

Batterie-Informationsblatt

Primäre Li-MnO₂-Zellen und -Batteriesätze

Gemäß der REACH-Verordnung (EG 1907/2006, Artikel 31) und der OSHA-Richtlinie (29 CFR 1910.1200) sind Batterien **ERZEUGNISSE** ohne beabsichtigte Freisetzung von Stoffen. Daher besteht keine gesetzliche Verpflichtung zur Erstellung und Freigabe eines Sicherheitsdatenblatts für Batterien.

Dieses Batterie-Informationsblatt wird unseren Kunden lediglich als Informationsmaterial zur Verfügung gestellt.

1. PRODUKT- UND FIRMENBEZEICHNUNG

Sofern nicht anders angegeben, gelten alle Daten sowohl für Zellen als auch für Batteriesätze.

1.1 Produkt

Lithium-Mangandioxid-Primärzellen sowie Batteriesätze bestehend aus diesen Zellen

1.2 Lieferant

Hauptsitz Adresse Telefon/Fax:	Saft S.A.S. 26 quai Charles Pasqua, 92300 LEVALLOIS-PERRET – Frankreich Phone / Fax : +33 1 58 63 16 00/+33 1 58 63 16 18
Werk Adresse Telefon/Fax:	Friemann & Wolf Batterietechnik GmbH Industriestrasse 22, 63654 BÜDINGEN – Deutschland +49 (0)6042 954 150 / +49 (0)6042 954 490
Werk Adresse Telefon/Fax:	Saft Poitiers Rue Georges Leclanché – BP n°1039, 86060 POITIERS Cedex 9 – Frankreich +33 (0)5 49 55 48 48 / +33 (0)5 49 55 48 50
Werk Adresse Telefon/Fax:	Saft Ltd. River Drive, Tyne & Wear, SOUTH SHIELDS, NE33 2TR – Großbritannien +44 191 456 1451 / +44 191 456 6383
Werk Adresse Telefon/Fax:	Saft Valdese 313 Crescent Street, VALDESE, NC 28690 – USA +1 828 874 4111 / +1 828 874 2431

1.3 Kontaktmöglichkeit im Notfall:

Chemtrec US Service – Kundendienst – innerhalb der USA: +800 424 93 00 /
international: +1 703 527 3887 (Englisch)
Für M-Zellen: +49(0) 6042 954 599 (Deutsch und Englisch)



2. MÖGLICHE GEFAHREN

Keine chemische Gefahr bei normaler Verwendung gemäß den Empfehlungen von Saft (siehe Benutzerhandbücher bzw. ähnliche Unterlagen). Unter normalen Gebrauchsbedingungen werden die Elektrodenmaterialien und der darin enthaltene Elektrolyt nicht freigesetzt, sofern die Batterieintegrität gewahrt bleibt und die Verschlüsse intakt sind. Kontakt mit den Batterieinhaltsstoffen bzw. deren Verbrennungsprodukten kann schädlich sein.

Ein Freisetzungsrisiko besteht nur bei unsachgemäßer Handhabung (mechanisch, thermisch, elektrisch), wodurch die Sicherheitsventile aktiviert werden und/oder die Batteriecontainer bersten können. Insbesondere darf die Batterie nicht geöffnet, verbrannt oder außerhalb des angegebenen Temperaturbereichs gelagert bzw. verwendet werden (für weitere Einzelheiten hierzu siehe Abschnitt 4). Je nach Umständen kann sonst ein Elektrolytaustritt oder eine Batterieentgasung, eine Batterieexplosion bzw. ein Batteriebrand entstehen.

Ladeschutz:

Wann immer Lithiumbatterien nicht die einzige Stromquelle in einem Stromkreis sind, sind die nachstehenden, von den Underwriters Laboratories empfohlenen Maßnahmen zu berücksichtigen. Die Zellen dürfen nicht mit einer elektrischen Stromquelle geschaltet werden, durch die die Last in den einzelnen Zellen erhöht würde. Die elektronische Schaltung muss eine der folgenden Bauelementvarianten enthalten:

- A. Zwei geeignete, mit den Zellen in Reihe geschaltete Dioden (oder Äquivalente) zur Verhinderung eines Rückstroms (Ladestroms). Die zweite Diode übernimmt diese Schutzfunktion bei Ausfall der ersten Diode. Für die Überprüfung der für jede Einheit korrekten Diodenpolarität sind vom Gerätehersteller entsprechende Qualitätskontrollverfahren oder vergleichbare Prozeduren festzulegen.

Oder

- B. Eine Sperrdiode (oder ein Äquivalent) zur Verhinderung eines Rückstroms (Ladestroms) und ein elektrischer Widerstand zur Strombegrenzung bei Ausfall der Diode. Die Größe des Widerstands sollte so bemessen werden, dass der Rückstrom (Ladestrom) auf den gemäß dem Zellen-Datenblatt geltenden Maximalwert begrenzt wird.

Gefahren durch freigesetztes Material im Fall von geöffneten Zellen:

AUGENKONTAKT: Kann eine Augenreizung verursachen. Staub kann eine Entzündung der Augenlider auslösen.

HAUTKONTAKT: Kann eine Hautreizung verursachen.

EINATMEN: Kann eine Reizung der Atemwege und der Schleimhäute verursachen. Falls beim Ausbau einer Batterie Gas austritt, kann eine Halsreizung auftreten.

VERSCHLUCKEN: Kann bei Verschlucken eine Vergiftung verursachen.

3. ZUSAMMENSETZUNG, INFORMATIONEN UND INHALTSSTOFFE

3.1 Für Zellen

Komponente	CAS-Nummer	EINECS/ELINCS	Gehalt (Gew. %)*
Lithium	7439-93-2	231-102-5	3–4
Mangandioxid	1313-13-9	215-202-6	40–50
Organischer Elektrolyt**	n. z.	n. z.	15–25



Kohlenstoff	1338-86-4		1–5
Kupfer	7440-50-8	231-159-6	1–15
Aluminium	7429-90-5	231-072-3	1–20
Rostfreier Stahl, Nickel und Inertstoffe	n. z.	n. z.	Rest

* Die Mengenangaben variieren je nach Zellentyp.

** Enthält 1,2-Dimethoxyethan (CAS 110-71-4, EINECS 603-031-00-3), Gehalt < 3 %, seit Juni 2012 auf der REACH-Kandidatenliste.

3.2 Für Batteriesätze

Der Gehaltwert kann je nach Batteriesatz variieren; die angegebenen Gehaltbereiche werden dabei jedoch nicht überschritten.

4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN (bei normalem Gebrauch nicht erforderlich)

4.1 Elektrolytkontakt

AUGENKONTAKT: Die Augen mindestens 15 Minuten lang mit reichlich Wasser ausspülen. Einen Arzt hinzuziehen.

HAUTKONTAKT: Die Haut gründlich mit Leitungswasser abwaschen. Verunreinigte Kleidungsstücke ablegen und vor erneuter Verwendung waschen. In schweren Fällen einen Arzt hinzuziehen.

EINATMEN: Betroffene aus dem Gefahrenbereich entfernen, in Ruhelage bringen und warm halten. In schweren Fällen einen Arzt hinzuziehen.

VERSCHLUCKEN: Den Mund gründlich mit Wasser ausspülen und anschließend reichlich Wasser zu trinken geben. Einen Arzt hinzuziehen.

WEITERE BEHANDLUNG: In allen Fällen einer Kontamination der Augen, einer anhaltenden Hautreizung sowie in Fällen, in denen Betroffene diese Substanz verschluckt bzw. deren Dämpfe eingeatmet haben, ist ein Arzt aufzusuchen.

4.2 Lithiummetallkontakt

AUGENKONTAKT: Die Augen sofort geöffnet mindestens 15 Minuten lang mit reichlich Wasser ausspülen. Unverzüglich einen Arzt hinzuziehen.

HAUTKONTAKT: Die Lithiumpartikel so schnell wie möglich von der Haut entfernen. Die Haut sofort mindestens 15 Minuten lang mit reichlich Wasser abwaschen. Unverzüglich einen Arzt hinzuziehen.

EINATMEN/VERSCHLUCKEN: Der Inhalt einer offenen Zelle kann eine Reizung der Atemwege und der Schleimhäute verursachen. Betroffene aus dem Gefahrenbereich entfernen, in Ruhelage bringen und warm halten. Sofort mit einem Kortisonspray inhalieren. In schweren Fällen sind Betroffene 48 Stunden lang ärztlich zu überwachen.

5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG (bei normalem Gebrauch nicht erforderlich)

LÖSCHMITTEL:

- Li-MnO₂-Zellen und -Batteriesätze: CO₂-Löscher oder vorzugsweise reichlich Wasser bzw. Löschschaum auf Wasserbasis können zum Abkühlen von brennenden Li-MnO₂-Zellen und -Batterien verwendet werden, sofern das in ihnen enthaltene Lithiummetall noch nicht durch den Brand freigesetzt worden ist (Lithiummetall brennt tiefrot).
- Rohlithium: **Es dürfen nur Metallbrand-Löschmittel (Klasse D) verwendet werden.**



- Sand, Löschpulver oder Natriumcarbonat, Graphitpulver oder Löschdecken dürfen nicht verwendet werden.

SPEZIALMASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG: Die Feuerwehrleute müssen umluftunabhängige Atemschutzgeräte tragen.

Um das Einatmen von toxischen Rauchgasen zu vermeiden, sind zugelassene/zertifizierte Dampf-Atemschutzmasken zu verwenden. Um möglichen Körperkontakt mit der Elektrolytlösung zu vermeiden, sind entsprechende Schutzkleidung und -ausrüstung zu tragen. Jede Klasse der vorstehend angegebenen Löschmittel kann für diese Batterien bzw. ihr Verpackungsmaterial verwendet werden. Um ein Bersten der Batterien zu verhindern, ist ihre Außenseite im Brandfall zu kühlen.

BESONDERE GEFAHREN DURCH KONTAKT MIT DEM STOFF/PRÄPARAT SOWIE VERBRENNUNGS- UND GASPRODUKTEN: Es kann verdampfter oder zersetzter Elektrolyt aus der Zelle austreten, wenn sie auf Temperaturen über ihren zulässigen Temperaturwerten erwärmt wird. Im Elektrolyt enthaltene Lösungsmittel sind brennbare Flüssigkeiten und müssen von jeder Zündquelle ferngehalten werden.

Bei einer Temperatur von über 160 °C können die Zellen/Batteriesätze explodieren und Funken, Metallteile sowie brennendes Lithium freisetzen.

6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG (bei normalem Gebrauch nicht erforderlich)

PERSÖNLICHE MASSNAHMEN: Die Mitarbeiter sind aus dem kontaminierten Bereich zu evakuieren, bis sich die Dämpfe verzogen haben. Tritt Elektrolyt aus einer Zelle oder Batterie aus, ist das Gas nach Möglichkeit nicht einzuatmen. Nach Haut- oder Augenkontakt sowie Einatmen oder Verschlucken sind die in Abschnitt 12 beschriebenen Maßnahmen zu ergreifen.

UMWELTSCHUTZMASSNAHMEN: Es darf keine Abwasser-, Oberflächenwasser- oder Grundwasserkontaminierung erfolgen. Es darf keine Boden- oder Luftverschmutzung erfolgen.

REINIGUNG/ENTSORGUNG: Unter Einsatz von Schutzbrille und -handschuhen sind ausgetretene Stoffe mit Absorptionsmaterial (Sand, Erde oder Vermiculit) zu binden. Eine auslaufende Batterie (es sei denn, sie ist heiß) und das kontaminierte Absorptionsmaterial sind in einem Plastikbeutel zu versiegeln und gemäß den geltenden Vorschriften als Sondermüll zu entsorgen.

7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

WICHTIGER HINWEIS: Ohne Genehmigung durch Saft darf die Batterie weder geöffnet, zerstört oder verbrannt werden, da dadurch ein Brand ausgelöst oder die Inhaltsstoffe der Zellen unter bestimmten Umständen bei Freisetzung schädlich sein können.

Die in diesem Batterie-Informationsblatt beschriebenen Lithium-Mangandioxid-Zellen und Batterien sind hermetisch verschlossene (hermetically sealed) Einheiten, die keine Gefahr darstellen, sofern sie gemäß den Empfehlungen des Herstellers verwendet werden.

LAGERUNG:

- Die Zellen und Batterien sind an einem kühlen und trockenen Ort zu lagern. Es darf keine Kondensation auftreten.
- Durch hohe Temperaturen kann sich die Batterielebensdauer verringern und die Leistung verschlechtern.
- Batterien dürfen nicht für längere Zeiträume in Umgebungen mit hoher Luftfeuchtigkeit gelagert werden.
- Da Kurzschlüsse Leckagen sowie eine Brand- oder Explosionsgefahr verursachen können, sind die Batterien bis zu ihrer Verwendung in ihrer jeweiligen Originalverpackung und getrennt voneinander zu lagern.

- Für eine Rücksendung von Zellen oder Batteriesätzen an den Lieferanten ist die Originalverpackung aufzubewahren.

HANDHABUNG:

- Es darf keine Wiederaufladung erfolgen.
- Es darf keine Tiefentladung bzw. keine erzwungene Entladung erfolgen.
- Der Plus- (+) bzw. Minuspol (–) darf nicht mit Leitern kurzgeschlossen werden.
- Die Polarität darf nicht vertauscht werden.
- Die Batteriesätze bzw. die Zellen dürfen nicht geöffnet werden.
- Sie dürfen keiner mechanischen Überbeanspruchung ausgesetzt werden (Durchstoßen, Quetschen, Deformation usw.).
- Sie dürfen weder Wasser oder Kondensation noch Oxidations- oder Reduktionsmitteln, Säuren oder Basen ausgesetzt werden.
- Sie dürfen keinen Temperaturen über den Batterie-Temperaturnennwerten ausgesetzt werden.
- Sie dürfen nicht direkt erhitzt, gelötet oder in ein Feuer geworfen werden.
- Die Batterien müssen sofort abgeklemmt werden, wenn von ihnen während des Betriebs ein ungewöhnlicher Geruch ausgeht, sie heiß sind, sie ihre Form geändert haben oder in sonstiger Weise auffällig erscheinen. Sie sind dann sofort in einen Eimer mit Wasser zu stellen. Wenden Sie sich an Saft, falls eines dieser Probleme auftritt.

BATTERIESATZ-MONTAGE:

Die Konstruktion und Montage von Batteriesätzen erfordert entsprechende Qualifikationen, Fachkenntnisse und Erfahrung. Es wird daher nicht empfohlen, dass der Endverbraucher versucht, Batteriesätze selbst zu konstruieren und/oder zu montieren. Alle Batterien mit Lithiumzellen sollten vorzugsweise von Saft hergestellt werden, damit eine ordnungsgemäße Konstruktion und Montage gewährleistet werden können. Ein umfassender Batteriemontageservice ist bei Saft verfügbar. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie von Saft. Falls dies aus irgendeinem Grund jedoch nicht möglich ist, kann Saft die Batteriesatzkonstruktion vertraulich überprüfen, um sicherzustellen, dass die Konstruktion (montiert und in Gebrauch) sicher ist und die gesetzten Leistungsanforderungen erfüllt.

SONSTIGES:

In Bezug auf die maximalen Strom- und Betriebstemperaturbereichswerte sind die Empfehlungen des Herstellers zu beachten.

8. EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG* (bei normalem Gebrauch nicht erforderlich)

Eine offene Batterie oder Zelle darf nur an einem gut belüfteten Ort gehandhabt werden.

	Atemschutz	Wenn nach einem Vorfall oder einer Überbeanspruchung eine Zelle offen ist bzw. ein Leck hat, sind Atemschutzgeräte mit ABEK-Filter, die das ganze Gesicht bedecken, oder Fluchtmasken (umluftunabhängige Atemschutzgeräte) zu verwenden. Die Feuerwehreute müssen umluftunabhängige Atemschutzgeräte tragen.
	Handschutz	Beim Umgang mit auslaufenden oder geborstenen Zellen sind Polypropylen-, Polyethylen-, Gummi- oder Viton-Handschuhe zu verwenden.
	Augenschutz	Beim Umgang mit auslaufenden oder geborstenen Zellen sind Schutzbrillen mit Seitenschutz oder Masken, die das ganze Gesicht bedecken, zu tragen, wenn nach einem Vorfall oder einer Überbeanspruchung eine Zelle offen ist bzw. ein Leck hat.
	Sonstiges	Bei auslaufenden oder geborstenen Zellen sind eine Gummischürze sowie Schutzkleidung zu tragen.

9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

Im verkaufsfertigen Zustand sind die in diesem Batterie-Informationsblatt beschriebenen Lithium-MnO₂-Zellen bzw. -Batterien hermetisch verschlossene (hermetically sealed) Einheiten. Es handelt sich um gebrauchsfertige „Produkte“, durch die der Benutzer keinen gefährlichen Chemikalien ausgesetzt wird, sofern die Verwendung gemäß den Herstellerangaben erfolgt.

10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

Das Produkt ist unter den in Abschnitt 4 beschriebenen Bedingungen stabil.

Die folgenden Gefahren können bei einer durch unsachgemäße Handhabung geöffneten Zelle auftreten:

GEFÄHRLICHE REAKTIONEN: Aus der Zelle freigesetztes Lithium kann in der Atmosphäre mit Wasser reagieren, wodurch sich Wasserstoff (ein hochentzündliches Gas) bildet.

GEFÄHRLICHE ZERSETZUNGSPRODUKTE: Eine thermische Zersetzung der Zelle kann zur Freigabe von Elektrolytflüssigkeit und -dampf sowie von Schadstoffen und Staub führen.

ZU VERMEIDENDE STOFFE: Oxidationsmittel, Basen und Wasser.

ZU VERMEIDENDE BEDINGUNGEN: Die Zelle darf nicht über die im zugehörigen Datenblatt angegebene Temperatur hinaus erwärmt oder verbrannt werden. Sie darf nicht zerlegt, gequetscht, durchstoßen, kurzgeschlossen, geladen oder wieder aufgeladen werden. Eine mechanische oder elektrische Überbeanspruchung ist zu vermeiden.

11. ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE

Eine Reizungsgefahr besteht nur, wenn die Zelle mechanisch, thermisch oder elektrisch so überbeansprucht wird, dass die Gehäuseintegrität verloren geht. In diesem Fall kann es zu einer Reizung der Haut, der Augen und der Atemwege kommen.

1,2-Dimethoxyethan (EGDME) kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen und Kinder im Mutterleib schädigen. EGDME wird seit Juni 2012 in der REACH-Kandidatenliste als SVHC aufgeführt.

12. ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE

Bei korrekter Verwendung und Entsorgung sind keine Auswirkungen bekannt.

13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

Das Recyceln von Batterien ist entweder gesetzlich vorgeschrieben (Europäische Richtlinie 2006/66/EG) oder wird empfohlen.

Da auch Zellen und Batterien, die bis zu ihrer Entladeschlussspannung entladen sind, immer noch beträchtliche Mengen Energie enthalten können, müssen die Pole stets geschützt werden, um Kurzschlüsse zu vermeiden.

Die Entsorgung hat gemäß den jeweils geltenden Gesetzen und Vorschriften zu erfolgen (wenden Sie sich hierfür an Ihren Händler vor Ort). Das zu entsorgende Material ist gemäß den Angaben in Abschnitt 4 zu lagern.



Entsorgen Sie Zellen und /oder Batteriesätze NICHT in einem Abwasserkanal oder anderen Gewässern und werfen Sie diese auch nicht einfach auf den Boden.

Auf Anfrage wird für große Mengen ein Entsorgungsservice angeboten.

Siehen den Abschnitt "Sustainability & Environment" (nachhaltigkeit und Umwelt) auf der Website:

<https://www.saftbatteries.com/about-us/environmental-responsibility>

14. ANGABEN ZUM TRANSPORT

Hinweis: Bei der Herstellung eines neuen Batteriesatzes ist darauf zu achten, dass er die Tests gemäß den UN-Modellvorschriften im Handbuch über Prüfungen und Kriterien, Teil III, Unterabschnitt 38.3 besteht.

14.1 UN-Transportvorschriften

Lithium-MnO₂-Zellen und -Batteriesätze sind in der Liste gefährlicher Stoffe gemäß den UN-Empfehlungen für die Beförderung gefährlicher Güter aufgeführt. Je nach ihrem Lithiummetallgehalt unterliegt der Transport einiger Einzelzellen und kleiner Batteriesätze u. U. keinen Transportbeschränkungen (siehe den jeweiligen Transportschein).

UN-Nummer	UN 3090 (als Massengüter transportierte Zellen und Batterien) UN 3091 (mit oder in Geräten bzw. Ausrüstungen transportierte Zellen und Batterien)
ADR-Klasse	Klasse 9
Verpackungsgruppe:	II
Versandbezeichnung:	Lithium-Metallbatterien

14.2 Versandetikett

Für Einzelzellen und Batteriesätze, die keinen Transportbeschränkungen unterliegen, ist ein Etikett mit der Bezeichnung „Enthält Lithiumbatterien“ zu verwenden.

Für Einzelzellen und Batteriesätze, die Transportbeschränkungen unterliegen (der Klasse 9 zugeordnet), sind ein Etikett „Klasse 9 – Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände“ sowie ein Etikett mit der entsprechenden UN-Kennnummer zu verwenden.

In allen Fällen ist der vom Hersteller ausgestellte Produkt-Transportschein zu beachten.

14.3 Internationale Abkommen

Internationaler Luftverkehr:	IATA A88, A99, A154, A164, P968, P969, P970
Internationaler Seeverkehr:	IMDG 188, 230, 310, P903
	EmS-Nr. F-A, S-I
	Meeresschadstoffe Nein
	Verstauung und Trennung: Kategorie A
Europäischer Straßenverkehr:	ADR 188, 230, 310, 636, P903, P903a, P903b
Europäischer Schienenverkehr:	RID 188, 230, 310, 636, P903, P903a, P903b

In allen Fällen ist der vom Hersteller ausgestellte Produkt-Transportschein zu beachten.

15. ANGABEN ZU VORSCHRIFTEN

Hinweise zur Kennzeichnung

Europäische Union: Gemäß der Richtlinie 2006/66/EG sind Batterien mit dem Symbol einer durchgestrichenen Mülltonne zu kennzeichnen.



16. SONSTIGE ANGABEN

Lithium-MnO₂-Zellen von Friemann & Wolf sind bei den Underwriters Laboratories (Northbrook, USA) unter der Nummer MH 46385/Projekt-Nr. 08CA08489 registriert.

Diese Informationen wurden aus Quellen zusammengestellt, die als verlässlich angesehen werden, und sind am Tag der Erstellung nach unserem besten Wissen richtig und zuverlässig. Es besteht jedoch kein Anspruch auf Vollständigkeit oder absolute Zuverlässigkeit. Die Angabe von Informationen stellt keine stillschweigende oder konkrete Gewähr dar.

Diese Informationen beziehen sich auf die spezifisch bezeichneten Produkte und gelten möglicherweise nicht für die Produkte, wenn sie in Kombination mit anderen Materialien oder in einem Verfahren verwendet werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, sich von der Eignung und Vollständigkeit dieser Informationen für seinen speziellen Verwendungszweck zu überzeugen.

Saft übernimmt keinerlei Haftung für unmittelbare, mittelbare oder beiläufig entstandene Schäden oder Verluste oder Folgeschäden, die möglicherweise durch die Verwendung dieses Batterie-Informationsblatts entstehen, das unseren Kunden als Serviceleistung zur Verfügung gestellt wird. Saft übernimmt keine Garantie, dass keine Patentrechte verletzt werden.



26, Quai Charles Pasqua
92300 Levallois-Perret
Frankreich
Tél. : +33 1 58 63 16 00
Fax : +33 1 58 63 16 18
www.saftbatteries.com
www.friemann-wolf.de

Dok.-Nr. BIS05-11-12
Ausgabe: Februar 2018
Version 2.0

Die Angaben in diesem Dokument können ohne vorherige Mitteilung geändert werden. Sie sind erst nach schriftlicher Bestätigung vertraglich bindend.