

ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS**1.1. Produktidentifikator**

Produktbeschreibung: **Titanium(IV) chloride, 1M solution in toluene**
Cat No.: **378160000; 378161000; 378168000**
Synonyme: Titanium tetrachloride
Summenformel: Cl₄Ti

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

Empfohlene Verwendung: Laborchemikalien.
Verwendungen, von denen abgeraten wird: Keine Information verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens: 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:

SICHERHEITSDATENBLATT

Titanium(IV) chloride, 1M solution in toluene

Überarbeitet am 09-Feb-2024

Tox Info Suisse Notrufnummer: 145 (24h)
Tox Info Suisse: +41-44 251 51 51 (Notrufnummer aus dem Ausland)
Chemtrec (24h) Gebührenfrei: 0800 564 402
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 Kategorie 2 (H225)

Gesundheitsrisiken

Aspirationstoxizität	Kategorie 1 (H304)
Acute Toxizität beim Einatmen - Dämpfe	Kategorie 2 (H330)
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Kategorie 1 B (H314)
Schwere Augenschädigung/-reizung	Kategorie 1 (H318)
Reproduktionstoxizität	Kategorie 2 (H361d)
Toxizität für bestimmtes Zielorgan - (Einmalige exposition)	Kategorie 3 (H335) (H336)
Toxizität für bestimmtes Zielorgan - (wiederholte Exposition)	Kategorie 2 (H373)

Umweltgefahren

Chronische aquatische Toxizität Kategorie 3 (H412)

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

2.2. Kennzeichnungselemente



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar
H304 - Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein
H330 - Lebensgefahr bei Einatmen
H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden
H335 - Kann die Atemwege reizen
H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen
H361d - Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen
H373 - Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition
H412 - Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung
EUH014 - Reagiert heftig mit Wasser

Sicherheitshinweise

SICHERHEITSDATENBLATT

Titanium(IV) chloride, 1M solution in toluene

Überarbeitet am 09-Feb-2024

P210 - Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen
P280 - Schutzhandschuhe/Schutz-kleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen
P301 + P330 + P331 - BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen
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 heftig mit Wasser

Giftig für terrestrische Wirbeltiere

Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren

ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDETEILEN

3.2 Gemische

Bestandteil	CAS-Nr	EG-Nr:	Gewichtsprozent	CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Titanium tetrachloride	7550-45-0	EEC No. 231-441-9	18-22	Skin Corr. 1B (H314) Eye Dam. 1 (H318) Acute Tox. 2 (H330) STOT SE (H335) EUH014
Toluol	108-88-3	203-625-9	78-82	Flam. Liq. 2 (H225) Asp. Tox. 1 (H304) Skin Irrit. 2 (H315) STOT SE 3 (H336) Repr. 2 (H361d) STOT RE 2 (H373) Aquatic Chronic 3 (H412)

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. Bei Berührung mit den Augen sofort mit viel Wasser ausspülen und einen Arzt hinzuziehen.

Hautkontakt

Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang abwaschen. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich.

Verschlucken

KEIN Erbrechen herbeiführen. Sofort Giftinformationszentrum oder Arzt hinzuziehen. Wenn Erbrechen von selbst auftritt, das Opfer nach vorne lehnen lassen.

Einatmen

Bei Atemstillstand mit zusätzlichem Sauerstoff künstlich beatmen. 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. An die

SICHERHEITSDATENBLATT

Titanium(IV) chloride, 1M solution in toluene

Überarbeitet am 09-Feb-2024

frische Luft bringen. Umgehende medizinische Behandlung ist erforderlich. Gefahr einer schweren Schädigung der Lungen (durch Aspiration).

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. Atembeschwerden. 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: Kann bei Verschlucken starke Schwellungen, schwere Schäden an empfindlichen Gewebepartien und eine Perforierung auslösen

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

Kohlendioxid (CO₂), Trockenlöschmittel, Trockensand, Alkoholbeständiger Schaum. Wassernebel kann zum Kühlen geschlossener Behälter verwendet werden.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Wasser.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung reizender Gase und Dämpfe führen. Das Produkt verursacht Verätzungen der Haut, Augen und Schleimhäute. Reagiert heftig mit Wasser. Entzündlich. Behälter können beim Erhitzen explodieren. Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden. Die Dämpfe können sich zu einer Zündquelle fortbewegen, von wo Flammen zurücksschlagen können.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO₂), Chlor, Chlorwasserstoffgas.

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

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

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer einleiten.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Bis zur Entsorgung in geschlossenen und geeigneten Behältern aufbewahren. Mit inertem, absorbierenden Material aufsaugen.

SICHERHEITSDATENBLATT

Titanium(IV) chloride, 1M solution in toluene

Überarbeitet am 09-Feb-2024

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. Unter inerter Atmosphäre handhaben. 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

Von Hitze, Funken und Flammen fernhalten. Vor Feuchtigkeit schützen. Bereich für entzündliche Stoffe. Bereich für korrosive Stoffe. Von Wasser oder feuchter Luft fernhalten. Unter inerter Atmosphäre aufbewahren. Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern.

Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 510 Lagerklasse Klasse 3 (LGK)

Schweiz - Gefahrstofflagerung

SC 3

Lagerklasse - <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

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 krebszerzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwerteverordnung 2003 - GKV 2003) Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit BMWA geändert durch die Verordnung BGBl. II Nr. 119/2004, BGBl. II Nr. 242/2006, BGBl. II Nr. 243/2007, BGBl. I Nr. 51/2011, BGBl. II Nr. 186/2015, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. 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
Toluol	TWA: 50 ppm (8hr) TWA: 192 mg/m ³ (8hr) STEL: 100 ppm (15min) STEL: 384 mg/m ³	STEL: 100 ppm 15 min STEL: 384 mg/m ³ 15 min TWA: 50 ppm 8 hr	TWA / VME: 20 ppm (8 heures). restrictive limit TWA / VME: 76.8 mg/m ³ (8 heures). restrictive	TWA: 20 ppm 8 uren TWA: 77 mg/m ³ 8 uren STEL: 100 ppm 15 minuten	STEL / VLA-EC: 100 ppm (15 minutos). STEL / VLA-EC: 384 mg/m ³ (15 minutos).

SICHERHEITSDATENBLATT

Titanium(IV) chloride, 1M solution in toluene

Überarbeitet am 09-Feb-2024

	(15min) Skin	TWA: 191 mg/m ³ 8 hr Skin	limit TWA / VME: 1000 mg/m ³ (8 heures). STEL / VLCT: 100 ppm. restrictive limit STEL / VLCT: 384 mg/m ³ . restrictive limit STEL / VLCT: 1500 mg/m ³ . Peau	STEL: 384 mg/m ³ 15 minuten Huid	TWA / VLA-ED: 50 ppm (8 horas) TWA / VLA-ED: 192 mg/m ³ (8 horas) Piel
--	-----------------	---	--	--	---

Bestandteil	Italien	Deutschland	Portugal	Die Niederlande	Finnland
Toluol	TWA: 50 ppm 8 ore. Time Weighted Average TWA: 192 mg/m ³ 8 ore. Time Weighted Average Pelle	TWA: 50 ppm (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 190 mg/m ³ (8 Stunden). AGW - exposure factor 2 TWA: 50 ppm (8 Stunden). MAK TWA: 190 mg/m ³ (8 Stunden). MAK Höhepunkt: 100 ppm Höhepunkt: 380 mg/m ³ Haut	STEL: 100 ppm 15 minutos STEL: 384 mg/m ³ 15 minutos TWA: 50 ppm 8 horas TWA: 192 mg/m ³ 8 horas Pele	STEL: 384 mg/m ³ 15 Minuten TWA: 150 mg/m ³ 8 uren	TWA: 25 ppm 8 tunteina TWA: 81 mg/m ³ 8 tunteina STEL: 100 ppm 15 minutteina STEL: 380 mg/m ³ 15 minutteina Iho

Bestandteil	Österreich	Dänemark	Schweiz	Polen	Norwegen
Toluol	Haut MAK-KZGW: 100 ppm 15 Minuten MAK-KZGW: 380 mg/m ³ 15 Minuten MAK-TMW: 50 ppm 8 Stunden MAK-TMW: 190 mg/m ³ 8 Stunden	TWA: 25 ppm 8 timer TWA: 94 mg/m ³ 8 timer STEL: 384 mg/m ³ 15 minutter STEL: 100 ppm 15 minutter Hud	Haut/Peau STEL: 200 ppm 15 Minuten STEL: 760 mg/m ³ 15 Minuten TWA: 50 ppm 8 Stunden TWA: 190 mg/m ³ 8 Stunden	STEL: 200 mg/m ³ 15 minutach TWA: 100 mg/m ³ 8 godzinach	TWA: 25 ppm 8 timer TWA: 94 mg/m ³ 8 timer STEL: 37.5 ppm 15 minutter. value calculated STEL: 141 mg/m ³ 15 minutter. value calculated Hud

Bestandteil	Bulgarien	Kroatien	Irland	Zypern	Tschechische Republik
Toluol	TWA: 50 ppm TWA: 192.0 mg/m ³ STEL : 100 ppm STEL : 384.0 mg/m ³ Skin notation	kože TWA-GVI: 50 ppm 8 satima. TWA-GVI: 192 mg/m ³ 8 satima. STEL-KGVI: 100 ppm 15 minutama. STEL-KGVI: 384 mg/m ³ 15 minutama.	TWA: 192 mg/m ³ 8 hr. TWA: 50 ppm 8 hr. STEL: 384 mg/m ³ 15 min STEL: 100 ppm 15 min Skin	Skin-potential for cutaneous absorption STEL: 100 ppm STEL: 384 mg/m ³ TWA: 50 ppm TWA: 192 mg/m ³	TWA: 200 mg/m ³ 8 hodinách. Potential for cutaneous absorption Ceiling: 500 mg/m ³

Bestandteil	Estland	Gibraltar	Griechenland	Ungarn	Island
Toluol	Nahk TWA: 50 ppm 8 tundides. TWA: 192 mg/m ³ 8 tundides. STEL: 100 ppm 15 minutites. STEL: 384 mg/m ³ 15 minutites.	Skin notation TWA: 50 ppm 8 hr TWA: 192 mg/m ³ 8 hr STEL: 100 ppm 15 min STEL: 384 mg/m ³ 15 min	skin - potential for cutaneous absorption STEL: 100 ppm STEL: 384 mg/m ³ TWA: 50 ppm TWA: 192 mg/m ³	STEL: 380 mg/m ³ 15 percekben. CK TWA: 190 mg/m ³ 8 órában. AK lehetséges borón keresztüli felszívódás	STEL: 50 ppm STEL: 188 mg/m ³ TWA: 25 ppm 8 klukkustundum. TWA: 94 mg/m ³ 8 klukkustundum. Skin notation

Bestandteil	Lettland	Litauen	Luxemburg	Malta	Rumänien
Titanium tetrachloride					TWA: 1 mg/m ³ 8 ore STEL: 3 mg/m ³ 15 minute
Toluol	skin - potential for cutaneous exposure STEL: 40 ppm STEL: 150 mg/m ³ TWA: 14 ppm TWA: 50 mg/m ³	TWA: 50 ppm IPRD TWA: 192 mg/m ³ IPRD Oda STEL: 100 ppm STEL: 384 mg/m ³	Possibility of significant uptake through the skin TWA: 50 ppm 8 Stunden TWA: 192 mg/m ³ 8 Stunden STEL: 100 ppm 15 Minuten STEL: 384 mg/m ³ 15 Minuten	possibility of significant uptake through the skin TWA: 50 ppm TWA: 192 mg/m ³ STEL: 100 ppm 15 minutii STEL: 384 mg/m ³ 15 minutii	Skin notation TWA: 50 ppm 8 ore TWA: 192 mg/m ³ 8 ore STEL: 100 ppm 15 minute STEL: 384 mg/m ³ 15 minute

SICHERHEITSDATENBLATT

Titanium(IV) chloride, 1M solution in toluene

Überarbeitet am 09-Feb-2024

			Minuten		
Bestandteil	Russland	Slowakischen Republik	Slowenien	Schweden	Türkei
Titanium tetrachloride	Skin notation MAC: 1 mg/m ³				
Toluol	TWA: 50 mg/m ³ 1264 MAC: 150 mg/m ³	Ceiling: 384 mg/m ³ Potential for cutaneous absorption TWA: 50 ppm TWA: 192 mg/m ³	TWA: 50 ppm 8 urah TWA: 192 mg/m ³ 8 urah Koža STEL: 100 ppm 15 minutah STEL: 384 mg/m ³ 15 minutah	Binding STEL: 100 ppm 15 minuter Binding STEL: 384 mg/m ³ 15 minuter TLV: 50 ppm 8 timmar. NGV TLV: 192 mg/m ³ 8 timmar. NGV Hud	Deri TWA: 50 ppm 8 saat TWA: 192 mg/m ³ 8 saat STEL: 100 ppm 15 dakika STEL: 384 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
Toluol			Toluene: 1 mg/L venous blood end of shift Hippuric acid: 2500 mg/g creatinine urine end of shift	o-Cresol: 0.6 mg/L urine end of shift Toluene: 0.05 mg/L blood start of last shift of workweek Toluene: 0.08 mg/L urine end of shift	Toluene: 600 µg/L whole blood (immediately after exposure) Toluene: 75 µg/L urine (end of shift) o-Cresol (after hydrolysis): 1.5 mg/L urine (for long-term exposures: at the end of the shift after several shifts) o-Cresol (after hydrolysis): 1.5 mg/L urine (end of shift)

Bestandteil	Italien	Finnland	Dänemark	Bulgarien	Rumänien
Toluol		Toluene: 500 nmol/L blood in the morning after a working day.		Hippuric acid: 1.6 mmol/mmol Creatinine urine at the end of exposure or end of work shift	Hippuric acid: 2 g/L urine end of shift o-Cresol: 3 mg/L urine end of shift

Bestandteil	Gibraltar	Lettland	Slowakischen Republik	Luxemburg	Türkei
Toluol		Hippuric acid: 1.6 g/g Creatinine urine end of shift Toluene: 0.05 mg/L blood end of shift	Toluene: 600 µg/L blood end of exposure or work shift o-Cresol: 1.5 mg/L urine after all work shifts for long-term exposure o-Cresol: 1.5 mg/L urine end of exposure or work shift Hippuric acid: 1600 mg/g creatinine 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	Akute Wirkung	Chronische	Chronische
-----------	---------------	---------------	------------	------------

SICHERHEITSDATENBLATT

Titanium(IV) chloride, 1M solution in toluene

Überarbeitet am 09-Feb-2024

	lokalen (Oral)	systemisch (Oral)	Wirkungen lokalen (Oral)	Wirkungen systemisch (Oral)
Toluol 108-88-3 (78-82)				8.13 mg/kg bw/day

Component	Akute Wirkung lokalen (Haut)	Akute Wirkung systemisch (Haut)	Chronische Wirkungen lokalen (Haut)	Chronische Wirkungen systemisch (Haut)
Toluol 108-88-3 (78-82)				DNEL = 384mg/kg bw/day

Component	Akute Wirkung lokalen (Einatmen)	Akute Wirkung systemisch (Einatmen)	Chronische Wirkungen lokalen (Einatmen)	Chronische Wirkungen systemisch (Einatmen)
Toluol 108-88-3 (78-82)	DNEL = 384mg/m ³	DNEL = 384mg/m ³	DNEL = 192mg/m ³	DNEL = 192mg/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)
Toluol 108-88-3 (78-82)	PNEC = 0.68mg/L	PNEC = 16.39mg/kg sediment dw	PNEC = 0.68mg/L	PNEC = 13.61mg/L	PNEC = 2.89mg/kg soil dw

Component	Meerwasser	Marine-Wasser-Sediment	Meerwasser Intermittent	Nahrungskette	Luft
Toluol 108-88-3 (78-82)	PNEC = 0.68mg/L	PNEC = 16.39mg/kg sediment dw			

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Steuerungseinrichtungen

Explosionssichere elektrische/Belüftungs-/Beleuchtungsanlagen einsetzen. Es ist sicherzustellen, dass sich in der Nähe des Arbeitsplatzes Augenduschen und Sicherheitsduschen befinden. 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
Nitril-Kautschuk Viton (R)	Siehe Empfehlungen des Herstellers	-	EN 374	(Mindestanforderung)

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

SICHERHEITSDATENBLATT

Titanium(IV) chloride, 1M solution in toluene

Überarbeitet am 09-Feb-2024

Schnittgefahr, Abrieb und Kontaktdauer

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 wenn Reizung oder andere Symptome auftreten
Empfohlener Filtertyp: Partikelfilter gemäß EN 143 oder Saure Gase Filter Typ E Gelb gemäß EN14387 niedrig siedenden organischen Lösungsmittel Typ AX Braun gemäß EN371 Organische Gase und Dämpfe Filter Typ A 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
Wenn RPE verwendet wird eine Gesichtsmaske Fit-Test durchgeführt werden

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Verunreinigung des Grundwassers durch das Material vermeiden.

ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Physikalischer Zustand

Flüssigkeit

Aussehen

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

8 °C / 46.4 °F

Methode - Es liegen keine Informationen vor

Selbstentzündungstemperatur

Keine Daten verfügbar

Zersetzungstemperatur

Keine Daten verfügbar

pH-Wert

Es liegen keine Informationen vor

Viskosität

Keine Daten verfügbar

Wasserlöslichkeit

Reagiert heftig mit Wasser

Löslichkeit in anderen

Es liegen keine Informationen vor

Lösungsmitteln

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser

log Pow

Bestandteil

2.73

Toluol

Keine Daten verfügbar

Dampfdruck

0.964

Dichte / Spezifisches Gewicht

Nicht zutreffend

Flüssigkeit

Schüttdichte

Keine Daten verfügbar

Dampfdichte

(Luft = 1.0)

Partikeleigenschaften

Nicht zutreffend (Flüssigkeit)

9.2. Sonstige Angaben

Summenformel

Cl₄Ti

Molekulargewicht

189.71

Explosive Eigenschaften

Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden

SICHERHEITSDATENBLATT

Titanium(IV) chloride, 1M solution in toluene

Überarbeitet am 09-Feb-2024

ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1. Reaktivität

Ja

10.2. Chemische Stabilität

Feuchtigkeitsempfindlich.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Polymerisierung

Gefährliche Polymerisation tritt nicht auf.

Gefährliche Reaktionen

Keine bei normaler Verarbeitung. Reagiert heftig mit Wasser.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

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

10.5. Unverträgliche Materialien

Wasser. Starke Oxidationsmittel. Fluorwasserstoff. Metalle.

10.6. Gefährliche Zersetzungprodukte

Kohlenmonoxid (CO). Kohlendioxid (CO₂). Chlor. Chlorwasserstoffgas.

ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

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

Produktinformationen

(a) akute Toxizität,

Oral

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Dermal

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

Einatmen

Kategorie 2

Toxikologie Daten für die Komponenten

Bestandteil	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Einatmen
Titanium tetrachloride	LD50 = 464 mg/kg (Rat)	3160 mg/kg (Rabbit)	0.46 mg/L/4h (Rat)
Toluol	> 5000 mg/kg (Rat)	12000 mg/kg (Rabbit)	26700 ppm (Rat) 1 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

(e) Keimzell-Mutagenität,

Keine Daten verfügbar

Bei Versuchstieren traten mutagene Wirkungen auf

(f) Karzinogenität,

Keine Daten verfügbar

SICHERHEITSDATENBLATT

Titanium(IV) chloride, 1M solution in toluene

Überarbeitet am 09-Feb-2024

In diesem Produkt sind keine bekannten Karzinogene vorhanden

(g) Reproduktionstoxizität, Auswirkungen auf die Fortpflanzungsfähigkeit	Kategorie 2 Experimente haben bei Labortieren fortpflanzungsgefährdende Wirkungen.
Auswirkungen auf die Entwicklung	Bei Versuchstieren traten Entwicklungsstörungen auf.
Teratogenität	Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
(h) spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition,	Kategorie 3
Ergebnisse / Zielorgane	Zentrales Nervensystem (ZNS), Atemwegssystem.
(i) spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition,	Kategorie 2
Zielorgane	Neuropsychological effects, Augen, Ohren.
(j) Aspirationsgefahr.	Kategorie 1
Symptome / effekte, akute und verzögert	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. Kann bei Verschlucken starke Schwellungen, schwere Schäden an empfindlichen Gewebepartien und eine Perforierung auslösen.

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

Das Produkt enthält folgende Stoffe, die umweltgefährdend sind. Enthält einen Stoff, ist: Schädlich für Wasserorganismen.

Bestandteil	Süßwasserfisch	Wasserfloh	Süßwasseralgen
Toluol	50-70 mg/L LC50 96 h 5-7 mg/L LC50 96 h 15-19 mg/L LC50 96 h 28 mg/L LC50 96 h 12 mg/L LC50 96 h	EC50: = 11.5 mg/L, 48h (Daphnia magna) EC50: 5.46 - 9.83 mg/L, 48h Static (Daphnia magna)	EC50: = 12.5 mg/L, 72h static (Pseudokirchneriella subcapitata) EC50: > 433 mg/L, 96h (Pseudokirchneriella subcapitata)

Bestandteil	Microtox	M-Faktor
Toluol	EC50 = 19.7 mg/L 30 min	

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Persistenz Abbaubarkeit

Persistenz ist unwahrscheinlich.
Reagiert mit Wasser.

Component	Abbaubarkeit
Toluol 108-88-3 (78-82)	86% (20d)

Der Abbau in der Kläranlage

Enthält Stoffe, die bekanntermaßen umweltgefährlich sind oder die in Kläranlagen nicht abgebaut werden. Reagiert heftig mit Wasser.

SICHERHEITSDATENBLATT

Titanium(IV) chloride, 1M solution in toluene

Überarbeitet am 09-Feb-2024

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Bioakkumulation ist unwahrscheinlich

Bestandteil	log Pow	Biokonzentrationsfaktor (BCF)
Toluol	2.73	90

12.4. Mobilität im Boden

Reagiert heftig mit Wasser . In der Umwelt voraussichtlich nicht mobil.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Reagiert heftig mit Wasser.

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Informationen zur endokrinen Störung Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren

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. Diese Chemikalie darf nicht in die Umwelt gelangen.

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

IMDG/IMO

14.1. UN-Nummer

UN3286

14.2. Ordnungsgemäße

Entzündbarer, flüssiger Stoff, giftig, ätzend, n.a.g.

UN-Versandbezeichnung

Technische
Versandbezeichnung

Titanium(IV) chloride, Toluene

14.3. Transportgefahrenklassen

3

Gefahrennebenklasse

6.1, 8

14.4. Verpackungsgruppe

II

SICHERHEITSDATENBLATT

Titanium(IV) chloride, 1M solution in toluene

Überarbeitet am 09-Feb-2024

ADR

<u>14.1. UN-Nummer</u>	UN3286
<u>14.2. Ordnungsgemäße</u>	Entzündbarer, flüssiger Stoff, giftig, ätzend, n.a.g.
<u>UN-Versandbezeichnung</u>	
Technische Versandbezeichnung	Titanium(IV) chloride, Toluene
<u>14.3. Transportgefahrenklassen</u>	3
Gefahrennebenklasse	6.1, 8
<u>14.4. Verpackungsgruppe</u>	II

IATA

<u>14.1. UN-Nummer</u>	UN3286
<u>14.2. Ordnungsgemäße</u>	Entzündbarer, flüssiger Stoff, giftig, ätzend, n.a.g.
<u>UN-Versandbezeichnung</u>	
Technische Versandbezeichnung	Titanium(IV) chloride, Toluene
<u>14.3. Transportgefahrenklassen</u>	3
Gefahrennebenklasse	6.1, 8
<u>14.4. Verpackungsgruppe</u>	II

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
Titanium tetrachloride	7550-45-0	231-441-9	-	-	X	X	KE-33923	X	X
Toluol	108-88-3	203-625-9	-	-	X	X	KE-33936	X	X

Bestandteil	CAS-Nr	TSCA	TSCA Inventory notification - Active-Inactive	DSL	NDSL	AICS	NZIoC	PICCS
Titanium tetrachloride	7550-45-0	X	ACTIVE	X	-	X	X	X
Toluol	108-88-3	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)

SICHERHEITSDATENBLATT

Titanium(IV) chloride, 1M solution in toluene

Überarbeitet am 09-Feb-2024

Titanium tetrachloride	7550-45-0	-	Use restricted. See item 75. (see link for restriction details)	-
Toluol	108-88-3	-	Use restricted. See item 48. (see link for restriction details) Use restricted. See item 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
Titanium tetrachloride	7550-45-0	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend
Toluol	108-88-3	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

Richtlinie 94/33/EG zum Schutz von Jugendlichen am Arbeitsplatz beachten

Richtlinie 92/85/EWG des Rates vom 19. Oktober 1992 über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes von schwangeren Arbeitnehmerinnen, Wöchnerinnen und stillenden Arbeitnehmerinnen am Arbeitsplatz

Nationale Vorschriften

WGK-Einstufung

Wassergefährdungsklasse = 2 (Selbsteinstufung)

Bestandteil	Deutschland Wassergefährdungsklasse (AwSV)	Deutschland - TA-Luft Klasse
Titanium tetrachloride	WGK1	
Toluol	WGK3	

Bestandteil	Frankreich - INRS (Tabellen der Berufskrankheiten)
Toluol	Tableaux des maladies professionnelles (TMP) - RG 4bis,RG 84

Schweizer Vorschriften

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 Inkennnisetzung
-----------	---	--	---

SICHERHEITSDATENBLATT

Titanium(IV) chloride, 1M solution in toluene

Überarbeitet am 09-Feb-2024

Toluol 108-88-3 (78-82)	Verbotene und eingeschränkte Substanzen	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

H304 - Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein

H330 - Lebensgefahr bei Einatmen

H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden

H318 - Verursacht schwere Augenschäden

H335 - Kann die Atemwege reizen

H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen

H361d - Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen

H373 - Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition

H412 - Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung

EUH014 - Reagiert heftig mit Wasser

H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar

H315 - Verursacht Hautreizungen

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

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

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

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

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)

SICHERHEITSDATENBLATT

Titanium(IV) chloride, 1M solution in toluene

Überarbeitet am 09-Feb-2024

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.

Schulung zur Ergreifung von Maßnahmen bei Chemieunfällen.

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

Erstellungsdatum 26-Sep-2009

Überarbeitet am 09-Feb-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