

## ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

### 1.1. Produktidentifikator

<b>Produktname</b>	<b>Toluol</b>
<b>Cat No. :</b>	<b>T/2150/15, T/2150/MC15, T/2150/PB15, T/2150/17, T/2150/PB17, T/2150/25, T/2150/27</b>
<b>Synonyme</b>	Tol; Methylbenzene
<b>CAS-Nr</b>	108-88-3
<b>EG-Nr.</b>	203-625-9
<b>Summenformel</b>	C7 H8
<b>REACH Registrierungsnummer</b>	01-2119471310-51

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

<b>Empfohlene Verwendung</b>	Laborchemikalien.
<b>Verwendungssektor</b>	SU3 - Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
<b>Produktkategorie</b>	PC21 - Laborchemikalien
<b>Verfahrenskategorien</b>	PROC15 - Verwendung als Laborreagenz
<b>Umweltfreisetzungskategorie</b>	ERC6a - Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
<b>Verwendungen, von denen abgeraten wird</b>	Keine Information verfügbar

### 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

<b>Bezeichnung des Unternehmens</b>	<b>EU-Einheit / Firmenname</b> Acros Organics BVBA Janssen Pharmaceuticalaan 3a 2440 Geel, Belgium
	<b>Britische Einheit / Firmenname</b> Fisher Scientific UK Bishop Meadow Road, Loughborough, Leicestershire LE11 5RG, United Kingdom
<b>E-Mail-Adresse</b>	begel.sdsdesk@thermofisher.com

### 1.4. Notrufnummer

Tel: +44 (0)1509 231166

Ausschließlich für Kunden in Österreich:  
Notrufnummer der Vergiftungsinformationszentrale der Gesundheit Österreich GmbH: +43 14064343

Chemtrec US: (800) 424-9300  
Chemtrec EU: 001 (202) 483-7616

## ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN

### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

# SICHERHEITSDATENBLATT

Toluol

Überarbeitet am 15-Feb-2019

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

### Physikalische Gefahren

Entzündbare Flüssigkeiten Kategorie 2 (H225)

### Gesundheitsrisiken

Aspirationstoxizität Kategorie 1 (H304)  
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut Kategorie 2 (H315)  
Reproduktionstoxizität Kategorie 2 (H361d)  
Toxizität für bestimmtes Zielorgan - (Einmalige exposition) Kategorie 3 (H336)  
Toxizität für bestimmtes Zielorgan - (wiederholte Exposition) Kategorie 2 (H373)

### Umweltgefahren

Chronische aquatische Toxizität Kategorie 3 (H412)

## 2.2. Kennzeichnungselemente



Signalwort

Gefahr

### **Gefahrenhinweise**

H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar  
H304 - Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein  
H315 - Verursacht Hautreizungen  
H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen  
H361d - Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen  
H373 - Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition durch Einatmen  
H412 - Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung

### **Sicherheitshinweise**

P210 - Von Hitze/Funken/offenen Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen  
P303 + P361 + P353 - BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle beschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/ duschen  
P301 + P310 - BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen  
P264 - Nach Gebrauch Gesicht, Hände und exponierte Haut gründlich waschen  
P304 + P340 - BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert  
P280 - Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen

## 2.3. Sonstige Gefahren

Stoff nicht als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT) betrachtet wird.

# SICHERHEITSDATENBLATT

Toluol

Überarbeitet am 15-Feb-2019

## ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

### 3.1 Stoffe

Bestandteil	CAS-Nr	EG-Nr.	Gewichtsprozent	CLP Einstufung - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Toluene	108-88-3	203-625-9	>95	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)

REACH Registrierungsnummer	01-2119471310-51
----------------------------	------------------

Wortlaut der Gefahrenhinweise siehe unter Abschnitt 16

## ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

<b>Allgemeine Empfehlung</b>	Bei bleibenden Symptomen einen Arzt hinzuziehen.
<b>Augenkontakt</b>	Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Ärztliche Hilfe anfordern.
<b>Hautkontakt</b>	Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang abwaschen. Bei anhaltender Hautreizung Arzt hinzuziehen.
<b>Verschlucken</b>	Mund mit Wasser ausspülen und danach viel Wasser trinken. KEIN Erbrechen herbeiführen. Sofort einen Arzt oder ein Behandlungszentrum für Vergiftungsfälle verständigen. Wenn Erbrechen von selbst auftritt, das Opfer nach vorne lehnen lassen.
<b>Einatmen</b>	An die frische Luft bringen. Bei Atemstillstand mit zusätzlichem Sauerstoff künstlich beatmen. Bei Auftreten von Symptomen medizinische Hilfe aufsuchen. Gefahr von schweren Lungenschäden.
<b>Selbstschutz des Ersthelfers</b>	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 Depression des Zentralnervensystems: Einatmen hoher Dampfkonzentrationen kann Kopfschmerzen, Schwindel, Schläfrigkeit, Übelkeit und Erbrechen verursachen

### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

<b>Hinweise an den Arzt</b>	Symptomatische Behandlung. Geringste Mengen, die bei Verschlucken oder nachfolgendem Erbrechen in die Lunge gelangen, können zu einem Lungenödem oder zu einer Lungenentzündung führen. Die Symptome können verzögert auftreten.
-----------------------------	--

## ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

### 5.1. Löschmittel

FSUT2150

## **Geeignete Löschmittel**

Wassersprühnebel, alkoholbeständigen Schaum, Trockenlöschmittel oder Kohlendioxid verwenden. Geschlossene Behälter in Nähe des Brandherdes mit Wassersprühnebel kühlen.

## **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel**

KEINEN Wasserstrahl einsetzen.

## **5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Entzündlich. Behälter können beim Erhitzen explodieren. Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden. Die Dämpfe können sich zu einer Zündquelle fortbewegen, von wo Flammen zurückschlagen können.

## **Gefährliche Verbrennungsprodukte**

Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>).

## **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.

## **ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG**

### **6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Ausreichende Belüftung sicherstellen. 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**

Mit inertem, absorbierendem Material aufsaugen. Bis zur Entsorgung in geschlossenen und geeigneten Behältern aufbewahren. Alle Zündquellen entfernen. Funkensichere Werkzeuge und explosions sichere 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**

Persönliche Schutzausrüstung tragen. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Nicht einnehmen oder einatmen. Ausreichende Belüftung sicherstellen. 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. Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

### **7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

# SICHERHEITSDATENBLATT

Toluol

Überarbeitet am 15-Feb-2019

Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern. Bereich für entzündliche Stoffe. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten.

## 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** - Die Richtlinie 2006/15/EG der Kommission vom 7. Februar 2006 legt in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe, zur Änderung der Richtlinie 91/322/EWG und 2000/39/EG eine zweite Liste von Arbeitsplatzgrenzwerten fest. **DE** - MAK- und BAT-Werte Liste 2011 Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen und biologische Arbeitsstofftoleranzwerte Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Veröffentlicht am 1. Juli 2011 Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe **AT** - Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte und über krebserzeugende Arbeitsstoffe, Grenzwerteverordnung 2001. 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 BGBl. II Nr. 119/2004, BGBl. II Nr. 242/2006, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. II Nr. 243/2007.

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Belgien	Spanien
Toluene	TWA: 50 ppm 8 hr TWA: 192 mg/m <sup>3</sup> 8 hr STEL: 100 ppm 15 min STEL: 384 mg/m <sup>3</sup> 15 min Skin	STEL: 100 ppm 15 min STEL: 384 mg/m <sup>3</sup> 15 min  TWA: 50 ppm 8 hr TWA: 191 mg/m <sup>3</sup> 8 hr Skin	TWA / VME: 20 ppm (8 heures). restrictive limit TWA / VME: 76.8 mg/m <sup>3</sup> (8 heures). restrictive limit TWA / VME: 1000 mg/m <sup>3</sup> (8 heures). STEL / VLCT: 100 ppm. restrictive limit STEL / VLCT: 384 mg/m <sup>3</sup> . restrictive limit STEL / VLCT: 1500 mg/m <sup>3</sup> . Peau	TWA: 20 ppm 8 uren TWA: 77 mg/m <sup>3</sup> 8 uren STEL: 100 ppm 15 minuten STEL: 384 mg/m <sup>3</sup> 15 minuten Huid	STEL / VLA-EC: 100 ppm (15 minutos). STEL / VLA-EC: 384 mg/m <sup>3</sup> (15 minutos). TWA / VLA-ED: 50 ppm (8 horas) TWA / VLA-ED: 192 mg/m <sup>3</sup> (8 horas) Piel

Bestandteil	Italien	Deutschland	Portugal	Die Niederlande	Finnland
Toluene	TWA: 50 ppm 8 ore. Media Ponderata nel Tempo TWA: 192 mg/m <sup>3</sup> 8 ore. Media Ponderata nel Tempo Pelle	TWA: 50 ppm (8 Stunden). AGW - exposure factor 4 TWA: 190 mg/m <sup>3</sup> (8 Stunden). AGW - exposure factor 4 TWA: 50 ppm (8 Stunden). MAK TWA: 190 mg/m <sup>3</sup> (8 Stunden). MAK Höhepunkt: 200 ppm Höhepunkt: 760 mg/m <sup>3</sup> Haut	STEL: 100 ppm 15 minutos STEL: 384 mg/m <sup>3</sup> 15 minutos TWA: 50 ppm 8 horas TWA: 192 mg/m <sup>3</sup> 8 horas Pele	STEL: 384 mg/m <sup>3</sup> 15 minuten TWA: 150 mg/m <sup>3</sup> 8 uren	TWA: 25 ppm 8 tunteina TWA: 81 mg/m <sup>3</sup> 8 tunteina STEL: 100 ppm 15 minuutteina STEL: 380 mg/m <sup>3</sup> 15 minuutteina Iho

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

# SICHERHEITSDATENBLATT

Toluol

Überarbeitet am 15-Feb-2019

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

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

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

Bestandteil	Russland	Slowakischen Republik	Slowenien	Schweden	Türkei
Toluene	TWA: 50 mg/m <sup>3</sup> 1284 STEL: 150 mg/m <sup>3</sup> 1284	Ceiling: 384 mg/m <sup>3</sup> Potential for cutaneous absorption TWA: 50 ppm TWA: 192 mg/m <sup>3</sup>	TWA: 50 ppm 8 urah TWA: 192 mg/m <sup>3</sup> 8 urah Koža STEL: 100 ppm 15 minutah STEL: 384 mg/m <sup>3</sup> 15 minutah	Binding STEL: 100 ppm 15 minuter Binding STEL: 384 mg/m <sup>3</sup> 15 minuter TLV: 50 ppm 8 timmar. NGV TLV: 192 mg/m <sup>3</sup> 8 timmar. NGV Hud	Deri TWA: 50 ppm 8 saat TWA: 192 mg/m <sup>3</sup> 8 saat STEL: 100 ppm 15 dakika STEL: 384 mg/m <sup>3</sup> 15 dakika

### Biologische Grenzwerte

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

Bestandteil	Europäische Union	Großbritannien	Frankreich	Spanien	Deutschland
Toluene			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 ) o-Cresol: 1.5 mg/L urine (end of several shifts after hydrolysis; for long-term exposures) o-Cresol: 1.5 mg/L urine (end of shift after hydrolysis)

Bestandteil	Italien	Finnland	Dänemark	Bulgarien	Rumänien
-------------	---------	----------	----------	-----------	----------

# SICHERHEITSDATENBLATT

Toluol

Überarbeitet am 15-Feb-2019

Toluene		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 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
Toluene		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)** Siehe Tabelle für Werte

<u>Weg der Exposition</u>	Akute Wirkung (lokalen)	Akute Wirkung (systemisch)	Chronische Wirkungen (lokalen)	Chronische Wirkungen (systemisch)
Oral Dermal Einatmen	384 mg/m <sup>3</sup>	384 mg/m <sup>3</sup>	192 mg/m <sup>3</sup>	8.13 mg/kg bw/day 384 mg/kg bw/day 192 mg/m <sup>3</sup>

**Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration)** Siehe Werte unter.

<b>Frisches Wasser</b>	0.68 mg/l
<b>Frisches Wasser Sediment</b>	16.39 mg/kg dw
<b>Meerwasser</b>	0.68 mg/l
<b>Marine-Wasser-Sediment</b>	16.39 mg/kg dw
<b>Wasser Intermittent</b>	0.68 mg/l
<b>Mikroorganismen in Kläranlage</b>	13.61 mg/l
<b>Soil (Landwirtschaft)</b>	2.89 mg/kg dw

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

### Technische Steuerungseinrichtungen

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

<b>Augenschutz</b>	Schutzbrille mit Seitenschutz (EU-Norm - EN 166)
<b>Handschutz</b>	Schutzhandschuhe

# SICHERHEITSDATENBLATT

Toluol

Überarbeitet am 15-Feb-2019

Handschuhmaterial	Durchbruchzeit	Dicke der Handschuhe	EU-Norm	Handschuh Kommentare
Viton (R)	< 240 Minuten	0.30 mm	Niveau 4 EN 374	Permeationsgeschwindigkeit 68 µg/cm <sup>2</sup> /min Wie unter EN374-3 Bestimmung des Widerstandes gegen Permeation getestet Chemicals
Viton (R)	> 480 Minuten	0.70 mm		

**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 ausgesetztsein, z. B. sensibilisierende Wirkung,

Auch die spezifischen, ortsbezüglichen Bedingungen, unter welchen das Produkt eingesetzt wird, in Betracht ziehen, wie 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:** Organische Gase und Dämpfe Filter Typ A Braun gemäß EN14387

## Kleinträumige / 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

<b>Aussehen</b>	Farblos	
<b>Physikalischer Zustand</b>	Flüssigkeit	
<b>Geruch</b>	aromatisch	
<b>Geruchsschwelle</b>	1.74 ppm	
<b>pH-Wert</b>	Es liegen keine Informationen vor	
<b>Schmelzpunkt/Schmelzbereich</b>	-95 °C / -139 °F	
<b>Erweichungspunkt</b>	Keine Daten verfügbar	
<b>Siedepunkt/Siedebereich</b>	111 °C / 231.8 °F	@ 760 mmHg
<b>Flammpunkt</b>	4 °C / 39.2 °F	<b>Methode -</b> Es liegen keine Informationen vor
<b>Verdampfungsrate</b>	2.4 (Butylacetat = 1,0)	
<b>Entzündlichkeit (fest, gasförmig)</b>	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
<b>Explosionsgrenzen</b>	<b>Untere</b> 1.2 vol% <b>Obere</b> 7 vol%	
<b>Dampfdruck</b>	29 mbar @ 20 °C	
<b>Dampfdichte</b>	3.1	(Luft = 1.0)



# SICHERHEITSDATENBLATT

Toluol

Überarbeitet am 15-Feb-2019

<b>Spezifisches Gewicht / Dichte</b>	0.866	
<b>Schüttdichte</b>	Nicht zutreffend	Flüssigkeit
<b>Wasserlöslichkeit</b>	praktisch unlöslich 0.5 g/L @ 20°C	
<b>Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln</b>	Es liegen keine Informationen vor	
<b>Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser</b>		
<b>Bestandteil</b>	<b>log Pow</b>	
Toluene	2.7	
<b>Selbstentzündungstemperatur</b>	535 °C / 995 °F	
<b>Zersetzungstemperatur</b>	Keine Daten verfügbar	
<b>Viskosität</b>	0.6 mPa.s @ 20 °C	
<b>Explosive Eigenschaften</b>	nicht explosiv	Dämpfe können mit Luft explosive Gemische bilden
<b>Oxidierende Eigenschaften</b>	nicht oxidierend	

## 9.2. Sonstige Angaben

<b>Summenformel</b>	C7 H8
<b>Molekulargewicht</b>	92.14

## ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

### 10.1. Reaktivität

Nach vorliegenden Informationen keine bekannt

### 10.2. Chemische Stabilität

Unter normalen Bedingungen stabil.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

<b>Gefährliche Polymerisierung</b>	Gefährliche Polymerisation tritt nicht auf.
<b>Gefährliche Reaktionen</b>	Keine bei normaler Verarbeitung.

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Unverträgliche Materialien. Übermäßige Hitze. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten.

### 10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxidationsmittel. Starke Säuren. Starke Laugen. Halogenierte Verbindungen.

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlenmonoxid (CO). Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>).

## ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

#### Produktinformationen

#### (a) akute Toxizität,

**Oral**

**Dermal**

**Einatmen**

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt

Bestandteil	LD50 Oral	LD50 Dermal	LC50 Einatmen
Toluene	> 5000 mg/kg ( Rat )	12000 mg/kg ( Rabbit )	26700 ppm ( Rat ) 1 h

# SICHERHEITSDATENBLATT

Toluol

Überarbeitet am 15-Feb-2019

- (b) **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut,** Kategorie 2  
**Testmethode** OECD- Prüfrichtlinie 404  
**Testspezies** Kaninchen  
**Beobachtende Endpunkt** Reizt die Haut
- (c) **schwere Augenschädigung/-reizung,** Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt
- (d) **Sensibilisierung der Atemwege/Haut,**  
**Atmungs-Haut** Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt  
 Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt
- (e) **Keimzell-Mutagenität,** Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt  
 Nicht mutagen im Ames-Test
- (f) **Karzinogenität,** Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung nicht erfüllt  
 In diesem Produkt sind keine bekannten Karzinogene vorhanden
- (g) **Reproduktionstoxizität, Auswirkungen auf die Fortpflanzungsfähigkeit Auswirkungen auf die Entwicklung Teratogenität**  
 Kategorie 2  
 Experimente haben bei Labortieren fortpflanzungsgefährdende Wirkungen.  
 Bei Versuchstieren traten Entwicklungsstörungen auf.  
 Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen.
- (h) **spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition,** Kategorie 3  
**Ergebnisse / Zielorgane** Zentrales Nervensystem (ZNS).
- (i) **spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition,** Kategorie 2  
**Zielorgane** Leber, Niere, Zentrales Nervensystem (ZNS), Blut, Milz.
- (j) **Aspirationsgefahr.** Kategorie 1
- Symptome / effekte, akute und verzögert** Verursacht Depression des Zentralnervensystems: Einatmen hoher Dampfkonzentrationen kann Kopfschmerzen, Schwindel, Schläfrigkeit, Übelkeit und Erbrechen verursachen

## ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

### 12.1. Toxizität Ökotoxizität

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

Bestandteil	Süßwasserfisch	Wasserfloh	Süßwasseralgen	Microtox
Toluene	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: 5.46 - 9.83 mg/L, 48h Static (Daphnia magna) EC50: = 11.5 mg/L, 48h (Daphnia magna)	EC50: = 12.5 mg/L, 72h static (Pseudokirchneriella subcapitata) EC50: > 433 mg/L, 96h (Pseudokirchneriella)	EC50 = 19.7 mg/L 30 min

# SICHERHEITSDATENBLATT

Toluol

Überarbeitet am 15-Feb-2019

			subcapitata	
--	--	--	-------------	--

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit** Leicht biologisch abbaubar  
**Persistenz** Persistenz ist unwahrscheinlich.

Component	Abbaubarkeit
Toluene 108-88-3 (>95)	86% (20d)

**Der Abbau in der Kläranlage** Enthält Stoffe, die bekanntermaßen umweltgefährlich sind oder die in Kläranlagen nicht abgebaut werden.

**12.3. Bioakkumulationspotenzial** Bioakkumulation ist unwahrscheinlich

Bestandteil	log Pow	Biokonzentrationsfaktor (BCF)
Toluene	2.7	90

**12.4. Mobilität im Boden** Das Produkt enthält flüchtige organische Verbindungen (VOC), die leicht verdampfen von allen Oberflächen Verschütten unwahrscheinlich Boden eindringen Das Produkt ist unlöslich und schwimmt auf der Wasseroberfläche Ist in der Umwelt infolge seiner geringen Wasserlöslichkeit vermutlich nicht mobil.

**12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung** Stoff nicht als persistent, bioakkumulierend oder toxisch (PBT) betrachtet wird.

**12.6. Andere schädliche Wirkungen**  
**Informationen zur endokrinen Störung** Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren  
**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

**Abfälle von Restmengen / ungebrauchten 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 europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produktsondern anwendungsbezogen.

**Sonstige Angaben** Abfälle nicht in den Ausguss schütten. Abfallschlüssel müssen durch den Benutzer auf der Basis der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden. Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften verbrannt werden. Diese Chemikalie darf nicht in die Umwelt gelangen. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

## ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

### IMDG/IMO

**14.1. UN-Nummer** UN1294  
**14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung** Toluol  
**14.3. Transportgefahrenklassen** 3  
**14.4. Verpackungsgruppe** II

# SICHERHEITSDATENBLATT

Toluol

Überarbeitet am 15-Feb-2019

## ADR

14.1. UN-Nummer UN1294  
 14.2. Ordnungsgemäße Toluol  
 UN-Versandbezeichnung  
 14.3. Transportgefahrenklassen 3  
 14.4. Verpackungsgruppe II

## IATA

14.1. UN-Nummer UN1294  
 14.2. Ordnungsgemäße Toluol  
 UN-Versandbezeichnung  
 14.3. Transportgefahrenklassen 3  
 14.4. Verpackungsgruppe II

14.5. Umweltgefahren Keine Gefahren identifiziert

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender Keine besonderen Maßnahmen erforderlich

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code 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 X = aufgeführt.

Bestandteil	EINECS	ELINCS	NLP	TSCA	DSL	NDSL	PICCS	ENCS	IECSC	AICS	KECL
Toluene	203-625-9	-		X	X	-	X	X	X	X	KE-3393 6

Bestandteil	REACH (1907/2006) - Anhang XIV - zulassungspflichtigen Stoffe	REACH (1907/2006) - Anhang XVII - Beschränkung bestimmter gefährlicher Stoffe	REACH Regulation (EC 1907/2006) article 59 - Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC)
Toluene		Use restricted. See item 48. (see <a href="http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32006R1907:EN:NOT">http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32006R1907:EN:NOT</a> for restriction details)	

### Nationale Vorschriften

Bestandteil	Deutschland Wassergefährdungsklasse (VwVwS)	Deutschland - TA-Luft Klasse
Toluene	WGK 2	

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

Beschäftigungsbeschränkungen nach den Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) 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

## 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung / Report (CSA / CSR) wurde vom Hersteller / Importeur durchgeführt

## 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

H315 - Verursacht Hautreizungen

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

H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar

### 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)

**IECS** - 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/NDL** - 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

**PNEC** - Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

**LD50** - Letale Dosis 50%

**EC50** - Effektive Konzentration 50%

**POW** - Verteilungskoeffizient Octanol: Wasser

**vPvB** - sehr persistente und sehr bioakkumulierbare

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

**IMO/MDG** - International Maritime Organization/International Maritime Dangerous Goods Code

**OECD** - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

**BCF** - Biokonzentrationsfaktor (BCF)

### **Fachliteratur und Datenquellen**

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** - Flüchtige organische Verbindungen

### **Schulungshinweise**

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

Persönliche Schutzausrüstung verwenden, die eine geeignete Auswahl, Kompatibilität, Durchbruchschwellenwerte, Pflege,

# SICHERHEITSDATENBLATT

Toluol

Überarbeitet am 15-Feb-2019

---

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.

<b>Erstellungsdatum</b>	11-Jun-2009
<b>Überarbeitet am</b>	15-Feb-2019
<b>Zusammenfassung der Revision</b>	Nicht zutreffend.

**Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006**

## 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**