

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 20.12.2007

überarbeitet am: 20.12.2007

1 Bezeichnung des Stoffes/der Zubereitung und des Unternehmens

- **Angaben zum Produkt**
- **Handelsname: Toluoldiisocyanat**
- **Verwendung des Stoffes / der Zubereitung**
Wird bei der Herstellung von Polyurethan Weichschaum, speziellen Lacken und Klebstoffen verwendet.
- **Lieferant/Hersteller:**
Penpet Petrochemical Trading GmbH
Merkur-Park
Sieker Landstrasse 126
22143 Hamburg
Germany
Tel: +49 40 675 799 0
Fax: +49 40 675 799 99 / 88
- **E-Mail sachkundige Person:** angelika.torges@kft.de
- **Auskunftgebender Bereich:** Siehe Lieferant/Hersteller
- **Notfallauskunft:** Giftinformationszentrale Göttingen Tel.: +49-551-19240

2 Mögliche Gefahren

- **Gefahrenbezeichnung:**



Carc. Cat. 3
T+ Sehr giftig

- **Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:**
Der Hauptaufnahmeweg verläuft über den Atemtrakt.
R 26 Sehr giftig beim Einatmen.
R 36/37/38 Reizt die Augen, die Atmungsorgane und die Haut.
R 40 Verdacht auf krebserzeugende Wirkung.
R 42/43 Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.
R 52/53 Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
Enthält Isocyanate. Hinweise des Herstellers beachten.
- **Klassifizierungssystem:**
Die Klassifizierung entspricht den aktuellen EG-Listen, ist jedoch ergänzt durch Angaben aus der Fachliteratur und durch Firmenangaben.
- **Zusätzliche Angaben:**
Personen mit Überempfindlichkeit der Atemwege (z.B. Asthma, chronische Bronchitis) dürfen aus Schutzgründen mit dem Produkt nicht umgehen.

3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **Chemische Charakterisierung:**
- **CAS-Nr. Bezeichnung**
584-84-9 4-Methyl-m-phenylendiisocyanat
- **Identifikationsnummer(n)**
- **EINECS-Nummer:** 204-825-9
- **EG-Nummer:** 602-028-00-4

4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **Allgemeine Hinweise:**
Selbstschutz des Ersthelfers.
Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 20.12.2007

überarbeitet am: 20.12.2007

Handelsname: Toluoldiisocyanat

(Fortsetzung von Seite 1)

- Atemschutz erst nach Entfernen verunreinigter Kleidungsstücke abnehmen.
- **nach Einatmen:**
Aus dem Gefahrenbereich bringen. Wenn das Atmen schwer fällt, Sauerstoff geben. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung durchführen, Arzt hinzuziehen.
Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.
 - **nach Hautkontakt:**
Verschmutzte Kleidung und Schuhe entfernen.
Produkt zunächst mit trockenem Zellstoff oder Textilmaterial abtupfen, da es mit Wasser reagiert.
Anschließend:
Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.
Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.
 - **nach Augenkontakt:**
Augen bei geöffneten Lidern ca. 10-15 min mit Wasser spülen.
Sofortiger Transport zum Augenarzt oder in eine Augenklinik.
 - **nach Verschlucken:**
Mund mit Wasser ausspülen.
Langsam 1 Glas Wasser trinken lassen.
Medizinalkohle einnehmen lassen.
Kein Erbrechen herbeiführen.
Falls Erbrechen selbständig eintritt:
Kopf des Erbrechenden in Tieflage bringen, um Aspiration zu vermeiden.
Sofortiger Transport in eine Klinik.
 - **Hinweise für den Arzt:**
 - **Folgende Symptome können auftreten:**
Nach Einatmen:
Schleimhautreizungen
Atembeschwerden
Lungenfunktionsstörungen
 - **Behandlung:**
Symptomatische Behandlung
(Dekontamination, Vitalfunktion)
Bei Lungenreizung Erstbehandlung mit Dexamethason-Dosieraerosol.
Bei stark erschwelter Atmung (allergisches Asthma) wird empfohlen sofort Salbutamol-Spray zu applizieren.

5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **Geeignete Löschmittel:**
CO₂, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.
Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl
- **Besondere Gefährdung durch den Stoff, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase:**
Gefährliche Zersetzungsprodukte siehe Kapitel 10: Stabilität und Reaktivität
- **Besondere Schutzausrüstung:**
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
Vollschutzanzug tragen.
- **Weitere Angaben**
Erwärmung führt zur Druckerhöhung, Berst- und Explosionsgefahr. Umliegende Behälter und Gebinde sofort mit Sprühwasser kühlen, wenn möglich aus der Gefahrenzone bringen.
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.
Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.

 — D —
(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 20.12.2007

überarbeitet am: 20.12.2007

Handelsname: Toluoldiisocyanat

(Fortsetzung von Seite 2)

6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung:

- **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:**



Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.

Für ausreichende Lüftung sorgen.
Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

- **Umweltschutzmaßnahmen:**

Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.
Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.
Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.
Bei Eindringen in den Boden zuständige Behörden benachrichtigen.

- **Verfahren zur Reinigung/Aufnahme:**

Für ausreichende Lüftung sorgen.
Mit feuchtem Bindemittel (z.B. Sand, Sägespäne, PUR-Mehl) abdecken. mit Vernichtungsmittel* übergießen und wenigstens 10 Minuten einwirken lassen.
Das aufgenommene Produkt in saubere gekennzeichnete "Open-Top-Fässer" füllen. Nicht gasdicht verschließen. Berstgefahr!
Mit weiterem Vernichtungsmittel übergießen. Nach 1-2 Tagen entsorgen.
Kontaminiertes Material als Abfall nach Punkt 13 entsorgen.

* Vernichtungsmittel:

- Lösung I (Wasser 90-95 Gew %, Ammoniak conc. 3-8 Gew %, flüssiges Netzmittel 0,2-0,5 Gew %)
- Lösung II (Wasser 90-95 Gew %, Soda 5-10 Gew %, flüssiges Netzmittel 0,2-0,5 Gew.%)
- Lösung III (Industriealkohol (Ethanol, Isopropanol, Butanol) 50 Gew %, Wasser 45 Gew%, Ammoniak conc. 5 Gew %)

Netzmittel: Haushaltsspülmittel

- **Zusätzliche Hinweise:**

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Kapitel 8.
Kontakt mit Wasser oder Feuchtigkeit kann CO₂ freisetzen. Berstgefahr.

7 Handhabung und Lagerung

- **Handhabung:**

- **Hinweise zum sicheren Umgang:**

Produkt nur in geschlossenem System umfüllen und handhaben.
Abluft nur über geeignete Abscheider ins Freie führen.
Behälter dicht geschlossen halten.
Vorratsmenge am Arbeitsplatz ist zu beschränken.
Auf Sauberkeit und Trockenheit am Arbeitsplatz achten.
Einatmen von Dämpfen vermeiden.
Haut- und Augenkontakt vermeiden.
TGRS 401 - "Gefährdung durch Hautkontakt - Ermittlung, Beurteilung Maßnahmen" beachten
TRGS 540 "Sensibilisierende Stoffe" beachten.

- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**



Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.

Arbeiten an Behältern und Leitungen nur nach sorgfältigem Freispülen und Inertisieren durchführen.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 20.12.2007

überarbeitet am: 20.12.2007

Handelsname: Toluoldiisocyanat

(Fortsetzung von Seite 3)

- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**
 Dicht verschlossen an einem kühlen und trockenen Ort mit ausreichender Raumlüftung lagern.
 Lösungsmittelbeständigen und dichten Fußboden vorsehen.
 Eindringen in den Boden sicher verhindern.
 Geeignete Werkstoffe:
 Edelstahl
 Polytetrafluorethylen
 Ungeeignete Werkstoffe:
 Stahl
 Kupfer
 Zink
- **Zusammenlagerungshinweise:**
 Getrennt von Lebensmitteln lagern.
 Getrennt von Futtermitteln lagern
 Für die Lagerung die Regelungen der TRGS 514 beachten. (Gilt ab einer Menge von 200 kg giftiger bzw. 50 kg sehr giftiger Stoffe.)
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
 Behälter dicht geschlossen halten.
 Unter Verschluss oder nur für Sachkundige oder deren Beauftragten zugänglich aufbewahren.
 Trocken lagern.
 Vor Lichteinwirkung schützen.
 Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen.
- **Lagerklasse:** 6.1A brennbare giftige Stoffe
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -

8 Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:** Von offenen Flammen fernhalten.
- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**
584-84-9 4-Methyl-m-phenylendiisocyanat
 AGW (Deutschland) 0,035 mg/m³, 0,005 ml/m³
 1;=4=(I);AGS, 12
- **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

- **Persönliche Schutzausrüstung:**
- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**
 Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
 Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
 Getrennte Aufbewahrung der Schutzkleidung.
 Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.
 Berührung mit den Augen und der Haut unbedingt vermeiden.
 Bei der Arbeit nicht essen und trinken.
 Vorbeugender Hautschutz durch Hautschutzsalbe.
 Einzelheiten sind den "Regeln für die Benutzung von Hautschutz" (BGR 197) zu entnehmen.
 Nach der Arbeit und vor den Pausen für gründliche Hautreinigung sorgen.

- **Atemschutz:**
 Bei Überschreiten des Luftgrenzwertes und bei unbeabsichtigter Stofffreisetzung:



Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Kurzzeitig Filtergerät:
 Filter B. (Kennfarbe: grau)
 B - P3

Einzelheiten zu Einsatzvoraussetzungen und maximalen Einsatzkonzentrationen sind den "Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten" (BGR 190) zu entnehmen.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 20.12.2007

überarbeitet am: 20.12.2007

Handelsname: Toluoldiisocyanat

(Fortsetzung von Seite 4)

- **Handschutz:**
Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (EN 374)
Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.
Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.
Nach der Verwendung von Handschuhen Hautreinigung- und Hautpflegemittel einsetzen.
- **Handschuhmaterial:**
Fluorkautschuk (FKM)
Butylkautschuk (Butyl)
Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.
- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials:**
Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.
- **Nicht geeignet sind Handschuhe aus folgenden Materialien:**
Polychloropren (CR)
Butylkautschuk (Butyl)
Naturkautschuk/Naturlatex (NR)
Handschuhe aus PVC.
- **Augenschutz:**
Schutzbrille.
Sollten augenschädigende Dämpfe/Aerosole entstehen können Vollmaske tragen.
- **Körperschutz:**
Arbeitsschutzkleidung.
Je nach Gefährdung:
Stiefel
Schürze
Schutzanzug verwenden.

9 Physikalische und chemische Eigenschaften

· Allgemeine Angaben

- | | |
|---|---|
| Form: | Flüssigkeit bzw. Feststoff (abhängig von der Umgebungstemperatur) |
| Farbe: | klar
farblos
leicht gelblich
stechend |
| Geruch: | |
| · Zustandsänderung | |
| Schmelzpunkt/Schmelzbereich: | 21,8°C |
| Siedepunkt/Siedebereich: | 251°C |
| · Flammpunkt: | 127°C (closed cup) |
| · Zündtemperatur: | 620°C |
| · Zersetzungstemperatur: | > 150°C |
| · Explosionsgefahr: | Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich. |
| · Explosionsgrenzen: | |
| untere: | 0,9 Vol % |
| obere: | 9,5 Vol % |
| · Dampfdruck bei 20°C: | 0,013 hPa |
| · Dichte bei 20°C: | 1,22 g/cm ³ |
| · Löslichkeit in / Mischbarkeit mit | |
| Wasser: | Zersetzung |
| · Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser): | 3,74 log POW |

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 20.12.2007

überarbeitet am: 20.12.2007

Handelsname: Toluoldiisocyanat

(Fortsetzung von Seite 5)

 · **Weitere Angaben:** Temperaturklasse: T1

10 Stabilität und Reaktivität

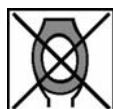
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Handhabung.
Zu vermeidende Bedingungen: siehe Punkt 7
- **Zu vermeidende Stoffe:**
Amine
oxidierende Stoffe
Methanol
Phenol
Basen
Säuren
Wasser und Feuchtigkeit
- **Gefährliche Reaktionen** Stark exotherme Reaktion mit oben genannten Stoffen.
- **Gefährliche Zersetzungsprodukte:**
Kohlenmonoxid und Kohlendioxid
Cyanwasserstoff (Blausäure)
Nitrose Gase

11 Toxikologische Angaben

- **Akute Toxizität:**
- **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**
Oral LD₅₀ 5800 mg/kg (Ratte)
Inhalativ LC₅₀/4h 14 ppm (Ratte)
- **Primäre Reizwirkung:**
- **an der Haut:**
Reizt die Haut
Reizwirkung auf die Schleimhäute und die Atemwege
- **am Auge:** Reizwirkung
- **Sensibilisierung:**
Durch Einatmen Sensibilisierung möglich
Durch Hautkontakt Sensibilisierung möglich
- **Sonstige Angaben (zur experimentellen Toxikologie):** Ames-Test: keine mutagene Wirkung
- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**
Bei Verschlucken Reizung des Mundraumes, Rachens, Speiseröhre und des Magen-Darmtraktes.
- **Sensibilisierung** Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.
- **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
Carc. Cat. 3

12 Umweltspezifische Angaben

- **Allgemeine Hinweise:**
Wassergefährdungsklasse 2 (Listeneinstufung): wassergefährdend.



Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 20.12.2007

überarbeitet am: 20.12.2007

Handelsname: Toluoldiisocyanat

(Fortsetzung von Seite 6)

13 Hinweise zur Entsorgung

- **Produkt:**
- **Empfehlung:**



Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Entsorgung gemäß den regionalen behördlichen Vorschriften.

- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

14 Angaben zum Transport

- **Landtransport ADR/RID und GGVS/GGVE (grenzüberschreitend/Inland):**



- **ADR/RID-GGVS/E Klasse:** 6.1 (T1) Giftige Stoffe
- **Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (Kemler-Zahl):** 60
- **UN-Nummer:** 2078
- **Verpackungsgruppe:** II
- **Gefahrzettel:** 6.1
- **Bezeichnung des Gutes:** 2078 TOLUYLENDIISOCYANAT
- **Begrenzte Menge (LQ):** LQ17
- **Beförderungskategorie:** 2
- **Tunnelbeschränkungscode:** E
- **Bemerkungen:** Limited Quantity: 500 ml je Innenverpackung, 2 l je Versandstück

- **Seeschifftransport IMDG/GGVSee:**



- **IMDG/GGVSee-Klasse:** 6.1
- **UN-Nummer:** 2078
- **Label:** 6.1
- **Verpackungsgruppe:** II
- **EMS-Nummer:** F-A,S-A
- **Marine pollutant:** Nein
- **Richtiger technischer Name:** TOLUENE DIISOCYANATE

- **Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR:**



- **ICAO/IATA-Klasse:** 6.1
- **UN/ID-Nummer:** 2078
- **Label:** 6.1
- **Verpackungsgruppe:** II
- **Richtiger technischer Name:** TOLUENE DIISOCYANATE

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 20.12.2007

überarbeitet am: 20.12.2007

Handelsname: Toluoldiisocyanat

(Fortsetzung von Seite 7)

- **Bemerkungen:** Packing Instructions:
For Limited Quantities: Y609 (Max Net Qty/Pkg: 1 l)
Passenger and Cargo Aircraft: 609 (Max Net Qty/Pkg: 5 l)
Cargo Aircraft only: 611(Max Net Qty/Pkg: 60 l)
- **Postversand (Inland):** nicht zulässig

15 Angaben zu Rechtsvorschriften

- **Kennzeichnung nach EWG-Richtlinien:**
Das Produkt ist nach EG-Richtlinien/GefStoffV eingestuft und gekennzeichnet.
"EG-Kennzeichnung"

- **Kennbuchstabe und Gefahrenbezeichnung des Produktes:**



Carc. Cat. 3
T+ Sehr giftig

- **R-Sätze:**
 - 26 Sehr giftig beim Einatmen.
 - 36/37/38 Reizt die Augen, die Atmungsorgane und die Haut.
 - 40 Verdacht auf krebserzeugende Wirkung.
 - 42/43 Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.
 - 52/53 Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
- **S-Sätze:**
 - 23 Dampf/Aerosol nicht einatmen.
 - 36/37 Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen.
 - 45 Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).
 - 61 Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.
- **Besondere Kennzeichnung bestimmter Zubereitungen:**
Enthält Isocyanate. Hinweise des Herstellers beachten.
- **Nationale Vorschriften:**
- **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:**
Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten.
Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten.
- **Störfallverordnung:**
Anhang I - Nr.: 37
Mengenschwelle für Betriebsbereiche nach § 1 Abs. 1
- Satz 1: 10000 kg
- Satz 2: 100000 kg
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
- **Technische Anleitung Luft:**
- **Klasse Anteil in %**
 - I 100,0
- **Wassergefährdungsklasse:** WGK 2 (Listeneinstufung): wassergefährdend.
- **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**
M050 Allgemeine Arbeitsschutzmaßnahmen für den Umgang mit Gefahrstoffen
BG-Merkblatt M004 "Reizende /ätzende Stoffe"
Merkblatt der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie: M 044 "Isocyanate"
BG-Grundsätze für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen
G 40 : Krebserzeugende Gefahrstoffe - allgemein

16 Sonstige Angaben:

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 20.12.2007

überarbeitet am: 20.12.2007

Handelsname: Toluoldiisocyanat

(Fortsetzung von Seite 8)

· Datenblatt ausstellender Bereich:

KFT-Chemieservice Marienstr. 3 D-64347 Griesheim
Postfach 1451 D-64345 Griesheim

Tel.: +49 6155 823241 Fax: +49 6155 823246

Kostenlose Service-Nr.: 0800 4045300

· Ansprechpartner: Angelika Torges

— D —

Penpet Petrochemical Trading GmbH
Chemiehandel & Chemikalienversand