gefahren hier beschrieben sind, können wir nicht gewährleisten, dass es sich dabei um die einzigen bestehenden Gefahren handelt.