

# Sicherheitsdatenblatt

Gemäß EG-Richtlinie 91/155/EWG

Stand vom: 12.09.2003  
Ersetzt Ausgabe vom: 11.07.2003

## 1. Stoff- / Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

*Bezeichnung des Stoffes oder der Zubereitung*

Artikelnummer: 108325  
Artikelbezeichnung: Toluol zur Analyse ACS,ISO,Reag. Ph Eur

*Verwendung des Stoffes/der Zubereitung*

Chemische Analytik  
Pharmazeutische Produktion und Analytik  
Lösungsmittel

*Firmenbezeichnung*

Firma: Merck KGaA \* 64271 Darmstadt \* Deutschland \* Tel: +49 (0)6151 72-0  
Notrufnummer: +49 (0)6151/72112 \* Telefax: +49 (0)6151/72-7780

## 2. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

*Synonyme*

Methylbenzol

|                         |   |               |              |
|-------------------------|---|---------------|--------------|
| CAS-Nr.:                | 108-88-3                                      | EG-Index-Nr.: | 601-021-00-3 |
| M:                      | 92.14 g/mol                                   | EG-Nummer:    | 203-625-9    |
| Summenformel:<br>(Hill) | C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>                 |               |              |
| Chemische Formel:       | C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>3</sub> |               |              |

## 3. Mögliche Gefahren

Leichtentzündlich. Gesundheitsschädlich beim Einatmen.

## 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

Nach Einatmen: Frischluft. Ggf. Gerätebeatmung. Arzt hinzuziehen.  
Nach Hautkontakt: Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen.  
Nach Augenkontakt: Mit reichlich Wasser ausspülen. Wenn danach Schmerzen anhalten, Augenarzt hinzuziehen.  
Nach Verschlucken: Vorsicht bei Erbrechen. Aspirationsgefahr! Atemwege freihalten. Sofort Arzt hinzuziehen.

# Merck Sicherheitsdatenblatt

Gemäß EG-Richtlinie 91/155/EWG

Artikelnummer: 108325  
Artikelbezeichnung: Toluol zur Analyse ACS,ISO,Reag. Ph Eur

---

## 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Geeignete Löschmittel:  
Pulver, Schaum.

Besondere Gefahren:  
Brennbar. Dämpfe schwerer als Luft. Explosionsfähige Gemische mit Luft sind schon bei Normaltemperaturen möglich. Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich.

Spezielle Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:  
Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät.

Sonstige Hinweise:  
Eindringen von Löschwasser in Oberflächengewässer oder Grundwasser vermeiden. Behälter aus sicherer Entfernung mit Sprühwasser kühlen.

---

## 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:  
Dämpfe/Aerosole nicht einatmen. Substanzkontakt vermeiden. In geschlossenen Räumen für Frischluft sorgen.

Umweltschutzmaßnahmen:  
Nicht in Kanalisation gelangen lassen; Explosionsgefahr!

Verfahren zur Reinigung / Aufnahme:  
Mit flüssigkeitsbindendem Material, z.B. Chemizorb® aufnehmen. Der Entsorgung zuführen. Nachreinigen.

---

## 7. Handhabung und Lagerung

*Handhabung:*

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:  
Von Zündquellen fernhalten. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

*Lagerung:*

Dicht verschlossen, an gut belüftetem Ort, entfernt von Zünd- und Wärmequellen. Bei +15°C bis +25°C.

---

## 8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstungen

*Grenzwerte für den Arbeitsschutz*

BAT

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Name                     | Toluol   |
| Parameter                | Toluol   |
| Wert                     | 1 mg/l   |
| Untersuchungsmaterial    | Vollblut |
| Probeentnahme, Zeitpunkt | b        |
| Parameter                | o-Kresol |
| Wert                     | 3.0 mg/l |
| Untersuchungsmaterial    | Urin     |
| Probeentnahme, Zeitpunkt | c, b     |

---

# Merck Sicherheitsdatenblatt

Gemäß EG-Richtlinie 91/155/EWG

Artikelnummer: 108325  
Artikelbezeichnung: Toluol zur Analyse ACS,ISO,Reag. Ph Eur

---

## TRGS 900

|                   |   |
|-------------------|---|
| Name              | Toluol  |
| Werte             | 50 ml/m <sup>3</sup><br>190 mg/m <sup>3</sup>   |
| Spitzenbegrenzung | 4 Überschreitungsfaktor 4-fach in 15 Min.   |
| Fruchtschädigend  | Y Stoffe, bei denen ein Risiko der Fruchtschädigung bei Einhaltung der MAK und des biologischen Arbeitsplatztoleranzwertes ( BAT ) nicht befürchtet werden braucht. |
| Hautresorption    | H (Gefahr der Hautresorption)   |

## TRGS 905

|                  |   |
|------------------|---|
| Name             | Toluol  |
| Krebserzeugend   | Aufgrund der vorliegenden Daten konnte eine Zuordnung zu den Kategorien 1 - 3 nach Anhang I GefStoffV nicht vorgenommen werden. Siehe AGS-Bewertung ( <a href="http://www.baua.de/prax/">www.baua.de/prax/</a> )          |
| Fruchtbarkeit    | Aufgrund der vorliegenden Daten konnte eine Zuordnung zu den Kategorien 1 - 3 nach Anhang I GefStoffV nicht vorgenommen werden. Siehe AGS-Bewertung ( <a href="http://www.baua.de/prax/">www.baua.de/prax/</a> )          |
| Fruchtschädigend | 3 Kategorie R(E): 3 (möglicherweise fruchtschädigend beim Menschen) Abweichung von der Legaleinstufung gemäß Anhang I der RL67/548/EWG ; siehe AGS-Bewertung ( <a href="http://www.baua.de/prax/">www.baua.de/prax/</a> ) |
| Mutagen          | Aufgrund der vorliegenden Daten konnte eine Zuordnung zu den Kategorien 1 - 3 nach Anhang I GefStoffV nicht vorgenommen werden. Siehe AGS-Bewertung ( <a href="http://www.baua.de/prax/">www.baua.de/prax/</a> )          |

### *Persönliche Schutzausrüstung:*

Körperschuttmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schuttmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

Atemschutz: erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen. Filter A.

Augenschutz: erforderlich

Handschutz: Bei Vollkontakt:  
Handschuhmaterial: Viton  
Schichtstärke: 0.70 mm  
Durchbruchzeit: > 480 Min.  
Bei Spritzkontakt:  
Handschuhmaterial: Nitrilkautschuk  
Schichtstärke: 0.40 mm  
Durchbruchzeit: > 10 Min.

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen, beispielsweise KCL 890 Vitoject® (Vollkontakt), 730 Camatril® -Velours (Spritzkontakt). Die oben genannten Durchbruchzeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen von KCL nach EN374 ermittelt.

Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374 abweichenden Bedingungen, müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: [www.kcl.de](http://www.kcl.de)).

### Angaben zur Arbeitshygiene:

Kontaminierte Kleidung wechseln. Vorbeugender Hautschutz. Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.

# Merck Sicherheitsdatenblatt

Gemäß EG-Richtlinie 91/155/EWG

Artikelnummer: 108325  
Artikelbezeichnung: Toluol zur Analyse ACS,ISO,Reag. Ph Eur

---

## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

|                         |         |                  |                    |                 |
|-------------------------|---------|------------------|--------------------|-----------------|
| Form:                   |         | flüssig          |                    |                 |
| Farbe:                  |         | farblos          |                    |                 |
| Geruch:                 |         | charakteristisch |                    |                 |
| pH-Wert                 |         |                  | nicht anwendbar    |                 |
| Viskosität dynamisch    | (20 °C) | 0.6              | mPa*s              |                 |
| Viskosität kinematisch  | (20 °C) | 0.7              | mm <sup>2</sup> /s |                 |
| Schmelztemperatur       |         | -95              | °C                 |                 |
| Siedetemperatur         |         | 110.6            | °C                 |                 |
| Zündtemperatur          |         | 535              | °C                 |                 |
| Flammpunkt              |         | 4                | °C                 | c.c.            |
| Explosionsgrenzen       | untere  | 1.2              | Vol%               |                 |
|                         | obere   | 8                | Vol%               |                 |
| Dampfdruck              | (20 °C) | 29               | hPa                |                 |
| Relative Dampfdichte    |         | 3.18             |                    |                 |
| Dichte                  | (20 °C) | 0.87             | g/cm <sup>3</sup>  |                 |
| Löslichkeit in Wasser   | (20 °C) | 0.52             | g/l                |                 |
| Log P(o/w)              |         | 2.65             |                    | (experimentell) |
| Biokonzentrationsfaktor |         | 90               |                    |                 |

---

## 10. Stabilität und Reaktivität

### *Zu vermeidende Bedingungen*

Starke Erhitzung.

### *Zu vermeidende Stoffe*

Halogen-Halogenverbindungen, Salpetersäure, Stickstoffoxide, organische Nitroverbindungen, Oxidationsmittel, Uranhexafluorid, Schwefel / Hitze.

### *Gefährliche Zersetzungsprodukte*

keine Angaben vorhanden

### *Weitere Angaben*

leichtentzündlich;  
ungeeignete Werkstoffe: verschiedene Kunststoffe, Gummi.  
In dampf-/gasförmigem Zustand mit Luft explosionsfähig.

---

## 11. Angaben zur Toxikologie

### *Akute Toxizität*

LC<sub>50</sub> (inhalativ, Ratte): 49 mg/l /4 h.  
LC<sub>50</sub> (inhalativ, Ratte): 5879-6281 ppm(V) /6 h.  
LD<sub>50</sub> (dermal, Kaninchen): 12124 mg/kg.  
LD<sub>50</sub> (oral, Ratte): 636 mg/kg.

Die uns zur Verfügung stehenden Literaturdaten decken sich nicht mit der von der EG vorgeschriebenen Kennzeichnung. Der EG liegen Dossiers vor, die nicht veröffentlicht sind.

---

# Merck Sicherheitsdatenblatt

Gemäß EG-Richtlinie 91/155/EWG

Artikelnummer: 108325  
Artikelbezeichnung: Toluol zur Analyse ACS,ISO,Reag. Ph Eur

---

## *Subakute bis chronische Toxizität*

Mutagenität (Säugerzellentest): negativ. (in vitro)  
Bakterielle Mutagenität: Ames-Test: negativ.

## *Weitere toxikologische Hinweise*

Nach Einatmen: Reizerscheinungen an den Atemwegen. Kopfschmerzen, Benommenheit, Schwindel, Resorption.

Nach Aufnahme großer Mengen: Lungenentzündung (Pneumonie), Atemlähmung.

Nach Hautkontakt: Leichte Reizungen. Bei Einwirkung der Chemikalie über längere Zeit: Dermatitis. Entfettende Wirkung an der Haut mit eventueller sekundärer Entzündung. Gefahr der Hautresorption.

Nach Augenkontakt: Leichte Reizungen. Schleimhautreizungen.

Nach Verschlucken: Übelkeit und Erbrechen. Aspirationsgefahr bei Erbrechen. Resorption.

Systemische Wirkungen: Nach Resorption großer Mengen: ZNS-Störungen, Rausch, Krämpfe, Bewusstlosigkeit, Atemstillstand, Herz-Kreislaufversagen, Tod.

## *Weitere Angaben*

Das Produkt ist mit der bei Chemikalien üblichen Vorsicht zu handhaben.

---

## 12. Angaben zur Ökologie

Biologischer Abbau:  
Wassergelöste Anteile biologisch abbaubar.

Verhalten in Umweltkompartimenten:

Verteilung: log P(o/w): 2.65 (experimentell).

Ein nennenswertes Bioakkumulationspotential ist nicht zu erwarten (log P(o/w) 1-3).

Ökotoxische Wirkungen:

Biologische Effekte: Schädigende Wirkung auf Wasserorganismen. Giftwirkung auf Fische und Plankton.

Veränderung der geschmacklichen Eigenschaften von Fischeiweiß.

Fischtoxizität: *Carassius auratus* LC<sub>50</sub>: 13 mg/l /96 h; *Pimephales promelas* LC<sub>50</sub>: 36.2 mg/l /96 h (in weichem Wasser).

Daphnientoxizität: *Daphnia magna* EC<sub>50</sub>: 11.5 mg/l /48 h.

Algtoxizität: *Selenastrum capricornutum* IC<sub>50</sub>: 12 mg/l /72 h.

Bakterientoxizität: *Photobacterium phosphoreum* EC<sub>50</sub>: 20 mg/l /30 min.

Protozoen: *Entosiphon sulcatum* NOEC: 456 mg/l /72 h.

Weitere Angaben zur Ökologie:

Abbaubarkeit:

ThSB: 3.13 g/g.

Nicht in Gewässer, Abwasser oder Erdreich gelangen lassen!

---

## 13. Hinweise zur Entsorgung

*Produkt:*

Chemikalien müssen unter Beachtung der jeweiligen nationalen Vorschriften entsorgt werden. Unter [www.retrologistik.de](http://www.retrologistik.de) finden Sie länder- und stoffspezifische Hinweise sowie Ansprechpartner.

*Verpackung:*

Verpackungen von Merck-Produkten müssen länderspezifisch unter Beachtung der jeweiligen Vorschriften entsorgt oder Rücknahmesystemen überlassen werden. Unter [www.retrologistik.de](http://www.retrologistik.de) finden Sie spezielle Hinweise für die jeweiligen nationalen Gegebenheiten sowie Ansprechpartner.

# Merck Sicherheitsdatenblatt

Gemäß EG-Richtlinie 91/155/EWG

Artikelnummer: 108325  
Artikelbezeichnung: Toluol zur Analyse ACS,ISO,Reag. Ph Eur

---

## 14. Angaben zum Transport

Landtransport ADR, RID  
UN 1294 TOLUEN, 3, II

Binnenschifftransport ADN, ADNR nicht geprüft

Seeschifftransport IMDG, GGVSee  
UN 1294 TOLUENE, 3, II  
EmS: 3-07

Lufttransport CAO, PAX  
TOLUENE, 3, UN 1294, II

Die Transportvorschriften sind nach den internationalen Regulierungen und in der Form, wie sie in Deutschland (GGVSE) angewendet werden, zitiert. Mögliche Abweichungen in anderen Ländern sind nicht berücksichtigt.

---

## 15. Vorschriften

### *Kennzeichnung nach EG-Richtlinien*

|            |             |  |
|------------|-------------|--|
| Symbole:   | F<br>Xn     | Leichtentzündlich<br>Gesundheitsschädlich  |
| R-Sätze:   | 11-20       | Leichtentzündlich. Gesundheitsschädlich beim Einatmen.   |
| S-Sätze:   | 16-25-29-33 | Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.<br>Berührung mit den Augen vermeiden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. |
| EG-Nummer: | 203-625-9   | EG-Kennzeichnung   |

### *Reduzierte Kennzeichnung(1999/45/EG,Art.10,4)*

|          |         |   |
|----------|---------|---|
| Symbole: | F<br>Xn | Leichtentzündlich<br>Gesundheitsschädlich |
| R-Sätze: | 20      | Gesundheitsschädlich beim Einatmen.       |
| S-Sätze: | ---     |   |

### *Deutsche Vorschriften*

|                         |  |   |
|-------------------------|--|---|
| Wassergefährdungsklasse | 2  | (wassergefährdend) VwVwS Anh. 2 KennNr. 194 |
| Lagerklasse VCI         | 3 A  |   |
| Merkblatt BG-Chemie     | M017 Lösemittel<br>M051 Gefährliche chemische Stoffe |   |
| Störfallverordnung Nr.: | 7b   |   |

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche nach § 22 JArbSchG beachten!

Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter nach §§ 4 und 5 MuSchRiV beachten!

---

## 16. Sonstige Angaben

# Merck Sicherheitsdatenblatt

Gemäß EG-Richtlinie 91/155/EWG

Artikelnummer: 108325  
Artikelbezeichnung: Toluol zur Analyse ACS,ISO,Reag. Ph Eur

---

## *Änderungsgrund*

Kapitel 1: Artikelbezeichnung.

Allgemeine Überarbeitung.

## *Auskunftgebender Bereich:*

HSSE-C/CI \* Tel: +49 (0)6151/722775 \* Fax: +49 (0)6151/726433 \* e-mail:prodsafe@merck.de

---

*Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produkts dar.*