

ECTIVE LC-S Serie – Lithium-Eisenphosphat-Batterien (LiFePO₄)

Sicherheitsdatenblatt (SDS)

Erstellt gemäß REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
 Version 1.2 | Stand: 30.04.2026 | UN 38.3-Tests erfolgreich bestanden

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Produktname: ECTIVE LC-S Serie – Lithium-Eisenphosphat-Batterien

Batterietyp: Wiederaufladbare Lithium-Ionen-Batterie (LiFePO₄)

Produktkategorie: Erzeugnis (Artikel) gemäß REACH

Modelle: LC-S (alle Baugrößen dieser Serie)

Modell	Nennspannung	Nennkapazität	Gewicht	Bluetooth-Funktion	Laden bei niedrigen Temperaturen (-30 °C)
ECTIVE LC 105 S	12,8 V	105 Ah, 1344 Wh	10,40 kg	Ja	Ja
ECTIVE LC 135 S	12,8 V	135 Ah, 1728 Wh	12,20 kg	Ja	Ja
ECTIVE LC 185 S	12,8 V	185 Ah, 2368 Wh	18,50 kg	Ja	Ja
ECTIVE LC 270 S	12,8 V	270 Ah, 3456 Wh	27,00 kg	Ja	Ja
ECTIVE LC 460 S	12,8 V	460 Ah, 5888 Wh	39,30 kg	Ja	Ja
ECTIVE LC 280 S Unterseat	12,8 V	280 Ah, 3584 Wh	28,00 kg	Ja	Ja
ECTIVE LC 320 S Unterseat	12,8 V	320 Ah, 4096 Wh	32,00 kg	Ja	Ja
ECTIVE LC 540 S Underseat	12,8 V	540 Ah, 6912 Wh	46,00 kg	Ja	Ja
ECTIVE LC 700 S Underseat	12,8 V	700 Ah, 8960 Wh	60,40 kg	Ja	Ja

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendung: Elektrischer Energiespeicher.
Verwendungen, von denen abgeraten wird: Jede andere Verwendung als vom Hersteller vorgesehen.

Hinweis: Dieses Produkt ist ein **Serienprodukt** und ein **Erzeugnis (Artikel)** im Sinne der REACH-Verordnung.

Dieses Produkt erfüllt die Vorschriften gemäß Funkanlagengesetz (FuAG). Die entsprechende EU-Konformitätserklärung (nach § 20 Abs. 2 FuAG) erhalten Sie auf Anfrage beim Hersteller.



1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller/Inverkehrbringer:	batterium GmbH Robert-Bosch-Straße 1 71691 Freiberg am Neckar – Deutschland
Tel.:	+49 7141 1410870
E-Mail:	info@ective.de
Website:	www.ective.de
Verantwortliche Person für das SDS:	Alexej Tuchscherer , safety@ective.de

1.4 Notrufnummer

Betriebliche Notfallnummer:	+49 7141 1410825
Giftinformationszentrum Deutschland (24 h):	+49 30 19240

Abschnitt 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs bzw. des Gemischs

Dieses Produkt ist ein Erzeugnis (Artikel) im Sinne der REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und kein Stoff und kein Gemisch. Daher ist das Produkt als solches nicht gemäß CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 eingestuft, solange es intakt ist und bestimmungsgemäß verwendet wird.

Gefährdungen können nur bei Beschädigung, Überhitzung, Kurzschluss oder Brand auftreten, wenn Inhaltsstoffe (siehe Abschnitt 3) freigesetzt werden.

2.2 Kennzeichnungselemente (CLP)

Nicht kennzeichnungspflichtig gemäß CLP (Artikel).

- Gefahrenpiktogramme: keine
- Signalwort: keines
- Gefahrenhinweise: keine (für das intakte Produkt)

2.3 Sonstige Gefahren

- Freisetzung entzündbarer oder ätzender Stoffe möglich.
- Entwicklung giftiger Gase (z. B. HF, CO, CO₂) möglich.
- Brand- und Explosionsgefahr bei thermischem Durchgehen.
- Verätzungsgefahr für Haut und Augen bei Elektrolytkontakt.

PBT/vPvB: Nach aktuellem Kenntnisstand enthält das Produkt keine PBT- oder vPvB-Stoffe gemäß REACH Anhang XIII.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

Das Produkt ist ein Erzeugnis (Artikel). Die folgenden Stoffe sind im Inneren der Batterie enthalten und werden bei normaler Verwendung nicht freigesetzt. Eine Exposition ist nur im Falle von Beschädigung, Undichtigkeit, starker Erhitzung oder Brand möglich.

3.1 Gefährliche Bestandteile (mit CLP-Einstufung)

Stoff	CAS-Nummer	EG-Nummer	Gehalt (Gew.-%)	Einstufung nach CLP (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)
Lithiumhexafluorophosphat	21324-40-3	244-334-7	2,0 %	Acute Tox. 4 (H302); Skin Corr. 1B (H314); Eye Dam. 1 (H318)
Ethyl-methyl-carbonat (EMC)	623-53-0	210-849-4	14,6 %	Flam. Liq. 3 (H226)
Ethylencarbonat (EC)	96-49-1	202-510-0	7,3 %	Eye Irrit. 2 (H319)

Vollständige H-Sätze:

H226: Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H318: Verursacht schwere Augenschäden.

H319: Verursacht schwere Augenreizung.

3.2 Weitere Bestandteile (feste Batteriekomponenten)

Stoff	CAS-Nummer	Gehalt (Gew.-%)	Bemerkung
Lithium-Eisenphosphat (LiFePO ₄)	15365-14-7	36,8 %	Kathodenmaterial
Graphit	7782-42-5	17,5 %	Anodenmaterial
Kupfer	7440-50-8	8,2 %	Stromableiter
Aluminium	7429-90-5	13,6 %	Gehäuse / Stromableiter

Hinweis: Das Produkt selbst ist nicht als Stoff/Gemisch eingestuft (Artikel). Einstufungen beziehen sich auf Inhaltsstoffe, die nur im Schadensfall freigesetzt werden können.

Abschnitt 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

Bei intakter Batterie sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich. Bei Kontakt mit ausgetretenem Elektrolyt oder Zersetzungsprodukten:

- **Einatmen:**
Person an die frische Luft bringen. Bei Beschwerden Arzt konsultieren.
- **Hautkontakt:**
Mit viel Wasser und Seife waschen. Kontaminierte Kleidung entfernen.
- **Augenkontakt:**
Mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen, Augenarzt aufsuchen.
- **Verschlucken:**
Mund ausspülen. Kein Erbrechen herbeiführen. Sofort ärztliche Hilfe.

Abschnitt 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **Geeignete Löschmittel:** CO₂, Schaum, Trockenlöschmittel.
- **Besondere Gefahren:** Freisetzung giftiger/ätzender Gase (z. B. HF) und Rauchgase möglich.
- **Schutzausrüstung für Feuerwehr:** Umluftunabhängiges Atemschutzgerät, Vollschutzkleidung.

Abschnitt 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- Bereich sichern, Zündquellen fernhalten, für Belüftung sorgen.
- Persönliche Schutzausrüstung verwenden (Handschuhe, Schutzbrille, ggf. Atemschutz).
- Ausgetretene Flüssigkeit mit inertem Bindemittel aufnehmen und in geeigneten Behältern sammeln.
- Eintritt in Kanalisation, Gewässer oder Boden vermeiden; bei Umweltfreisetzung Behörden informieren.

Abschnitt 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Batterie nicht öffnen, durchstechen, quetschen oder verformen.
- Kurzschluss vermeiden; Pole gegen leitfähige Materialien schützen.
- Nur mit geeigneten Ladegeräten laden; Herstelleranweisungen beachten.
- Beschädigte oder aufgeblähte Batterien nicht weiterverwenden.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung

- Kühl, trocken und gut belüftet lagern.
- Empfohlene Lager-/Betriebstemperatur: –20 °C bis +45 °C.
- Vor Hitzequellen, offener Flamme und direkter Sonneneinstrahlung schützen.
- Mechanische Belastung vermeiden; getrennt von brennbaren Stoffen lagern.

Abschnitt 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung

Bei intakter Batterie nicht erforderlich. Bei Beschädigung/Leckage/Brand:

- **Atemschutz:** Geeigneter Atemschutz bei Rauch-/Dampfentwicklung.
- **Handschutz:** Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe.
- **Augenschutz:** Schutzbrille oder Gesichtsschutz.
- **Körperschutz:** Schutzkleidung.

Abschnitt 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

Aggregatzustand:	Fest (Artikel)
Geruch:	Geruchlos unter normalen Bedingungen
Wasserlöslichkeit:	Unlöslich
Selbstentzündlichkeit:	Keine (unter Normalbedingungen)

Abschnitt 10: Stabilität und Reaktivität

- Stabil bei sachgemäßer Verwendung und Lagerung.
- **Zu vermeiden:** Hitze, Feuer, Kurzschluss, Überladung, Tiefentladung, mechanische Beschädigung.
- **Gefährliche Zersetzungsprodukte:** HF, CO, CO₂, organische Dämpfe.

Abschnitt 11: Toxikologische Angaben

Bei normaler Verwendung keine toxikologische Relevanz. Bei Freisetzung von Elektrolyt/Zersetzungsprodukten möglich:

- Reizung/Verätzung von Haut und Augen
- Reizung der Atemwege, Atembeschwerden
- Gesundheitsschädlich bei Verschlucken (bei Exposition gegenüber Inhaltsstoffen)

Abschnitt 12: Umweltbezogene Angaben

- Bei normaler Verwendung keine Freisetzung in die Umwelt.
- Elektrolyt kann wassergefährdend sein; Eintrag in Gewässer vermeiden.
- PBT/vPvB: Keine bekannt (REACH Anhang XIII).

Abschnitt 13: Hinweise zur Entsorgung

Dieses Produkt ist eine wiederaufladbare Lithium-Ionen-Batterie (LiFePO₄) und darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Altbatterien sind getrennt zu sammeln und einer zugelassenen Rücknahme- oder Recyclingstelle zuzuführen.

- **Rechtsgrundlagen:** EU-Batterieverordnung (EU) 2023/1542, BattG, KrWG sowie regionale Vorschriften.
- Pole vor der Entsorgung **isolieren** (z. B. abkleben), um Kurzschlüsse zu vermeiden.
- Beschädigte/auslaufende Batterien separat und in nicht brennbaren, gekennzeichneten Behältern sammeln.

Empfohlene AVV-Codes (unverbindlich): 16 06 05* / ggf. 16 06 06 (Einstufung durch Entsorger).

Abschnitt 14: Transportangaben

UN-Nummer: UN 3480 / UN 3481

Ordnungsgemäße Versandbezeichnung: LITHIUM ION BATTERIES / CONTAINED IN EQUIPMENT / PACKED WITH EQUIPMENT

Gefahrgutklasse: 9

Verpackungsgruppe: Nicht zugeordnet

UN 38.3-Status: Die Batterie hat alle anwendbaren UN-38.3-Tests gemäß UN Manual of Tests and Criteria, Part III, Subsection 38.3 erfolgreich bestanden. UN-38.3-Test-Summaries sind auf Anfrage verfügbar.

- **ADR/RID:** Transport gemäß den jeweils gültigen Bestimmungen zulässig.
- **IMDG:** Transport gemäß IMDG-Code zulässig.
- **IATA/ICAO:** Transport gemäß IATA DGR / ICAO TI zulässig.
- **Besondere Vorsichtsmaßnahmen:** Kurzschluss vermeiden; vor Beschädigung, Hitze und Feuchtigkeit schützen; beschädigte Batterien nicht transportieren.

Abschnitt 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz / spezifische Rechtsvorschriften

- **REACH (EG) Nr. 1907/2006:** Produkt ist ein Erzeugnis (Artikel). Keine Registrierungspflicht für das Erzeugnis selbst.
- **SVHC:** Nach aktuellem Kenntnisstand keine SVHC gemäß Kandidatenliste der ECHA in Konzentrationen $\geq 0,1$ % (w/w) enthalten.
- **CLP (EG) Nr. 1272/2008:** Artikel nicht kennzeichnungspflichtig; Einstufungen der Inhaltsstoffe siehe Abschnitt 3.
- **EU-Batterieverordnung (EU) 2023/1542:** Anforderungen an Sicherheit, Kennzeichnung, Sammlung, Recycling und Herstellerverantwortung sind einzuhalten.
- **Deutschland:** BattG, GefStoffV (bei Freisetzung), KrWG, AVV.
- **Transportrecht:** ADR/RID, IMDG, IATA DGR in der jeweils gültigen Fassung.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt, da es sich um ein Erzeugnis (Artikel) handelt.

Abschnitt 16: Sonstige Angaben

Dieses Sicherheitsdatenblatt basiert auf dem aktuellen Stand des Wissens sowie den geltenden gesetzlichen Vorschriften. Es beschreibt die sicherheitsrelevanten Eigenschaften des Produkts, stellt jedoch keine Zusicherung bestimmter Produkteigenschaften dar. Der Anwender ist verantwortlich für die Einhaltung aller einschlägigen Vorschriften und die Bewertung der Eignung für den vorgesehenen Einsatzzweck.

Revision: Aktualisiert nach erfolgreichen UN-38.3-Tests.

Version: 1.2 | **Stand:** 30.04.2026

Hinweis: Dieses Dokument ist als EU-konforme SDS-Fassung für ein Erzeugnis (Batterie) erstellt. Bei Änderungen an Bauart/Materialien, neuen regulatorischen Anforderungen oder aktualisierten Stofflisten sind Aktualisierungen erforderlich.