

## Sicherheitsinformationen

Robert Bosch Power Tools GmbH

Revision: 07.02.2019

Rev. Nr.: 7.0

**Lithium-Ionen-Akku (Batteriepacks und Produkte mit integrierten Lithium-Ionen-Zellen)**

00635-Lilonen



---

### 1. BEZEICHNUNG DES PRODUKTS UND DES UNTERNEHMENS

#### Handelsname

Lithium-Ionen-Akku (Batteriepacks und Produkte mit integrierten Lithium-Ionen-Zellen)

#### Angaben zum Hersteller / Lieferanten

Firmenname: Robert Bosch Power Tools GmbH

PT/EEI

Ort: 70538 Stuttgart / GERMANY

Internet: [www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

Verantwortlich für das Sicherheitsdatenblatt: [sds@gbk-ingelheim.de](mailto:sds@gbk-ingelheim.de)

Notfallauskunft

INTERNATIONAL: +49 - (0) 6132 - 84463, GBK GmbH (24h - 7d/w - 365d/a)

### 2. MÖGLICHE GEFAHREN

Zellen in Lithium-Ionen-Batterien sind gasdicht verschlossen und unschädlich, sofern bei Gebrauch und Handhabung die Herstellervorschriften eingehalten werden.

#### **Handhabung und Arbeitssicherheit**

##### **Entladene Batterien vorsichtig behandeln**

Batterien stellen nach wie vor eine Gefahrenquelle dar, da sie einen sehr hohen Kurzschlussstrom verursachen können. Selbst wenn Lithium-Ionen-Batterien den Anschein erwecken, sich im entladenen Zustand zu befinden, entladen sich diese - wie andere Batterien - nie vollständig.

##### **Physische Einwirkungen /Schläge vermeiden**

Schläge und Eindringen von Gegenständen können die Batterie beschädigen. Dies kann zu Leckagen, Hitzeentwicklung, Rauchentwicklung, Entzündung oder Explosion der Batterie führen.

##### **Batterien fern von anderen metallischen Objekten halten**

wie z.B. Büroklammern, Münzen, Schlüssel, Schrauben oder andere kleine metallische Objekte, die eine Überbrückung der Anschlusskontakte verursachen könnten. Ein Kurzschluss zwischen den Akkukontakten kann Verbrennungen oder Feuer zur Folge haben.

##### **Bei falscher Anwendung kann Flüssigkeit aus dem Akku austreten**

Vermeiden Sie den Kontakt damit. Bei zufälligem Kontakt mit Wasser abspülen. Wenn die Flüssigkeit in die Augen kommt, nehmen Sie zusätzlich ärztliche Hilfe in Anspruch. Austretende Akkuflüssigkeit kann zu Hautreizungen oder Verbrennungen führen.

##### **Batterien nicht Feuer oder hohen Temperaturen aussetzen**

Feuer oder Temperaturen über 130 °C können Explosionen hervorrufen.

##### **Batterie nicht auseinandernehmen**

Auseinandernehmen oder Verändern der Batterie kann die Schutzvorkehrungen beschädigen. Dies kann zu Hitzeentwicklung, Rauchentwicklung, Entzündung oder Explosion der Batterie führen.

##### **Batterie nicht in Flüssigkeiten wie z.B. Wasser oder Getränke tauchen**

Kontakt mit Flüssigkeiten kann die Batterie beschädigen. Dies kann zu Hitzeentwicklung, Rauchentwicklung, Entzündung oder Explosion der Batterie führen.

## Sicherheitsinformationen

Robert Bosch Power Tools GmbH

Revision: 07.02.2019

Rev. Nr.: 7.0



**Lithium-Ionen-Akku (Batteriepacks und Produkte mit integrierten Lithium-Ionen-Zellen)**

00635-Lilonen

### **Batterien nur in Ladegeräten aufladen, die vom Hersteller empfohlen werden**

Für ein Ladegerät, das für eine bestimmte Art von Batterien geeignet ist, besteht Brandgefahr, wenn es mit anderen Batterien verwendet wird.

### **Batterien nur mit dafür vorgesehenen Werkzeugen verwenden**

Die Nutzung eines anderen Werkzeuges kann zu Verletzungen oder Feuer führen.

### **Beschädigte oder veränderte Batterien nicht verwenden**

Beschädigte oder veränderte Batterien können nicht vorhersehbare Eigenschaften aufweisen, die zu Feuer, Explosion oder Verletzungen führen können.

### **Fehlerhafte Batterien nicht verwenden**

Die Nutzung einer Batterie muss sofort gestoppt werden, sobald diese unnormale Eigenschaften aufweist, wie Geruchsentwicklung, Hitze, Verfärbung oder Verformung. Bei fortgesetztem Betrieb kann die Batterie Hitze und Rauch entwickeln, sich entzünden oder explodieren.

## **3. ZUSAMMENSETZUNG, ANGABEN ZU BESTANDTEILEN**

### **Charakterisierung**

Batteriepack, enthält Zellen mit Lithiummetalloxidkathode

Kathode: Lithium-Metall-Oxide der Form  $\text{LiMO}_2$  ( $\text{M}=\text{Co}, \text{Ni}, \text{Mn}, \text{Al}$ ), Mischformen der Metalle möglich  
Lithium-Metall-Phosphate der Form  $\text{LiMPO}_4$  ( $\text{M}=\text{Fe}, \text{Y}, \text{Co}, \text{Mn}$ )  
Lithium-Mangan-Spinelle der Form  $\text{LiMn}_2\text{O}_4$   
Polyvinylidenfluorid / SBR (Binder)  
Kohlenstoff (leitfähiges Material), Additive, Aluminiumfolie

Anode: Kohlenstoff (Aktives Material)  
Silizium  
Polyvinylidenfluorid/ SBR (Binder), Additive, Kupferfolie

Elektrolyt: Organisches Lösemittel (nicht-wässrige Flüssigkeit), Lithiumsalz, Additive

Das Produkt enthält weder metallisches Lithium noch Lithiumlegierungen.

## **4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN**

### **Haut- oder Augenkontakt mit austretenden Substanzen (Elektrolyt):**

Sollte es zu entsprechenden Kontakten kommen, so sind die betroffenen Bereiche gründlich, für mindestens 15 Minuten, mit Wasser zu spülen. Im Falle eines Augenkontaktes ist neben dem gründlichen Spülen mit Wasser in jedem Fall ein Arzt zu kontaktieren.

### **Verbrennungen:**

Sollten Verbrennungen verursacht werden, sind diese entsprechend zu behandeln. Es wird ebenfalls dringend dazu geraten, einen Arzt zu kontaktieren.

### **Atemwege:**

Bei intensiver Rauchentwicklung oder Gasfreisetzung sofort den Raum verlassen. Bei größeren Mengen und Reizung der Atemwege einen Arzt hinzuziehen. Nach Möglichkeit für ausreichende Belüftung sorgen.

## Sicherheitsinformationen

Robert Bosch Power Tools GmbH

Revision: 07.02.2019

Rev. Nr.: 7.0

**Lithium-Ionen-Akku (Batteriepacks und Produkte mit integrierten Lithium-Ionen-Zellen)**

00635-Lilonen



### **Verschlucken:**

Mund und Umgebung mit Wasser ausspülen. Sofort ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

## **5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG**

Brände von Lithium-Ionen-Batterien können grundsätzlich mit Wasser bekämpft werden. Es sind keine speziellen Löschmittel erforderlich. Umgebungsbrände der Batterien sind mit herkömmlichen Löschmitteln zu bekämpfen. Der Brand einer Batterie kann nicht vom Umgebungsbrand getrennt betrachtet werden.

Durch die kühlende Wirkung von Wasser wird das Übergreifen eines Brandes auf Batterie-Zellen, die noch nicht die für eine Entzündung ("thermal runaway") kritische Temperatur erreicht haben, gehemmt.

Brandlast verringern durch Vereinzeln größerer Mengen und Transport aus dem Gefahrenbereich.

## **6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG**

Bei Beschädigung des Batteriegehäuses kann Elektrolyt austreten. Batterien sind luftdicht in einen Plastikbeutel einzuschließen, trockener Sand, Kreidepulver ( $\text{CaCO}_3$ ) oder Vermikulit sind hinzuzugeben. Elektrolytspuren können mit trockenem Haushaltspapier aufgesaugt werden. Dabei ist ein direkter Hautkontakt durch Tragen von Schutzhandschuhen zu vermeiden. Es sollte mit reichlich Wasser nachgespült werden.

Es ist der Situation angepasste persönliche Schutzausrüstung zu verwenden (Schutzhandschuhe, Schutzkleidung, Gesichtsschutz, Atemschutz).

## **7. HANDHABUNG UND LAGERUNG**

### **Handhabung**

Für die Handhabung von Batteriezellen ist keine spezielle Schutzausrüstung notwendig.

### **Lagerung**

In jedem Falle sorgfältig zu beachten sind die Warnhinweise auf Batterien und die Gebrauchsanleitungen. Verwenden Sie nur die empfohlenen Batterietypen.

Lithiumbatterien sind vorzugsweise bei Raumtemperatur und trocken zu lagern (max. 50°C), große Temperaturschwankungen sollten vermieden werden. (z.B. nicht in der Nähe von Heizungen lagern, nicht dauerhaft der Sonnenstrahlung aussetzen).

Die Lagerung größerer Mengen von Lithiumbatterien sollte in Absprache mit den örtlichen Behörden bzw. Versicherern erfolgen.

## **8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION / PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG**

Lithium-Ionen-Batterien sind Produkte (Erzeugnisse), aus denen unter normalen und vernünftigerweise vorhersehbaren Verwendungsbedingungen keine Stoffe freigesetzt werden.

## **9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN**

Kompakte Batterien mit (Kunststoff-) Ummantelung, Anschlusskontakte

## Sicherheitsinformationen

Robert Bosch Power Tools GmbH

Revision: 07.02.2019

Rev. Nr.: 7.0



**Lithium-Ionen-Akku (Batteriepacks und Produkte mit integrierten Lithium-Ionen-Zellen)**

00635-Lilonen

### **10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT**

Beim Überschreiten einer oberen Temperaturgrenze (z.B. 130°C besteht die Gefahr eines Berstens der Batterien bzw. Ansprechen des Überdruckventils.

Beim Überschreiten einer Lagertemperatur von 60°C kann es zu beschleunigtem Altern und vorzeitigem Funktionsverlust kommen.

### **11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN**

Bei sachgemäßer Handhabung und Beachtung der allgemein geltenden Hygiene- und Sicherheitsvorschriften sind keine gesundheitlichen Schäden bekannt geworden. Wenn Batterien aufgrund von Fehlanwendung oder Beschädigung geöffnet werden, sofort entfernen. Innere Komponenten der Zelle wirken reizend oder sind giftig.

### **12. UMWELTBEOZUGENE ANGABEN**

Bei sachgemäßer Handhabung sind keine negativen Folgen für die Umwelt zu erwarten.

### **13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG**



Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne erinnert daran, dass Batterien im Bereich des Europäischen Wirtschaftsraumes (EWR) nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden dürfen, sondern separat gesammelt werden müssen. Gebrauchte Batterien müssen (kostenfrei) bei der Verkaufsstelle oder in ein Entsorgungssystem (Industrie, Handel) zurückgegeben werden.

Zur Verhinderung von Kurzschlüssen und damit einhergehender Erwärmung dürfen Lithiumbatterien niemals ungeschützt in loser Schüttung gelagert oder transportiert werden. Geeignete Maßnahmen gegen Kurzschlüsse sind z.B.

- Einlegen der Batterien in Originalverpackungen oder in eine Kunststofftüte
- Abkleben der Pole
- Einbetten in trockenen Sand

### **14. ANGABEN ZUM TRANSPORT**

Lithiumbatterien unterliegen den folgenden Gefahrgutvorschriften und Ausnahmen davon – in der jeweils geltenden Fassung:

Klasse 9

UN 3480: LITHIUM-IONEN-BATTERIEN

UN 3481: LITHIUM-IONEN-BATTERIEN IN AUSRÜSTUNGEN

## Sicherheitsinformationen

Robert Bosch Power Tools GmbH

Revision: 07.02.2019

Rev. Nr.: 7.0



**Lithium-Ionen-Akku (Batteriepacks und Produkte mit integrierten Lithium-Ionen-Zellen)**

00635-Lilonen

---

(d.h. in das batteriebetriebene Produkt eingelegt) oder  
LITHIUM-IONEN-BATTERIEN, MIT AUSTRÜSTUNGEN VERPACKT  
(d.h. gemeinsam mit dem batteriebetriebenen Produkt verpackt)

### **ADR, RID:**

Sondervorschriften: 188, 230, 310, 348, 360, 376, 377, 387, 636, 670

Verpackungsanweisungen: P903, P908, P909, P910, P911, LP903, LP904, LP905, LP906

Tunnelkategorie E

### **IMDG Code:**

Sondervorschriften: 188, 230, 310, 348, 360, 376, 377, 384, 387

Verpackungsanweisungen: P903, P908, P909, P910, P911, LP903, LP904, LP905, LP906

EmS: F-A, S-I

Staukategorie A

Staucode SW19

### **ICAO, IATA-DGR**

Sondervorschriften: A48, A88, A99, A154, A164, A181, A183, A185, A201, A206, A213, A331, A334, A802

Verpackungsanweisungen: 965, 966, 967

### **Alle Verkehrsträger**

[Test- und Prüfvorschriften

Gemäß den Gefahrgutvorschriften für Lithiumbatterien muss jeder neue Typ einer Zelle oder einer Batterie alle Tests bestanden haben, die im UN Handbuch Prüfungen und Kriterien, Teil III, Abschnitt 38.3 aufgeführt sind. Dies gilt insbesondere auch, wenn mehrere Zellen oder Batterien zu neuen Batterien (Batteriepacks oder Batterieaggregaten) verschaltet werden. Deshalb bestätigen wir an dieser Stelle, dass die von der Robert Bosch Power Tools GmbH vertriebenen Batterien und Zellen das in UN 38.3 vorgeschriebene Prüfungsverfahren durchlaufen und bestanden haben.

Auch gebrauchte Batterien unterliegen diesen Vorschriften. Bei intakten und unbeschädigten gebrauchten Batterien können in der Regel die Vorschriften für Neubatterien angewendet werden.]

Defekte oder beschädigte Batterien unterliegen verschärften Regelungen, die bis zum vollständigen Transportverbot gehen. Ein generelles Transportverbot gilt für den Verkehrsträger Luft (IATA-Sonderbestimmung A154).

Für den Transport von gebrauchten – aber nicht beschädigten - Batterien sei jedoch zusätzlich auf die entsprechenden Sondervorschriften verwiesen.

Abfallbatterien und Batterien, die zur Wiederverwertung oder Entsorgung versendet werden, sind im Luftverkehr verboten (IATA-Sonderbestimmung A183).

Ausnahmen sind im Vorfeld durch die zuständige nationale Behörde des Abgangsstaates und des Staates des Luftfahrtunternehmens zu genehmigen.

## **15. RECHTSVORSCHRIFTEN**

In der EU unterliegen Batterien unabhängig von Form, Volumen, Gewicht und Verwendung der jeweiligen nationalen Umsetzung der europäischen Batterierichtlinie (2006/66/EG). Diese enthält Vorschriften u.a. für das Inverkehrbringen, die Sammlung, die Behandlung und das Recycling von Batterien.

Transportvorschriften gemäß IATA, ADR, IMDG, RID. Siehe dazu Abschnitt 14.

## Sicherheitsinformationen

Robert Bosch Power Tools GmbH

Revision: 07.02.2019

Rev. Nr.: 7.0

**Lithium-Ionen-Akku (Batteriepacks und Produkte mit integrierten Lithium-Ionen-Zellen)**

00635-Lilonen



---

### **16. SONSTIGE ANGABEN**

Diese Hinweise geben Hilfestellung für die Einhaltung gesetzlicher Vorgaben, ersetzen diese aber nicht. Sie stützen sich auf heutigen Stand unserer Kenntnisse.

Die vorstehenden Angaben wurden nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt.

Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften dar. Zutreffende Gesetze und Vorschriften sind von den Vertreibern und Benutzern des Produkts in eigener Verantwortung zu beachten.

#### **Rechtlicher Hinweis**

##### **EU**

Diese Batterien sind weder „Substanzen“ noch „Zubereitungen“ im Sinne der Richtlinie (EG) 1907/2006 EG. Stattdessen sind sie als „Artikel“ zu betrachten. Das beabsichtigte Freisetzen von Substanzen während der Nutzung ist nicht vorgesehen. Daher besteht keine Verpflichtung, ein Sicherheitsdatenblatt gemäß Richtlinie (EG) 1907/2006, Artikel 31 zur Verfügung zu stellen.

##### **USA**

Die Erstellung von Sicherheitsdatenblättern (SDB) ist eine Unteranforderung des Hazard Communication Standard 29 CFR Abschnitt 1910.1200 der Occupational Safety and Health Administration (OSHA). Dieser Standard gilt nicht für "Artikel". Die OSHA definiert "Artikel" als ein hergestelltes Produkt, das nicht flüssig oder körnig ist;

(i) welcher bei der Herstellung eine spezifische Form oder Gestalt bekommt;

(ii) welches eine oder mehrere Funktionen aufweist, die ganz oder teilweise von seiner Form oder Gestalt bei der Endanwendung abhängen; und

(iii) der unter normalen Einsatzbedingungen nicht mehr als sehr geringen Mengen freisetzt, z.B. Spuren von gefährlichen Chemikalien, und der keine objektive Gefahr oder Gesundheitsrisiko für Mitarbeiter auslöst.

Da alle unsere Batterien als "Artikel" definiert sind, sind diese von den Anforderungen des Hazard Communication Standard ausgenommen.

## Safety information

Robert Bosch Power Tools GmbH

Revision: 2019-02-07

Rev. no.: 7.0

**Lithium ion rechargeable battery (battery packs and products with lithium ion cells)**

00635-Lilonen



---

## 1. IDENTIFICATION OF THE PRODUCT AND OF THE COMPANY

### Trade name

Lithium ion rechargeable battery (battery packs and products with lithium ion cells)

### Manufacturer / Supplier information

Company: Robert Bosch Power Tools GmbH

PT/EEI

Place: 70538 Stuttgart / GERMANY

Internet: [www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

Responsible for the safety data sheet: [sds@gbk-ingelheim.de](mailto:sds@gbk-ingelheim.de)

Emergency information

INTERNATIONAL: +49 - (0) 6132 - 84463, GBK GmbH (24h - 7d/w - 365d/a)

England and Wales: NHS Direct - 0845 4647; Scotland: NHS 24 - 08454 24 24

## 2. HAZARDS IDENTIFICATION

Lithium ion batteries have a gas-tight seal and are safe as long as they are used and handled in accordance with the manufacturer's specifications.

### **Handling and Operational Safety**

#### **Handle discharged batteries carefully**

Batteries still represent a source of danger as they may deliver a very high short-circuit current. Even if assumed to be discharged, lithium ion batteries may - as other batteries - never totally discharge.

#### **Avoid impact to the battery**

Impact and penetration may damage the battery. This may cause the battery to leak, generate heat, smoke, catch fire, or explode.

#### **Keep batteries away from other metal objects**

like paperclips, coins, keys, nails, screws or other small metal objects that can make a connection from one terminal to another. Shorting the battery terminals together may cause burns or a fire.

#### **Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery**

Avoid contact. If contact accidentally occurs, flush with water. If liquid contacts eyes, additionally seek medical help. Liquid ejected from the battery may cause irritation or burns.

#### **Do not expose a battery to fire or excessive temperature**

Exposure to fire or temperature above 130 °C may cause explosion.

#### **Do not disassemble the battery**

Disassembly or modification of the battery may damage the protection circuit. This may cause the battery to generate heat, smoke, catch fire, or explode.

#### **Do not immerse the battery in liquid such as water, beverages, or other fluids**

Exposure to liquid may damage the battery. As a result, the battery may generate heat, smoke, catch fire, or explode.

## Safety information

Robert Bosch Power Tools GmbH

Revision: 2019-02-07

Rev. no.: 7.0

**Lithium ion rechargeable battery (battery packs and products with lithium ion cells)**

00635-Lilonen



---

### **Recharge batteries only with the charger specified by the manufacturer**

A charger that is suitable for one type of batteries may create a risk of fire when used with another battery.

### **Use batteries only with specifically designated tools**

Use of any other tools may create a risk of injury and fire.

### **Do not use a battery that is damaged or modified**

Damaged or modified batteries may exhibit unpredictable behavior resulting in fire, explosion or risk of injury.

### **Do not use abnormal batteries**

Immediately stop using the battery if there are noticeable abnormalities, such as smell, heat, discoloration, or deformity. The battery may be defective and could generate heat, smoke, catch fire, or explode with continued use.

Excessively high charging voltages and overcharge must be avoided at all costs. They cannot only lead directly to critical situations, but also have a negative effect on the battery's life.

## **3. COMPOSITION / INFORMATION ON INGREDIENTS**

### **Characterizations**

The battery pack contains cells with lithium metal oxide cathode.

### **Important note**

The battery may not be opened, heated up to temperatures above 120°C or burned, as exposure to its contents can be dangerous under certain conditions. The product contains neither metallic lithium nor lithium alloys.

|                     |                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Composition:</b> | Lithium metal oxide in the form of $\text{LiMO}_2$ (M=Co, Ni, Mn, Al), blends of the metals are possible                                                                                                             |
| <b>Cathode:</b>     | Lithium metal phosphate in the form of $\text{LiMPO}_4$ (M=Fe, Y, Co, Mn)<br>Lithium manganese spinel in the form of $\text{LiMn}_2\text{O}_4$<br>Polyvinylidene fluoride (binder)<br>Graphite (conductive material) |
| <b>Anode:</b>       | Carbon (active material)<br>Polyvinylidene fluoride (binder)                                                                                                                                                         |
| <b>Electrolyte:</b> | Organic solvents (non aqueous liquids)<br>Lithium salt                                                                                                                                                               |

The product does not contain metallic lithium or lithium alloys.

## **4. FIRST AID MEASURES**

### **Eye contact:**

Rinse eyes with water for 15 minutes and seek medical attention.

### **Skin contact:**

Wash area thoroughly with soap and water and seek medical attention.

## Safety information

Robert Bosch Power Tools GmbH

Revision: 2019-02-07

Rev. no.: 7.0

**Lithium ion rechargeable battery (battery packs and products with lithium ion cells)**

00635-Lilonen



### **Burns:**

If burns are caused, treat them accordingly and seek medical attention.

### **Respiratory tract:**

In case of intensive smoke generation and gas release or bad smell leave the room and initiate an alarm and fire fighting action, if required. Seek medical attention if there are large quantities and irritation of the airways. Ensure sufficient ventilation.

### **Swallowing:**

Rinse out the mouth and around the mouth with water. Immediately seek medical attention

## **5. FIREFIGHTING MEASURES**

Fires from lithium batteries in use can in principle be fought with water. No additional or special extinguishing agents need be used, since the batteries are protected accordingly. Fire surrounding the batteries is to be fought with conventional extinguishing agents. The fire of a battery cannot be considered separately from the surrounding fire.

The cooling effect of water effectively impedes fire from spreading to battery cells which still have not reached the critical ignition temperature ("thermal runaway").

The fire load can be reduced by separating high quantities and by transport out of the dangerous zone.

As with any fire, the gases produced can be a health hazard if inhaled. For this reason, sufficient ventilation should be ensured.

## **6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES**

If the battery housing gets damaged, electrolyte can leak out. Seal batteries in an airtight plastic bag, add dry sand, chalk powder ( $\text{CaCO}_3$ ) or vermiculite. Traces of electrolyte can be soaked up with dry paper towels. When doing so, prevent direct contact with skin by wearing safety gloves. Thoroughly rinse with water.

Use personal safety equipment appropriate for the situation (safety gloves, protective clothing, safety mask, breathing protection).

## **7. HANDLING AND STORAGE**

### **Handling**

No special protective clothing required for handling individual batteries.

### **Storage**

In each case, carefully observe the warnings on batteries and the operating instructions. Use only the recommended battery types.

Lithium batteries must be stored at regular temperatures and in a dry location (max. 50°C); large temperature fluctuations are to be avoided. (For example, do not store close to heating elements, do not expose to sunshine for long periods).

When storing large quantities of lithium batteries, consult local authorities and insurers.

## Safety information

Robert Bosch Power Tools GmbH

Revision: 2019-02-07

Rev. no.: 7.0

**Lithium ion rechargeable battery (battery packs and products with lithium ion cells)**

00635-Lilonen



---

### 8. EXPOSURE CONTROLS / PERSONAL PROTECTION

Lithium ion batteries are products, from which no substance is released under normal and reasonably foreseeable conditions of use.

### 9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Compact batteries with (plastic) housing, terminals.

### 10. STABILITY AND REACTIVITY

If an upper temperature limit of (e.g. 130°C) is exceeded, the batteries are in danger of bursting.

When storing the battery above a temperature (e.g. 60°C), the battery may age faster and may lose its function early.

### 11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

When handled appropriately, and when general hygiene and safety regulations are followed, there are not known any injuries. If batteries are opened through misuses or damage, discard immediately. Internal components of cell are irritants and sensitizers or maybe toxic.

### 12. ECOLOGICAL INFORMATION

When handled appropriately, there are not expected any negative impacts to the environment.

### 13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

Lithium batteries are marked with the symbol of the crossed-out wheeled bin (see figure).



The symbol reminds the end user that batteries in the EU are not permitted to be disposed of with household waste, but must be collected separately. Spent batteries have to be returned free of charge to collection schemes or distributors.

To prevent short circuits and associated heating, lithium batteries must not be stored or transported in bulk form and unprotected. Suitable measures against short circuits include:

- Placing the batteries in original packaging or a plastic bag

## Safety information

Robert Bosch Power Tools GmbH

Revision: 2019-02-07

Rev. no.: 7.0

**Lithium ion rechargeable battery (battery packs and products with lithium ion cells)**

00635-Lilonen



- Masking the contacts
- Embedding in dry sand

## **14. TRANSPORT INFORMATION**

Commercial transport of lithium ion batteries is subject to dangerous goods regulations. Transport preparations and transport are exclusively to be carried out by appropriately trained personnel and/or the process has to be accompanied by experts with suitable knowledge or qualified companies.

### **Transport regulations:**

Lithium batteries are subject to the following dangerous goods regulations and exemptions based on the respective valid revision:

Class 9

UN 3480: LITHIUM ION BATTERIES

UN 3481: LITHIUM ION BATTERIES CONTAINED IN EQUIPMENT  
(i.e. inserted in battery operated product) or  
LITHIUM ION BATTERIES PACKED WITH EQUIPMENT  
(i.e. packed together with battery operated product)

### **ADR, RID**

Special provisions: 188, 230, 310, 348, 360, 376, 377, 387, 636, 670

Packing instructions: P903, P908, P909, P910, P911, LP903, LP904, LP905, LP906

Tunnel category E

### **IMDG Code**

Special provisions: 188, 230, 310, 348, 360, 376, 377, 384, 387

Packing instructions: P903, P908, P909, P910, P911, LP903, LP904, LP905, LP906

EmS: F-A, S-I

Stowage category A

Stowage code SW19

### **ICAO, IATA-DGR**

Special provisions: A48, A88, A99, A154, A164, A181, A183, A185, A201, A206, A213, A331, A334, A802

Packing instructions: 965, 966, 967

### **All transport modes**

[Test methods and requirements

In accordance with the dangerous goods regulations for lithium batteries, each new type of cell or battery must have passed all tests listed in the UN Manual of Tests and Criteria, Part III, Section 38.3. This particularly applies also if multiple cells or batteries have been assembled into new batteries (battery packs or battery assemblies). Therefore, we hereby confirm that batteries and cells as distributed by the Robert Bosch Power Tools GmbH have passed the respective tests.

These requirements also apply to used batteries. Used batteries that are intact and undamaged can usually be transported under the regulations for unused batteries]

Defective or damaged batteries are subject to more stringent regulations. These regulations may prohibit the transport completely. A general ban applies to air transport (IATA DGR - special provision A154).

For transport of used - but not damaged - batteries please refer to the respective special provisions.

## Safety information

Robert Bosch Power Tools GmbH

Revision: 2019-02-07

Rev. no.: 7.0

**Lithium ion rechargeable battery (battery packs and products with lithium ion cells)**

00635-Lilonen



Waste batteries and batteries which are sent for recycling or disposal are prohibited from air transport (IATA Special provision A183).

Exemptions need to be approved in advance by the competent authority of the country of origin and the respective country of the airline.

## **15. REGULATORY INFORMATION**

Regardless of shape, volume, weight and application, batteries, in the EU are subject to the respective national implementation of the European Battery Directive (2006/66/EC). It includes but is not limited to regulations regarding placing on the market, collection, treatment and recycling of batteries.

Transport regulations are according to IATA, ADR, IMDG, RID. Refer to section 14.

## **16. OTHER INFORMATION**

The instructions provide help for complying with legal specifications, but do not replace them.

The foregoing information was compiled to the best of our knowledge and belief.

We cannot accept, however, responsibility for any error or omission, nor for any consequential loss or damage so arising.

The instruction does not represent any guarantee of properties. Distributors and users of the product have their own responsibility for observing applicable laws and regulations. Distributors and users of the product are responsible for complying with applicable laws and stipulations.

## **Legal Remark**

### **EC**

These batteries are no "substances" or "preparations" according to Regulation 1907/2006 EC. Instead they have to be regarded as "articles", no substances are intended to be released during handling. Therefore there is no obligation to supply a MSDS according to Regulation (EC) 1907/2006, Article 31.

### **US**

Material Safety Data Sheets (MSDS) are a sub-requirement of the Occupational Safety and Health Administration (OSHA) Hazard Communication Standard, 29 CFR Subpart 1910.1200. This Hazard Communication Standard does not apply to various subcategories including anything defined by OSHA as an "article". OSHA has defined "article" as a manufactured item other than a fluid or particle;

(i) which is formed to a specific shape or design during manufacture;

(ii) which has end use function(s) dependent in whole or in part upon its shape or design during end use; and

(iii) which under normal conditions of use does not release more than very small quantities, e.g. minute or trace amounts of a hazardous chemical, and does not pose a physical hazard or health risk to employees.

Because all of our batteries are defined as "articles", they are exempted from the requirements of the Hazard Communication Standard.