

Bezpečnostní list ES Bezpečnostní list v

souladu s nařízením (ES) č. 1907/2006 příloha II a TRGS 220 Reimo Reisemobil-Center

Li100BT Vytvořeno dne: 01/12/2020 Revize dne:

GmbH Obchodní název: LiFePO4 Baterie

Strana 1 z 17

1. Látka / přípravek a označení společnosti

Identifikace látky nebo přípravku

Popis článku: LiFePO4 baterie Li100BT

Použití: Baterie obytné plochy pro obytné vozy + karavany

Informace o výrobci / dodavateli

Společnost:

Reimo Reisemobil-Center GmbH D-63329

Egelsbach, Boschring 10 Tel.: +49 (0)

6103 8662-310 Fax: +49 (0) 6150

8662 329 E-mail: shop@reimo.com

Internet: www.reimo.com

Technické poradenství, Tel.:

Informační oddělení:

+49 (0) 6103-4005-28 Fax: +49 (0) 6150 8662 177

Tísňové číslo:

+49 (0) 6201 989 956 (pan Volker MÉller)

2. Potenciální nebezpečí

2.1 Klasifikace a označení podle RL (EU) č.: 1272/2008

Ne.

2.2 Další informace o nebezpečnosti pro člověka a životní prostředí:

Při použití k určenému účelu nelze očekávat žádné nebezpečí pro lidské zdraví nebo životní prostředí (ale viz oddíl 12.2), pokud je kryt utěsněný a nepoškozený.

Výrobek však obsahuje nebezpečné látky, které jsou vzduchotěsně a vodotěsně uzavřeny a zůstávají uzavřené i v případě předvídatelných vnějších vlivů.

Výrobek je v souladu s ADR UN 38.3, Manuál zkoušek a kritérií ST/SG/AC.10/11/Rev. 6, příloha 1, pro těsnost, pro nízkotlakou odolnost do 116 hPa, pro teplotní odolnost od -40 do +72°C, pro odolnost proti vibracím mezi 7 a 200 Hz, pro odolnost proti nárazu do 150 G (gravitační zrychlení), pro zkrat -odpor obvodu (0,1 Ω).57 +/- 4°C, testováno na přebíjení při 22V atd. (č. zprávy LCS200603069ASA společnosti Shenzhen LCS Compliance Testing Laboratory Limited ze dne 16. července 2020).

Pokud by přísady unikly v důsledku požáru, neobvyklých vnějších vlivů nebo úmyslného otevření krytu (viz také kapitola 7), existuje značná zdravotní a environmentální rizika (viz kapitoly 4, 11 a 12), včetně nebezpečí výbuchu, pokud přehřátý.

Lithium-iontové baterie musí být zlikvidovány jako zvláštní odpad zvláštním způsobem (viz kapitola 13).

Hořlavý, může explodovat v ohni nebo přehřátí

Bezpečnostní list ES Bezpečnostní list v

souladu s nařízením (ES) č. 1907/2006 příloha II a TRGS 220 Reimo Reisemobil-

Baterie Li100BT Vytvořeno dne: 01/12/2020

Center GmbH Obchodní název: LiFePO4

Revize dne:

Strana 2 ze 17

3. Složení / informace o složkách

3.1 Chemická charakteristika: Lithium-iontová baterie s fosforečnanem lithným, mědí a grafitem jako hlavními složkami, elektrolyty, kopolymer polykarbonátu/akrylonitrilu/butadienu/styrenu (PC/ABS) pro vnější pouzdro a dva polymery, polypropylen a nylon, pro články případy. Baterie obsahuje 20 článků. Ingredience jsou vzduchotěsné a vodotěsně uzavřeny

senior

3.2 Ingredience:

| Materiál | CAS č. | EINECS | charakterizace | Hmotnost% |
|--|------------|---|--|-----------|
| Plastové pouzdro PC/ABS | vynechán | vynechán | Kopolymer akrylonitril/butadien/styren/polykarbonát < 13,2 | |
| nylon, hliníková fólie, Polypropylen pouzdra vnitřních článků je vynechán | | vynechán | 2 polymery a kovový hliník | < 1,8 |
| správa baterie Systém, elektrické kabely a držáky | vynechán | vynechán | různé materiály | < 17.5 |
| Fosforečnan lithný*) 15365-14-7 neexistující směsný fosfát Synonyma: LFP, Iron Lithium Phosphate, Lithium Ferrofosfát | | | | < 13.2 |
| grafit, prášek | 7782-42-5 | 231-955-3 | krystalický uhlík | < 20.3 |
| měděná fólie | 7440-50-8 | 231-159-6 | kov | < 8.8 |
| hliníková fólie | 7429-90-5 | 231-072-3 | kov | < 6.8 |
| Poniklovaný ocelový plech není nutný | | vynechán | poniklovaná ocel < 3,4 | |
| Elektrolytová organická rozpouštědla | | Tajemství produktu žádné nebezpečné látky | | < 7.8 |
| ethylenkarbonát 96-49-1 Synonyma: EC, 2-oxo-1,3-dioxolan, 1,3-dioxolan-2-on, glykolkarbonát, | | 202-510-0 | polymer | < 4.7 |
| Hexafluorofosfát lithný (1-) | 21324-40-3 | 244-334-7 | fluoridovaný fosforečnan lithný < 3,1 | |

*) : Neklasifikováno podle většiny žadatelů o REACH: ECHA Informace o látce od 07.01.2021 (<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/cl-inventory-database/-/discli/details/91911>)

Mezi složkami podle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH) nejsou žádné látky vzbuzující velmi velké obavy (SVHC).

Bezpečnostní list ES Bezpečnostní list v

souladu s nařízením (ES) č. 1907/2006 příloha II a TRGS 220 Reimo Reisemobil-

Baterie Li100BT Vytvořeno dne: 01/12/2020

Center GmbH Obchodní název: LiFePO4

Revize dne:

Strana 3 ze 17

 3.3 Klasifikace nebezpečných složek podle nařízení 1272/2008/EU i. V. s přísl
 VI, tabulka 3

ethylenkarbonát

podráždění očí kategorie 2; H319



Signální slovo: "Pozor"

H319: Způsobuje vážné podráždění očí

hexafluorofosfát lithný (1-)

Akutní tox. (orální) 3 (Akutní toxicita, kategorie 3, požití): H301 Žíravost/

dráždivost pro kůži 1A (Žíravost pro kůži, kategorie 1A):

H314 Eye Dam. 1

(Vážné poškození očí, kategorie 1): H318 STOT RE 1 (Toxicita pro

specifické cílové orgány, opakovaná expozice, kategorie 1); H372



Signální slovo Nebezpečí"

H301: Toxický při požití.

H314: Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.

H318: Způsobuje vážné poškození očí (nepožaduje se pro označení)

H372: Způsobuje poškození orgánů (kosti, zuby) při prodloužené nebo opakované expozici.

Klasifikace podle většiny žadatelů o REACH: ECHA Informace o látce od 07.01.2021 (<https://echa.europa.eu/substance-information/-/substanceinfo/100.040.289>)

Niklovaný nebo poniklovaný ocelový plech: Bez klasifikace.

Následující klasifikace platí pouze pro niklový prášek (např. pokud je kovový nikl broušený nebo svařovaný, viz oddíl 8.2, Poznámky):

Hořlavé pevné látky kat. 2: H228 Karc.

2 (Karcinogenita, Kat. 2): H351 STOT RE

2 (Toxicita pro specifické cílové orgány, opakovaná expozice, Kat. 1): H372 Skin Sens.

1 (Senzibilizace kůže, Kat. 1): H317 Vod. chron. 3 (Chronická nebezpečnost pro vodní prostředí kat. 3): H412



Signální slovo Nebezpečí"

H228: Hořlavá tuhá látka.

H351: Podezření na vyvolání rakoviny.

H372: Způsobuje poškození orgánů při prodloužené nebo opakované expozici.

H317 může způsobit alergické reakce na kůži.

H412: Škodlivý pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky (pouze velikost částic < 1 mm).

4. Opatření první pomoci

Všeobecné: Dokud je kryt baterie utěsněný, nejsou nutná žádná opatření první pomoci.

Pokud je kryt poškozen a obsah uniká, mohou být nezbytná následující opatření první pomoci:

Po vdechnutí: z

výparů popř

Aerosoly:

Postižené místo ihned opusťte, pokud možno na čerstvý vzduch, případně nechte dýchat kyslík. Pokud poruchy přetrvávají i po několika minutách, zajistěte lékařské ošetření.

Při styku s kůží: Pokožku omyjte velkým množstvím vody a mýdlem. Odstraňte kontaminovaný oděv. Pokud příznaky přetrvávají: vyhledejte lékařskou pomoc.

Při zasažení očí: Vyplachujte oči pod tekoucí vodou po dobu nejméně 15 minut. V případě stížností se poraďte s lékařem.

Po požití: Pouze pokud je pacient plně při vědomí: nechte pacienta vypít vodu nebo mléko a případně vyvolejte zvracení v poloze na boku, zachovejte klid a teplo. poraďte se s lékařem.

Poznámky pro lékaře: Žádné

5. Protipožární opatření

Všeobecné: Většina částí výrobku je hořlavá, včetně krytu („Věnujte pozornost zvláštním nebezpečím“).

Vhodná hasiva: Oxid uhličitý, hasicí prášek, halony. Vodní proud nebo pěnu na vodní bázi použijte pouze v případě, že baterie není nabitá (zkrat!) a nepoškozená.

Hasiva, která se z

bezpečnostních důvodů nesmí použít: plný proud vody; Voda obecně, když pouzdro baterie poškozené nebo je baterie nabitá a není chráněna proti zkratu.

Zvláštní nebezpečí:

V případě požáru nebo intenzivního žáru (> 70°C) může baterie explodovat a uvolnit obsah i produkty pyrolýzy a spalování, včetně fluoridů včetně kyseliny fluorovodíkové (velmi toxické!), uhlovodíků, oxidu uhelnatého, oxidů fosforu a dusíku. oxidy. Některé obsažené elektrolyty jsou hořlavé a mohou způsobit poškození očí při kontaktu a prostřednictvím aerosolů a silně dráždí pokožku. Při vdechování aerosolů nebo par, zejména v případě požáru, může dojít k silnému podráždění dýchacích cest.

Bezpečnostní list ES Bezpečnostní list v

souladu s nařízením (ES) č. 1907/2006 příloha II a TRGS 220 Reimo Reisemobil-

Baterie Li100BT Vytvořeno dne: 01/12/2020

Center GmbH Obchodní název: LiFePO4

Revize dne:

Strana 5 ze 17

Speciální ochranné
prostředky pro hasiče:

Používejte samostatný dýchací přístroj a kompletní ochranný oblek.

Další poznámky:

V případě požáru v blízkosti vyjměte baterie z ohroženého prostoru nebo je alespoň ochlaďte. Pozor: Chlazení vodou může způsobit zkrat.

6. Opatření v případě uvolňování přísad

Všeobecné:

Následující opatření mohou být nutná pouze v případě, že je baterie poškozená a její obsah uniká nebo pokud došlo ke zkratu.

Opatření na ochranu osob: Okamžitě opusťte ohrožený prostor a

Varujte zaměstnance v oblasti. Pokud je to možné, dobře vyvětrejte ohrožený prostor a před vstupem do ohroženého prostoru s ochranným oblekem, brýlemi a rukavicemi počkejte, dokud se páry nebo aerosoly nerozptýlí.

Jinak použijte ochranu dýchacích cest (respirační maska P3 nebo ochranná kukla).

Opatření na ochranu životního prostředí:

Pokud je to možné, nedovolte, aby se dostal do země, do povrchových/podzemních vod (nebezpečí pitné vody) a také nedovolte, aby se větší množství dostalo do kanalizace.

Postup čištění/záznamu:

Zabraňte tvorbě aerosolů, prachu a výparů. Pevné přísady umístěte do uzavíratelných nádob a nádoby označte. Zbytek zametejte savým materiálem (aktivní dřevěné uhlí, písek, křemelina, vermikulit), vyvarujte se prachu a vložte do jiné uzavíratelné nádoby. Poté místo očistěte mýdlem a vodou. Podle kap. 13 vyřadit.

7. Manipulace a skladování

Pokyny pro bezpečné zacházení: Za žádných okolností neotevírejte baterii ani ji nevystavujte ohni nebo nadměrnému teplu. Nevystavujte dlouhodobě silnému slunečnímu záření. Nezpůsobte zkrat. Pokud se baterie zahřeje (< 70 °C), ochlaďte ji. Pozor: Při chlazení vodou může dojít ke zkratu! Pokud se baterie zahřeje na více než 70°C, okamžitě opusťte ohrožený prostor a varujte zaměstnance: Nebezpečí výbuchu! (vidět. Pelerína. 5 "Zvláštní nebezpečí" a kap. 6 „Osobní opatření“). Nevystavujte baterii nadměrným vibracím.

Poznámky k ohni a

Ochrana proti výbuchu:

Nezahřívejte baterii nad 70 °C. Nezpůsobte zkrat.

Bezpečnostní list ES Bezpečnostní list v

souladu s nařízením (ES) č. 1907/2006 příloha II a TRGS 220 Reimo Reisemobil-Center

Li100BT Vytvořeno dne: 01/12/2020 Revize dne:

GmbH Obchodní název: LiFePO4 Baterie

Strana 6 ze 17

Úložný prostor:

Skladujte odděleně od ostatních materiálů, zejména ne společně s hořlavými látkami, na suchém, chladném a dobře větraném místě. Čím vyšší je skladovací teplota, tím rychleji klesá kapacita nabití baterie. Baterii nabíjejte každých 6 měsíců podle doporučení výrobce baterie, i když baterie nebyla používána. Zkratu je třeba zabránit izolací pólů (nebezpečí výbuchu!). Uchovávejte nabitě a použité baterie odděleně. Třída skladování VCI: 11 (hořlavé pevné látky, TRGS 510).

8. Omezování expozice a osobní ochranné prostředky

8.1 Další informace pro

Provedení technických systémů: Při otvírání baterie - pouze kvalifikovaným personálem - pokud možno pracujte pouze v uzavřených systémech s odsáváním. Jinak pracujte pouze s odsáváním a sledováním mezních hodnot vztahujících se k pracovišti.

8.2 Komponenty s mezními hodnotami vztahujícími se k pracovišti, které mají být sledovány z hlediska bezpečnosti práce při otvírání baterie nebo při manipulaci s obsahem:

Prach:

- Číslo CAS: - 1.

vynechán

mezní hodnota -

1,25 mg/m³ (alveolární dýchací prach) 10

2. mezní hodnota:

mg/m³ (inhalovatelná frakce) faktor

- Mezní hodnota: - Typ/

odchylky 2 (II)

původ: - 3. mezní

AGW (obecná mezní hodnota prachu, TRGS 900) 0,3 mg/

hodnota: - Mezní

m³ dýchací prach 2 (II) 10 mg/m³

hodnota: - 4. mezní

hodnota: - Typ/

(vdechovatelná frakce mědi)

původ:

Obě jsou doporučení komise MAK (není povinné)

- BGW:

Hliník: 50 µg/g kreatininu v moči po několikadenní expozici a po skončení směny H (pro lithium

- Poznámky:

hexafluorofosfát); C (provize MAK pro měď a lithium hexafluorofosfát)

Lékařské vyšetření je indikováno, pokud nelze vyloučit kontakt kůže s hexafluorofosfátem lithným(1-) (GESTIS).

Existují speciální limitní hodnoty pro kovový niklový prach (0,006 mg/m³, TRGS 900, viz kapitola 3) a pro kovový hliníkový prach (1,5 mg/m³, komise MAK, srov.

GESTIS). Ty jsou však relevantní pouze tehdy, pokud jsou kovové přísady nikl nebo hliník svařeny nebo rozemlety nebo se kovový prach nebo aerosoly vytvářejí jiným způsobem. 2021

- Rok:

Vysvětlivky:

- AGW

Limit expozice na pracovišti, TRGS 900, naposledy změněn 29. září 2020 (GMBI ze dne 27. října 2020, č. 42, str. 109)

Bezpečnostní list ES Bezpečnostní list v

souladu s nařízením (ES) č. 1907/2006 příloha II a TRGS 220 Reimo Reisemobil-

Baterie Li100BT Vytvořeno dne: 01/12/2020

Center GmbH Obchodní název: LiFePO4

Revize dne:

Strana 7 ze 17

- Omezení špičky: Překročení faktoru X: Koncentrace může překročit OEL faktorem X po dobu maximálně 15 minut (doba expozice). Faktor překročení =X=: Koncentrace nesmí nikdy překročit AGW o více než faktor X (okamžitá hodnota).
 (I): Kategorie I: Látky, u kterých je místní účinek omezující, nebo látky senzibilizující dýchací cesty.
 (II): Kategorie II: absorpční látky Poznámka: Pokud je koncentrace nižší než expoziční faktor X, použij se o něco delší doby expozice: s. TRGS 900. Pokud neexistuje žádné omezení vrcholu, faktor překročení nesmí být vyšší než 8.
- BGW Biologická limitní hodnota, TRGS 903, naposledy změněna 13. března 2020 (GMBI 2020, č. 9-10, str. 200).
- Poznámky: H : látka absorbující kůži; S = senzibilizátor; Y, C (DFG): Pokud jsou pozorovány AGW a BGW, není třeba se obávat rizika poškození plodu.

8.3 Osobní ochranné prostředky při otevírání baterie nebo při uvolnění obsahu stát se:

- ochrana dýchacích cest: Používejte úplný respirátor nebo větrací kukla.
- Předpažbí: V případě kontaktu s elektrolyty používejte rukavice testované podle DIN EN 374 (doporučení výrobce rukavic). Pokud to není možné z bezpečnostních důvodů (např. práce na rotujících strojích): použijte ochranný krém na kůži. Typ krému na ochranu pokožky koordinujte s firemním lékařem.
- Poznámka:** Na rozdíl od REACH-V není specifikace materiálu rukavic dostatečná. Doba průniku závisí nejen na materiálu rukavic, ale také na výrobním procesu. Proto je důležitá rada od výrobce rukavic. Pro krátkodobou manipulaci s přísadami i. A. Odložte si gumové nebo plastové rukavice. Pro delší manipulaci: rukavice z nitrilkaučuku (NBR 0,35 mm).
- ochrana očí: Ochranné brýle s bočními štíty
- brnění: Ochranný oděv odolný proti chemikáliím. Okamžitě vyměňte kontaminovaný oděv.
- Obecná ochranná opatření: Zamezte styku s kůží a očima. Výpary nebo nevdechujte aerosoly.
- Informace o pracovní hygieně: Po manipulaci s produktem: umyjte si ruce. V Při práci nejezte, nepijte, nekuřte a nešňupete.

9. Fyzikální a chemické vlastnosti

9.1 Vzhled

- Tvar: plná
- Barva: černá
- Zápach: žádná

Bezpečnostní list ES Bezpečnostní list v souladu

s nařízením (ES) č. 1907/2006 příloha II a TRGS 220 Reimo Reisemobil-Center GmbH Obchodní

01/12/2020 Revize dne:

název: LiFePO4 Baterie Li100BT Vytvořeno dne:

Strana 8 ze 17

9.2 Data relevantní pro zabezpečení

Údaje běžně uvedené v bezpečnostním listu nejsou pro produkt relevantní. Informace týkající se bezpečnosti naleznete v kapitolách 2, 6, 7 a 10.

Jmenovité napětí: 12v
 Nosnost: 100 Ah

10. Stabilita a reaktivita

Tepelný rozklad: Nebezpečí výbuchu od 130°C.
 vyhnout se
 Podmínky: zahřívání nad 70°C; zkrat; poškození krytu; dlouhodobé skladování ve vlhkém prostředí.
 Látky, kterým je třeba se vyhnout: Silná oxidační činidla (včetně halogenů, nitrilů, peroxidu vodíku, kyseliny chloristé, aqua regia), minerální kyseliny, silné zásady
 Nebezpečné reakce: S kyselinami se mohou ze složek uvolňovat velmi toxické fluoridy a kyselina fluorovodíková.
 Nebezpečné produkty rozkladu: Velmi toxické fluoridy včetně kyseliny fluorovodíkové, uhlovodíků, oxidu uhelnatého, oxidů fosforu, malého množství aminů a oxidů dusíku.
 Nebezpečné polymerace: Žádné

11. Toxikologické informace

11.1 Informace o produktu:

Dokud obsah baterie neunikne, nelze očekávat žádné ohrožení zdraví.

Pro přísady platí:

senzibilizace: Opakovaný kontakt pokožky s kovovým niklem nebo ocelí potaženou niklem může způsobit senzibilizaci na nikel.

Mutagenita: Neexistují žádné známky mutagenity.

Toxicita pro reprodukci: Neexistují žádné známky poškození plodnosti.

Karcinogenita: Neexistují žádné důkazy o karcinogenitě.
 Neuveden v seznamu Mezinárodní agentury pro výzkum rakoviny (IARC), Národního institutu pro rakovinu/Národního toxikologického programu (NCI/NTP), Americké konference vládních průmyslových hygieniků (ACGIH) a Úřadu pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci (OSHA), viz. kap. 3.3.

Toxicita po opakované expozici (subakutní až chronická toxicita): Viz kap. 11.2

Bezpečnostní list ES Bezpečnostní list v

souladu s nařízením (ES) č. 1907/2006 příloha II a TRGS 220 Reimo Reisemobil-

Baterie Li100BT Vytvořeno dne: 01/12/2020

Center GmbH Obchodní název: LiFePO4

Revize dne:

Strana 9 ze 17

Praktické zkušenosti: Během používání nebyly hlášeny žádné příznaky otravy známý.

11.2 Informace o čistých složkách:

11.2.1 fosforečnan lithný a železnatý

Doposud nebyla sloučenina dostatečně toxikologicky prozkoumána. Nejsou k dispozici žádné údaje o zkouškách na zvířatech (viz bezpečnostní list od Sigma-Aldrich). Podobně jako u fosforečnanu železitého nelze očekávat téměř žádné toxické vlastnosti, protože sloučenina je nerozpustná, a proto se v těle jen stěží resorbuje.

11.2.2 grafit

Toxikokinetika, metabolismus a distribuce:

Zanedbatelné vstřebávání v těle.

Akutní toxicita:

Neexistují žádné hodnoty LD50 pro testování na zvířatech. Nebyla zaznamenána žádná úmrtí, ani když byly grafitové suspenze injikovány krysám (HSDB).

Zkušenosti u lidí, kteří se profesionálně zabývají grafitem (HSDB):

| | |
|-------------------------|----------------------------------|
| Po vdechnutí: | Mírné podráždění dýchacích cest. |
| Po kontaktu s pokožkou: | žádné příznaky |
| Po očním kontaktu: | Mechanické podráždění očí. |
| Po spolknutí: | Žádné zkušenosti. |

Toxicita po opakované expozici (subakutní až chronická toxicita):

Bronchitida, poškození plic po vdechnutí.

Jiné toxikologické
Tipy: Ne

11.2.3 ethylenkarbonát

Toxikokinetika, metabolismus a distribuce:

Ethylenkarbonát se může při profesionální manipulaci vstřebávat dýchacími cestami a pokožkou. Další nálezy nejsou.

Akutní toxicita:

| | | |
|----------------------------|--|------------------------------------|
| Akutní orální toxicita: | LD50 (krysa, | > 5 000 mg/kg (Merck) > |
| Akutní dermální toxicita: | orálně): LD50 (králík, | 2 000 mg/kg (OECD RL 402) |
| Akutní inhalační toxicita: | dermální): LC50 (kryší samice, inhalační): | 1 268 mg / l / 7 h (Sigma-Aldrich) |

Po vdechnutí: Nejsou žádné nálezy.

Bezpečnostní list ES Bezpečnostní list v

souladu s nařízením (ES) č. 1907/2006 příloha II a TRGS 220 Reimo Reisemobil-Center

Li100BT Vytvořeno dne: 01/12/2020 Revize dne:

GmbH Obchodní název: LiFePO4 Baterie

Strana 10 ze 17

| | |
|---|---|
| Po kontaktu s pokožkou: | Mírné podráždění u králíků (OECD RL 402). |
| Po očním kontaktu: | Podráždění / nebezpečí vážného poškození očí (OECD RL 405) |
| Po spolknutí: | Nejsou žádné nálezy. |
| senzibilizace: | Neexistují žádné důkazy o senzibilizačním účinku (BÉhlerův test, na morčatech; OECD 406; Sigma-Aldrich) |
| Mutagenita: | Neexistují žádné známky mutagenity. Bakteriální mutagenita: Amesův test negativní (Merck), negativní výsledek in vitro testu genových mutací na buňkách myšního lymfomu (Sigma-Aldrich) viz kap. 11.1 viz kap. 11.1 |
| Toxicita pro reprodukci: | |
| Karcinogenita: | |
| Toxicita po opakované expozici (subakutní až chronická toxicita): | Nejsou k dispozici žádné informace. |
| Jiné toxikologické Tipy: | Ne |

11.2.4 hexafluorofosfát lithný (1-)

Toxikokinetika, metabolismus a distribuce:

Hexafluorofosfát lithný(1-) může být během pracovního použití absorbován kůží a dýchacími cestami ve formě aerosolů. Další nálezy nejsou.

Akutní toxicita:

Akutní orální toxicita: LD50 (krysa, samice, orálně): > 50 mg/kg (OECD RL 423, Sigma Aldrich)

Po vdechnutí: Silné podráždění dýchacích cest.

Po kontaktu s pokožkou: Silné podráždění až chemické poleptání (test na modelu umělé kůže, Sigma-Aldrich)

Po očním kontaktu: Silné podráždění / nebezpečí vážného poškození očí (OECD RL 405)

Po spolknutí: Jedovatý. Silné podráždění krku a žaludku.

senzibilizace: Neexistují žádné důkazy o senzibilizačním účinku (in-vitro test na myších: negativní, OECD RL429, Sigma-Aldrich)

Mutagenita: Neexistují žádné známky mutagenity. Mutagenita v zárodečných buňkách: Amesův test S. typhimurium: negativní, Sigma-

Toxicita pro reprodukci: Aldrich) viz kap. 11.1 viz kap. 11.1

Karcinogenita: Toxicita po opakované expozici (subakutní až chronická toxicita):

Způsobuje poškození kostí a zubů při dlouhodobé nebo opakované expozici.

Jiné toxikologické

Bezpečnostní list ES Bezpečnostní list v souladu

s nařízením (ES) č. 1907/2006 příloha II a TRGS 220 Reimo Reisemobil-Center GmbH

Vytvořeno dne: 01/12/2020 Revize dne:

Obchodní název: LiFePO4 Baterie Li100BT

Strana 11 ze 17

Tipy: Pokud se v důsledku požáru nebo kyselin uvolní fluorid nebo kyselina fluorovodíková, hrozí značná zdravotní rizika.

11.2.4 další ingredience

Ostatní složky jsou z hlediska toxikologie ve srovnání s uvedenými složkami zanedbatelné, zejména proto, že nikl, hliník a měď nejsou práškovité.

12. Informace o ekologii

12.1 Produkt:

Výrobek v určeném stavu nezpůsobuje žádné ekologické škody. Při likvidaci výrobku do životního prostředí však pouzdro po delší době nebo v důsledku vnějších vlivů vyteče a obsah se dostane do okolí. Vzhledem k třídám ohrožení vody složek podle AwSV je výrobek vysoce nebezpečný pro vodu (WGK 3). Při správném používání není neporušená baterie nebezpečná pro vodu (WGK 0). Nesmíte ale zmoknout, od té doby hrozí zkrat, který může zničit baterii a uvolnit přísady.

12.2 Pro čisté složky jsou k dispozici následující toxikologické údaje :

12.2.1 Fosforečnan lithný:

Ňkotoxické účinky: Vzhledem ke špatné rozpustnosti nelze očekávat silné eutoxické účinky. Trifylin, Li(Fe,Mn)[PO₄], je přirozeně se vyskytující lithiový minerál, ve kterém jsou ionty Fe(II) částečně nahrazeny ionty Mn(II) ve srovnání s fosforečnanem lithným.

Ňkotoxické údaje: Nejsou k dispozici žádné údaje o ekotoxicitě.

Biologická odbouratelnost: Vzhledem k tomu, že jde o anorganickou látku, nelze očekávat žádnou významnou biologickou odbouratelnost nebo přeměnu.

Abiotická rozložitelnost: Přinejmenším v delším časovém horizontu lze v prostředí očekávat přeměnu na oxid lithný a fosforečnan železitý.

WGK: 1 (mírně nebezpečný pro vodu) Vlastní klasifikace analogicky k Fosforečnan trilitný a fosforečnan železitý (oba WGK 1)

12.2.2 Grafit:

Ňkotoxické účinky: Vzhledem k tomu, že se jedná o přírodní látku nerozpustnou ve vodě, nelze očekávat žádné toxické účinky. Není biologicky odbouratelný.

Ňkotoxické údaje: Nejsou k dispozici žádné údaje o ekotoxicitě.

WGK: Látka neohrožující vodu, kód č.: 801 (BAnz. AT)

12.2.3 Měď

Ňkotoxické účinky: Kovová měď se ve vodě mobilizuje pouze při pH < 2,8 oxidací za vzniku měďnatých iontů. Ty jsou silně adsorbovány pevnými látkami, takže i oxidovaná, rozpustná měď má pouze nízkou pohyblivost v podlahách (HSDB). Bioakumulace se nepředpokládá.

Kotoxické údaje pro ionty mědi (GESTIS):

Toxicita pro ryby: LC50: 0,0087 - 21 mg/l/96 h; Průměr: 0,665 mg/l / 96 h (114 studií)

Toxicita pro koryšce: LC50: 0,000072 - 5,36 mg/l / 48h; Průměr: 0,044 mg/l/96 h (135 studie)

Toxicita pro koryšce: EC50: 0,0016 - 0,34 mg/l / 48 h; Průměr: 0,02 mg/l / 96 h (75 studií)

Toxicita řas: EC50: 0,01 - 0,91 mg/l / 72 h; Průměr: 0,57 mg/l / 72 h (9 studií)

Toxicita řas: EC50: 0,04 - 9,2 mg/l / 96 h; Průměr: 7,9 mg/l / 96 h (3 studie)

Více informací:

WGK: Látka neohrožující vodu, identifikační číslo: 1443 (BAnz. AT) log

Rozdělení: P(o/w) = -0,23 (GESTIS, Merck)

WGK: 1 (mírně nebezpečný pro vodu) Kód: 4077 (BAnz. AT)

12.2.4 Hliník:

Ňkotoxické účinky: Není biologicky odbouratelný. Hliník může být pomalu oxidován a rozpouštěn v kyselých půdách (pH < 4,5). Rozpuštěný hliník je toxický pro vodní organismy.

Kotoxické údaje pro rozpuštěné ionty hliníku:

Toxicita pro ryby: LC50: 0,12 - 5,2 mg/l střední hodnota: 1,55 mg/l (Gestis)

Toxicita dafnie: Daphnia magna: toxické od 136 mg/l (Merck)

Toxicita řas: Scenedesmus quadricauta: toxické od 1,5 mg/l (Merck)

WGK: Látka neohrožující vodu, kód č.: 1443 (BAnz. AT)

12.2.5 ethylenkarbonát

Ňkotoxické účinky: Snadno biologicky odbouratelný. Bioakumulace se nepředpokládá.

ŇKotoxické údaje (Merck):

Toxicita pro ryby: Leuciscus idus: LC50: > 1 000 mg/l / 96 h

Toxicita dafnie: Daphnia magna: EC50: > 100 mg/l / 48 h

Bakteriální toxicita: Pseudomonas putida: EC50: > 10 000 mg/l / 17 h

Více informací:

Biologická odbouratelnost: 86,9 % / 29 d (aerobní, Sigma-Aldrich)

Bezpečnostní list ES Bezpečnostní list v

souladu s nařízením (ES) č. 1907/2006 příloha II a TRGS 220 Reimo Reisemobil-

Baterie Li100BT Vytvořeno dne: 01/12/2020

Center GmbH Obchodní název: LiFePO4

Revize dne:

Strana 13 ze 17

Rozdělení: log P(o/w) = -0,34 (Merck)

WGK: 1 (mírně nebezpečný pro vodu), (BAnz. AT, kód: 2268)

12.2.6 Hexafluorofosfát lithný (1-)

Ňkotoxické účinky: Nejsou žádné informace.

Ňkotoxické údaje (Sigma-Aldrich):

Toxicita pro ryby: Leuciscus idus: LC50: > 1 000 mg/l / 96 h Daphnia magna:
 Toxicita dafnie: EC50: > 100 mg/l / 48 h (OECD 202)
 Bakteriální toxicita: Pseudomonas putida: EC50: > 1 000 mg/l/3 h (OECD 209)
 Toxicita řas: Pseudokirchneriella subcap.: EC50: > 100 mg/l / 76 h (OECD 201)

Více informací:

WGK: 2 (nebezpečný pro vodu) (BAnz. AT, identifikační číslo: 9245)

Ňkotoxické údaje (Sigma-Aldrich):

Toxicita dafnie: Daphnia magna: EC50: > 100 mg/l / 48 h (OECD 202)
 Bakteriální toxicita: Pseudomonas putida: EC50: > 1 000 mg/l / 3 h (OECD 209)
 Toxicita řas: Pseudokirchneriella subcap.: EC50: > 100 mg/l / 76 h (OECD 201)

Více informací:

WGK: 2 (nebezpečný pro vodu) (BAnz. AT, identifikační číslo: 9245)

12.2.7 Ostatní přísady

Ostatní složky jsou v podstatě polymery, které jsou špatně odbouratelné v životním prostředí, ale mají pouze malé toxické účinky kvůli jejich nerozpustnosti ve vodě. Pro všechny ostatní složky platí následující:

WGK: Látka neohrožující vodu, kód č.: 766 (BAnz. AT)

Nedovolte, aby se přísady dostaly do pitné vody, odpadních vod nebo půdy (viz kapitoly 12.1 a 13.1).

13. Pokyny k likvidaci

13.1 Produkt:

Neporušené lithiové baterie nevyžadují monitorování. Mohou být zlikvidovány pouze po úpravě a částečné recyklaci složek (BattGDV nebo RL 2006/66EG). Mohou být vráceny dodavateli nebo musí být ponechány recyklátorovi. Nesmí se likvidovat s domovním odpadem ani je nelze likvidovat přímo jako nebezpečný odpad.

To platí i v případě, že je kryt vadný a některé složky byly jinak umístěny v uzavřené nádobě spolu s kontaminovaným adsorpčním a filtračním materiálem. Likvidace lithiových baterií s vadným krytem nebo jejich obsahem vyžaduje dozor (*).

Bezpečnostní list ES Bezpečnostní list v souladu

s nařízením (ES) č. 1907/2006 příloha II a TRGS 220 Reimo Reisemobil-Center GmbH Obchodní

01/12/2020 Revize dne:

název: LiFePO4 Baterie Li100BT Vytvořeno dne:

Strana 14 ze 17

| | |
|---------------|-------------------------------|
| Kód odpadu: | 16 06 05 |
| Název odpadu: | ostatní baterie a akumulátory |

13.2 Baterie s poškozeným krytem nebo obsahem:

| | |
|------------------|--|
| Kód odpadu: | 16 06 06* |
| Označení odpadu: | odděleně sbírané elektrolyty z baterií a akumulátory |

*: Nebezpečný odpad vyžadující dozor

13.3 Balení baterií:

a) Plastové obaly:

| | |
|------------------|----------------|
| Kód odpadu: | 15 01 02 |
| Označení odpadu: | Plastové obaly |

b) obaly vyrobené z kovových obalů:

| | |
|------------------|--------------|
| Kód odpadu: | 15 01 04 |
| Označení odpadu: | kovové obaly |

(Odpadové kódy a označení dle AVV)

14. Informace o dopravě

14.1 Pozemní přeprava ADR/RID UN

| | |
|---|---|
| číslo: | 3480 |
| Vlastní technický název: Zápis v přepravním dokladu UN 3480 lithium-iontové baterie, 9, (E) | Lithium-iontové baterie |
| Třída: | 9 |
| Klasifikační kód: Obalová skupina: Štítky: Zvláštní ustanovení: LQ: | M4 vynechán 9A |
| Vyjmutá množství: Pokyny pro balení: Kategorie tunelu (kód): | SV 188, 230, 310, 348, 376, 377, 387, 636 0 E0 P 903,908,909,910,911 a LP 903,904,905,906 2(E) |

Poznámka: Pro přepravu baterií, které nepodléhají ADR, platí zvláštní předpisy SV 188.

Při přepravě vadných baterií je třeba dodržovat zvláštní předpisy SV 376.
Pro přepravu k likvidaci je třeba dodržovat zvláštní předpisy SV 377 a 636.

14.2 Námořní přeprava IMDG

UN číslo: 3480 Vlastní technický název: Lithium-iontové baterie Záznam v přepravním dokladu UN 3480 Lithium-iontové baterie, třída 9: 9

Bezpečnostní list ES Bezpečnostní list v

souladu s nařízením (ES) č. 1907/2006 příloha II a TRGS 220 Reimo Reisemobil-Center

Li100BT Vytvořeno dne: 01/12/2020 Revize dne:

GmbH Obchodní název: LiFePO4 Baterie

Strana 15 ze 17

| | |
|--------------------------|---|
| Další riziko: | vynechán |
| Látka znečišťující moře: | Ne |
| Štítek nebezpečí: | 9A |
| Balící skupina: | je vynechán |
| Zvláštní ustanovení: | SV 188, 230, 310, 348, 360, 376, 377, 384, 387, 390 0 |
| LQ: | |
| Osvobozená množství: | E0 |
| Pokyny pro balení: | P903,908,909,910,911,LP903,904,905,906 |
| EMS: | FA, SI |
| Skladování/manipulace: | A, SW19 |

Poznámka:

Pro přepravu baterií, které nepodléhají IMDG, platí zvláštní předpisy SV 188.

Při přepravě vadných baterií je třeba dodržovat zvláštní předpisy SV 376.

Pro přepravu k likvidaci je třeba dodržovat zvláštní předpisy SV 377.

14.3 Letecká přeprava ICAO-TI a IATA-DGR 61. vydání ze 7. listopadu 2019: UN číslo: 3480

Letecký název: Lithium-iontové baterie Záznam

v přepravním dokladu UN 3480 Lithium-iontové baterie, třída 9:

9 Další riziko: není použitelný Štítek s nebezpečím : 9A Skupina balení: N/A LQ:

0 Vyjmutá množství: E0 Pokyny pro balení:

965 Max. Hrubá hmotnost na balík: Zvláštní

ustanovení: Kód ERG:

35 kg

A88,99,154,164,183,201,206,213,331,334,802

12FZ

Další upozornění na nebezpečí na obalu:

**Poznámka:**

Doprava osobními letadly je zakázána. Baterie nesmí být poškozeny.

Stav nabití nesmí být vyšší než 30 %. Kapacita (Wh) musí být uvedena na obalu. Pozor, různé letecké společnosti mají svá zvláštní pravidla pro přepravu lithium-iontových baterií.

15. Předpisy

VO (EG) č. 1907/2006 (REACH) ze dne 18.12.2006, naposledy změněno 21.12.2020.

VO 1272/2008/EU (GHS nebo CLP) ze dne 16. prosince 2008, naposledy změněno 13. listopadu 2020.

15.1.1 Neexistují žádná posouzení chemické bezpečnosti podle nařízení (ES) č. 1907/2006.

Bezpečnostní list ES Bezpečnostní list v souladu

s nařízením (ES) č. 1907/2006 příloha II a TRGS 220 Reimo Reisemobil-Center GmbH Obchodní

01/12/2020 Revize dne:

název: LiFePO4 Baterie Li100BT Vytvořeno dne:

Strana 16 ze 17

15.1.2 Klasifikace a označení: Žádné (viz kapitola 2)

15.1.3 Látky vzbuzující velmi velké obavy (SVHC):

Výrobek neobsahuje žádné látky vzbuzující mimořádné obavy podle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), čl. 57 a - f nebo dodatek XIV a XVII

15.1.4 Látky PBT (perzistentní, bioakumulativní a toxické látky) a vPvB (velmi perzistentní a vysoce bioakumulativní) látky v souladu s implementací nařízení (ES) č. 850/2004 nebo VO (ES) č. 1907/2006 (REACH), Článek 57 d + e nebo příloha XIII:

Žádná ze složek není uvedena.

15.1.5 VO (EG) č. 1005/2009 o látkách, které vedou k poškozování ozonové vrstvy:

Žádná ze složek není uvedena (Poslední dodatek: Prováděcí rozhodnutí (EU) č. 2020/2181 ze dne 31. prosince 2020.)

Všechny ostatní relevantní předpisy jsou uvedeny jinde v tomto bezpečnostním listu.

15.2 Národní předpisy Německo:

15.2.1 Zvláštní ustanovení Nařízení o nebezpečných látkách: Žádné

15.2.2 Nařízení o závažných haváriích:

Příloha I, č. 1.1.2: dolní množstevní limit: 50 t; horní prahové množství: 100 t [platí pouze pro lithiumhexafluorofosfát(1-)]

15.2.3 TA Air:

Oddíl 5.2.1: Celkový prach, včetně jemného prachu: maximální hmotnosti průtok: 0,20 kg/h (při max. hmotnostní koncentraci 150 mg/m³) nebo max. hmotnostní koncentraci: 20 mg/m³.

15.2.4 AwsV:

Poškozená baterie je vysoce nebezpečná pro vodu (WGK 3).
 Neporušená baterie není nebezpečná pro vodu (WGK 0), pokud dojde k poškození, např. B. lze vyloučit provoz vysokozdvíhových vozíků.

15.2.5 Těkavé sloučeniny:

Ne; VOC: 0

15.2.6 Třída úložiště VCI:

11 (hořlavé pevné látky, TRGS 510)

15.3 Další předpisy, omezení a zákazy (relevantní pouze v případě, že pouzdro baterie vytéká nebo je otevřené.):

TRGS 401: Nebezpečí při styku s kůží, stanovení - posouzení - opatření; Vydání z června 2008; naposledy opraveno 14.02.2011

TRGS 402: Stanovení a posouzení nebezpečí spojených s činnostmi zahrnujícími nebezpečné látky: inhalační expozice; Vydání leden 2010, naposledy změněno nebo doplněno 08.09.2016, GMBI č. 43 ze dne 21.10.2016 str. 843

Dodržujte pracovní omezení pro mladé lidi (směrnice 94/33/ES).

Bezpečnostní list ES Bezpečnostní list v

souladu s nařízením (ES) č. 1907/2006 příloha II a TRGS 220 Reimo Reisemobil-

Baterie Li100BT Vytvořeno dne: 01/12/2020

Center GmbH Obchodní název: LiFePO4

Revize dne:

Strana 17 ze 17

Leták BG-Chemie: M004: Dráždivé/žíravé látky

Je třeba dodržovat obecná preventivní opatření pro nebezpečné látky.

16. Další informace

Použité zkratky: ACGIH:

American Conference of Governmental Industrial Hygienists Aqu. chron.: Vodní

chronická: ohrožující vodu, chronická AwSV: Nařízení o systémech nakládání

s látkami ohrožujícími vodu z 18. dubna 2017 AVV: Nařízení o evropském katalogu odpadů Federal Gazette AT:

Seznam látek ohrožujících vodu, zveřejněný ve Spolkovém věstníku

AT z 10. srpna 2017, poslední změna dne 17. prosince 2020 BSB: Biologická spotřeba kyslíku Číslo CAS: Číslo systému

Chemical Abstract System EC50:

Účinná dávka, při které 50 % testovaných

zvířat vykazuje příznaky EINECS: Evropský seznam existujících

komerčních Látky (Evropský katalog komerčně dostupných látek)

GESTIS: Databáze Institutu pojištění odpovědnosti zaměstnavatele pro bezpečnost práce GMBI:

Společný ministerský věstník (Webb: gmbi-online.de)

IARC: Mezinárodní agentura pro výzkum rakoviny (World Health Agency)

Kat.: Kategorie

LC50: Smrtná koncentrace (smrtná koncentrace) pro 50 % pokusných zvířat LD50: Smrtná

dávka (smrtná dávka) pro 50 % pokusných zvířat LDLO: Nejnižší dávka,

při které první pokusná zvířata zemřou MAK: Maximální koncentrace na

pracovišti Merck, Sigma-Aldrich, atd.: Aktuální

bezpečnostní list od společnosti Merck, Darmstadt nebo Sigma Aldrich atd.

NIOSH: Národní institut pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci (USA)

NOEC: Koncentrace bez pozorovaného účinku (koncentrace, při které nebyly pozorovány žádné účinky)

NTP: Národní toxikologický program (USA)

OECD: Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj OSHA: Správa bezpečnosti a

ochrany zdraví při práci RL: Směrnice

TA-Luft: Technické pokyny pro udržování čistého vzduchu TDLO:

nejnižší dávka, při které se objeví příznaky otravy TG: testovací směrnice

ThSB: teoretická

spotřeba kyslíku TOC: celkový organický uhlík

VCI: Asociace německých chemických inženýrů

VOC: Těkavé organické uhliky (těkavé organické sloučeniny)

WGK: Třída ohrožení vody (srov. AwSV)

Informace jsou založeny na našich současných znalostech a slouží k popisu produktu s ohledem na bezpečnostní opatření, která je třeba přijmout. Nepředstavují záruku vlastností popsaného výrobku. V případě výskytu nepředvídatelných účinků nebo vlastností tohoto výrobku nenahrazuje bezpečnostní list konzultaci s vyškolenými odborníky.