

Produktinformationsblatt STILL Li-Ion Standard

Allgemeiner Hinweis zum Produktinformationsblatt

Dieses Produktinformationsblatt dient ausschließlich als Informationsdokument zur Unterstützung unserer Kunden.

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) muss ein Sicherheitsdatenblatt lediglich für Stoffe und Zubereitungen zur Verfügung gestellt werden. Lithium-Ionen-Batterien sind von den Anforderungen dieser Verordnung nicht betroffen.

1. Angaben zum Produkt und Erzeuger

Beschreibung:

Wiederaufladbare industrielle Lithium-Ionen-Batterie mit integriertem Batteriemanagementsystem.

Geltungsbereich:

Für alle, vom unter Punkt 1 genannten Erzeuger, erzeugten industriellen Flurförderzeug-Lithium-Ionen-Batterien mit der P/N-Bezeichnung: **50974209000** und folgenden Batteriegruppen (Typ):

Kernbatterie (Typ)	Batterie- Nennspannung [V]	Bemessungs- kapazität [Ah]	Installierte Energie [kWh]	Nutzbare Energie [kWh]	Gewicht [kg]	IP Schutzklasse
50.01	51,2	410	21,0	17,6	355	54
50.02		560	28,7	24,1		
50.03		460	23,6	19,8		
51.02	89.6	560	50,2	42,1	647	
51.03		460	41,2	34,6		
53.02	51,2	460	23,6	19,8	248	

Technische Daten: Kernbatterien BG50.XX, BG51.XX und BG53.XX

Produktinformationsblatt STILL Li-Ion Standard

Batteriegruppe	1	2	3	9
Nenngewicht [kg $\pm 5\%$] (Kernbatterie + Zusatzgewichte)	708	856	856	1013
Abmessungen: (L x H x D) [mm]	830 x 627 x 522	1030 x 627 x 529	830 x 627 x 630	830 x 627 x 738

Übersicht Systemgewicht: Gewicht Kernbatterie BG50.XX + kombinierbare Zusatzgewichtsgruppe

Batteriegruppe	5	6	7	10
Nenngewicht [kg $\pm 5\%$] (Kernbatterie + Zusatzgewichte)	1210	1558	2178	1458
Abmessungen: (L x H x D) [mm]	1026 x 627 x 708	1028 x 784 x 711	1028 x 784 x 999	1028 x 635 x 852

Übersicht Systemgewicht: Gewicht Kernbatterie BG51.XX + kombinierbare Zusatzgewichtsgruppe

Angaben zum Erzeuger:

Name/Anschrift: STILL GmbH
Berzeliusstraße 10
22113 Hamburg

Telefon: +49 (0) 40 7339-0

E-Mail: Info@still.de

Internet: www.still.de

Produktinformationsblatt STILL Li-Ion Standard

2. Mögliche Gefahren

Bei Lithium-Ionen-Batterien werden unter normalen Bedingungen keine gefährlichen Stoffe freigesetzt, und es besteht kein Risiko einer Berührung mit giftigen Substanzen. Ein Risiko besteht nur bei **nicht bestimmungsgemäßer Handhabung** (unter mechanischen-/thermischen-/elektrischen Einwirkungen), die zur Aktivierung der Sicherheitsventile oder zum Aufbrechen des Gehäuses führen kann.

Lithium-Ionen-Batterien niemals

- kurzschließen,
- quetschen oder durchbohren,
- ins Feuer werfen oder extremen externen Wärmeinwirkungen aussetzen,
- ins Wasser tauchen,
- zwangsweise entladen oder Temperaturen aussetzen, die außerhalb des empfohlenen Betriebsbereichs liegen.

Je nach Situation könnte dies zu folgenden Risikofaktoren führen:

- Leckage der Elektrolytflüssigkeit.
- Reaktion der Elektrodenmaterialien mit Feuchtigkeit oder Wasser.
- Entgasung der Lithium-Ionen-Batterien.
- Brand oder Explosion.
- Chemische Verletzungen.

Mögliche resultierende Gefahren aus nicht bestimmungsgemäßer Handhabung:

Elektrischer Schlag:

Der Kontakt mit stromführenden Teilen kann einen elektrischen Schlag verursachen, der thermische oder muskellähmende Auswirkungen haben kann. Diese können Herzflimmern, Herzstillstand oder Atemlähmung verursachen, was tödlich enden kann.

Toxische Rauchentwicklung:

Wenn Lithium-Ionen-Batterien in Brand geraten, können die dabei freigesetzten Rauch- und Dampfpartikel Augen, Haut und Atemwege reizen.

Wichtig: Für eine bestimmungsgemäße Handhabung der Lithium-Ionen-Batterie und ein umfassendes Verständnis des Produktinformationsblattes ist die sorgfältige Lektüre der Bedienungsanleitung zwingend erforderlich.

Produktinformationsblatt STILL Li-Ion Standard

3. Angaben zu Bestandteilen

Nachfolgend sind die in den Lithium-Ionen-Zellen verschlossenen Bestandteile aufgeführt:

Chemischer Name	Chemische Formel	CAS Nr.	Konzentrationsbereich [Gewicht %]
Polycarbonat	PC	25037-45-0	0,0 – 0,5
Polyurethan	(NHCOO) _n	9909-54-5	0,0 – 0,1
Mangan	Mn	7439-96-5	0,0 – 0,2
Eisen	Fe	7439-89-6	0,0 – 1,3
Aluminium	Al	7429-90-5	12,4 – 16,0
Kupfer	Cu	7440-50-8	15,2 – 16,1
Lithium Eisenphosphat	LiFePO ₄	15365-14-7	28,0 – 30,0
Kohlenstoff	C	7782-42-5	12,5 – 13,5
Polypropylen	(C ₃ H ₆) _n	9003-07-0	3,6 – 3,9
Elektrolyt	LiPF ₆ /EC+DEC	21324-40-3	22,5 – 24,1

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

Beim bestimmungsgemäßen Gebrauch von Lithium-Ionen-Batterien geht keine Gefahr von chemischen Substanzen aus.

Bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch oder einem Unfall, kann es zum Austritt von chemischen Bestandteilen (siehe 3. Angaben zu Bestandteilen) kommen, was die Gefahr von Personenschäden, Umweltschäden oder der Entstehung eines Brandes birgt. Dies gilt auch, wenn die Lithium-Ionen-Batterien unerlaubterweise geöffnet oder verbrannt werden. In diesen Fällen beachten Sie die nachstehenden Punkte.

Grundsätzlich gilt:

- Leisten Sie bei einem Unfall mit Personenschäden immer Erste Hilfe und verständigen Sie (unabhängig vom Schweregrad der Verletzung) immer den Rettungsdienst oder suchen Sie sofort nach der Ersten Hilfe einen Arzt auf.
- Bei Unfällen mit chemischen Substanzen beachten Sie die nachstehenden Erste-Hilfe-Maßnahmen.

Produktinformationsblatt STILL Li-Ion Standard

Bei Augenkontakt:

Der chemische Inhalt der Lithium-Ionen-Batterien kann Augenreizungen verursachen. Staub kann zu einer Entzündung der Augenlider führen.

- Das betroffene Auge bzw. beide Augen sofort und gründlich für mindestens 15 Minuten mit klarem, sauberem Wasser spülen.

Bei Hautkontakt:

Der chemische Inhalt der Lithium-Ionen-Batterien kann zu Verätzungen der Haut führen.

- Kontaminierte Kleidung sofort ablegen/ausziehen.
- Die betroffenen Hautbereiche sofort und gründlich für mindestens 15 Minuten mit klarem, sauberem Wasser spülen.
- Die betroffenen Hautbereiche großflächig mit Seife und Wasser waschen.

Bei Verschlucken:

- Den Mund sofort und gründlich mit klarem, sauberem Wasser spülen.
- Keine Speisen oder Getränke: Nichts zu essen oder zu trinken geben. Außer bei Anweisung durch medizinisches Personal.
- Kein Erbrechen herbeiführen.

Bei Einatmen:

Austretende chemische Substanzen aus beschädigten oder offenen Lithium-Ionen-Batterien können zu Reizungen der Atemwege und Schleimhäute führen.

- Bringen Sie die betroffene Person sofort an die frische Luft.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Setzen Sie Lithium-Ionen-Batterien niemals unzulässigen mechanischen Belastungen (Hinunterfallen, starkes Stoßen, Zusammendrücken, etc.) und Feuchtigkeit aus. Lithium-Ionen-Batterien könnten dadurch beschädigt werden und zu brennen beginnen.

Achtung: Bei einem Brand besteht die Gefahr von Tod oder schwersten Verletzungen!

Bei einem Feuer/Brand befolgen Sie folgende Anweisungen:

- Im Anwendungsbereich der Lithium-Ionen-Batterien geeignete Feuerlöschmittel (A/B/C-Feuerlöscher, Löschwasser oder Sand) für Brände von Lithium-Ionen-Batterien installieren.
- Unabhängig von der Brandgröße, ist um brennende Lithium-Ionen-Batterie eine Sicherheitszone einrichten – Empfehlung > 5 m.
- Rettungskräfte alarmieren und den Hinweis geben, dass es sich um einen Brand mit Lithium-Ionen-Batterien handelt.
- Löschversuche nur durchführen, solange keine Gefahr für die handelnden Personen besteht – Personenschutz geht vor Objektschutz.
- Bei Löschversuchen sich auf die Seite des Feuers stellen, aus der der Wind kommt.
- Bei Löschversuchen einen umgebungsluftunabhängigen Atemschutz verwenden

Produktinformationsblatt STILL Li-Ion Standard

- Bis zum Eintreffen der Rettungskräfte eventuell gelöschte Lithium-Ionen-Batterien nicht unbeaufsichtigt lassen. Es kann zu einer neuerlichen Entzündung kommen.
- Bei einem größeren Brand den Bereich sofort verlassen.
- Keine giftigen Dämpfe einatmen.

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Durch beschädigte Lithium-Ionen-Batterien besteht die Gefahr von Personenschäden unterschiedlichster Art.

Achtung:

- Beschädigte Lithium-Ionen-Batterien niemals mit bloßen Händen berühren.
- Die Gefahrenzone verlassen bzw. Personen aus der Gefahrenzone evakuieren.
- Zum Selbstschutz eine persönliche Schutzausrüstung verwenden (s. Betriebsanleitung).

Folgende Vorsichtsmaßnahmen für Personen ergreifen:

- Die Gefahrenzone meiden, bis sich Dämpfe verflüchtigt haben.
- Beim Austritt von chemischen Substanzen entstehende Dämpfe nicht einatmen.
- Den Kontakt mit Haut, Augen, Schleimhäuten vermeiden.
- Erste-Hilfe-Maßnahmen (siehe Punkt 4).

Wichtig: Beim Transport von beschädigten Lithium-Ionen-Batterien ist vorher der Kundenservice zu kontaktieren (siehe Punkt 14).

7. Handhabung und Lagerung

Grundsätzlich gilt:

Die Lithium-Ionen-Batterien dürfen nicht geöffnet, zerstört oder verbrannt werden!

Bestimmungsgemäße Verwendung:

- Der Einsatz der Lithium-Ionen-Batterie muss den Vorgaben in der Betriebsanleitung des Flurförderzeugs entsprechen.
- Angaben beachten, welche Batterietypen für welche Flurförderzeuge zulässig sind.

Eine andere Verwendung der Lithium-Ionen-Batterie als in dieser Betriebsanleitung beschrieben ist nicht bestimmungsgemäß und deshalb verboten. Die Lithium-Ionen-Batterie entspricht dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Wenn die Lithium-Ionen-Batterie anders als vorgesehen verwendet wird, können Gefahren entstehen.

Die Lithium-Ionen-Batterie nur unter Beachtung folgender Dokumente verwenden:

- Diese Betriebsanleitung der Lithium-Ionen-Batterie
- Betriebsanleitung des Flurförderzeugs
- Betriebsanleitung des verwendeten Ladegeräts

Produktinformationsblatt STILL Li-Ion Standard

Die Lithium-Ionen-Batterie nur in einwandfreiem Zustand verwenden und laden, wenn folgende Punkte zutreffen:

- Die Lithium-Ionen-Batterie ist unbeschädigt und funktionsfähig
- Die Kabel und Steckverbinder zum Ladegerät sind unbeschädigt
- Die Kabel zum Flurförderzeug sind unbeschädigt

Die Lithium-Ionen-Batterie nur in dafür vorgesehenen Flurförderzeugen mit der auf dem Typenschild angegebenen Betriebsspannung verwenden.

Die Lithium-Ionen-Batterie nur mit Ladegeräten laden, die vom Erzeuger der Lithium-Ionen-Batterie freigegebenen sind.

Die Lithium-Ionen-Batterie nur entsprechend den zugelassenen Umgebungsbedingungen verwenden.

Hinweise zur Lagerung:

Die Lithium-Ionen-Batterien sind an einem kühlen, trockenen und gut belüfteten Ort zu lagern. Beachten Sie während der Verwendung und der Lagerung die vorgeschriebenen Umgebungstemperaturen.

Folgende Tabelle zeigt die Betriebszustände und die dazugehörigen Umgebungstemperaturbereiche, für welche diese Lithium-Ionen-Batterien ausgelegt wurden:

Betriebszustände	Umgebungstemperatur [°C]
Betrieb	-20 bis +45
Laden	-20 bis +45
Lagerung	-20 bis +50

Wichtig: Für weitere Informationen bezüglich einer bestimmungsgemäßen Handhabung von Lithium-Ionen-Batterien bei niedrigen Temperaturen ist die sorgfältige Lektüre der Bedienungsanleitung zwingend erforderlich.

Achtung:

- Lithium-Ionen-Batterien so lagern, dass diese vor äußeren Einflüssen (Wasser, Kondenswasser, Beschädigungen durch Anstoßen, Temperatur, direkter Sonneneinstrahlung) geschützt sind.
- Tiefenentladene Lithium-Ionen-Batterien nicht einlagern.
- Eine Lagerung der Lithium-Ionen-Batterien im Freien ist nicht zulässig.

Produktinformationsblatt STILL Li-Ion Standard

8. Überwachen der gelagerten Waren und Schutzausrüstung

Grundsätzlich für die Lagerung gilt:

- Die Hinweise zur Lagerung unter Punkt 7 müssen eingehalten werden.
- Eine regelmäßige Überprüfung der vorgegebenen Lagertemperaturen ist vorzunehmen.
- Es ist auf eine ausreichende Belüftung des Lagerortes zu achten.

Grundsätzlich für die Schutzausrüstung gilt:

- Für den sachgemäßen Umgang mit Lithium-Ionen-Batterien ist keine Schutzausrüstung erforderlich.
- Beim Hantieren mit Lithium-Ionen-Batterien ist tätigkeitsabhängig eine persönliche Schutzausrüstungen zu verwenden.
- Schutzausrüstungen sind vom Nutzer für sein Personal im ausreichenden Maß zur Verfügung zu stellen und das Tragen durch Aufsichtspersonen zu kontrollieren.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Die in diesem Produktinformationsblatt beschriebene Lithium-Ionen-Batterien sind geschlossene Einheiten zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens. Bei einem bestimmungsgemäßen Gebrauch geht von den Lithium-Ionen-Batterien keine Gefahr mit chemischen Substanzen aus.

Art	Eigenschaft
Zustand	fest
Geruch	-
Dampfdruck	-
Wasserdampfdichte	-
Siedepunkt	-
Wasserlöslichkeit	unlöslich
Spezifisches Gewicht	-
Dichte	-

10. Stabilität und Reaktivität

Lithium-Ionen-Batterien sind ein stabiles System, wenn sie gemäß Punkt 7 gehandhabt und gelagert werden. Ungewöhnliche Alterungserscheinungen - im Sinne eines Kapazitätsverlustes – sind bei zu langer Lagerung oder Nutzung außerhalb des bestimmungsgemäßen Gebrauchs zu erwarten.

Produktinformationsblatt STILL Li-Ion Standard

11. Toxikologische Angaben

Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch treten keine gefährlichen Stoffe aus den Lithium-Ionen-Batterien aus, sodass kein Kontakt mit toxischen Substanzen erfolgt.

Achtung:

- Die Gefahr einer Reizung besteht nur, wenn die Lithium-Ionen-Batterien mechanisch, thermisch oder elektrisch stark beansprucht werden und das Gehäuse beschädigt wird.
- In diesem Fall können Haut, Augen und Atemwege gereizt werden.
- Bei Kontakt mit internen Zellmaterialien aufgrund von Beschädigungen oder Brand können Augenreizungen durch Elektrolytflüssigkeit sowie Haut- und Schleimhautreizungen auftreten.
- Zudem kann das Nervensystem der Atemwege empfindlich stimuliert werden

12. Umweltbezogene Angaben

Bei bestimmungsgemäßem Gebrauch entstehen keine Umweltschädigungen.

Umwelthinweis:

Sollte es zu einem nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch kommen und chemische Inhaltsstoffe aus den Lithium-Ionen-Batterien austreten, stellen diese eine Gefährdung für die Umwelt dar.

Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung von Umweltschäden:

- Vermeiden Sie die Verunreinigung von Oberflächenwasser, Abwasser und des Grundwassers.
- Bei größeren Leckagen die austretende Flüssigkeit aus den Lithium-Ionen-Batterien mit absorbierenden Materialien (spezielles Bindemittel, Sand, Erde) durch dafür unterwiesenes Personal binden lassen und gegebenenfalls die Rettungskräfte verständigen.

13. Informationen zur Entsorgung

Lithium-Ionen-Batterien sind Sondermüll und müssen entsprechend der gültigen Auflagen fachgerecht entsorgt werden. Lithium-Ionen-Batterien dürfen niemals im Hausmüll entsorgt werden.

Grundsätzlich für die Entsorgung gilt:

- Lithium-Ionen-Batterien, die aus diversen Gründen (Alter, Beschädigung, etc.) entsorgt werden müssen, dürfen nur an einer entsprechenden Entsorgungsstelle entsorgt werden.
- Vor der Entsorgung immer den Hersteller/Erzeuger-Kundendienst kontaktieren.
- Die Entsorgung der Lithium-Ionen-Batterien erfolgt durch den Hersteller/Erzeuger oder auf dessen Anweisung durch ein entsprechendes Entsorgungsunternehmen (Informationen zum Transport von Lithium-Ionen-Batterien unter Punkt 14).

Produktinformationsblatt STILL Li-Ion Standard

14. Angaben zum Transport

Der Transport, Vorbereitung für den Transport und das Verpacken für den Transport der Lithium-Ionen-Batterien fällt unter die Bestimmungen zum Transport gefährlicher Güter und darf nur durch Personen erfolgen, die für die jeweilige Tätigkeit entsprechend geschult bzw. ausgebildet wurden. In allen Phasen des Transports gefährlicher Güter sind die aktuell gültigen gesetzlichen Bestimmungen einzuhalten. Informieren Sie sich gegebenenfalls über den aktuellen Stand der Bestimmungen und kontaktieren Sie den Kundendienst.

Grundsätzliches zu den Transportrichtlinien:

- Die speziellen Regelungen und Sondervorschriften des gewählten Verkehrsträgers (u.a. ADR für den Straßenverkehr; IMDG-Code für die Seeschifffahrt; IATA-DGR für die Luftfracht) sind strikt zu beachten.
- Bei dem alleinigen Transport der Lithium-Ionen-Batterie (ohne dass diese im Flurförderzeug eingebaut ist) muss die **UN-Nummer: 3480, UN-Versandbezeichnung: LITHIUM-IONEN-BATTERIEN / LITHIUM ION BATTERIES (IMDG-Code; IATA-DGR)** verwendet werden.
- Der Transport der eingebauten der Lithium-Ionen-Batterie im Flurförderzeug muss entsprechend den Regeln der **UN-Nummer 3557, UN-Versandbezeichnung: FAHRZEUG MIT ANTRIEB DURCH LITHIUM-METALL-BATTERIEN / VEHICLE, LITHIUM METAL BATTERY POWERED (IMDG-Code; IATA-DGR)** erfolgen.

Hinweise:

- Der Zustand der Lithium-Ionen-Batterien ist vor und nach dem Transport zu überprüfen.
- Bei Transport von beschädigten Lithium-Ionen-Batterien ist vorher der Kundenservice zu kontaktieren.
- Die in diesem Dokument beschriebenen Lithium-Ionen-Batterien wurden gemäß den Anforderungen der UN 38.3 getestet. Das entsprechende Dokument kann beim Kundenservice angefragt werden.
- Die Verpackung, Kennzeichnung und die notwendigen Begleitpapiere sind entsprechend den Regelungen des gewählten Verkehrsträgers und den zutreffenden Sondervorschriften auszulegen und zu verwenden.

Beispiel Dokumentationsgrundlage für den Transport:

ADR

UN-Nummer:	3480 LITHIUM-IONEN-BATTERIEN
Klasse:	9
Verpackungsgruppe:	-
Gefahrzettel:	9a
Beförderungskategorie:	2
Tunnelbeschränkungscode:	(E)

Produktinformationsblatt STILL Li-Ion Standard

15. Brandlasten

Ein Maß für die Brandlast eines Gegenstandes ist der Heizwert der brennbaren Stoffe in kWh.

Datengrundlage:

- Aus Brandlasttests auf Batteriezellebene ergeben sich folgende Brennwerte:
 - für die 205 Ah Zelle = 0,735 kWh
 - für die 280 Ah Zelle = 1,007 kWh
 - für die 230 Ah Zelle = 0,927 kWh
- Neben den Batteriezellen, welche die Hauptbrandlast darstellen, tragen verbaute Kunststoffe und sonstige Bauteile auch ihren Teil zur Brandlast des Gesamtsystems der Lithium-Ionen-Batterien bei. Zur Bestimmung dieser Brennwerte wird auf theoretische Werte zurückgegriffen und ein Pauschalwert von **50 kWh** veranschlagt.

Berechnungsverfahren:

Die Brandlast der Lithium-Ionen-Batterien wird durch die Multiplikation des Brennwerts der einzelnen Batteriezellen mit der maximalen Zellenanzahl berechnet. Ergänzend hierzu wird der pauschale Brennwert der Kunststoffe und sonstigen Bauteile addiert.

Folgende Tabelle zeigt die ermittelten Brennwerte der entsprechenden Batteriegruppen:

Batteriegruppe	Brennwert Batteriezellen gesamt [kWh]	Brennwert Kunststoffe/sonst. Bauteile pauschal [kWh]	Brennwert Lithium-Ionen-Batterie gesamt [kWh]
50.01	24	50	74
50.02	33	50	83
50.03	30	50	80
51.02	57	50	107
51.03	52	50	102
53.02	30	50	80

Produktinformationsblatt STILL Li-Ion Standard

16. Erklärung zum Gasaustritt

Hiermit erklärt der unter Punkt 1 genannte Erzeuger,

dass das unter Punkt 1 angegebene Produkt im fehlerfreien Betriebs- oder Lagerungszustand keinen Gasaustritt aufweist.

17. Mögliche Fehlerzustände und deren Handhabung

Die Bedienungsanleitung enthält eine Beschreibung möglicher Fehlerzustände und deren Behebung.

18. Rechtsvorschriften

Für das unter Punkt 1 angegebene Produkt wurde ein Konformitätsbewertungsverfahren durch den unter Punkt 1 genannten Erzeuger durchgeführt und eine Konformitätserklärung ausgestellt.

19. Sonstige Angaben

Diese Informationen wurden nach bestem Wissen und Gewissen sorgfältig zusammengestellt. Der unter Punkt 1 angegebene Erzeuger schließt jegliche Gewährleistung auf die Genauigkeit, Zuverlässigkeit und Vollständigkeit der aufgeführten Informationen aus!

Es liegt in der Verantwortung des Anwenders die Angemessenheit und Vollständigkeit dieser Informationen in Bezug auf seinen besonderen Verwendungszweck zu prüfen.