

SAFETY DATA SHEET

This Safety Data Sheet contains important health, safety, and environmental information. Please read carefully before handling the product and retain for future reference.	<u>EN</u>	05.2026
Dieses Sicherheitsdatenblatt enthält wichtige Informationen zu Gesundheit, Sicherheit und Umwelt. Bitte lesen Sie es sorgfältig durch, bevor Sie das Produkt handhaben, und bewahren Sie es für zukünftige Nachschlagezwecke auf.	<u>DE</u>	

Phaesun Sun Save Lithium Batteries

Sun Save 24-200 H	340578
Sun Save 48-100 H	340580
Sun Save 48-150 H	340581
Sun Save 48-200 H	340582

LIST OF CONTENTS

1. Identification	3
2. Hazards identification	3
3. Composition/Information on ingredients	3
4. First aid measures	4
5. Firefighting measures	4
6. Accidental release measures	4
7. Handling and storage	5
8. Exposure controls/personal protection	5
9. Physical and chemical properties	5
10. Stability and reactivity	6
11. Toxicological information	6
12. Ecological information	7
13. Disposal considerations	7
14. Transport information	7
15. Regulatory information	8
16. Other information	8

1. IDENTIFICATION

Manufacturer:
Phaesun GmbH
Brühlweg 9
87700 Memmingen

Distributed by:
Phaesun GmbH
Brühlweg 9
87700 Memmingen

For Information:
info@phaesun.com

Trade Name (as used on label):
LiFePO4 Battery

Chemical Family / Classification:
Electric Storage Battery

Date Issued:
February 2026 – Revised: May 2026

Version: 1.1

For Emergency:
Phaesun GmbH
+49 (163) 1468930

2. HAZARDS IDENTIFICATION

Classification: The product is tested according to Section 38.3 of the Recommendations on the Transport of Dangerous Goods.

Other Information: The batteries are not hazardous when used according to the instructions of manufacturer under normal conditions. In case of abuse, there's Hazard of rupture, fire, heat, leakage of internal components, which could cause casualty loss. Abuses including but not limited to the following cases: charged for long time, short circuited, put into fire, whacked with hard object, punctured with acute object, crushed, and broken.

3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Components	CAS Number	% by Weight
Lithium iron phosphate (LiFePO4)	15365-14-7	49.5
PVDF	24937-79-9	0.33
Aluminium	7429-90-5	7.6
Graphite	7782-42-5	16.3
SBR	9003-55-8	0.05
Carboxymethylcellulose	9000-11-7	0.28
Copper	7440-50-8	6.96
Nickel	7440-02-0	0.06
Lithium Hexafluorophosphate	21324-40-3	10.96
Polyethylene	9002-88-4	4.03
Nylon	24937-16-4	3.93

4. FIRST AID MEASURES

Inhalation:	Remove from exposure and move to fresh air immediately. Use oxygen if available.
Ingestion:	Induce vomiting unless patient is unconscious. Call a physician.
Skin:	Remove contaminated clothes and rinse skin with plenty of water or shower for 15 minutes. Get medical aid.
Eyes:	Flush eyes with plenty of water for at least 15 minutes, occasionally lifting the upper and lower eyelids. Get medical aid.

5. FIREFIGHTING MEASURES

Fire categories:	A
Extinguishing Media:	Use extinguishing measures that are appropriate to local circumstances and the surrounding environment.
Special Fire Fighting Procedure:	Use positive pressure, self contained breathing apparatus. Beware of acid splatter during water application and wear acid resistant clothing, gloves, face and eye protection. If batteries are on charge, shut off power to the charging equipment, but, note that the strings of series connected batteries may still pose risk of electric shock even when charging equipment is shut down.
Specific hazards associated with the substance of mixture:	Carbon dioxide: note that the thermal decomposition can lead to the release of irritating gases and vapors.

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Personal Precautions, protective equipment, and emergency procedures:	In case of rupture. Attention! Corrosive material. Avoid contact with skin, eyes and clothing. Ensure adequate ventilation. Use personal protective equipment as required. Evacuate personnel to safe areas. Keep people away from and upwind of spill/leak. Refer to protective measures listed in Sections 7 and 8.
Environmental Precautions:	Prevent product from contaminating soil and from entering sewers or waterways.
Methods and materials for Containment:	If safe to do so, stop the leak. Contain the spilled liquid with dry sand or earth. Collect and clean up the spilled material immediately.
Methods and materials for cleaning up:	Absorb spilled material with an inert absorbent (dry sand or earth). Scoop contaminated absorbent into an acceptable waste container. Collect all contaminated absorbent and dispose of according to directions in Section 13. Scrub the area with detergent and water; collect all contaminated wash water for proper disposal

7. HANDLING AND STORAGE

Handling:	The battery may explode or cause burns, if disassembled, crushed or exposed to fire or high temperatures. Do not short or install with incorrect polarity.
Storage:	Store in a cool, dry, well-ventilated area away from incompatible substances. Store locked up. Keep out of the reach of children.
Charging:	In case of rupture. Handle in accordance with good industrial hygiene and safety practice. Avoid contact with skin, eyes or clothing. Use personal protection equipment.

8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

Engineering Controls:	Use adequate ventilation to keep airborne concentrations low. If used under conditions that generate particulates, the ACGIH TLV-TWA of 3mg/m3 respirable fraction (10mg/m3 total) should be observed.
Work Practices:	If the battery case is damaged, avoid bodily contact with internal components. Wear protective clothing, eye, and face protection.
Respiratory Protection:	No protective equipment is needed under normal use conditions. If exposure limits are exceeded or irritation is experienced, ventilation and evacuation may be required.
Protective Gloves:	None required for consumer use. If there is a Hazard of contact: Wear protective gloves and protective clothing.
Eye Protection:	None required for consumer use. If there is a Hazard of contact: Tight sealing safety goggles. Face protection shield.

9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES - ELECTROLYTE

Physical State:	
Appearance	Cuboid
Colour	Black
Odour	If leaking, smells of medical ether.

Change in condition:

pH	Not applicable as supplied.
Flash point	Not applicable unless individual components exposed.
Flammability	Not applicable unless individual components exposed.
Relative density	Not applicable unless individual components exposed.
Solubility (water)	Not applicable unless individual components exposed.
Solubility (other)	Not applicable unless individual components exposed.

10. STABILITY AND REACTIVITY

Chemical Stability:	Stable
Possibility of Hazardous Reactions:	None under normal processing.
Conditions to Avoid:	Exposure to air or moisture over prolonged periods.
Incompatibility: (Materials to avoid)	Acids, Oxidizing Agents, Bases.
Hazardous Decomposition Products:	Carbon Oxides, Hydrogen Fluoride (HF) and Phosphorus Fluoride.

11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

Irritation:	In the event of exposure to internal contents, vapour fumes may be very irritating to the eyes and skin.
Sensitization:	Not available
Reproductive Toxicity:	Not available
Toxicologically Synergistic Materials:	Not available

12. ECOLOGICAL INFORMATION

General note:	Do not allow undiluted products or large quantities of it to reach ground water, water course or sew sewage system in environment/possible environmental impact/ecotoxicityage system.
Anticipated behaviour of a chemical product in environment/possible environmental impact/ecotoxicity:	N/A

13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

Waste Treatment:	Recycle or dispose of in accordance with government, state & local regulations.
Attention for Waste Treatment:	Deserted batteries shouldn't be treated as ordinary trash. Shouldn't be thrown into fire or placed in high temperature. Shouldn't be dissected, pierced, crushed or treated similarly. Best disposal method is recycling.

14. TRANSPORT INFORMATION

Label for conveyance:	Class 9 lithium battery hazard label, Cargo Aircraft Only (CAO) label
UN Number:	UN3480 / UN3481
Proper shipping name:	Lithium-ion batteries / Lithium-ion batteries packed with equipment or contained in equipment
Transport hazard class:	Class 9
ADR/RID:	Class 9 Compliant with ADR 2025 Special regulations 188, 230, 310, 348, 376, 377, 636
IATA:	Class 9 Compliant with IATA Dangerous Goods Regulations, 67th Edition, 2026 Packing Instructions: PI 965 Section IA, PI 966 Section I, PI 967 Section I State of Charge (SoC) for UN3480 must not exceed 30% Special regulations A88, A99, A154, A164, A183

IMDG:
Class 9
Compliant with IMDG Code 2024 Edition, Amendment 42-24
Special regulations 188, 230, 310, 348, 376, 377

In addition, to be permitted in transport, each lithium cell and battery type must have successfully passed the applicable tests set out in the UN Manual of Tests and Criteria, Part III, Subsection 38.3. The batteries must be protected against short circuits.

15. REGULATORY INFORMATION

- Dangerous Goods Regulations
- Recommendations on the Transport of Dangerous Goods - Model Regulations, 23rd revised edition
- Recommendations on the Transport of Dangerous Goods - Manual of Tests and Criteria
- United Nations Manual of Tests and Criteria
- International Air Transport Association (IATA) Dangerous Goods Regulations, 67th Edition, 2026
- International Maritime Dangerous Goods Code, IMDG Code 2024 Edition, Amendment 42-24
- European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road, ADR 2025
- 2012 OSHA Hazard Communication Standard, 29 CFR 1910.1200
- Toxic Substance Control Act, TSCA
- Code of Federal Regulations
- In accordance with all Federal, State and local laws.

16. OTHER INFORMATION

Disclaimer: To the best of our knowledge, the information contained herein is accurate. However, neither the above named supplier nor any of its subsidiaries assumes any liability whatsoever for the accuracy or completeness of the information contained herein. Final determination of suitability of any material is the sole responsibility of the user. All materials may present unknown hazards and should be used with caution. Although certain hazards are described herein, we cannot guarantee that these are the only hazards that exist. For additional information concerning Phaesun products or questions concerning the content of this Safety Data Sheet please contact your Phaesun representative.

INHALTSVERZEICHNIS

1. Identifikation	10
2. Mögliche Gefahren	10
3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen	10
4. Erste-Hilfe-Maßnahmen	11
5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung	11
6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung	11
7. Handhabung und Lagerung	12
8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/ Persönliche Schutzausrüstungen	12
9. Physikalische und chemische Eigenschaften	13
10. Stabilität und Reaktivität	13
11. Toxikologische Angaben	14
12. Umweltbezogene Angaben	14
13. Hinweise zur Entsorgung	14
14. Angaben zum Transport	15
15. Vorschriften für Gefahrguttransporte	15
16. Sonstige Angaben	16

1. IDENTIFIKATION

Hersteller: Phaesun GmbH Brühlweg 9 87700 Memmingen	Chemischer / Handelsname (Kennzeichnung auf dem Etikett): LiFePO4 Batterie
Vertrieb: Phaesun GmbH Brühlweg 9 87700 Memmingen	Chemische Familie / Klassifizierung: Lithium-Eisenphosphat / Elektrische Speicherbatterie
Für Auskünfte: info@phaesun.com	Ausgabedatum: Februar 2026 – Überarbeitet: Mai 2026
	Version: 1.1
	Notfallkontakt: Phaesun GmbH +49 (163) 1468930

2. GEFAHRENIDENTIFIKATION

Einstufung:	Das Produkt wurde gemäß Abschnitt 38.3 der Empfehlungen für die Beförderung gefährlicher Güter geprüft.
Weitere Angaben:	Die Batterien sind bei bestimmungsgemäßer Verwendung gemäß den Anweisungen des Herstellers unter normalen Bedingungen nicht gefährlich. Bei unsachgemäßer Behandlung besteht jedoch Gefahr durch Bersten, Brand, Hitzeentwicklung sowie Austreten innerer Bestandteile, was zu Personen- und Sachschäden führen kann. Unsachgemäße Behandlung umfasst unter anderem folgende Fälle: zu langes Laden, Kurzschluss, Einwirkung von Feuer, Schlag mit einem harten Gegenstand, Durchstechen mit einem spitzen Gegenstand, Quetschen und Zerschlagen.

3. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

Bestandteile	CAS-Nr.	Gew.-%
Lithiumeisenphosphat (LiFePO4)	15365-14-7	49.5
PVDF	24937-79-9	0.33
Aluminium	7429-90-5	7.6
Graphit	7782-42-5	16.3
SBR	9003-55-8	0.05
Carboxymethylcellulose	9000-11-7	0.28
Kupfer	7440-50-8	6.96
Nickel	7440-02-0	0.06
Lithiumhexafluorophosphat	21324-40-3	10.96
Polyethylen	9002-88-4	4.03
Nylon	24937-16-4	3.93

4. ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

Nach Einatmen:	Betroffene Person aus dem Expositionsbereich entfernen und unverzüglich an die frische Luft bringen. Wenn verfügbar, Sauerstoff verabreichen.
Nach Verschlucken:	Erbrechen herbeiführen, sofern die betroffene Person nicht bewusstlos ist. Ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.
Nach Hautkontakt:	Kontaminierte Kleidung entfernen und die Haut 15 Minuten lang mit reichlich Wasser oder unter der Dusche spülen. Ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.
Nach Augenkontakt:	Augen mindestens 15 Minuten lang mit reichlich Wasser spülen; dabei gelegentlich Ober- und Unterlid anheben. Ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

5. MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

Brandklassen:	A
Geeignete Löschmittel:	Ergreifen Sie Löschmaßnahmen, die den örtlichen Gegebenheiten und der Umgebung angemessen sind.
Besondere Schutzausrüstung und Maßnahmen für die Brandbekämpfung:	Umluftunabhängiges Atemschutzgerät mit Überdruck verwenden. Auf Säurespritzer bei der Wasseranwendung achten und säurebeständige Schutzkleidung, Handschuhe sowie Gesichts- und Augenschutz tragen. Wenn die Batterien geladen werden, Stromversorgung des Ladegeräts abschalten. Es ist jedoch zu beachten, dass in Reihe geschaltete Batterien auch nach dem Abschalten der Ladeeinrichtung noch ein Risiko eines elektrischen Schlags darstellen können.
Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren:	Kohlendioxid: Eine thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von reizenden Gasen und Dämpfen führen.

6. MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren:	Im Fall eines Berstens: Achtung! Ätzendes Material. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Für ausreichende Belüftung sorgen. Erforderliche persönliche Schutzausrüstung verwenden. Personen in sichere Bereiche evakuieren. Personen vom Austrittsbereich fernhalten und auf der windzugewandten Seite fernhalten. Schutzmaßnahmen gemäß Abschnitt 7 und 8 beachten.
--	--

Umweltschutzmaßnahmen:	Ein Eindringen des Produkts in den Boden sowie in Kanalisation oder Gewässer verhindern.
Methoden und Material für Rückhaltung:	Leck stoppen, sofern dies gefahrlos möglich ist. Verschüttete Flüssigkeit mit trockenem Sand oder Erde eindämmen. Verschüttetes Material sofort aufnehmen.
Methoden und Material für Reinigung:	Verschüttetes Material mit inertem Bindemittel (trockener Sand oder Erde) aufnehmen. Verunreinigtes Bindemittel in einen geeigneten Abfallbehälter füllen. Sämtliches verunreinigtes Bindemittel sammeln und gemäß Abschnitt 13 entsorgen. Bereich mit Reinigungsmittel und Wasser säubern; sämtliches kontaminiertes Waschwasser ordnungsgemäß entsorgen.

7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

Handhabung:	Die Batterie kann explodieren oder Verbrennungen verursachen, wenn sie zerlegt, gequetscht oder Feuer bzw. hohen Temperaturen ausgesetzt wird. Nicht kurzschließen und nicht mit falscher Polarität installieren.
Lagerung:	An einem kühlen, trockenen und gut belüfteten Ort, getrennt von unverträglichen Stoffen, lagern. Unter Verschluss aufbewahren. Für Kinder unzugänglich aufbewahren.
Ladevorgang:	Im Fall eines Berstens gemäß den Regeln guter Industriehygiene und sicherer Arbeitspraxis handhaben. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION / PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

Technische Schutzmaßnahmen:	Für ausreichende Lüftung sorgen, um Konzentration in der Luft niedrig zu halten. Bei Verwendung unter Bedingungen, bei denen Partikel entstehen, ist der ACGIH-TLV-TWA von 3 mg/m ³ alveolengängiger Fraktion (10 mg/m ³ Gesamtstaub) einzuhalten.
Hygienemaßnahmen / Arbeitspraktiken:	Wenn das Batteriegehäuse beschädigt ist, Körperkontakt mit den inneren Bestandteilen vermeiden. Schutzkleidung sowie Augen- und Gesichtsschutz tragen.
Atemschutz:	Unter normalen Verwendungsbedingungen ist keine Schutzausrüstung erforderlich. Bei Überschreitung der Expositionsgrenzwerte oder bei auftretender Reizung können Belüftung und Evakuierung erforderlich sein.
Handschutz:	Für Verbraucher bei normaler Verwendung nicht erforderlich. Bei Kontaktgefahr: Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen.
Augenschutz:	Für Verbraucher bei normaler Verwendung nicht erforderlich. Bei Kontaktgefahr: Dicht schließende Schutzbrille tragen. Gesichtsschutzschild verwenden.

9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN - ELEKTROLYT

Physikalischer Zustand:

Aussehen	Quaderförmig
Farbe	Schwarz
Geruch	Bei Leck Geruch nach medizinischem Ether.

Zustandsänderung:

pH-Wert	Im Lieferzustand nicht anwendbar.
Flammpunkt	Nicht anwendbar, sofern keine Einzelbestandteile freigesetzt werden.
Entzündbarkeit	Nicht anwendbar, sofern keine Einzelbestandteile freigesetzt werden.
Relative Dichte	Nicht anwendbar, sofern keine Einzelbestandteile freigesetzt werden.
Löslichkeit in Wasser	Nicht anwendbar, sofern keine Einzelbestandteile freigesetzt werden.
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	Nicht anwendbar, sofern keine Einzelbestandteile freigesetzt werden.

10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

Chemische Stabilität: Stabil.

Möglichkeit gefährlicher Reaktionen: Keine bei normaler Verarbeitung.

Zu vermeidende Bedingungen: Längere Einwirkung von Luft oder Feuchtigkeit.

Unverträgliche Materialien: Säuren, Oxidationsmittel, Basen.

Gefährliche Zersetzungsprodukte: Kohlenstoffoxide, Fluorwasserstoff (HF) und Phosphorfluorid.

11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

Reizung:	Bei Exposition gegenüber dem inneren Inhalt können Dämpfe stark reizend auf Augen und Haut wirken.
Sensibilisierung:	Keine Angaben verfügbar.
Reproduktionstoxizität:	Keine Angaben verfügbar.
Toxikologisch synergistische Stoffe:	Keine Angaben verfügbar.

12. UMWELTBEZOGENE ANGABEN

Allgemeiner Hinweis:	Unverdünntes Produkt oder größere Mengen dürfen nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen.
Voraussichtliches Verhalten des chemischen Produkts in der Umwelt / mögliche Umweltauswirkungen / Ökotoxizität:	Nicht anwendbar.

13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

Abfallbehandlung:	Recycling oder Entsorgung gemäß den geltenden nationalen, regionalen und lokalen Vorschriften.
Besondere Hinweise zur Abfallbehandlung:	Ausgediente Batterien dürfen nicht wie gewöhnlicher Abfall behandelt werden. Sie dürfen nicht ins Feuer geworfen oder hohen Temperaturen ausgesetzt werden. Sie dürfen nicht zerlegt, durchstochen, gequetscht oder in ähnlicher Weise behandelt werden. Die beste Entsorgungsmethode ist das Recycling.

14. ANGABEN ZUM TRANSPORT

Kennzeichnung für den Transport:
Gefahrzettel Klasse 9 für Lithiumbatterien, Kennzeichnung „Cargo Aircraft Only“ (CAO)

UN-Nummer:
UN3480 / UN3481

Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:
Lithium-Ionen-Batterien / Lithium-Ionen-Batterien mit Ausrüstung verpackt oder in Ausrüstung enthalten

Transportgefahrenklasse:
Klasse 9

ADR/RID:
Klasse 9
Gültig gemäß ADR 2025
Sondervorschriften 188, 230, 310, 348, 376, 377, 636

IATA:
Klasse 9
Gültig gemäß IATA Dangerous Goods Regulations, 67. Ausgabe, 2026
Verpackungsanweisungen: PI 965 Section IA, PI 966 Section I, PI 967 Section I
Der Ladezustand (SoC) darf bei UN3480 30 % nicht überschreiten
Sondervorschriften A88, A99, A154, A164, A183

IMDG:
Klasse 9
Gültig gemäß IMDG-Code Ausgabe 2024, Amendment 42-24
Sondervorschriften 188, 230, 310, 348, 376, 377

Zusätzlich muss jeder Lithium-Zellen- und Batterietyp für die Beförderung die anwendbaren Prüfungen gemäß UN-Handbuch Prüfungen und Kriterien, Teil III, Unterabschnitt 38.3, erfolgreich bestanden haben. Die Batterien müssen gegen Kurzschluss geschützt sein.

15. VORSCHRIFTEN FÜR GEFAHRGUTTRANSPORTE

Empfehlungen für die Beförderung gefährlicher Güter – Modellvorschriften, 23. überarbeitete Ausgabe

Empfehlungen für die Beförderung gefährlicher Güter – Handbuch Prüfungen und Kriterien

UN-Handbuch Prüfungen und Kriterien

International Air Transport Association (IATA) Dangerous Goods Regulations, 67. Ausgabe, 2026

International Maritime Dangerous Goods Code, IMDG-Code Ausgabe 2024, Amendment 42-24

Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße, ADR 2025

OSHA Hazard Communication Standard 2012, 29 CFR 1910.1200

Toxic Substance Control Act, TSCA

In Übereinstimmung mit allen anwendbaren bundesstaatlichen, staatlichen und lokalen Gesetzen.

16. SONSTIGE ANGABEN

Haftungsausschluss: Nach bestem Wissen sind die hierin enthaltenen Informationen zutreffend. Weder der oben genannte Lieferant noch eines seiner Tochterunternehmen übernimmt jedoch irgendeine Haftung für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der hierin enthaltenen Angaben. Die endgültige Beurteilung der Eignung eines Materials liegt ausschließlich in der Verantwortung des Anwenders. Alle Materialien können unbekannte Gefahren aufweisen und sind daher mit Vorsicht zu verwenden. Obwohl bestimmte Gefahren hierin beschrieben sind, kann nicht garantiert werden, dass dies die einzigen bestehenden Gefahren sind. Für zusätzliche Informationen zu Produkten von Phaesun oder bei Fragen zum Inhalt dieses Sicherheitsdatenblattes wenden Sie sich bitte an Ihren Phaesun-Ansprechpartner.