

## 1. BEZEICHNUNG DES PRODUKTS UND DES UNTERNEHMENS

### 1.1. Produktinformation:

Produktname: Wiederaufladbarer Lithium-Ionen-Akkumulator  
 Kunde P/N 880/195-CA030044  
 Modell-Nr. FEL-BC0VTC5D6H-1001  
 Zellen-Nr. Murata US18650VTC5D  
 Nennleistung 36 V, 2,7 Ah, 97,2 Wh

### 1.1. Herstellerangaben:

FELCO SA  
 Rue des Mélèzes 4,  
 Les Geneveys-sur-Coffrane, CH-2206 Schweiz  
 TEL.: +41 32 858 14 66 <http://www.felco.com>  
 Datum: 16.10.2017 Version: B

## 2. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

Gefährliche Inhaltsstoffe:

Chemische Bezeichnung	CAS-Nummer	Konzentration / Konzentrationsbereich
Lithium-Nickel-Cobalt-Aluminium-Oxide	131344-56-4	25-40 %
Graphit	7782-42-5	10-20 %
1,1-Difluorethylen-Polymer	24937-79-9	0,1-2 %
Ethylencarbonat	96-49-1	0,1-5 %
Dimethylcarbonat	616-38-6	1-10 %
Lithiumhexafluorophosphat(1-)	21324-40-3	0,1-5 %
Polyethylen	9002-88-4	0,1-5 %
Aluminium	7429-90-5	1-10 %
Kupfer	7440-50-8	5-20 %
Eisen	7439-89-6	5-20 %

Äquivalenter Lithiumgehalt:	8,1 [g] pro Akku
-----------------------------	------------------

### 3. Mögliche Gefahren

- Gesundheitsgefahren:  
Wenn die im Inneren der Batterie luftdicht verschlossene Chemikalie durch unsachgemäße Verwendung der Maschine / Elektronik zerstört wird, kann die Chemikalie auslaufen bzw. Gas austreten, was Haut-/Augenschäden verursachen kann, und explodieren.
- Einfluss auf die Umwelt:  
Nicht in der Umwelt entsorgen, da eine Batteriezelle nicht abgebaut wird.
- Schädliche physikalisch-chemische Wirkungen:-----
- Spezifische Gefahren:-----
- Wichtigste Beschwerden:  
Übelkeit, Erbrechen, Orientierungsstörung, Hautreizungen oder -verbrennungen.
- Einstufung des Produkts:-----

### 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

Unter normalen Einsatzbedingungen ist der Akku hermetisch dicht abgeschlossen, allerdings sind im Fall eines Chemikalien- bzw. Gasaustritts aus dem Akku bestimmte Erste-Hilfe-Maßnahmen vorgesehen:

1. Nach Verschlucken: Das Verschlucken einer Batterie kann gesundheitsschädlich sein. Der Inhalt einer offenen Batterie kann starke Verätzungen von Mund, Speiseröhre und Verdauungstrakt verursachen. Bei Verschlucken einer Batterie oder einer offenen Batterie kein Erbrechen herbeiführen und keine Lebensmittel oder Getränke verabreichen. Unverzüglich Arzt aufsuchen.
2. Nach Einatmen: Der Inhalt einer offenen Batterie kann Reizungen der Atemwege verursachen. Das Einatmen von Dämpfen kann die Reizung des oberen Atemtraktes und der Lungen verursachen. Frischluftzufuhr, Arzt aufsuchen.
3. Nach Hautkontakt: Der Inhalt einer offenen Batterie kann Hautreizungen und/oder Verätzungen verursachen. Benetzte Kleidung sofort ausziehen. Haut gründlich mit Seife und kaltem Wasser abwaschen. Bei Verätzungen oder Hautreizungen Arzt aufsuchen.
4. Nach Augenkontakt: Der Inhalt einer offenen Batterie kann schwere Reizungen und Verätzungen verursachen. Augen mit kaltem Wasser bei geöffnetem Lid mindestens 15 Minuten gründlich auswaschen, bis keine Anzeichen von chemischen Rückständen mehr erkennbar sind. Arzt aufsuchen.
5. Bei jedem Kontakt mit Batteriechemikalien oder Batteriegasen wird empfohlen, so schnell wie möglich ärztliche Hilfe aufzusuchen.

**Notrufnummer: Carechem 24-Stunden-Hotline für chemische Notfälle: +44(0)1865 40 73 33**

### 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- Die nach dem Brandschutzgesetz vorgeschriebenen Feuerlöscher (Gas, Schaum, Pulver) und Löschanlagen verwenden.
- Da beim Feuerlöschen Schadgas entstehen kann, ist bei einer potenziellen Gefahr ein Atemschutzgerät zu verwenden.
- Sehr viel Wasser als unterstützende Maßnahme zur Brandbekämpfung verwenden, um bei Bedarf einen Kühlungseffekt zu erzielen. (Innen-/Außenhydrant)
- Brennbare Materialien im Brandfall sofort entfernen.
- Batterien im Brandfall sofort an einen sichereren Ort bringen.

### 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- Mit einem trockenen Tuch abwischen

- Von Feuer fernhalten
- Bei Bedarf Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen (Handschuhe aus Neopren oder Naturkautschuk bei der Handhabung einer offenen oder auslaufenden Batterie)
- Anforderungen an die Belüftung: Unter normalen Bedingungen nicht erforderlich.

## 7. Handhabung und Lagerung

- Handhabung:  
Den Akku keinen starken Stößen oder Vibrationen aussetzen. Das Kurzschließen sollte vermieden werden.

Längere Kurzschlüsse führen zu einem schnellen Energieverlust des Akkus und können so viel Hitze erzeugen, dass das Risiko von Hautverbrennungen besteht. Kurzschlüsse entstehen unter anderem, wenn Akkus zusammen mit metallischen Gegenständen lose aufbewahrt werden oder übermäßig mit diesen in Kontakt kommen (Münzen, metallischer Schmuck, metallbeschichtete Tische oder metallische Bänder, die für den Akkueinbau in Geräte genutzt werden). Um das Kurzschlussrisiko so gering wie möglich zu halten, sollte das mit dem Akku gelieferte Schutzgehäuse zur Abdeckung der Batteriepole bei Transport und Lagerung des Akkus genutzt werden. Den Akku nicht auseinandernehmen oder verformen.

- Lagerung:  
Innerhalb der empfohlenen Grenzwerte von -20 °C bis 45 °C (-4 °F bis 113 °F) an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren. Keinen hohen Temperaturen (60 °C/140 °F) aussetzen. Da ein Kurzschluss zu Verbrennungen oder zum Öffnen des Sicherheitsventils führen kann, nicht zusammen mit Metallschmuck, metallverkleideten Tischen oder mit Metallgürteln aufbewahren.
- Aufladen:  
Innerhalb der Temperaturgrenzwerte von 0°C bis 45 °C (32 °F bis 113 °F) aufladen. Nur in einem speziell für diesen Akku entwickelten Ladegerät aufladen.
- Entladen:  
Innerhalb der Temperaturgrenzwerte von -20 °C bis 60 °C (-4 °F bis 140 °F) entladen.
- Entsorgung:  
In Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften von Bund, Ländern und Gemeinden entsorgen.
- Warnung:  
Gefahr von Feuer, Explosion und schweren Verbrennungen. Nicht zerkleinern, auseinandernehmen oder über 100 °C erhitzen oder verbrennen.

## 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung (Falls Elektrolyt aus der Batterie ausgelaufen ist)

- Zulässige Konzentration: Nicht in ACGIH angegeben.
- Geeignete technische Steuerungseinrichtungen: Für angemessene Belüftung sorgen, z. B. ein lokales Belüftungssystem im Lager.
- Persönliche Schutzausrüstung: Gasmasken für organische Gase, Schutzbrille, Sicherheitshandschuhe.
- Technische Kontrollen: --

Kontrollparameter		
Gebräuchliche chemische Bezeichnung / All-gemeine Bezeichnung	TLV-TWA	BEI

Lithium-Cobalt-Dioxid (LiCoO <sub>2</sub> )	0,02 mg/m <sup>3</sup> (als Cobalt)	-
Aluminium	10 mg/m <sup>3</sup> (grobe Metallpartikel) 5 mg/m <sup>3</sup> (entzündliches Pulver) 5 mg/m <sup>3</sup> (Schweißrauch)	-
Kohlenstoff (Natürlicher Graphit) (Künstlicher Graphit)	2 mg/m <sup>3</sup> (Inhalationsmittel Grobpartikel)	-
Kupfer	0,2 mg/m <sup>3</sup> (Rauch) 1,0 mg/m <sup>3</sup> (grobe Partikel, Dunst)	-
Organischer Elektrolyt	-	-

## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Aggregatzustand	Fest	Wasserlöslichkeit	/
Zellfarbe	Metallfarben	Explosionsgrenze	/
Geruch	Geruchlos	Selbstentzündlichkeit	/
Flammpunkt	/	Schmelzpunkt	LiCoO <sub>2</sub> um 1130 °C
Siedepunkt	/	Gefrierpunkt	/

## 10. Stabilität und Reaktivität

Ein externer Kurzschluss, die Verformung durch Quetschung und die Einwirkung hoher Temperaturen (über 100 °C) auf eine Batterie führen zur Wärmeentwicklung und Entzündung.

## 11. Toxikologische Angaben

Unter normalen Einsatzbedingungen ist der Akku toxikologisch abgedichtet. Daher sollte vermieden werden, den Akku zu öffnen und direkt zu beschädigen.

## 12. Umweltbezogene Angaben

Wenn der Akku entsorgt werden muss, sollte er für die Entsorgung / das Recycling an ein zertifiziertes Unternehmen für Batterieentsorgung/Batterierecycling gegeben werden.

## 13. Hinweise zur Entsorgung

Akku nicht in der Umwelt oder über die Kanalisation entsorgen. Er ist gemäß den örtlichen Bestimmungen und Vorschriften zu recyceln und zu entsorgen.

## 14. Angaben zum Transport

Der wiederaufladbare Lithium-Ionen-Akkupack erfüllt alle Testerfordernisse nach dem UN Handbuch der Prüfungen und Kriterien Teil III, Abschnitt 38.3:

Lufttransport (IATA)

- UN 3480 – Lithium-Ionen-Batterien nach Verpackungsanweisung 965 – Teil II und IB
- UN 3481 – Lithium-Ionen-Batterien, mit Ausrüstungen verpackt nach Verpackungsanweisung 966 – Teil II
- UN 3481 – Lithium-Ionen-Batterien, in Ausrüstungen nach Verpackungsanweisung 967 – Teil II

Landtransport (ADR)

- UN 3480 – Lithium-Ionen-Batterien nach Sondervorschrift 188
- UN 3481 – Lithium-Ionen-Batterien, mit Ausrüstungen verpackt nach Sondervorschrift 188
- UN 3481 – Lithium-Ionen-Batterien, in Ausrüstungen gemäß Sondervorschrift 188

Seetransport (IMDG-Code)

- UN 3480 – Lithium-Ionen-Batterien nach Sondervorschrift 188
- UN 3481 – Lithium-Ionen-Batterien, mit Ausrüstungen verpackt nach Sondervorschrift 188
- UN 3481 – Lithium-Ionen-Batterien, in Ausrüstungen gemäß Sondervorschrift 188

## 15. Rechtsvorschriften

(ACGIH)

(OSHA)

Europäische Union (UN)

(ISO)

## 16. Sonstige Hinweise

- Produktnummer: MURATA LI-ION ZELLENBATTERIE SDB
- Hergestellt von: SkyPower Enterprise Co., Ltd.  
3F, Nr. 248-30, Xincheng Rd., Qianzhen Dist,  
Kaohsiung City 806, Taiwan

Tel.: 886-7-841-8528

Website: [www.skypowertek.com/](http://www.skypowertek.com/)

Anmerkung: Die Bezugsdaten werden vom Lieferanten bereitgestellt.