

---

**Lithium-Primärknopfzelle**

---

**1. Produkt- und Unternehmensidentifikation**

**Produktdetails**

|                           |                                                            |
|---------------------------|------------------------------------------------------------|
| Handelsname:              | Lithium-Primärknopfzelle                                   |
| Spannung:                 | 3.0 V (oder Vielfache davon bei Mehrzellenkonfigurationen) |
| Elektrochemisches System: | Lithiummetall   organischer Elektrolyt   Mangandioxid      |
| Anode (negativ):          | Lithiummetall                                              |
| Kathode (positiv):        | Mangandioxid                                               |

---

| Type:     | Lithiumgehalt pro Zelle: |
|-----------|--------------------------|
| CR 1025   | 0,009 g                  |
| CR 1216   | 0,008 g                  |
| CR 1220   | 0,01 g                   |
| CR 1225   | 0,015 g                  |
| CR 1616   | 0,02 g                   |
| CR 1620   | 0,02 g                   |
| CR 1632   | 0,04 g                   |
| CR 2016   | 0,03 g                   |
| CR 2016-P | 0,03 g                   |
| CR 2025   | 0,05 g                   |
| CR 2025-P | 0,05 g                   |
| CR 2032   | 0,07 g                   |
| CR 2032-P | 0,07 g                   |
| CR 2320   | 0,043 g                  |
| CR 2430   | 0,09 g                   |
| CR 2430-P | 0,09 g                   |
| CR 2450   | 0,17 g                   |
| CR 2450-P | 0,17 g                   |
| CR 1/3 N  | 0,06 g                   |
| p 28 pxl  | 0,05 g                   |

---

**Lieferantendetails**

|             |                                                                                |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Adresse:    | VARTA Microbattery GmbH<br>Daimlerstr. 1<br>D-73479 Ellwangen/Jagst<br>Germany |
| Nottelefon: | +49 7961 921 110 (Mehrwertdienst)                                              |

### Gesetzlicher Hinweis (U.S.A.)

Sicherheitsdatenblätter sind eine Nebenanforderung der amerikanischen Arbeitsschutzorganisation OSHA (Occupational Safety and Health Administration) der Gefahrenkommunikationsnorm (Hazard Communication Standard), 29 CFR Unterabschnitt 1910.1200. Diese Gefahrenkommunikationsnorm ist nicht auf bestimmte Unterkategorien anwendbar, darunter allem, was von OSHA als „Artikel“ bezeichnet wird. Nach OSHA bezeichnet ein Artikel einen produzierten Gegenstand, der weder aus Flüssigkeiten noch aus Partikeln hergestellt wird:

- (i) der in der Herstellung in eine bestimmte Form gebracht wurde;
- (ii) der eine Endanwendung hat, die ganz oder teilweise von seiner Form während seiner Endnutzung abhängt; und;
- (iii) der unter normalen Verwendungsbedingungen nur sehr geringe Mengen freigibt, z. B. Spuren von Gefahrstoffen (wie im Paragraph (d) dieses Abschnitts bestimmt), und weder körperliche Gefahr noch Gesundheitsrisiko für die Mitarbeiter darstellt.

Da demzufolge unsere Batterien als „Artikel“ definiert sind, sind sie von den Anforderungen der Gefahrenkommunikationsnorm befreit.

### Gesetzlicher Hinweis (EU)

Diese Batterien sind keine „Substanzen“ oder „Mischungen“ im Sinne der Verordnung (EC) Nr. 1907/2006 EC. Sie müssen stattdessen als „Artikel“ angesehen werden, die bei Gebrauch normalerweise keine Substanzen freigeben. Deshalb besteht keine Verpflichtung, ein „Sicherheitsdatenblatt entsprechend der Verordnung (EC) 1907/2006, Artikel 31“ zu liefern.

### Allgemeiner Hinweis

Wir bieten dieses Sicherheitsdatenblatt als Serviceleistung für unsere Kunden. Die angegebenen Details entsprechen unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Die Produkteigenschaften sind nicht rechtsbindend.

## 2. Gefahrenbestimmung

Die Batterie ist hermetisch versiegelt. Daher haben die Inhaltsstoffe kein Gefahrenpotential, außer wenn die Batterie beschädigt oder demontiert wird.

Wenn die Inhaltsstoffe bei Missbrauch freigegeben werden, kann unter gewissen Umständen eine leichtentflammbare Gas Mischung austreten (Messungen gemäß Kapiteln 4 bis 6).

Achtung: Bei falschem Umgang besteht Brand- oder Explosionsgefahr. Batterien dürfen nicht über 100 °C erhitzt werden. Der Batterieinhalt darf nicht mit Wasser in Berührung kommen. Wenn die negative Elektrode mit Wasser oder Feuchtigkeit in Berührung kommt, bildet sich leichtentflammbarer Wasserstoff.

## 3. Zusammensetzung/Informationen über die Inhaltsstoffe

### Inhaltsstoffe

| Gehalt    | CAS-Nr.   | Gefahrenkategorie                                           | Gefahrenhinweise             | Material            |
|-----------|-----------|-------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------|
| 1 - 3 %   | 7439-93-2 | Wasser-entzündbar 1<br>Hautreizung 1B                       | H260<br>H314                 | Lithium             |
| 13 - 40 % | 1313-13-9 | Akut giftig 4                                               | H302<br>H332                 | Mangandioxid        |
| < 10 %    | 108-32-7  | Augenreizung 2                                              | H319                         | Propyläen-Karbonat  |
| < 10 %    | 110-71-4  | Entzündbar 2<br>Fruchtbarkeit 1B<br>Akut giftig 4           | H225<br>H360-FD<br>H332      | 1,2-Dimethoxy-Ethan |
| < 5 %     | 646-6-0   | Entzündbar 2                                                | H225                         | 1,3-Dioxolane       |
| < 5 %     | 7791-03-9 | Oxid. 2<br>Hautreizung 2<br>Augenreizung 2<br>Atemreizung 3 | H272<br>H315<br>H319<br>H335 | Lithium-Perchlorat  |

Vollständiger Text der Gefahrenhinweise: Siehe Abschnitt 16.

### Schwermetalle

| Gehalt      | CAS-Nr.   | Material                                                          |
|-------------|-----------|-------------------------------------------------------------------|
| < 1 mg/kg   | 7440-43-9 | Kadmium                                                           |
| < 10 mg/kg  | 7439-92-1 | Blei                                                              |
| < 0,1 mg/kg | 7439-97-6 | Quecksilber<br>(nicht absichtlich eingefügt,<br>siehe Kapitel 12) |
| < 5 mg/kg   |           | sechswertiges Chrom (Cr <sup>6+</sup> )                           |

### Andere Inhaltsstoffe

| Gehalt    | CAS-Nr. | Material         |
|-----------|---------|------------------|
| 33 - 74 % |         | Stahl und Nickel |
| 3 - 10 %  |         | Kunststoff       |

### SVHC-Substanzen nach REACH (Artikel 33)

| Gehalt  | EC-Nr.    | CAS-Nr.  | Material                                                   |
|---------|-----------|----------|------------------------------------------------------------|
| > 0.1 % | 203-794-9 | 110-71-4 | 1,2-Dimethoxyethan; EGDME<br>(Ethylenglycol-Dimethylether) |

Informationen zur sicheren Verwendung: siehe Abschnitt 7.

## 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

### Maßnahmen bei versehentlicher Freisetzung

|                       |                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nach Einatmen:        | Frischlucht. Ärztliche Hilfe aufsuchen.                                                                                                                                                                                  |
| Nach Hautkontakt:     | Feststoffpartikel sofort entfernen. Betroffene Stellen mit viel Wasser abspülen (mind. 15 Min.). Kontaminierte Kleidung sofort entfernen. Ärztliche Hilfe aufsuchen.                                                     |
| Nach Augenkontakt:    | Das Auge vorsichtig mit viel Wasser ausspülen (mind. 15 Min.). Ärztliche Hilfe aufsuchen.                                                                                                                                |
| Nach Einnahme:        | Viel Wasser trinken. Erbrechen vermeiden. Ärztliche Hilfe aufsuchen. Keine Neutralisierung versuchen. Weiterer Rat für den Medizinssektor: <a href="http://buttonbatterysafety.com/">http://buttonbatterysafety.com/</a> |
| Siehe auch Kapitel 7. |                                                                                                                                                                                                                          |

## 5. Feuerbekämpfungsmaßnahmen

|                                                         |                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Angemessene Löschmittel:                                | Es sollten Metalllöschpulver, Steinsalz oder trockener Sand verwendet werden. Falls nur Wasser zur Verfügung steht, kann es in großen Mengen benutzt werden.                             |
| Löschmittel mit bedingter Tauglichkeit:                 | Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> ) ist untauglich. Wasser in kleinen Mengen kann nachteilige Auswirkungen haben.                                                                            |
| Spezielle Schutzausrüstung während der Feuerbekämpfung: | Schutzkleidung mit Atemgerät.                                                                                                                                                            |
| Besondere Gefahren:                                     | Zellen können explodieren und Metallteile freigeben. Wenn das Anodenmaterial mit Wasser in Berührung kommt, werden leichtentflammbare Wasserstoff und ätzende Flüssigkeiten freigegeben. |
| Warnung:                                                | Lassen Sie Löschmittel nicht ins Oberflächen- oder Grundwasser eindringen. Regelgerecht entsorgen.                                                                                       |

## 6. Maßnahmen bei versehentlicher Freisetzung

|                             |                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Personenbezogene Maßnahmen: | Situationsgemäße Personenschutzschrüstung tragen (Schutzhandschuhe, Kleidung, Gesichtsschutz, Atemschutz).                                                                                                                          |
| Umweltschutzmaßnahmen:      | Binden Sie freigesetzte Inhaltsstoffe mit Feinstreuprodukten (Steinsalz, Sand). Gemäß örtlichen Gesetzen und Regelungen entsorgen. Vermeiden Sie das Eindringen der freigegebenen Substanzen in Erdboden, Kanalisation oder Wasser. |
| Reinigungsbehandlung:       | Wenn der Metallmantel demontiert ist, können kleine Elektrolytmengen austreten. Die Batterie mit ihren Inhaltsstoffen sowie Kalk, Sand oder Steinsalz fest einpacken.                                                               |

## 7. Handhabung und Lagerung

Richtlinie für sichere Handhabung:

Befolgen Sie die Warnhinweise auf den Batterien und in den Gerätehandbüchern. Nur empfohlene Batterietypen verwenden. Batterien außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren. Geräte für den Gebrauch von Kindern sollten ein Batteriefach haben, das gegen unbefugten Zugang geschützt ist. Unverpackte Batterien sollten nicht lose herumliegen. Bei Batteriewechsel alle Batterien durch neue Batterien des gleichen Typs und der gleichen Marke austauschen. Batterien nicht verschlucken. Batterien nicht ins Wasser werfen. Batterien nicht ins Feuer werfen. Batterien nicht kurzschließen. Primärbatterien nicht aufladen. Batterien nicht öffnen oder demontieren. Weitere Ratschläge für Eltern  
<http://buttonbatterysafety.com/>  
<http://www.productsafety.gov.au/content/index.phtml/itemId/993224>

Lieferung an private Endnutzer:

Falls die Produkte an private Endnutzer als Beilage zum Gerät oder bereits im Gerät installiert geliefert werden, ist es sehr empfehlenswert, die UL Produkt- und Handbuchanforderungen zu befolgen: Das Produkt muss den Benutzer mit einem Warnsymbol auf das Handbuch verweisen. Das Handbuch selbst muss folgendes enthalten:  
- ein Warnzeichen mit einem schriftlichen Warnhinweis auf die mögliche chemische Verbrennungsgefahr bei Einnahme von Knopfzellen, Batterien, - eine Anleitung, die auf die Anwesenheit einer Knopfzelle hinweist, - mögliche Wirkungen bei Einnahme einer Batterie, - einen Hinweis, Batterien außerhalb der Reichweite von Kindern aufzubewahren, - einen Ratschlag, sofortige ärztliche Hilfe zu suchen beim Verdacht, dass Batterien verschluckt wurden oder sich anderweitig im Körper befinden.

Lagerung:

Lagerung vorzugsweise bei Zimmertemperatur (ungefähr 20 °C). Große Temperaturschwankungen vermeiden. Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden. Bei höheren Temperaturen kann die elektrische Leistung verringert sein. Lagerung von unversiegelten Batterien kann zu Kurzschluss und Hitzeentwicklung führen.

Lagerkategorie gemäß TRGS 510:

Es wird empfohlen, die „technischen Regeln für Gefahrstoffe“ TRGS 510 - Lagerung von Gefahrstoffen in nichtstationären Behältern und Lithium-Primärknopfzellen entsprechend der Lagerkategorie 11 („brennbare Feststoffe“) zu befolgen.

Lagerung großer Mengen

Folgen Sie den Empfehlungen des GDV („Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V.“) bzgl. Lithiumbatterien:  
[http://vds.de/fileadmin/vds\\_publicationen/vds\\_3103\\_web.pdf](http://vds.de/fileadmin/vds_publicationen/vds_3103_web.pdf)  
Bei Lagerung großer Mengen (Lagervolumen > 7 m<sup>3</sup> und/oder mehr als 6 Paletten) müssen Batterien in feuerbeständigen oder abgetrennten Räumen oder Bereichen (z. B. Lagerhaus oder Behälter für Gefahrstoffe) aufbewahrt werden. Der Lagerbereich muss durch einen automatischen Rauchmelder überwacht werden, der mit einem ständig bemannten Posten verbunden ist. Das Feuerlöschsystem muss den Feuerlöschmitteln im Kapitel 5 genügen.

## 8. Expositionskontrollen/ Personenschutz

Unter normalen Umständen (während des Entladens) treten keine Inhaltsstoffe aus.

## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Nichtzutreffend solange verschlossen.

## 10. Stabilität und Reaktivität

Gefährliche Reaktionen: Bei Erhitzen über 100°C besteht Bruchgefahr.

## 11. Toxikologische Informationen

Unter normalen Umstände (während des Auf- und Entladens) treten keine Inhaltsstoffe aus. Bei versehentlicher Freisetzung siehe Information im Kapitel 2.  
Verschlucken einer Batterie kann gefährlich sein. Rufen Sie das örtliche Giftinformationszentrum für Ratschläge und Nachuntersuchung an.

## 12. Ökologische Informationen

Die von der VARTA Microbattery hergestellten Lithium-Primärknopfzellen enthalten keine Schwermetalle im Sinne der europäischen Richtlinie 2006/66/EC Artikel 21; sie genügen den Anforderungen dieser Richtlinie an die chemische Zusammensetzung.

Quecksilber wurde nicht „absichtlich eingeführt (im Unterschied zum Quecksilber, das zufällig in anderen Materialien enthalten sein kann)“ im Sinne des US-Gesetzes vom 13. Mai 1996 zum „Management quecksilberhaltiger und aufladbarer Batterien“.

Die Regulierung der Quecksilbergehaltsgrenzen für Batterien, die am 31.12.1997 von der chinesischen Behörde zusammen mit der Lichtindustriebehörde und der Umweltschutzbehörde veröffentlicht wurde, definiert „geringen Quecksilbergehalt“ als „Quecksilbergehalt am Batteriegewicht von weniger als 0,025%“, und „quecksilberfrei“ als „Quecksilbergehalt am Batteriegewicht von weniger als 0,0001%“. Von daher gehören Varta Lithium-Primärknopfzellen/-Batterien zur Kategorie der quecksilberfreien Batterien (Quecksilbergehalt unter 0,0001%).

## 13. Hinweise zur Entsorgung

USA: Lithium-Primärknopfzellen werden von der Bundesregierung als ungefährlicher Müll klassifiziert und können gefahrlos der kommunalen Abfallentsorgung beigelegt werden.

In der Europäischen Union wird die Herstellung, Bearbeitung und Entsorgung von Batterien auf Grundlage der RICHTLINIE 2006/66/EC DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 6. September 2006 geregelt; sie bezieht sich auf Batterien, Akkus, Altbatterien und gebrauchte Akkus und hebt die Richtlinie 91/157/EEC auf. Kunden erhalten detaillierte Informationen zur Entsorgung in ihrem Land auf der Webseite der European Portable Batteries Association ([http://www.epbaeurope.net/legislation\\_national.html](http://www.epbaeurope.net/legislation_national.html)).

Importeure und Benutzer außerhalb der EU müssen die lokalen Gesetze und Regeln beachten.

Um Kurzschlüsse und Erhitzen zu vermeiden, dürfen gebrauchte Lithium-Primärknopfzellen niemals lose gelagert oder transportiert werden. Angemessene Maßnahmen gegen Kurzschlüsse sind:

- Lagerung der Batterien in der Originalverpackung
- Abdecken der Batteriekontakte
- Einbettung in trockenem Sand

## 14. Transportinformationen

### Allgemeine Erwägungen

Die von VARTA Microbattery hergestellten Lithium-Primärknopfzellen werden als UN3090 Lithiummetall-Batterien betrachtet und werden gemäß 38.3 des „UN Handbuchs der Prüfungen und Kriterien“ auf ihre Konformität mit den Anforderungen der Sonderbestimmungen ADR 188, IMDG 188 sowie den Anforderungen der DOT / 49 CFR § 173.185 und den allgemeinen Anforderungen der IATA DGR Packvorschrift 968 hin geprüft. Positive Testergebnisse und andere transportrelevante Informationen sind in der speziellen „Konformitätserklärung“ enthalten.

Der Transport von Zellen oder Batterien, die dem Gerät beige packt oder im Gerät eingelegt sind, müssen den entsprechenden Bestimmungen der UN3091 folgen.

Zusammenfassungen von Transportanforderungen von Lithiumbatterien finden Sie hier:

<https://www.lithium-batterie-service.de/en/>

<http://www.hyperedizioni.com/news/the-lithium-batteries/3139/The-lithium-batteries.html>

<http://www.iata.org/whatwedo/cargo/dgr/Documents/lithium-battery-guidance-document-2017-en.pdf>

Jede Zelle/Batterie wird entsprechend dem Qualitätsmanagement-Programm hergestellt, das in IATA DGR Bestimmung 3.9.2.6, ADR Bestimmung 2.2.9.1.7 e) und IMDG Kodex Bestimmung 2.9.4.5 beschrieben wird.

### IEC 60086-1

Leitfaden zum Verpacken und Versand von Primärbatterien gemäß IEC 60086-1:

*Die Verpackung muss angemessen sein, um mechanische Schäden bei Transport, Bearbeitung und Lagerung zu vermeiden. Die Materialien und die Packungskonstruktion müssen derart gewählt werden, dass die Entwicklung von unbeabsichtigter elektrischer Leitung, Korrosion der Batteriekontakte und Eindringen von Schimmel verhindert wird.*

*Stöße und Vibrationen müssen minimal gehalten werden. So dürfen z. B. Kisten nicht vom Lastwagen geworfen, hart aufgesetzt oder derart hoch übereinandergestapelt werden, dass die untersten Behälter überlastet werden. Vor Unwetter schützen.*

## 15. Regelungsinformationen

### Kennzeichnungshinweis:

Für den Staat von Kalifornien müssen diese Batterien mit „enthält Perchlorat“ gekennzeichnet werden.

Auf Grundlage der RICHTLINIE 2006/66/EC DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 6. September 2006, die sich auf Batterien, Akkus, Altbatterien und gebrauchte Akkus bezieht und die Richtlinie 91/157/EEC aufhebt, müssen die Batterien mit der durchgekreuzten Mülltonne gekennzeichnet werden. Aufgrund seiner geringen Produktgröße braucht die Batterie nicht gekennzeichnet zu werden, aber auf der Verpackung muss ein Symbol von mind. 1 × 1 cm aufgedruckt sein.

Die Grundzellen sind anerkannte Komponenten gemäß UL 1642.

### Internationale

### Sicherheitsnormen:

### Wassergefahrenklasse:

Die Bestimmungen des deutschen Wasserhaushaltsgesetzes WHG sind nicht anwendbar, da Lithium-Primärbatterien Artikel und keine Substanzen sind, sodass kein Wasserverschmutzungsrisiko besteht, solange die Batterien weder beschädigt noch demontiert werden.

## 16. Weitere Informationen

Vollständiger Text der Gefahrenhinweise, auf die im Abschnitt 3 verwiesen wird

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H225                      | Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.                                                                                                                                                                                                          |
| H260                      | In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase, die sich spontan entzünden können.                                                                                                                                                            |
| H272                      | Kann Feuer verstärken; Oxidationsmittel.                                                                                                                                                                                                          |
| H302                      | Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.                                                                                                                                                                                                           |
| H314                      | Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.                                                                                                                                                                                 |
| H315                      | Verursacht Hautreizungen.                                                                                                                                                                                                                         |
| H319                      | Verursacht schwere Augenreizung.                                                                                                                                                                                                                  |
| H332                      | Gesundheitsschädlich beim Einatmen.                                                                                                                                                                                                               |
| H335                      | Kann die Atemwege reizen.                                                                                                                                                                                                                         |
| H360FD                    | Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.                                                                                                                                                                     |
| <b>Hinweis:</b>           | Ausstellungsdatum der Transportbestimmungen: ADR 2015, RID 2015, IATA 2017 (58th Ausgabe), IMDG 2014, DOT / 49 CFR 2016.<br>Letzte berücksichtigte Änderung der europäischen Batterierichtlinie 2006/66/EC: Richtlinie 2013/56/EU.                |
| <b>RoHS:</b>              | Siehe die <a href="#">Sondererklärung</a>                                                                                                                                                                                                         |
| <b>REACH:</b>             | Siehe die <a href="#">Sondererklärung</a>                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Herausgegeben von:</b> | VARTA Microbattery GmbH<br>Quality / Environmental Management                                                                                                                                                                                     |
| <b>Kontakt:</b>           | <a href="http://contact.varta-microbattery.com">http://contact.varta-microbattery.com</a>                                                                                                                                                         |
| <b>Updates:</b>           | Die neueste SDS kann über die URL von der folgenden VARTA Webseite heruntergeladen werden:<br><a href="http://www.varta-microbattery.com/en/news-downloads/downloads.html">http://www.varta-microbattery.com/en/news-downloads/downloads.html</a> |

## Information about the manufacturer

Name VARTA Microbattery GmbH  
Address Daimlerstrasse 1  
73479 Ellwangen  
Germany  
Phone +49 7961 921-0  
E-mail info@varta-microbattery.com  
Website www.varta-microbattery.com

## Description of the product

Type Lithium metal cell  
Physical description Primary lithium metal button cell

## Product test information

Each object of this declaration has been tested and was found to be compliant with the UN Manual of Test and Criteria, Part III, subsection 38.3. This includes all single cells and battery assemblies containing not more than one cell of those given in the following list.

| Model    | Mass  | Lithium content | Edition of the manual of test and criteria ST/SG/AC.10/11 | Test report number | Test report date |
|----------|-------|-----------------|-----------------------------------------------------------|--------------------|------------------|
| CR2032   | 3 g   | 0.07 g          | Rev. 4 (2003)                                             | LB160059           | 2006-08-23       |
| CR2032-P | 3 g   | 0.07 g          | Rev. 5 / Amend. 1 (2011)                                  | 1113110028         | 2013-12-09       |
| CR2032-N | 3.2 g | 0.064 g         | Rev. 6 (2015)                                             | LJKJ20180112U01    | 2018-02-02       |

## List of tests conducted and results

| Test Item               | Test Result | Test Item                  | Test Result |
|-------------------------|-------------|----------------------------|-------------|
| T1. Altitude simulation | pass        | T5. External short circuit | pass        |
| T2. Thermal test        | pass        | T6. Impact/Crush           | pass        |
| T3. Vibration           | pass        | T7. Overcharge             | N/A         |
| T4. Shock               | pass        | T8. Forced Discharge       | pass        |

## Test laboratories

The tests were performed by one of the following test laboratories.

|         |                                                                         |         |                                                                                                               |
|---------|-------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Name    | Shanghai Research Institute of Chemical Industry Testing Centre (SRICI) | Name    | Guangzhou MCM Certification and Testing Co., Ltd                                                              |
| Address | No. 345 Yunling East Road, Pudong<br>Shanghai 200062<br>China           | Address | 1 F No. 13, Zhong San Section, Shi Guang Road,<br>Panyu District, Guangzhou City<br>Guangdong Province, China |
| Phone   | +86 21 52569800                                                         | Phone   | +86 20 34777662                                                                                               |
| E-mail  | msds123@gmail.com                                                       | E-mail  | markmiao@mcmtek.com                                                                                           |
| Website | www.ghs.cn                                                              | Website | www.mcmtek.com                                                                                                |

---

## Additional information

In original VARTA packaging the products comply with the following special provisions of international transport regulations:

- IATA DGR: Packing Instruction 968 Section IB  
(Transportations of cells or batteries packed with equipment or contained in equipment have to follow Packing Instructions 969 or 970 Section II.)
- ADR/RID/ADN/IMDG Code: Special Provision 188
- DOT / 49 CFR: §173.185 (c)

The products have been manufactured under a quality management program according to IATA DGR clause 3.9.2.6.1 (e), ADR clause 2.2.9.1.7 e), and IMDG code clause 2.9.4.5.

Ellwangen, 2019-07-30

---

*Place and date of issue*



---

*Company stamp*



Dr. Sebastian Röhler  
Manager Product Compliance

---

*Signature*