

Abschnitt 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BEZIEHUNGSWEISE DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS**1.1. Produktidentifikator**

Produktbeschreibung: Lithium borohydride, 4M (10 wt.%) solution in THF
Cat No. : 428880000; 428881000; 428888000

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

Empfohlene Verwendung
Verwendungen, von denen
abgeraten wird

Laborchemikalien.
Keine Information verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung
des
Unterneh-
mens

EU-Einheit / Firmenname
Thermo Fisher Scientific
Janssen Pharmaceuticalaan 3a, 2440 Geel, Belgium

Britische Einheit / Firmenname
Fisher Scientific UK
Bishop Meadow Road,
Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom

Schweizer Vertriebspartner
Fisher Scientific AG
Neuhofstrasse 11, CH 4153 Reinach
Tel: +41 (0) 56 618 41 11
e-mail - infoch@thermofisher.com

E-Mail-Adresse

begel.sdsdesk@thermofisher.com

1.4. Notrufnummer

Für Informationen in den **USA** , Tel.: 001-800-227-6701
Für Informationen in **Europa** , Tel.: +32 14 57 52 11

Notrufnummer **Europa**: +32 14 57 52 99
Notrufnummer **USA** : 201-796-7100

Telefonnr. **CHEMTREC, USA** : 800-424-9300
Telefonnr. **CHEMTREC Europa**: 703-527-3887

Ausschließlich für Kunden in Österreich:
Notrufnummer der Vergiftungsinformationszentrale der Gesundheit Österreich GmbH:
Notruf 0–24 Uhr: +43 1 406 43 43
Bürozeiten: Montag bis Freitag, 8 bis 16 Uhr, Tel.: +43 1 406 68 98

Für Kunden in der Schweiz:

Tox Info Suisse Notrufnummer: **145 (24h)**
Tox Info Suisse: +41-44 251 51 51 (Notrufnummer aus dem Ausland)
Chemtrec (24h) Gebührenfrei: 0800 564 402

SICHERHEITSDATENBLATT

Lithium borohydride, 4M (10 wt.%) solution in THF

Überarbeitet am 06-Dez-2024

Chemtrec Lokal: +41-43 508 20 11 (Zürich)

Abschnitt 2: MÖGLICHE GEFAHREN

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Physikalische Gefahren

Entzündbare Flüssigkeiten
Substanzen/Gemische, die bei Kontakt mit Wasser entflammbare Gase abgeben

Kategorie 2 (H225)
Kategorie 1 (H260)

Gesundheitsrisiken

Akute orale Toxizität
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut
Schwere Augenschädigung/-reizung
Karzinogenität
Toxizität für bestimmtes Zielorgan - (Einmalige exposition)

Kategorie 4 (H302)
Kategorie 1 B (H314)
Kategorie 1 (H318)
Kategorie 2 (H351)
Kategorie 3 (H335) (H336)

Umweltgefahren

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

2.2. Kennzeichnungselemente



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar
H260 - In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase, die sich spontan entzünden können
H302 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken
H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden
H335 - Kann die Atemwege reizen
H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen
H351 - Kann vermutlich Krebs erzeugen
EUH019 - Kann explosionsfähige Peroxide bilden

Sicherheitshinweise

P210 - Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen
P231 + P232 - Inhalt unter inertem Gas handhaben und aufbewahren. Vor Feuchtigkeit schützen
P280 - Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen
P301 + P330 + P331 - BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen

SICHERHEITSDATENBLATT

Lithium borohydride, 4M (10 wt.%) solution in THF

Überarbeitet am 06-Dez-2024

P303 + P361 + P353 - BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen oder duschen
P305 + P351 + P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen
P310 - Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen

2.3. Sonstige Gefahren

Reagiert mit Wasser

Giftig für terrestrische Wirbeltiere

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische

| Bestandteil | CAS-Nr | EG-Nr: | Gewichtsprozent | CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 |
|------------------|------------|-------------------|-----------------|---|
| Lithiumborhydrid | 16949-15-8 | EEC No. 241-021-7 | 10 | Water-react. 1 (H260) Acute Tox. 3 (H301) Skin Corr. 1B (H314) Eye Dam. 1 (H318) EUH014 |
| Tetrahydrofuran | 109-99-9 | 203-726-8 | 90 | Flam. Liq. 2 (H225) Acute Tox. 4 (H302) Eye Irrit. 2 (H319) STOT SE 3 (H335) STOT SE 3 (H336) Carc. 2 (H351) (EUH019) |

| Bestandteil | Spezifische Konzentrationsgrenzen (SCLs) | M-Faktor | Komponentennotizen |
|-----------------|--|----------|--------------------|
| Tetrahydrofuran | Acute Tox. 4 :: C>82.5% Eye Irrit. 2 :: C>=25% STOT SE 3 :: C>=25% | - | - |

| Bestandteile | REACH Nr. |
|---------------------|------------------|
| Tetrahydrofuran | 01-2119444314-46 |
| Lithium borohydride | 01-2120840551-61 |

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Empfehlung

Dieses Sicherheitsdatenblatt ist dem behandelnden Arzt vorzuzeigen. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich.

Augenkontakt

Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich.

Hautkontakt

Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang abwaschen. Kontaminierte Kleidung und Handschuhe ausziehen und vor dem erneuten Tragen waschen, einschließlich der Innenseite. Sofort einen Arzt hinzuziehen.

SICHERHEITSDATENBLATT

Lithium borohydride, 4M (10 wt.%) solution in THF

Überarbeitet am 06-Dez-2024

| | |
|-------------------------------------|--|
| Verschlucken | KEIN Erbrechen herbeiführen. Mund mit Wasser ausspülen. Niemals einer bewusstlosen Person Wasser geben. Sofort einen Arzt hinzuziehen. |
| Einatmen | Bei Atemstillstand mit zusätzlichem Sauerstoff künstlich beatmen. Aus dem Gefahrenbereich entfernen, auf den Boden legen. Keine Mund-zu-Mund Beatmung anwenden, wenn betroffene Person den Stoff verschluckt oder inhaliert hat; künstlich beatmen mithilfe einer Taschenmaske, die mit einem Einwege-Ventil ausgestattet ist oder mit einem anderen geeigneten medizinischen Wiederbeatmungsgerät. Sofort einen Arzt hinzuziehen. |
| Selbstschutz des Ersthelfers | Sicherstellen, dass ärztliches Personal über den (die) beteiligten Stoff(e) unterrichtet ist, Maßnahmen zum eigenen Schutz trifft und eine Ausbreitung der Kontaminierung vermeidet. |

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Verursacht über alle Expositionswägen Verätzungen. Kann bei Verschlucken starke Schwellungen, schwere Schäden an empfindlichen Gewebepartien und eine Perforierung auslösen: Einatmen hoher Dampfkonzentrationen kann Kopfschmerzen, Schwindel, Schläfrigkeit, Übelkeit und Erbrechen verursachen: Das Produkt ist ein ätzendes Material. Eine Magenspülung oder Erbrechen ist kontraindiziert. Eine mögliche Perforation des Magens oder der Speiseröhre muss untersucht werden: Verursacht Depression des Zentralnervensystems

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

| | |
|-----------------------------|---|
| Hinweise an den Arzt | Symptomatische Behandlung. Die Symptome können verzögert auftreten. |
|-----------------------------|---|

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Trockensand. Pulver. Wassernebel kann zum Kühlen geschlossener Behälter verwendet werden.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Wasser. Kohlendioxid (CO2). Schaum. Kein auf Halon basiertes Löschmittel verwenden.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Reagiert heftig mit Wasser. Entzündlich. Das Produkt verursacht Verätzungen der Haut, Augen und Schleimhäute. Behälter können beim Erhitzen explodieren. Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden. Die Dämpfe können sich zu einer Zündquelle fortbewegen, von wo Flammen zurückzuschlagen können.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Wasserstoff, Boroxide, Lithium oxide.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Wie bei jedem Brand ist ein umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät im Druckanforderungsmodus gemäß MSHA/NIOSH (genehmigt oder äquivalent) zu verwenden und vollständige Schutzkleidung zu tragen. Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung reizender Gase und Dämpfe führen.

Abschnitt 6: MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden. Ausreichende Belüftung sicherstellen. Mitarbeiter in sichere Bereiche evakuieren. Personen vom Verschütteten/der Leckage fernhalten und auf windzugewandte Seite schicken. Alle Zündquellen

SICHERHEITSDATENBLATT

Lithium borohydride, 4M (10 wt.%) solution in THF

Überarbeitet am 06-Dez-2024

entfernen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Darf nicht in die Umwelt freigesetzt werden.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit inertem, absorbierenden Material aufsaugen. Bis zur Entsorgung in geschlossenen und geeigneten Behältern aufbewahren. Verschüttetes Material nicht mit Wasser in Kontakt kommen lassen. Alle Zündquellen entfernen. Funkensichere Werkzeuge und explosionssichere Ausrüstung verwenden.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 8 und 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Schutzausrüstung/Gesichtsschutz tragen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Nur unter einer chemischen Abzugshaube verwenden. Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen. Nicht verschlucken. Bei Verschlucken sofort medizinische Hilfe aufsuchen. Keinen Kontakt mit Wasser zulassen. Wenn Verdacht auf Peroxidbildung besteht, den Behälter nicht öffnen oder bewegen. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Nur funkenfreies Werkzeug verwenden. Um die Entzündung der Dämpfe durch elektrostatische Entladungen zu vermeiden, müssen alle Metallteile der benutzten Geräte geerdet werden. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

Hygienemaßnahmen

Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Kontaminierte Kleidung und Handschuhe ausziehen und vor dem erneuten Tragen waschen, einschließlich der Innenseite. Vor Pausen und nach der Arbeit die Hände waschen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Bereich für entzündliche Stoffe. Unter inerter Atmosphäre aufbewahren. Von Wasser oder feuchter Luft fernhalten. Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern. Von Hitze, Funken und Flammen fernhalten. Gegen direkte Sonneneinstrahlung schützen. Lagerfähigkeit 12 Monate. Kann bei längerer Lagerung explosive Peroxide bilden. Die Behälter müssen beim Öffnen datiert werden und regelmäßig auf das Vorhandensein von Peroxid geprüft werden. Sollten sich in einer peroxidierbaren Flüssigkeit Kristalle bilden, kann Peroxidation stattgefunden haben. Das Produkt muss dann als extrem gefährlich angesehen werden. In diesem Fall darf der Behälter nur aus der Ferne von Fachkräften geöffnet werden. Bereich für korrosive Stoffe.

Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 510 Lagerklasse LGK 4.3 (LGK)

Schweiz - Gefahrstofflagerung

Lagerklasse - SC 4.3

<https://www.kvu.ch/de/themen/stoffe-und-produkte>

7.3. Spezifische Endanwendungen

Verwendung in Labors

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzen

SICHERHEITSDATENBLATT

Lithium borohydride, 4M (10 wt.%) solution in THF

Überarbeitet am 06-Dez-2024

Liste Quelle (n) EU - Richtlinie (EU) 2019/1831 der Kommission vom 24. Oktober 2019 zur Festlegung einer fünften Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates und zur Änderung der Richtlinie 2000/39/EG der Kommission DE - MAK- und BAT-Werte Liste 2011 Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und biologische Arbeitsstofftoleranzwerte Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Veröffentlicht am 1.Juli 2011 Senatskommision zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe AT - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über krebserzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwerteverordnung 2003 - GKV 2003) Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit BMWA geändert durch die Verordnung BGBI. II Nr. 119/2004, BGBI. II Nr. 242/2006, BGBI. II Nr. 243/2007, BGBI. I Nr. 51/2011, BGBI. II Nr. 186/2015, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBI. II Nr. 254/2018. CH - Die Schweizer Regierung hat eine Richtlinie über Grenzwerte für Arbeitsstoffe (Grenzwerte am Arbeitsplatz) erlassen, die auf der schweizerischen Bundesverordnung "Verordnung über die Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten" basiert. Diese Weisung wird von der SUVA (Schweizerische Unfallversicherungsanstalt) verwaltet, periodisch überarbeitet und durchgesetzt.

| Bestandteil | Europäische Union | Großbritannien | Frankreich | Belgien | Spanien |
|-----------------|---|---|--|---|---|
| Tetrahydrofuran | TWA: 50 ppm (8h) TWA: 150 mg/m ³ (8h) STEL: 100 ppm (15min) STEL: 300 mg/m ³ (15min) Skin | STEL: 100 ppm 15 min STEL: 300 mg/m ³ 15 min TWA: 50 ppm 8 hr TWA: 150 mg/m ³ 8 hr Skin | TWA / VME: 50 ppm (8 heures). restrictive limit TWA / VME: 150 mg/m ³ (8 heures). restrictive limit STEL / VLCT: 100 ppm. restrictive limit STEL / VLCT: 300 mg/m ³ . restrictive limit Peau | TWA: 50 ppm 8 uren TWA: 150 mg/m ³ 8 uren STEL: 100 ppm 15 minuten STEL: 300 mg/m ³ 15 minuten Huid | STEL / VLA-EC: 100 ppm (15 minutos). STEL / VLA-EC: 300 mg/m ³ (15 minutos). TWA / VLA-ED: 50 ppm (8 horas) TWA / VLA-ED: 150 mg/m ³ (8 horas) Piel |

| Bestandteil | Italien | Deutschland | Portugal | Die Niederlande | Finnland |
|-----------------|--|---|---|--|--|
| Tetrahydrofuran | TWA: 50 ppm 8 ore. Time Weighted Average TWA: 150 mg/m ³ 8 ore. Time Weighted Average STEL: 100 ppm 15 minuti. Short-term STEL: 300 mg/m ³ 15 minuti. Short-term Pelle | TWA: 50 ppm (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 150 mg/m ³ (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 20 ppm (8 Stunden). MAK TWA: 60 mg/m ³ (8 Stunden). MAK Höhepunkt: 40 ppm Höhepunkt: 120 mg/m ³ Haut | STEL: 100 ppm 15 minutos STEL: 300 mg/m ³ 15 minutos TWA: 50 ppm 8 horas TWA: 150 mg/m ³ 8 horas Pele | huid STEL: 200 ppm 15 minuten STEL: 600 mg/m ³ 15 minuten TWA: 100 ppm 8 uren TWA: 300 mg/m ³ 8 uren | TWA: 50 ppm 8 tunteina TWA: 150 mg/m ³ 8 tunteina STEL: 100 ppm 15 minuutteina STEL: 300 mg/m ³ 15 minuutteina Iho |

| Bestandteil | Österreich | Dänemark | Schweiz | Polen | Norwegen |
|-----------------|---|--|--|---|---|
| Tetrahydrofuran | Haut MAK-KZGW: 100 ppm 15 Minuten MAK-KZGW: 300 mg/m ³ 15 Minuten MAK-TMW: 50 ppm 8 Stunden MAK-TMW: 150 mg/m ³ 8 Stunden | TWA: 50 ppm 8 timer TWA: 150 mg/m ³ 8 timer STEL: 300 mg/m ³ 15 minutter STEL: 100 ppm 15 minutter Hud | Haut/Peau STEL: 100 ppm 15 Minuten STEL: 300 mg/m ³ 15 Minuten TWA: 50 ppm 8 Stunden TWA: 150 mg/m ³ 8 Stunden | STEL: 300 mg/m ³ 15 minutach TWA: 150 mg/m ³ 8 godzinach | TWA: 50 ppm 8 timer TWA: 150 mg/m ³ 8 timer STEL: 75 ppm 15 minutter. value calculated STEL: 187.5 mg/m ³ 15 minutter. value calculated Hud |

| Bestandteil | Bulgarien | Kroatien | Irland | Zypern | Tschechische Republik |
|-----------------|--|---|---|--|--|
| Tetrahydrofuran | TWA: 50.0 ppm TWA: 150.0 mg/m ³ STEL : 100 ppm STEL : 300.0 mg/m ³ Skin notation | kože TWA-GVI: 50 ppm 8 satima. TWA-GVI: 150 mg/m ³ 8 satima. STEL-KGVI: 100 ppm 15 minutama. STEL-KGVI: 300 mg/m ³ 15 minutama. | TWA: 50 ppm 8 hr. TWA: 150 mg/m ³ 8 hr. STEL: 100 ppm 15 min STEL: 300 mg/m ³ 15 min Skin | Skin-potential for cutaneous absorption STEL: 100 ppm STEL: 300 mg/m ³ TWA: 50 ppm TWA: 150 mg/m ³ | TWA: 150 mg/m ³ 8 hodinách. Potential for cutaneous absorption Ceiling: 300 mg/m ³ |

| Bestandteil | Estland | Gibraltar | Griechenland | Ungarn | Island |
|-----------------|---|--|--|--|--|
| Tetrahydrofuran | Nahk TWA: 50 ppm 8 tundides. TWA: 150 mg/m ³ 8 | Skin notation TWA: 50 ppm 8 hr TWA: 150 mg/m ³ 8 hr STEL: 100 ppm 15 min | STEL: 250 ppm STEL: 735 mg/m ³ TWA: 200 ppm TWA: 590 mg/m ³ | STEL: 300 mg/m ³ 15 percekben. CK STEL: 100 ppm 15 percekben. CK | STEL: 100 ppm STEL: 300 mg/m ³ TWA: 50 ppm 8 klukkustundum. |

SICHERHEITSDATENBLATT

Lithium borohydride, 4M (10 wt.%) solution in THF

Überarbeitet am 06-Dez-2024

| | | | | | |
|--|---|---------------------------------------|--|---|---|
| | tundides. STEL: 100 ppm 15 minutites. STEL: 300 mg/m ³ 15 minutites. | STEL: 300 mg/m ³ 15 min | | TWA: 150 mg/m ³ 8 óraban. AK TWA: 50 ppm 8 órában. AK Lehetőséges boron keresztsüli felszívódás | TWA: 150 mg/m ³ 8 klukkustundum. Skin notation |
|--|---|---------------------------------------|--|---|---|

| Bestandteil | Lettland | Litauen | Luxemburg | Malta | Rumänien |
|-----------------|--|--|---|---|--|
| Tetrahydrofuran | skin - potential for cutaneous exposure STEL: 100 ppm STEL: 300 mg/m ³ TWA: 50 ppm TWA: 150 mg/m ³ | TWA: 50 ppm IPRD TWA: 150 mg/m ³ IPRD Oda STEL: 100 ppm STEL: 300 mg/m ³ | Possibility of significant uptake through the skin TWA: 50 ppm 8 Stunden TWA: 150 mg/m ³ 8 Stunden STEL: 100 ppm 15 Minuten STEL: 300 mg/m ³ 15 Minuten | possibility of significant uptake through the skin TWA: 50 ppm TWA: 150 mg/m ³ STEL: 100 ppm 15 minut STEL: 300 mg/m ³ 15 minut | Skin notation TWA: 50 ppm 8 ore TWA: 150 mg/m ³ 8 ore STEL: 100 ppm 15 minute STEL: 300 mg/m ³ 15 minute |

| Bestandteil | Russland | Slowakischen Republik | Slowenien | Schweden | Türkei |
|-----------------|----------------------------|---|---|--|---|
| Tetrahydrofuran | MAC: 100 mg/m ³ | Ceiling: 300 mg/m ³ Potential for cutaneous absorption TWA: 50 ppm TWA: 150 mg/m ³ | TWA: 50 ppm 8 urah TWA: 150 mg/m ³ 8 urah Koža STEL: 100 ppm 15 minutah STEL: 300 mg/m ³ 15 minutah | Binding STEL: 100 ppm 15 minuter Binding STEL: 300 mg/m ³ 15 minuter TLV: 50 ppm 8 timmar. NGV TLV: 150 mg/m ³ 8 timmar. NGV | Deri TWA: 50 ppm 8 saat TWA: 150 mg/m ³ 8 saat STEL: 100 ppm 15 dakika STEL: 300 mg/m ³ 15 dakika |

Biologische Grenzwerte

Liste Quelle (n) DE - TRGS 903 - Biologische Arbeitplatztoleranzwerte (BAT - Werte), Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS). Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Die TRGS werden von Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung im Bundesarbeitsblatt bekanntgegeben. Ausschuß für Gefahrstoffe AGS. Ausgabe, Dezember 2006

| Bestandteil | Europäische Union | Großbritannien | Frankreich | Spanien | Deutschland |
|-----------------|-------------------|----------------|------------|--|--|
| Tetrahydrofuran | | | | Tetrahydrofuran: 2 mg/L urine end of shift | Tetrahydrofuran: 2 mg/L urine (end of shift) |

| Bestandteil | Gibraltar | Lettland | Slowakischen Republik | Luxemburg | Türkei |
|-----------------|-----------|----------|---|-----------|--------|
| Tetrahydrofuran | | | Tetrahydrofuran: 2 mg/L urine end of exposure or work shift | | |

Monitoring-Methoden

EN 14042:2003 Titel: Arbeitsplatzatmosphäre. Richtlinie für Anwendung und Verwendung von Verfahren zur Bewertung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Hilfsmitteln.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level) / Abgeleiteter Mindesteffektpegel (DMEL)
Siehe Tabelle für Werte

| Component | Akute Wirkung lokalen (Haut) | Akute Wirkung systemisch (Haut) | Chronische Wirkungen lokalen (Haut) | Chronische Wirkungen systemisch (Haut) |
|------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|--|
| Tetrahydrofuran 109-99-9 (90) | | | | DNEL = 12.6mg/kg bw/day |

| Component | Akute Wirkung lokalen (Einatmen) | Akute Wirkung systemisch | Chronische Wirkungen lokalen | Chronische Wirkungen |
|-----------|----------------------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------|
| | | | | |

SICHERHEITSDATENBLATT

Lithium borohydride, 4M (10 wt.%) solution in THF

Überarbeitet am 06-Dez-2024

| | | (Einatmen) | (Einatmen) | systemisch (Einatmen) |
|------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Tetrahydrofuran 109-99-9 (90) | DNEL = 300mg/m ³ | DNEL = 96mg/m ³ | DNEL = 150mg/m ³ | DNEL = 72.4mg/m ³ |

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration)

Siehe Werte unter.

| Component | Frisches Wasser | Frisches Wasser Sediment | Wasser Intermittent | Mikroorganismen in Kläranlage | Soil (Landwirtschaft) |
|------------------------------------|-----------------|---------------------------------|------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Tetrahydrofuran 109-99-9 (90) | PNEC = 4.32mg/L | PNEC = 23.3mg/kg sediment dw | PNEC = 21.6mg/L | PNEC = 4.6mg/L | PNEC = 2.13mg/kg soil dw |

| Component | Meerwasser | Marine-Wasser-Se diment | Meerwasser Intermittent | Nahrungskette | Luft |
|------------------------------------|------------------|---------------------------------|----------------------------|------------------------|------|
| Tetrahydrofuran 109-99-9 (90) | PNEC = 0.432mg/L | PNEC = 2.33mg/kg sediment dw | | PNEC = 67mg/kg food | |

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Steuerungseinrichtungen

Nur unter einer chemischen Abzugshaube verwenden. Es ist sicherzustellen, dass sich in der Nähe des Arbeitsplatzes Augenduschen und Sicherheitsduschen befinden. Explosionssichere elektrische/Belüftungs-/Beleuchtungsanlagen einsetzen. Für angemessene Belüftung sorgen, vor allem in geschlossenen Räumen.

Wenn möglich sollten technische Schutzmaßnahmen, wie z. B. die Abtrennung oder Einhausung des Verfahrens, die Einführung eines Verfahrens- oder Ausrüstungswechsels zur Minimierung der Freisetzung und des Kontakts sowie ordnungsgemäß ausgelegte Belüftungssysteme übernommen werden, um gefährliche Materialien an der Quelle zu beherrschen

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz

Korbbrille (EU-Norm - EN 166)

Handschutz

Schutzhandschuhe

| Handschuhmaterial | Durchbruchzeit | Dicke der Handschuhe | EU-Norm | Handschuh Kommentare |
|-------------------|------------------|-------------------------|---------|----------------------|
| Butyl-Kautschuk | Siehe | - | EN 374 | (Mindestanforderung) |
| Nitril-Kautschuk | Empfehlungen des | | | |
| Viton (R) | Herstellers | | | |
| Naturkautschuk | | | | |
| Neopren | | | | |
| PVC | | | | |
| Neoprenhandschuhe | | | | |

Haut- und Körperschutz

Langarmige Kleidung.

Untersuchen Sie Handschuhe vor Gebrauch

Bitte Angaben des Handschuhlieferanten in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit beachten.

Informationen beim Hersteller / Lieferanten erfragen

Stellen Sie sicher, Handschuhe sind für die Aufgabe geeignet

Chemische Kompatibilität, Geschicklichkeit, Betriebliche Bedingungen, benutzer ausgesetzt sein, z. B. sensibilisierende Wirkung, Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktzeit

Ziehen Sie die Handschuhe mit Sorgfalt vermeidet Kontamination der Haut

Atemschutz

Arbeiter müssen einen geeigneten, zertifizierten Atemschutz tragen, wenn sie Konzentrationen ausgesetzt sind, die über den Expositionsgrenzen liegen. Zum Schutz des Träger muss die Atemschutzausrüstung korrekt passen, verwendet und ordnungsgemäß gepflegt werden

Groß angelegte / Notfall

Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 136 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder

SICHERHEITSDATENBLATT

Lithium borohydride, 4M (10 wt.%) solution in THF

Überarbeitet am 06-Dez-2024

wenn Reizung oder andere Symptome auftreten

Empfohlener Filtertyp: niedrig siedenden organischen Lösungsmittel Typ AX Braun

Kleinräumige / Labor Einsatz

Ein von der NIOSH/MSHA oder der europäischen Norm EN 149:2001 zugelassenes Atemschutzgerät verwenden, wenn die Expositionsgrenzen überschritten werden oder wenn Reizung oder andere Symptome auftreten

Empfohlen Halbmaske: - Ventil-Filterung: EN405; oder; Halbmaske: EN140; plus Filter, EN141; Partikelfilter: EN149: 2001

Wenn RPE verwendet wird eine Gesichtsmaske Fit-Test durchgeführt werden

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

| | | |
|--|-----------------------------------|---|
| Physikalischer Zustand | Flüssigkeit | |
| Aussehen | Farblos, Grau | |
| Geruch | Es liegen keine Informationen vor | |
| Geruchsschwelle | Keine Daten verfügbar | |
| Schmelzpunkt/Schmelzbereich | Keine Daten verfügbar | |
| Erweichungspunkt | Keine Daten verfügbar | |
| Siedepunkt/Siedebereich | Es liegen keine Informationen vor | |
| Entzündlichkeit (Flüssigkeit) | Leichtentzündlich | Auf Basis von Prüfdaten |
| Entzündlichkeit (fest, gasförmig) | Nicht zutreffend | Flüssigkeit |
| Explosionsgrenzen | Keine Daten verfügbar | |
| Flammpunkt | -21 °C / -5.8 °F | Methode - (auf der Basis der Bestandteile) |
| Selbstentzündungstemperatur | Keine Daten verfügbar | |
| Zersetzungstemperatur | Keine Daten verfügbar | |
| pH-Wert | Es liegen keine Informationen vor | |
| Viskosität | Keine Daten verfügbar | |
| Wasserlöslichkeit | Zersetzt sich | |
| Löslichkeit in anderen | Es liegen keine Informationen vor | |
| Lösungsmitteln | | |
| Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser | | |
| Bestandteil | log Pow | |
| Tetrahydrofuran | 0.45 | |
| Dampfdruck | Keine Daten verfügbar | |
| Dichte / Spezifisches Gewicht | 0.89 | |
| Schüttdichte | Nicht zutreffend | Flüssigkeit |
| Dampfdichte | Keine Daten verfügbar | (Luft = 1.0) |
| Partikeleigenschaften | Nicht zutreffend (Flüssigkeit) | |

9.2. Sonstige Angaben

| | | |
|--|--|-----------------------|
| Explosive Eigenschaften | Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden | |
| Stoffe und Gemische, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln | Ob sich das ausgetretene Gas selbst entzündet | Gas(es) = Wasserstoff |
| | | |

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Ja

SICHERHEITSDATENBLATT

Lithium borohydride, 4M (10 wt.%) solution in THF

Überarbeitet am 06-Dez-2024

10.2. Chemische Stabilität

Reagiert heftig mit Wasser unter Bildung hochentzündlicher Gase. Kann bei längerer Lagerung explosive Peroxide bilden. Feuchtigkeitsempfindlich.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Polymerisierung
Gefährliche Reaktionen

Gefährliche Polymerisation tritt nicht auf.

Keine bei normaler Verarbeitung. Reagiert heftig mit Wasser.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Unverträgliche Materialien. Übermäßige Hitze. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Kontakt mit feuchter Luft oder Wasser. Feuchtigkeitsexposition.

10.5. Unverträgliche Materialien

Wasser. Starke Oxidationsmittel.

10.6. Gefährliche Zersetzungprodukte

Wasserstoff. Boroxide. Lithium oxide.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Produktinformationen

(a) akute Toxizität,

Oral

Kategorie 4

Dermal

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Einatmen

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Toxikologie Daten für die Komponenten

| Bestandteil | LD50 Oral | LD50 Dermal | LC50 Einatmen |
|------------------|----------------------|-------------------------|---|
| Lithiumborhydrid | 87.8 mg/kg (Mouse) | - | - |
| Tetrahydrofuran | 1650 mg/kg (Rat) | > 2000 mg/kg (Rabbit) | 180 mg/L (Rat) 1 h 53.9 mg/L (Rat) 4 h |

(b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 1 B

(c) schwere Augenschädigung/-reizung, Kategorie 1

(d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut,

Atmungs-

Keine Daten verfügbar

Haut

Keine Daten verfügbar

| Component | Testmethode | Testspezies | Studieren Ergebnis |
|------------------------------------|---|-------------|------------------------|
| Tetrahydrofuran 109-99-9 (90) | Lokaler Lymphknotentest OECD- Prüfrichtlinie 429 | Maus | nicht sensibilisierend |

(e) Keimzell-Mutagenität, Keine Daten verfügbar

| Component | Testmethode | Testspezies | Studieren Ergebnis |
|------------------------------------|---|----------------------|--------------------|
| Tetrahydrofuran 109-99-9 (90) | OECD- Prüfrichtlinie 476 Gene Zellmutation | in vivo Säugetier | negativ |

SICHERHEITSDATENBLATT

Lithium borohydride, 4M (10 wt.%) solution in THF

Überarbeitet am 06-Dez-2024

| | | | |
|--|---|-----------------------|---------|
| | OECD- Prüfrichtlinie 473 Chromosomenabweichung Assay | in-vitro Säugetier | negativ |
|--|---|-----------------------|---------|

(f) Karzinogenität, Kategorie 2

Verdacht auf krebserzeugende Wirkung. Die nachfolgende Tabelle gibt an, welche Behörde den jeweiligen Bestandteil als Karzinogen aufführt

| Bestandteil | EU | UK | Deutschland | IARC (Internationale Agentur für Krebsforschung) |
|-----------------|----|----|-------------|--|
| Tetrahydrofuran | | | | Group 2B |

(g) Reproduktionstoxizität, Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

| Component | Testmethode | Testspezies / Dauer | Studieren Ergebnis |
|----------------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------|
| Tetrahydrofuran 109-99-9 (90) | OECD- Prüfrichtlinie 416 | Ratte 2 Generierung | NOAEL = 3,000 ppm |

(h) spezifische Zielorgan-Toxizität Kategorie 3
bei einmaliger Exposition,

Ergebnisse / Zielorgane Atemwegssystem, Zentrales Nervensystem (ZNS).

(i) spezifische Zielorgan-Toxizität Keine Daten verfügbar
bei wiederholter Exposition,

Zielorgane Es liegen keine Informationen vor.

(j) Aspirationsgefahr. Keine Daten verfügbar

Symptome / effekte, akute und verzögert Kann bei Verschlucken starke Schwellungen, schwere Schäden an empfindlichen Gewebepartien und eine Perforierung auslösen. Einatmen hoher Dampfkonzentrationen kann Kopfschmerzen, Schwindel, Schläfrigkeit, Übelkeit und Erbrechen verursachen. Das Produkt ist ein ätzendes Material. Eine Magenspülung oder Erbrechen ist kontraindiziert. Eine mögliche Perforation des Magens oder der Speiseröhre muss untersucht werden. Verursacht Depression des Zentralnervensystems.

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

Endokrinschädliche Eigenschaften Bewertung endokrinschädlicher Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit relevant sind. Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Ökotoxizität

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Reagiert mit Wasser, so dass für die Substanz keine ökotoxikologischen Daten zur Verfügung stehen.

| Bestandteil | Süßwasserfisch | Wasserfloh | Süßwasseralgen |
|-----------------|---|--|----------------|
| Tetrahydrofuran | 2160 mg/l LC50 = 96 h Pimephales promelas Leuciscus idus: LC50: 2820 mg/L/48h | EC50 48 h 3485 mg/l EC50: >10000 mg/L/24h | |

SICHERHEITSDATENBLATT

Lithium borohydride, 4M (10 wt.%) solution in THF

Überarbeitet am 06-Dez-2024

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Persistenz

Abbaubarkeit

Der Abbau in der Kläranlage

Persistenz ist unwahrscheinlich, Nach vorliegenden Informationen.

Reagiert mit Wasser, Nicht relevant für anorganische Stoffe.

Reagiert mit Wasser.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Produkt ist infolge der Reaktion mit Wasser nicht bioakkumulativ; Bioakkumulation ist unwahrscheinlich

| Bestandteil | log Pow | Biokonzentrationsfaktor (BCF) |
|-----------------|---------|-------------------------------|
| Tetrahydrofuran | 0.45 | Keine Daten verfügbar |

12.4. Mobilität im Boden

Das Produkt enthält flüchtige organische Verbindungen (VOC), die leicht verdampfen von allen Oberflächen. Ist in der Umwelt infolge seiner Flüchtigkeit vermutlich mobil.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Reagiert mit Wasser.

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Informationen zur endokrinen Störung

| Bestandteil | EU - Kandidatenliste für Stoffe mit endokriner Wirkung | EU - Stoffe mit endokriner Wirkung - Evaluierte Stoffe |
|-----------------|--|--|
| Tetrahydrofuran | Group III Chemical | |

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Persistente Organische Schadstoff

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten Stoff

Ozonabbaupotential

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten Stoff

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren zur Abfallbehandlung

Abfall aus Rückständen/nicht verwendeten Produkten

Die Abfälle werden als gefährlich eingestuft. Entsorgung gemäß EG-Richtlinien über Abfälle und über gefährliche Abfälle. Gemäß den lokalen Verordnungen entsorgen.

Kontaminierte Verpackung

Entsorgen Sie dieses Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen. Leere Behälter können Produktrückstände enthalten (Flüssigkeiten und/oder Dämpfe) und eine Gefahr darstellen. Produkt und leeren Behälter von Hitze und Zündquellen fern halten.

Europäischer Abfallkatalog

Gemäß dem europäischen Abfallkatalog sind Abfallschlüsselnummern nicht produktsspezifisch, aber anwendungsspezifisch.

Sonstige Angaben

Nicht in die Kanalisation spülen. Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden. Kann auf Mülldeponie oder der Verbrennungsanlage gemäß den lokalen Vorschriften entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Große Mengen beeinflussen den pH-Wert und schädigen Wasserorganismen.

Schweizerische Abfallverordnung

Die Entsorgung sollte in Übereinstimmung mit den geltenden regionalen, nationalen und lokalen Gesetzen und Richtlinien erfolgen. Verordnung über die Vermeidung und Beseitigung von Abfällen (Abfallverordnung, ADWO) SR 814.600 <https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2015/891/de>

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

SICHERHEITSDATENBLATT

Lithium borohydride, 4M (10 wt.%) solution in THF

Überarbeitet am 06-Dez-2024

IMDG/IMO

| | |
|---------------------------------------|--|
| <u>14.1. UN-Nummer</u> | UN3399 |
| <u>14.2. Ordnungsgemäße</u> | MIT WASSER REAGIERENDER METALLORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, |
| <u>UN-Versandbezeichnung</u> | ENTZÜNDBAR |
| Technische Versandbezeichnung | Lithium borohydride, Tetrahydrofuran |
| <u>14.3. Transportgefahrenklassen</u> | 4.3 |
| Gefahrennebenklasse | 3 |
| <u>14.4. Verpackungsgruppe</u> | I |

ADR

| | |
|---------------------------------------|--|
| <u>14.1. UN-Nummer</u> | UN3399 |
| <u>14.2. Ordnungsgemäße</u> | MIT WASSER REAGIERENDER METALLORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, |
| <u>UN-Versandbezeichnung</u> | ENTZÜNDBAR |
| Technische Versandbezeichnung | Lithium borohydride, Tetrahydrofuran |
| <u>14.3. Transportgefahrenklassen</u> | 4.3 |
| Gefahrennebenklasse | 3 |
| <u>14.4. Verpackungsgruppe</u> | I |

IATA

| | |
|---------------------------------------|---|
| <u>14.1. UN-Nummer</u> | UN3399 |
| <u>14.2. Ordnungsgemäße</u> | Organometallic substance, liquid, water-reactive, flammable |
| <u>UN-Versandbezeichnung</u> | Lithium borohydride, Tetrahydrofuran |
| Technische Versandbezeichnung | |
| <u>14.3. Transportgefahrenklassen</u> | 4.3 |
| Gefahrennebenklasse | 3 |
| <u>14.4. Verpackungsgruppe</u> | I |

14.5. Umweltgefahren Keine Gefahren identifiziert

14.6. Besondere
Vorsichtsmaßnahmen für den
Verwender Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

14.7. Massengutbeförderung auf
dem Seeweg gemäß
IMO-Instrumenten Nicht anwendbar, verpackte Ware

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Internationale Bestandsverzeichnisse

Europa (EINECS/ELINCS/NLP), China (IECSC), Taiwan (TCSI), Korea (KECL), Japan (ENCS), Japan (ISHL), Kanada (DSL/NDSL), Australien (AICS), New Zealand (NZIoC), PICCS (Philippinen). US EPA (TSCA) - Toxic Substances Control Act, (40 CFR Part 710)

| Bestandteil | CAS-Nr | EINECS | ELINCS | NLP | IECSC | TCSI | KECL | ENCS | ISHL |
|------------------|------------|-----------|--------|-----|-------|------|----------|------|------|
| Lithiumborhydrid | 16949-15-8 | 241-021-7 | - | - | X | X | KE-22598 | - | - |
| Tetrahydrofuran | 109-99-9 | 203-726-8 | - | - | X | X | KE-33454 | X | X |

| Bestandteil | CAS-Nr | TSCA | TSCA Inventory | DSL | NDSL | AICS | NZIoC | PICCS |
|-------------|--------|------|----------------|-----|------|------|-------|-------|
| | | | | | | | | |

SICHERHEITSDATENBLATT

Lithium borohydride, 4M (10 wt.%) solution in THF

Überarbeitet am 06-Dez-2024

| | | | notification - Active-Inactive | | | | | |
|------------------|------------|---|--------------------------------|---|---|---|---|---|
| Lithiumborhydrid | 16949-15-8 | X | ACTIVE | - | X | X | X | X |
| Tetrahydrofuran | 109-99-9 | X | ACTIVE | X | - | X | X | X |

Legende: X - Aufgelistet '-' - Not Listed KECL - NIER number or KE number (<http://ncis.nier.go.kr/en/main.do>)

Zulassung/Einschränkungen nach EU REACH

| Bestandteil | CAS-Nr | REACH (1907/2006) - Anhang XIV - zulassungspflichtigen Stoffe | REACH (1907/2006) - Anhang XVII - Beschränkung bestimmter gefährlicher Stoffe | REACH-Verordnung (EG 1907/2006) Artikel 59 - Kandidatenliste für besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) |
|------------------|------------|---|---|---|
| Lithiumborhydrid | 16949-15-8 | - | - | - |
| Tetrahydrofuran | 109-99-9 | - | Use restricted. See entry 75. (see link for restriction details) | - |

REACH-Links

<https://echa.europa.eu/substances-restricted-under-reach>

Seveso III Directive (2012/18/EC)

| Bestandteil | CAS-Nr | Seveso-III-Richtlinie (2012/18/EU) - Qualifikations Mengen für Major Unfallmeldung | Seveso-III-Richtlinie (2012/18/EC) - Mengenschwellen für Safety Report Anforderungen |
|------------------|------------|--|--|
| Lithiumborhydrid | 16949-15-8 | Nicht zutreffend | Nicht zutreffend |
| Tetrahydrofuran | 109-99-9 | Nicht zutreffend | Nicht zutreffend |

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien

Nicht zutreffend

Enthält(e) Bestandteile, die einer „Definition“ einer Per- und Polyfluoralkylsubstanz (PFAS) entsprechen?

Nicht zutreffend

Richtlinie 98/24/EG für den Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit beachten .

Richtlinie 2000/39/EG zur Erstellung einer ersten Liste mit indikativen Arbeitsplatzgrenzwerten beachten

Nationale Vorschriften

WGK-Einstufung

Wassergefährdungsklasse = 2 (Selbsteinstufung)

| Bestandteil | Deutschland Wassergefährdungsklasse (AwSV) | Deutschland - TA-Luft Klasse |
|------------------|--|------------------------------|
| Lithiumborhydrid | WGK2 | |
| Tetrahydrofuran | WGK1 | |

| Bestandteil | Frankreich - INRS (Tabellen der Berufskrankheiten) |
|-----------------|--|
| Tetrahydrofuran | Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 84 |

Schweizer Vorschriften

SICHERHEITSDATENBLATT

Lithium borohydride, 4M (10 wt.%) solution in THF

Überarbeitet am 06-Dez-2024

Artikel 4 Abs. 1 lit. 4 der Jugendarbeitsschutzverordnung (SR 822.115) und Art. 1 lit. f der WBF-Verordnung über gefährliche Arbeiten und Jugendliche (SR 822.115.2).

Beachten Sie Artikel 13 Mutterschaftsverordnung (SR 822.111.52) bezüglich werdender und stillender Mütter.

| Component | Schweiz - Verordnung zur Risikominderung beim Umgang mit Gefahrstoffzubereitungen (SR 814.81) | Schweizerische - Verordnung über die Lenkungsabgabe auf flüchtigen organischen Verbindungen (VOCV) | Schweiz - Verordnung des Rotterdamer Übereinkommens über das Verfahren der vorherigen Zustimmung nach Inkennisssetzung |
|----------------------------------|---|--|--|
| Tetrahydrofuran 109-99-9 (90) | | Group I | |

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilung / Berichten (CSA / CSR) sind nicht für Mischungen erforderlich

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Auf den vollständigen Text der Gefahrenhinweise wird unter Abschnitt 2 und 3 Bezug genommen

H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar

H260 - In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase, die sich spontan entzünden können

H301 - Giftig bei Verschlucken

H302 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken

H311 - Giftig bei Hautkontakt

H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden

H318 - Verursacht schwere Augenschäden

H319 - Verursacht schwere Augenreizung

H331 - Giftig bei Einatmen

H335 - Kann die Atemwege reizen

H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen

H351 - Kann vermutlich Krebs erzeugen

EUH014 - Reagiert heftig mit Wasser

EUH019 - Kann explosionsfähige Peroxide bilden

Legende

CAS - Chemical Abstracts Service

EINECS/ELINCS - Europäisches Verzeichnis existierender kommerzieller chemischer Substanzen/Eu Liste der angemeldeten chemischen Stoffe

PICCS - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)

IECSC - China Inventory of Existing Chemical Substances - Chinesisches Altstoffverzeichnis

KECL - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)

WEL - Arbeitsplatz-Grenzwerten

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ehrenamtliche Organisation professioneller Beschäftigter im Bereich Betriebshygiene)

DNEL - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt

RPE - Atemschutzausrüstung

LC50 - Letale Konzentration 50%

NOEC - Konzentration ohne beobachtete Wirkung

PBT - Persistent, Bioakkumulierend, Toxisch

TSCA - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis

DSL/NDSL - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind

ENCS - Japan Existing and New Chemical Substances - Japanisches Verzeichnis chemischer Alt- und Neustoffe

AICS - Australisches Verzeichnis von chemischen Stoffen (Australian Inventory of Chemical Substances)

NZIoC - neuseeländisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (New Zealand Inventory of Chemicals)

TWA - Time Weighted Average

IARC - Internationale Krebsforschungsagentur

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration)

LD50 - Letale Dosis 50%

EC50 - Effektive Konzentration 50%

POW - Verteilungskoeffizient Octanol: Wasser

vPvB - sehr persistente und sehr bioakkumulierbare

SICHERHEITSDATENBLATT

Lithium borohydride, 4M (10 wt.%) solution in THF

Überarbeitet am 06-Dez-2024

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

IMO/IMDG - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

BCF - Biokonzentrationsfaktor (BCF)

Fachliteratur und Datenquellen

<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>

Lieferanten Sicherheitsdatenblatt, Chemadvisor - LOLI, Merck Index, RTECS

ICAO/IATA - International Civil Aviation Organization/International Air Transport Association

MARPOL - Internationale Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

ATE - Akuttoxizitätsschätzung

VOC - (volatile organic compound, flüchtige organische Verbindung)

Einstufung und Verfahren, das zum Ableiten der Einstufung von Gemischen gemäß Verordnung (EG) 1272/2008 [CLP] verwendet wurde:

Physikalische Gefahren

Auf Basis von Prüfdaten

Gesundheitsgefahren

Berechnungsverfahren

Umweltgefahren

Berechnungsverfahren

Schulungshinweise

Schulung zur Wahrnehmung chemischer Gefahren, einschließlich Kennzeichnung, Sicherheitsdatenblätter, persönlichen Schutzausrüstung und Hygiene.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden, die eine geeignete Auswahl, Kompatibilität, Durchbruchschwellenwerte, Pflege, Wartung, Passform und EN-Normen erfüllt.

Erste Hilfe für chemische Exposition, einschließlich Verwendung einer Augendusche und einer Notdusche.

Brandschutz und Brandbekämpfung, Erkennen von Gefahren und Risiken, statische Elektrizität, explosive Atmosphären, die durch Dämpfe und Stäube hervorgerufen werden.

Schulung zur Ergreifung von Maßnahmen bei Chemieunfällen.

Erstellungsdatum 29-Okt-2009

Überarbeitet am 06-Dez-2024

Zusammenfassung der Revision Nicht zutreffend.

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006. VERORDNUNG (EU) 2020/878 DER KOMMISSION zur Änderung des Anhangs II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 .

Für die Schweiz - Erstellt nach den technischen Vorschriften nach Anhang 2 Ziffer 3 ChemV (SR 813.11 - Verordnung über den Schutz vor gefährlichen Stoffen und Zubereitungen).

Haftungsausschluss

Die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt bereitgestellten Informationen sind zum Datum der Veröffentlichung nach unserem bestem Wissen zutreffend. Die Informationen sind nur zur Orientierung für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und im Falle von Verschüttetem bestimmt und gelten nicht als Garantie und Qualitätsspezifikationen. Diese Informationen beziehen sich lediglich auf das explizit angegebene Material und können bei Verwendung mit anderen Materialien oder anderen Abläufen für ein solches Material keine Gültigkeit haben, falls nicht im Text spezifiziert

Ende des Sicherheitsdatenblatts