

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

ISO-CURE MDI 32 -200

Aromatisches Polyisocyanat -Prepolymer

1.2 Relevante ermittelte Verwendungszwecke des Stoffs oder Gemischs und Verwendungszwecke, von denen abgeraten wird

Verwendung:

Polyurethan-Komponente, Härter für Beschichtungsmaterialien oder Klebstoffe

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

ISO-ELEKTRA Elektrochemische Fabrik GmbH
Im Mühlenfeld 5
D - 31008 Elze
E-Mail: sdb@iso-elektra.de

Telefon: 05068 / 925-0
Telefax: 05068 / 925-25

1.4 Notfall-Telefonnummer

siehe: Hersteller / Lieferant
oder nächste Gifteinformationszentrale
z.B. Berlin Telefon: **49-30-19240

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Akute Toxizität, Inhalativ, Kategorie 4 (H332)
Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2 (H315)
Augenreizung, Kategorie 2 (H319)
Sensibilisierung der Atemwege, Kategorie 1 (H334)
Sensibilisierung der Haut, Kategorie 1 (H317)
Karzinogenität, Kategorie 2 (H351)
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3 (H335)
Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), Kategorie 2 (H373)

2.2 Kennzeichnungselemente



Gefahr

Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat
Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe
Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat
2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat

Gefahrenhinweise:

H315 Verursacht Hautreizungen.
H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H334 Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
H335 Kann die Atemwege reizen.
H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.

H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Sicherheitshinweise:

- P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
P260 Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen. P284 Atemschutz tragen.
P304 + P340 + P312 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
P308 + P313 BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Ergänzende Gefahrenmerkmale und Kennzeichnungselemente:

EUH204 Enthält Isocyanate. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

2.3 Sonstige Gefahren

Keine Information verfügbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Produktart: Gemisch

3.2 Gemische

Polyisocyanat auf Basis Diphenylmethandiisocyanat

Gefährliche Inhaltsstoffe

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe

Konzentration [Gew.-%]: <= 65

INDEX-Nr.: 615-005-00-9

CAS-Nr.: 9016-87-9

Einstufung (1272/2008/EG): Acute Tox. 4 Inhalative H332 Skin Irrit. 2 H315 Eye Irrit. 2 H319 Resp. Sens. 1 H334 Skin Sens. 1 H317 Carc. 2 H351 STOT SE 3 H335 STOT RE 2 Inhalative H373

Spezifische Grenzkonzentrationen:

| | | |
|---------------|------|----------|
| Eye Irrit. 2 | H319 | >= 5 % |
| Skin Irrit. 2 | H315 | >= 5 % |
| Resp. Sens. 1 | H334 | >= 0,1 % |
| STOT SE 3 | H335 | >= 5 % |

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat

Konzentration [Gew.-%]: <= 10

INDEX-Nr.: 615-005-00-9

EG-Nr.: 202-966-0

REACH Registrierungsnummer: 01-2119457014-47-xxxx,

CAS-Nr.: 101-68-8

Einstufung (1272/2008/EG): Acute Tox. 4 Inhalative H332 Skin Irrit. 2 H315 Eye Irrit. 2 H319 Resp. Sens. 1 H334 Skin Sens. 1 H317 Carc. 2 H351 STOT SE 3 H335 STOT RE 2 Inhalative H373

Spezifische Grenzkonzentrationen:

| | | |
|---------------|------|----------|
| Eye Irrit. 2 | H319 | >= 5 % |
| Skin Irrit. 2 | H315 | >= 5 % |
| Resp. Sens. 1 | H334 | >= 0,1 % |
| STOT SE 3 | H335 | >= 5 % |

Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat

Konzentration [Gew.-%]: <= 10

INDEX-Nr.: 615-005-00-9

REACH Registrierungsnummer: 01-2119480143-45-xxxx,

CAS-Nr.: 5873-54-1

Einstufung (1272/2008/EG): Acute Tox. 4 Inhalative H332 Skin Irrit. 2 H315 Eye Irrit. 2 H319 Resp. Sens. 1 H334 Skin Sens. 1 H317 Carc. 2 H351 STOT SE 3 H335 STOT RE 2 Inhalative H373

Spezifische Grenzkonzentrationen:

| | | |
|---------------|------|----------|
| Eye Irrit. 2 | H319 | >= 5 % |
| Skin Irrit. 2 | H315 | >= 5 % |
| Resp. Sens. 1 | H334 | >= 0,1 % |
| STOT SE 3 | H335 | >= 5 % |

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat

Konzentration [Gew.-%]: <0,2

INDEX-Nr.: 615-005-00-9

EG-Nr.: 219-799-4

REACH Registrierungsnummer: 01-2119927323-43-xxxx,

CAS-Nr.: 2536-05-2

Einstufung (1272/2008/EG): Acute Tox. 4 Inhalative H332 Skin Irrit. 2 H315 Eye Irrit. 2 H319 Resp. Sens. 1 H334 Skin Sens. 1 H317 Carc. 2 H351 STOT SE 3 H335 STOT RE 2 Inhalative H373

Spezifische Grenzkonzentrationen:

| | | |
|---------------|------|----------|
| Eye Irrit. 2 | H319 | >= 5 % |
| Skin Irrit. 2 | H315 | >= 5 % |
| Resp. Sens. 1 | H334 | >= 0,1 % |
| STOT SE 3 | H335 | >= 5 % |

Kandidatenliste der besonders besorgniserregenden Stoffe für die Zulassung

Dieses Produkt enthält keine äußerst besorgniserregenden Stoffe in nennpflichtiger Konzentration (REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 57).

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise: Beschmutzte, getränkte Kleidung und Schuhe sofort ausziehen, dekontaminieren und entsorgen.

Nach Einatmen: Person an frische Luft bringen, warm halten, ausruhen lassen; bei Atembeschwerden ärztliche Hilfe erforderlich.

Nach Hautkontakt: Bei der Berührung mit der Haut bevorzugt mit Reiniger auf Basis Polyethylenglycol waschen oder mit viel warmem Wasser und Seife reinigen. Bei Reaktionen der Haut Arzt hinzuziehen.

Nach Augenkontakt: Die Augen bei geöffneten Lidern ausreichend lange (mindestens 10 Minuten) mit möglichst lauwarmen Wasser spülen. Augenarzt aufsuchen.

Nach Verschlucken: NICHT zum Erbrechen bringen, ärztliche Hilfe erforderlich.

4.2 Wichtigste sowohl akute als auch verzögerte Symptome und Auswirkungen

Hinweise für den Arzt: Das Produkt reizt die Atemwege und ist potentieller Auslöser für Haut- und Atemwegssensibilisierungen. Die Behandlung der akuten Reizung oder Bronchialverengung ist in erster Linie symptomatisch. In Abhängigkeit vom Ausmaß der Exposition und der Beschwerden kann eine längere ärztliche Betreuung notwendig sein.

4.3 Angaben zu einer gegebenenfalls benötigten sofortigen ärztlichen Hilfe und Spezialbehandlung

Therapeutische Maßnahmen: Keine Information verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel: Kohlendioxid (CO₂), Schaum, Löschpulver, bei größeren Bränden auch Wassersprühstrahl.

Ungeeignete Löschmittel: Wasservollstrahl

5.2 Besondere von dem betreffenden Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei Brand entstehen Kohlendioxid, Kohlenmonoxid, Stickoxide, Isocyanatdämpfe und Spuren von Cyanwasserstoff (Blausäure). Explosions- und Brandgase nicht einatmen.

Bei Umgebungsbrand Druckaufbau, Berstgefahr. Brandgefährdete Behälter mit Wasser kühlen und wenn möglich, aus der Gefahrenzone ziehen.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Bei Brandbekämpfung Atemschutz mit unabhängiger Luftzufuhr und dichtschießender Chemie-Schutzanzug erforderlich.

Kontaminiertes Löschwasser nicht ins Erdreich, ins Grundwasser oder in Gewässer eindringen lassen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Schutzausrüstung (siehe Abschnitt 8) anlegen. Für ausreichende Be-/Entlüftung sorgen. Unbeteiligte Personen fernhalten.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in Gewässer, Abwässer oder ins Erdreich gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Eindämmung und Reinigung

Mechanisch entfernen; Rest mit feuchtem, flüssigkeitsbindendem Material (z. B. Sägemehl, Chemikalienbinder auf Basis Calciumsilikat-Hydrat, Sand) abdecken. Nach ca. 1 Std. in Abfallgebinde aufnehmen, nicht verschließen (CO₂-Entwicklung!). Feucht halten und an gesichertem Ort im Freien mehrere Tage stehen lassen.

Der Leckagebereich kann mit folgendem empfohlenen Dekontaminationsmittel dekontaminiert werden
Dekontaminierungsmittel 1: 8-10% Natriumcarbonat und 2% wässrige Flüssigseife
Dekontaminierungsmittel 2: Flüssige/gelbe Seife (Kaliumseife mit ~15% anionischer Tenside): 20ml;
Wasser: 700ml; Polyethylenglycol (PEG 400): 350ml

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Weitere Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Vorsichtsmaßnahmen für eine sichere Handhabung

Ist ein Anhang gemäß REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zu diesem SDB vorhanden, werden dort die hier aufgeführten generellen Verwendungsbedingungen für die entsprechenden Expositionsszenarien genauer spezifiziert.

Für ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen. Bei Spritzverarbeitung ist Luftabsaugung erforderlich. Im Abschnitt 8 erwähnte Luftgrenzwerte müssen überwacht werden.

An Arbeitsstätten, an denen Isocyanat-Aerosole und/oder -Dämpfe in höheren Konzentrationen entstehen können, muss durch gezielte Luftabsaugung ein Überschreiten des arbeitshygienischen Grenzwertes verhindert werden. Die Luftbewegung muss von den Personen weg erfolgen.

Die in Abschnitt 8 beschriebenen persönlichen Schutzmaßnahmen sind zu beachten. Die beim Umgang mit Isocyanaten erforderlichen Schutzmaßnahmen sind einzuhalten. Berührung mit der Haut und den Augen sowie das Einatmen der Dämpfe vermeiden.

Von Nahrungs- und Genußmitteln fernhalten. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen und Hautschutzsalbe anwenden. Arbeitskleidung getrennt aufbewahren. Beschmutzte, getränkte Kleidung

sofort ausziehen.

7.2 Bedingungen für eine sichere Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Behälter trocken und dicht geschlossen halten. Weitere Hinweise auf die Lagerbedingungen, die aus Gründen der Qualitätssicherung zu beachten sind, können Sie unserem Technischen Merkblatt entnehmen.

Lagerklasse (TRGS 510): 10: Brennbare Flüssigkeiten

7.3 Spezifische Endverwendungszwecke

Zu Einzelheiten der identifizierten Verwendungen gemäß REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 siehe Anhang dieses Sicherheitsdatenblattes.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Ist ein Anhang gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zu diesem SDB vorhanden, werden dort die hier aufgeführten generellen RMMs für die entsprechenden Expositionsszenarien genauer spezifiziert.

8.1 Zu überwachende Parameter

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

| Stoff | CAS-Nr. | Grundlage | Typ | Wert | Spitzenbegrenzungswert | Anmerkungen |
|---|-----------|-----------|-------------------------|------------------------|------------------------|--|
| Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat | 101-68-8 | TRGS 900 | Kurzzeitüber-schreitung | | | Kategorie I |
| Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat | 101-68-8 | TRGS 900 | | | | Eingetragen |
| Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat | 101-68-8 | TRGS 900 | | 0,05 mg/m ³ | =2= | Y |
| Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat | 101-68-8 | TRGS 900 | Kurzzeitfaktor | | 1 | Stoff mit Spitzenbegrenzung und Kurzzeitfaktor |
| Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat | 101-68-8 | TRGS 900 | | | | Hautresorption möglich |
| Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe | 9016-87-9 | TRGS 900 | | | | Eingetragen, gemessen als MDI |
| Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe | 9016-87-9 | TRGS 900 | | 0,05 mg/m ³ | =2= | Y, gemessen als MDI |
| Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe | 9016-87-9 | TRGS 900 | Kurzzeitfaktor | | 1 | Stoff mit Spitzenbegrenzung und Kurzzeitfaktor, gemessen als MDI |
| Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe | 9016-87-9 | TRGS 900 | | | | Hautresorption möglich, gemessen als MDI |
| Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe | 9016-87-9 | TRGS 900 | Kurzzeitüber-schreitung | | | Kategorie I, gemessen als MDI |
| Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat | 5873-54-1 | TRGS 900 | | | | Eingetragen |
| Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat | 5873-54-1 | TRGS 900 | | 0,05 mg/m ³ | =2= | |

| | | | | | | |
|---------------------------------|-----------|----------|-----------------------|------------------------|-----|---|
| Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat | 5873-54-1 | TRGS 900 | Kurzeitfaktor | | 1 | Stoff mit Spitzenbegrenzung und Kurzeitfaktor |
| Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat | 5873-54-1 | TRGS 900 | Kurzeitüberschreitung | | | Kategorie I |
| 2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat | 2536-05-2 | TRGS 900 | | | | Eingetragen |
| 2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat | 2536-05-2 | TRGS 900 | | 0,05 mg/m ³ | =2= | |
| 2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat | 2536-05-2 | TRGS 900 | Kurzeitfaktor | | 1 | Stoff mit Spitzenbegrenzung und Kurzeitfaktor |
| 2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat | 2536-05-2 | TRGS 900 | Kurzeitüberschreitung | | | Kategorie I |

Expositionsbeurteilungswert TRGS 430 (EBW): Polyisocyanatgehalt (MDI-Oligomere und/oder Prepolymere) beträgt 45 %. Hierfür ist ein EBW von 0,05 mg/m³ zu verwenden.

Das Produkt kann Spuren von Phenylisocyanat enthalten.

| Stoff | CAS-Nr. | Grundlage | Typ | Wert | Spitzenbegrenzungswert | Anmerkungen |
|-----------------|----------|-----------|-----------------------|------------------------------------|------------------------|-------------|
| Phenylisocyanat | 103-71-9 | TRGS 900 | | | | Eingetragen |
| Phenylisocyanat | 103-71-9 | TRGS 900 | | 0,01 ppm 0,05 mg/m ³ | 1 | |
| Phenylisocyanat | 103-71-9 | TRGS 900 | Kurzeitüberschreitung | | | Kategorie I |

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat

| Werttyp | Expositionsweg | Gesundheitliche Auswirkung | Wert | Anmerkungen |
|--------------|----------------|--------------------------------|----------------------------|---|
| Arbeitnehmer | Einatmen | Langzeit - systemische Effekte | 0,05 mg/m ³ | |
| Arbeitnehmer | Einatmen | Akut - systemische Effekte | 0,1 mg/m ³ | |
| Arbeitnehmer | Einatmen | Langzeit - lokale Effekte | 0,05 mg/m ³ | |
| Arbeitnehmer | Einatmen | Akut - lokale Effekte | 0,1 mg/m ³ | |
| Arbeitnehmer | Dermal | Langzeit - systemische Effekte | | Keine quantitative Risikobewertung möglich. |
| Arbeitnehmer | Dermal | Akut - systemische Effekte | 50 mg/kg Körpergewicht/Tag | |
| Arbeitnehmer | Dermal | Langzeit - lokale | | Keine quantitative |

| | | Effekte | | Risikobewertung möglich. |
|--------------|----------|--------------------------------|----------------------------|---|
| Arbeitnehmer | Dermal | Akut - lokale Effekte | 28,7 mg/cm ² | |
| Verbraucher | Einatmen | Langzeit - systemische Effekte | 0,025 mg/m ³ | |
| Verbraucher | Einatmen | Akut - systemische Effekte | 0,05 mg/m ³ | |
| Verbraucher | Einatmen | Langzeit - lokale Effekte | 0,025 mg/m ³ | |
| Verbraucher | Einatmen | Akut - lokale Effekte | 0,05 mg/m ³ | |
| Verbraucher | Dermal | Langzeit - systemische Effekte | | Keine quantitative Risikobewertung möglich. |
| Verbraucher | Dermal | Akut - systemische Effekte | 25 mg/kg Körpergewicht/Tag | |
| Verbraucher | Dermal | Langzeit - lokale Effekte | | Keine quantitative Risikobewertung möglich. |
| Verbraucher | Dermal | Akut - lokale Effekte | 17,2 mg/cm ² | |
| Verbraucher | Oral | Langzeit - systemische Effekte | | Keine quantitative Risikobewertung möglich. |
| Verbraucher | Oral | Akut - systemische Effekte | 20 mg/kg Körpergewicht/Tag | |

Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat

| Werttyp | Expositions weg | Gesundheitliche Auswirkung | Wert | Anmerkungen |
|--------------|-----------------|--------------------------------|----------------------------|---|
| Arbeitnehmer | Einatmen | Langzeit - systemische Effekte | 0,05 mg/m ³ | |
| Arbeitnehmer | Einatmen | Akut - systemische Effekte | 0,1 mg/m ³ | |
| Arbeitnehmer | Einatmen | Langzeit - lokale Effekte | 0,05 mg/m ³ | |
| Arbeitnehmer | Einatmen | Akut - lokale Effekte | 0,1 mg/m ³ | |
| Arbeitnehmer | Dermal | Langzeit - systemische Effekte | | Keine quantitative Risikobewertung möglich. |
| Arbeitnehmer | Dermal | Akut - systemische Effekte | 50 mg/kg Körpergewicht/Tag | |
| Arbeitnehmer | Dermal | Langzeit - lokale Effekte | | Keine quantitative Risikobewertung möglich. |
| Arbeitnehmer | Dermal | Akut - lokale Effekte | 28,7 mg/cm ² | |
| Verbraucher | Einatmen | Langzeit - systemische Effekte | 0,025 mg/m ³ | |
| Verbraucher | Einatmen | Akut - systemische Effekte | 0,05 mg/m ³ | |
| Verbraucher | Einatmen | Langzeit - lokale Effekte | 0,025 mg/m ³ | |
| Verbraucher | Einatmen | Akut - lokale Effekte | 0,05 mg/m ³ | |
| Verbraucher | Dermal | Langzeit - systemische Effekte | | Keine quantitative Risikobewertung möglich. |
| Verbraucher | Dermal | Akut - systemische Effekte | 25 mg/kg Körpergewicht/Tag | |
| Verbraucher | Dermal | Langzeit - lokale Effekte | | Keine quantitative Risikobewertung möglich. |
| Verbraucher | Dermal | Akut - lokale Effekte | 17,2 mg/cm ² | |

| | | | | |
|-------------|------|--------------------------------|----------------------------|---|
| Verbraucher | Oral | Langzeit - systemische Effekte | | Keine quantitative Risikobewertung möglich. |
| Verbraucher | Oral | Akut systemische Effekte | 20 mg/kg Körpergewicht/Tag | |

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat

| Werttyp | Expositions weg | Gesundheitliche Auswirkung | Wert | Anmerkungen |
|--------------|-----------------|--------------------------------|----------------------------|---|
| Arbeitnehmer | Einatmen | Langzeit - systemische Effekte | 0,05 mg/m ³ | |
| Arbeitnehmer | Einatmen | Akut - systemische Effekte | 0,1 mg/m ³ | |
| Arbeitnehmer | Einatmen | Langzeit - lokale Effekte | 0,05 mg/m ³ | |
| Arbeitnehmer | Einatmen | Akut - lokale Effekte | 0,1 mg/m ³ | |
| Arbeitnehmer | Dermal | Langzeit - systemische Effekte | | Keine quantitative Risikobewertung möglich. |
| Arbeitnehmer | Dermal | Akut - systemische Effekte | 50 mg/kg Körpergewicht/Tag | |
| Arbeitnehmer | Dermal | Langzeit - lokale Effekte | | Keine quantitative Risikobewertung möglich. |
| Arbeitnehmer | Dermal | Akut - lokale Effekte | 28,7 mg/cm ² | |
| Verbraucher | Einatmen | Langzeit - systemische Effekte | 0,025 mg/m ³ | |
| Verbraucher | Einatmen | Akut - systemische Effekte | 0,05 mg/m ³ | |
| Verbraucher | Einatmen | Langzeit - lokale Effekte | 0,025 mg/m ³ | |
| Verbraucher | Einatmen | Akut - lokale Effekte | 0,05 mg/m ³ | |
| Verbraucher | Dermal | Langzeit - systemische Effekte | | Keine quantitative Risikobewertung möglich. |
| Verbraucher | Dermal | Akut - systemische Effekte | 25 mg/kg Körpergewicht/Tag | |
| Verbraucher | Dermal | Langzeit - lokale Effekte | | Keine quantitative Risikobewertung möglich. |
| Verbraucher | Dermal | Akut - lokale Effekte | 17,2 mg/cm ² | |
| Verbraucher | Oral | Langzeit - systemische Effekte | | Keine quantitative Risikobewertung möglich. |
| Verbraucher | Oral | Akut - systemische Effekte | 20 mg/kg Körpergewicht/Tag | |

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat

| Kompartiment | Wert | Anmerkungen |
|--------------------|------------|----------------|
| Süßwasser | > 1 mg/l | |
| Süßwassersediment | | Nicht relevant |
| Meerwasser | > 0,1 mg/l | |
| Meeresediment | | Nicht relevant |
| Abwasserkläranlage | > 1 mg/l | |
| Boden | > 1 mg/kg | Trockengewicht |
| Oral | | Nicht relevant |

Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat

| Kompartiment | Wert | Anmerkungen |
|--------------------|------------|----------------|
| Süßwasser | > 1 mg/l | |
| Süßwassersediment | | Nicht relevant |
| Meerwasser | > 0,1 mg/l | |
| Meeressediment | | Nicht relevant |
| Abwasserkläranlage | > 1 mg/l | |
| Boden | > 1 mg/kg | Trockengewicht |
| Oral | | Nicht relevant |

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat

| Kompartiment | Wert | Anmerkungen |
|--------------------|------------|----------------|
| Süßwasser | > 1 mg/l | |
| Süßwassersediment | | Nicht relevant |
| Meerwasser | > 0,1 mg/l | |
| Meeressediment | | Nicht relevant |
| Abwasserkläranlage | > 1 mg/l | |
| Boden | > 1 mg/kg | Trockengewicht |
| Oral | | Nicht relevant |

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**Atemschutz**

An nicht ausreichend entlüfteten Arbeitsplätzen und bei Spritzverarbeitung Atemschutz erforderlich. Empfohlen werden Frischluftmaske oder für kurzzeitige Arbeiten Kombinationsfilter A2-P2.

Weitere Empfehlungen zum Atemschutz sind den einzelnen Expositionsszenarien des Anhangs zu entnehmen.

Bei Überempfindlichkeit der Atemwege (Asthma, chronische Bronchitis) wird vom Umgang mit dem Produkt abgeraten.

Handschutz

Geeignete Materialien für Schutzhandschuhe; EN 374:
Polychloropren - CR: Dicke $\geq 0,5$ mm; Durchbruchzeit ≥ 480 min.
Nitrilkautschuk - NBR: Dicke $\geq 0,35$ mm; Durchbruchzeit ≥ 480 min.
Butylkautschuk - IIR: Dicke $\geq 0,5$ mm; Durchbruchzeit ≥ 480 min.
Fluorkautschuk - FKM: Dicke $\geq 0,4$ mm; Durchbruchzeit ≥ 480 min.
Empfehlung: Kontaminierte Handschuhe entsorgen.

Augenschutz

Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.

Haut- und Körperschutz

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

| | |
|------------------|----------------|
| Aussehen: | flüssig |
| Farbe: | braun |
| Geruch: | erdig, muffig |
| Geruchsschwelle: | nicht bestimmt |

überarbeitet am: 05.03.2018
(ersetzt vorherige Versionen)
Druckdatum: 08.08.2018

Seite: 10 von 30

ISO-CURE MDI 32-200

| | | |
|---|---|-------------------------|
| pH-Wert: | nicht anwendbar | |
| Pour point: | ca. -30 °C | ISO 3016 |
| Siedepunkt/Siedebereich: | 330 °C bei 1.013 hPa | DIN 51371 |
| Flammpunkt: | > 200 °C | DIN EN 22719 |
| Verdampfungsgeschwindigkeit: | nicht bestimmt | |
| Entzündbarkeit (fest, gasförmig): | nicht anwendbar | |
| Brennzahl: | nicht anwendbar | |
| Dampfdruck: | ca. 4 hPa bei 20 °C ca. 18 hPa bei 50 °C ca. 22 hPa bei 55 °C Diphenylmethan-diisocyanat (MDI) <0,00001hPa bei 20 °C | EG A4 EG A4 EG A4 |
| Dampfdichte: | nicht bestimmt | |
| Dichte: | ca. 1,22 g/cm ³ bei 20 °C | DIN 51757 |
| Mischbarkeit mit Wasser: | nicht mischbar bei 15 °C | |
| Oberflächenspannung: | nicht bestimmt | |
| Verteilungskoeffizient (n-Oktanol/Wasser): | nicht bestimmt | |
| Selbstentzündungstemperatur: | nicht anwendbar | |
| Zündtemperatur: | > 600 °C | DIN 51794 |
| Zersetzungstemperatur: | nicht bestimmt | |
| Viskosität, dynamisch: | ca. 200 mPa.s bei 25 °C | DIN 53019 |
| Explosive Eigenschaften: | nicht bestimmt | |
| Staubexplosionsklasse: | nicht anwendbar | |
| Oxidierende Eigenschaften: | nicht bestimmt | |

9.2 Sonstige Angaben

Die angegebenen Werte entsprechen nicht in jedem Fall der Produktspezifikation. Die Spezifikationsdaten sind dem Technischen Merkblatt zu entnehmen.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Keine Informationen verfügbar.

10.2 Chemische Stabilität

Ab ca. 200 °C Polymerisation, CO₂-Abspaltung.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Exotherme Reaktion mit Aminen und Alkoholen; mit Wasser CO₂ - Entwicklung, in geschlossenen Behältern Druckaufbau; Berstgefahr.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Keine Informationen verfügbar.

10.5 Unverträgliche Materialien

Keine Informationen verfügbar.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bei sachgemäßer Lagerung und Handhabung.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Toxikologische Untersuchungen am Produkt liegen nicht vor.

Nachfolgend die uns zur Verfügung stehenden toxikologischen Daten zu Komponenten (gefährliche Inhaltsstoffe).

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität, oral

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe

LD50 Ratte, männlich/weiblich: > 10.000 mg/kg

Methode: OECD Prüfrichtlinie 401

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat

LD50 Ratte, männlich/weiblich: > 2.000 mg/kg

Methode: Richtlinie 84/449/EWG, B.1

Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat

LD50 Ratte, männlich/weiblich: > 2.000 mg/kg

Methode: Richtlinie 84/449/EWG, B.1

Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat

LD50 Ratte, männlich/weiblich: > 2.000 mg/kg

Methode: Richtlinie 84/449/EWG, B.1

Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

Akute Toxizität, dermal

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe

LD50 Kaninchen, männlich/weiblich: > 9.400 mg/kg

Methode: OECD Prüfrichtlinie 402

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat

LD50 Kaninchen, männlich/weiblich: > 9.400 mg/kg

Methode: OECD Prüfrichtlinie 402

Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat

LD50 Kaninchen, männlich/weiblich: > 9.400 mg/kg

Methode: OECD Prüfrichtlinie 402

Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat

LD50 Kaninchen, männlich/weiblich: > 9.400 mg/kg

Methode: OECD Prüfrichtlinie 402

Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Akute Toxizität, inhalativ

ATEmix (inhal.): 1,5 mg/l, 4 h

Prüfatmosphäre: Staub/Nebel

Methode: Rechenmethode

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe

LC50 Ratte, männlich/weiblich: 0,31 mg/l, 4 h

Prüfatmosphäre: Staub/Nebel

Methode: OECD Prüfrichtlinie 403

Die in der Tierstudie erzeugte Testatmosphäre ist nicht repräsentativ für die Situation am Arbeitsplatz, die Art, wie der Stoff vermarktet oder aller Voraussicht nach verwendet wird. Deshalb kann das Testergebnis nicht direkt für die Gefahrenbewertung verwendet werden. Auf Basis einer Expertenbeurteilung und Weight-of-Evidence ist eine modifizierte Einstufung der akuten Inhalationstoxizität gerechtfertigt.

Beurteilung: Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

Umrechnungswert der akuten Toxizität 1,5 mg/l
Prüfatmosphäre: Staub/Nebel
Methode: Fachmännische Beurteilung

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat
LC50 Ratte, männlich: 0,368 mg/l, 4 h
Prüfatmosphäre: Staub/Nebel
Methode: OECD Prüfrichtlinie 403
Die in der Tierstudie erzeugte Testatmosphäre ist nicht repräsentativ für die Situation am Arbeitsplatz, die Art, wie der Stoff vermarktet oder aller Voraussicht nach verwendet wird. Deshalb kann das Testergebnis nicht direkt für die Gefahrenbewertung verwendet werden. Auf Basis einer Expertenbeurteilung und Weight-of-Evidence ist eine modifizierte Einstufung der akuten Inhalationstoxizität gerechtfertigt.

Beurteilung: Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

Umrechnungswert der akuten Toxizität 1,5 mg/l
Prüfatmosphäre: Staub/Nebel
Methode: Fachmännische Beurteilung

Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat
LC50 Ratte, männlich: 0,387 mg/l, 4 h
Prüfatmosphäre: Staub/Nebel
Die in der Tierstudie erzeugte Testatmosphäre ist nicht repräsentativ für die Situation am Arbeitsplatz, die Art, wie der Stoff vermarktet oder aller Voraussicht nach verwendet wird. Deshalb kann das Testergebnis nicht direkt für die Gefahrenbewertung verwendet werden. Auf Basis einer Expertenbeurteilung und Weight-of-Evidence ist eine modifizierte Einstufung der akuten Inhalationstoxizität gerechtfertigt.

Beurteilung: Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

Umrechnungswert der akuten Toxizität 1,5 mg/l
Prüfatmosphäre: Staub/Nebel
Methode: Fachmännische Beurteilung

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat
LC50 Ratte, männlich: 0,527 mg/l, 4 h
Prüfatmosphäre: Staub/Nebel
Methode: OECD Prüfrichtlinie 403
Die in der Tierstudie erzeugte Testatmosphäre ist nicht repräsentativ für die Situation am Arbeitsplatz, die Art, wie der Stoff vermarktet oder aller Voraussicht nach verwendet wird. Deshalb kann das Testergebnis nicht direkt für die Gefahrenbewertung verwendet werden. Auf Basis einer Expertenbeurteilung und Weight-of-Evidence ist eine modifizierte Einstufung der akuten Inhalationstoxizität gerechtfertigt.
Untersuchungen am Produkt.

Beurteilung: Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

Umrechnungswert der akuten Toxizität 1,5 mg/l
Prüfatmosphäre: Staub/Nebel
Methode: Fachmännische Beurteilung

Primäre Hautreizwirkung

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe
Spezies: Kaninchen
Ergebnis: schwach reizend
Methode: OECD Prüfrichtlinie 404

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat
Spezies: Kaninchen
Ergebnis: reizend
Einstufung: Verursacht Hautreizungen.
Methode: OECD Prüfrichtlinie 404
Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat
Spezies: Kaninchen
Ergebnis: reizend
Einstufung: Verursacht Hautreizungen.

Methode: OECD Prüfrichtlinie 404

Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat

Spezies: Kaninchen Ergebnis:

schwach reizend Einstufung:

Keine Hautreizung Methode:

OECD Prüfrichtlinie 404

Toxikologische Untersuchungen am Produkt

Primäre Schleimhautreizwirkung

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe

Spezies: Kaninchen

Ergebnis: nicht reizend

Methode: OECD Prüfrichtlinie 405

Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat

Spezies: Kaninchen

Ergebnis: nicht reizend

Methode: OECD Prüfrichtlinie 405

Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat

Spezies: Kaninchen

Ergebnis: nicht reizend

Methode: OECD Prüfrichtlinie 405

Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat

Spezies: Kaninchen

Ergebnis: schwach reizend

Einstufung: Keine Augenreizung

Methode: OECD Prüfrichtlinie 405

Toxikologische Untersuchungen am Produkt

Sensibilisierung

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe

Hautsensibilisierung nach Magnusson/Kligman (Maximierungstest):

Spezies: Meerschweinchen

Ergebnis: negativ

Einstufung: Verursacht keine Hautsensibilisierung.

Methode: OECD Prüfrichtlinie 406

Hautsensibilisierung (Lokaler Lymphknoten-Test (LLNA)):

Spezies: Maus

Ergebnis: positiv

Einstufung: Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 429

Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

Atemwegssensibilisierung:

Spezies: Ratte

Ergebnis: positiv

Einstufung: Sensibilisierung durch Einatmen möglich.

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat

Hautsensibilisierung nach Buehler (Epikutantest):

Spezies: Meerschweinchen

Ergebnis: negativ

Einstufung: Verursacht keine Hautsensibilisierung.

Methode: OECD Prüfrichtlinie 406

Hautsensibilisierung (Lokaler Lymphknoten-Test (LLNA)):

Spezies: Maus

Ergebnis: positiv

Einstufung: Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 429

Atemwegssensibilisierung:
Spezies: Meerschweinchen
Ergebnis: positiv
Einstufung: Sensibilisierung durch Einatmen möglich.

Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat
Hautsensibilisierung nach Buehler (Epikutantest):
Spezies: Meerschweinchen
Ergebnis: negativ
Einstufung: Verursacht keine Hautsensibilisierung.
Methode: OECD Prüfrichtlinie 406
Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

Hautsensibilisierung (Lokaler Lymphknoten-Test (LLNA)):
Spezies: Maus
Ergebnis: positiv
Einstufung: Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 429
Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

Atemwegssensibilisierung:
Spezies: Meerschweinchen
Ergebnis: positiv
Einstufung: Sensibilisierung durch Einatmen möglich.
Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat
Hautsensibilisierung (Lokaler Lymphknoten-Test (LLNA)):
Spezies: Maus
Ergebnis: positiv
Einstufung: Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 429
Untersuchungen am Produkt.

Atemwegssensibilisierung:
Spezies: Meerschweinchen
Ergebnis: positiv
Einstufung: Sensibilisierung durch Einatmen möglich.
Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

Subakute-, subchronische- und Langzeittoxizität

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe
NOAEL: 0,2 mg/m³
LOAEL: 1 mg/m³
Applikationsweg: Inhalativ
Spezies: Ratte, männlich/weiblich
Dosierungen: 0 - 0,2 - 1 - 6 mg/m³
Expositionsdauer: 2 a
Häufigkeit der Behandlung: 6 Std. am Tag, 5 Tage pro Woche
Zielorgane: Lungen, Nasenhöhle
Testsubstanz: als Aerosol
Methode: OECD Prüfrichtlinie 453
Befunde: Reizung der Nasenhöhlen und der Lungen.
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat
NOAEL: 0,2 mg/m³
LOAEL: 1 mg/m³
Applikationsweg: Inhalativ
Spezies: Ratte, männlich/weiblich
Dosierungen: 0 - 0,2 - 1 - 6 mg/m³
Expositionsdauer: 2 a
Häufigkeit der Behandlung: 6 Std. am Tag, 5 Tage pro Woche
Zielorgane: Lungen, Nasenhöhle
Testsubstanz: als Aerosol

Methode: OECD Prüfrichtlinie 453
Befunde: Reizung der Nasenhöhlen und der Lungen.
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat
NOAEL: 0,2 mg/m³
LOAEL: 1 mg/m³
Applikationsweg: Inhalativ
Spezies: Ratte, männlich/weiblich
Dosierungen: 0 - 0,2 - 1 - 6 mg/m³
Expositionsdauer: 2 a
Häufigkeit der Behandlung: 6 Std. am Tag, 5 Tage pro Woche
Zielorgane: Lungen, Nasenhöhle
Testsubstanz: als Aerosol
Methode: OECD Prüfrichtlinie 453
Befunde: Reizung der Nasenhöhlen und der Lungen.
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat
NOAEL: 0,2 mg/m³
LOAEL: 1 mg/m³
Applikationsweg: Inhalativ
Spezies: Ratte, männlich/weiblich
Dosierungen: 0 - 0,2 - 1 - 6 mg/m³
Expositionsdauer: 2 a
Häufigkeit der Behandlung: 6 Std. am Tag, 5 Tage pro Woche
Zielorgane: Lungen, Nasenhöhle
Testsubstanz: als Aerosol
Methode: OECD Prüfrichtlinie 453
Befunde: Reizung der Nasenhöhlen und der Lungen.
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Karzinogenität

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe
Spezies: Ratte, männlich/weiblich
Applikationsweg: Inhalativ
Dosierungen: 0 - 0,2 - 1 - 6 mg/m³
Testsubstanz: als Aerosol
Expositionsdauer: 2 a
Häufigkeit der Behandlung: 6 Stunden/Tag, 5 Tage/Woche
Methode: OECD Prüfrichtlinie 453
Auftreten von Tumoren in der höchsten Dosisgruppe.

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat
Spezies: Ratte, männlich/weiblich
Applikationsweg: Inhalativ
Dosierungen: 0 - 0,2 - 1 - 6 mg/m³
Testsubstanz: als Aerosol
Expositionsdauer: 2 a
Häufigkeit der Behandlung: 6 Stunden/Tag, 5 Tage/Woche
Methode: OECD Prüfrichtlinie 453
Auftreten von Tumoren in der höchsten Dosisgruppe.
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat
Spezies: Ratte, männlich/weiblich
Applikationsweg: Inhalativ
Dosierungen: 0 - 0,2 - 1 - 6 mg/m³
Testsubstanz: als Aerosol
Expositionsdauer: 2 a
Häufigkeit der Behandlung: 6 Stunden/Tag, 5 Tage/Woche
Methode: OECD Prüfrichtlinie 453
Auftreten von Tumoren in der höchsten Dosisgruppe.
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat

überarbeitet am: 05.03.2018

Seite: 16 von 30

(ersetzt vorherige Versionen)

Druckdatum: 08.08.2018

ISO-CURE MDI 32-200

Spezies: Ratte, männlich/weiblich
Applikationsweg: Inhalativ
Dosierungen: 0 - 0,2 - 1 - 6 mg/m³
Testsubstanz: als Aerosol
Expositionsdauer: 2 a

Häufigkeit der Behandlung: 6 Stunden/Tag, 5 Tage/Woche
Methode: OECD Prüfrichtlinie 453
Auftreten von Tumoren in der höchsten Dosisgruppe.
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Reproduktionstoxizität/Fertilität

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe
Keine Daten vorhanden.

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat
Keine Daten vorhanden.

Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat
Keine Daten vorhanden.

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat
Keine Daten vorhanden.

Reproduktionstoxizität/Teratogenität

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe
NOAEL (Teratogenität): 12 mg/m³
NOAEL (maternal): 4 mg/m³
NOAEL (Entwicklungstoxizität): 4 mg/m³
Spezies: Ratte, weiblich
Applikationsweg: Inhalativ
Dosierungen: 0 - 1 - 4 - 12 mg/m³
Häufigkeit der Behandlung: 6 Stunden/Tag (Expositionsdauer: 10 Tage (Tag 6 - 15 p.c.))
Testdauer: 20 d
Testsubstanz: als Aerosol
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 414
NOAEL (Entwicklungstoxizität): 4 mg/m³
Zeigte keine fruchtschädigende Wirkung im Tierversuch.

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat
NOAEL (Teratogenität): 12 mg/m³
NOAEL (maternal): 4 mg/m³
NOAEL (Entwicklungstoxizität): 4 mg/m³
Spezies: Ratte, weiblich
Applikationsweg: Inhalativ
Dosierungen: 0 - 1 - 4 - 12 mg/m³
Häufigkeit der Behandlung: 6 Stunden/Tag (Expositionsdauer: 10 Tage (Tag 6 - 15 p.c.))
Testdauer: 20 d Testsubstanz: als
Aerosol Methode: OECD-
Prüfrichtlinie 414
NOAEL (Entwicklungstoxizität): 4 mg/m³
Zeigte keine fruchtschädigende Wirkung im Tierversuch.
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat
NOAEL (Teratogenität): 12 mg/m³
NOAEL (maternal): 4 mg/m³
NOAEL (Entwicklungstoxizität): 4 mg/m³
Spezies: Ratte, weiblich
Applikationsweg: Inhalativ
Dosierungen: 0 - 1 - 4 - 12 mg/m³
Häufigkeit der Behandlung: 6 Stunden/Tag (Expositionsdauer: 10 Tage (Tag 6 - 15 p.c.))
Testdauer: 20 d
Testsubstanz: als Aerosol
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 414
NOAEL (Entwicklungstoxizität): 4 mg/m³
Zeigte keine fruchtschädigende Wirkung im Tierversuch.

überarbeitet am: 05.03.2018

Seite: 17 von 30

(ersetzt vorherige Versionen)

Druckdatum: 08.08.2018

ISO-CURE MDI 32-200

Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat
NOAEL (Teratogenität): 12 mg/m³
NOAEL (maternal): 4 mg/m³
NOAEL (Entwicklungstoxizität): 4 mg/m³
Spezies: Ratte, weiblich

Applikationsweg: Inhalativ
Dosierungen: 0 - 1 - 4 - 12 mg/m³
Häufigkeit der Behandlung: 6 Stunden/Tag (Expositionszeit: 10 Tage (Tag 6 - 15 p.c.))
Testdauer: 20 d
Testsubstanz: als Aerosol
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 414
Zeigte keine fruchtschädigende Wirkung im Tierversuch.
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Gentoxizität in vitro

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe
Testtyp: Salmonella/Mikrosomen-Test (Ames-Test)
Testsystem: Salmonella typhimurium
Metabolische Aktivierung: mit/ohne
Ergebnis: negativ
Methode: OECD-Prüfrichtlinie 471

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat
Testtyp: Salmonella/Mikrosomen-Test (Ames-Test)
Testsystem: Salmonella typhimurium
Metabolische Aktivierung: mit/ohne
Ergebnis: negativ
Methode: OECD-Prüfrichtlinie 471
Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat
Testtyp: Salmonella/Mikrosomen-Test (Ames-Test)
Testsystem: Salmonella typhimurium
Metabolische Aktivierung: mit/ohne
Ergebnis: negativ
Methode: OECD-Prüfrichtlinie 471

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat
Testtyp: Salmonella/Mikrosomen-Test (Ames-Test)
Testsystem: Salmonella typhimurium
Metabolische Aktivierung: mit/ohne
Ergebnis: negativ
Methode: OECD-Prüfrichtlinie 471
Untersuchungen am Produkt.

Gentoxizität in vivo

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe
Testtyp: Micronucleus-Test
Spezies: Ratte, männlich
Applikationsweg: Inhalativ (Expositionszeit: 3x1h/Tag über 3 Wochen)
Ergebnis: negativ
Methode: OECD-Prüfrichtlinie 474
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat
Testtyp: Micronucleus-Test
Spezies: Ratte, männlich
Applikationsweg: Inhalativ (Expositionszeit: 3x1h/Tag über 3 Wochen)
Ergebnis: negativ
Methode: OECD-Prüfrichtlinie 474

Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat
Testtyp: Micronucleus-Test
Spezies: Ratte, männlich

überarbeitet am: 05.03.2018

Seite: 18 von 30

(ersetzt vorherige Versionen)

Druckdatum: 08.08.2018

ISO-CURE MDI 32-200

Applikationsweg: Inhalativ (Expositionsdauer: 3x1h/Tag über 3 Wochen)
Ergebnis: negativ
Methode: OECD-Prüfrichtlinie 474
Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat
Testtyp: Micronucleus-Test
Spezies: Ratte, männlich
Applikationsweg: Inhalativ (Expositionsdauer: 3x1h/Tag über 3 Wochen)
Ergebnis: negativ
Methode: OECD-Prüfrichtlinie 474
Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

Beurteilung STOT - Einmalige Exposition

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe
Expositionsweg: Inhalativ
Zielorgane: Atmungsapparat
Kann die Atemwege reizen.

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat
Expositionsweg: Inhalativ
Zielorgane: Atmungsapparat
Kann die Atemwege reizen.

Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat
Expositionsweg: Inhalativ
Zielorgane: Atmungsapparat
Kann die Atemwege reizen.

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat
Expositionsweg: Inhalativ
Zielorgane: Atmungsapparat
Kann die Atemwege reizen.

Beurteilung STOT-Wiederholte Exposition

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe
Expositionsweg: Inhalativ
Zielorgane: Atmungsapparat
Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat
Expositionsweg: Inhalativ
Zielorgane: Atmungsapparat
Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat
Expositionsweg: Inhalativ
Zielorgane: Atmungsapparat
Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat
Expositionsweg: Inhalativ
Zielorgane: Atmungsapparat
Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Aspirationstoxizität

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe
Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat
Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat
Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat

Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Beurteilung CMR

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe

Karzinogenität: Kann vermutlich bei Einatmen Krebs erzeugen (Carc. 2).

Mutagenität: In-vivo- und in-vitro-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Teratogenität: Zeigte keine fruchtschädigende Wirkung im Tierversuch. Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Reproduktionstoxizität: Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat

Karzinogenität: Kann vermutlich bei Einatmen Krebs erzeugen (Carc. 2).

Mutagenität: In-vivo- und in-vitro-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Teratogenität: Zeigte keine fruchtschädigende Wirkung im Tierversuch. Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Reproduktionstoxizität: Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat

Karzinogenität: Kann vermutlich bei Einatmen Krebs erzeugen (Carc. 2).

Mutagenität: In-vivo- und in-vitro-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Teratogenität: Zeigte keine fruchtschädigende Wirkung im Tierversuch. Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Reproduktionstoxizität: Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat

Karzinogenität: Kann vermutlich bei Einatmen Krebs erzeugen (Carc. 2).

Mutagenität: In-vivo- und in-vitro-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Teratogenität: Zeigte keine fruchtschädigende Wirkung im Tierversuch. Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Reproduktionstoxizität: Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Beurteilung Toxizität

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe

Akute Wirkungen: Gesundheitsschädlich bei Einatmen. Das Produkt verursacht Reizungen von Augen, Haut und Schleimhäuten.

Sensibilisierung: Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat

Akute Wirkungen: Gesundheitsschädlich bei Einatmen. Das Produkt verursacht Reizungen von Augen, Haut und Schleimhäuten.

Sensibilisierung: Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.

Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat

Akute Wirkungen: Gesundheitsschädlich bei Einatmen. Das Produkt verursacht Reizungen von Augen, Haut und Schleimhäuten.

Sensibilisierung: Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat

Akute Wirkungen: Gesundheitsschädlich bei Einatmen. Das Produkt verursacht Reizungen von Augen, Haut und Schleimhäuten.

Sensibilisierung: Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.

Weitere Hinweise

Besondere Eigenschaften/Wirkungen: Bei Überexposition besteht die Gefahr einer konzentrationsabhängigen Reizwirkung auf Augen, Nase, Rachen und Luftwege. Verzögertes Auftreten der Beschwerden und Entwicklung einer Überempfindlichkeit (Atembeschwerden, Husten, Asthma) sind möglich. Bei überempfindlichen Personen können Reaktionen schon bei sehr

geringen Isocyanatkonzentrationen ausgelöst werden, auch unterhalb des Arbeitsplatzgrenzwertes. Bei längerer Berührung mit der Haut sind Gerb- und Reizeffekte möglich.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Oekotoxikologische Untersuchungen an dem Produkt liegen nicht vor.

Nicht in Gewässer, Abwässer oder ins Erdreich gelangen lassen.

Nachfolgend die uns zur Verfügung stehenden ökotoxikologischen Daten zu Komponenten.

12.1 Toxizität

Akute Fischtoxizität

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe

LC50 > 1.000 mg/l

Testtyp: Akute Fischtoxizität

Spezies: Danio rerio (Zebrafisch)

Expositionsdauer: 96 h

Methode: OECD Prüfrichtlinie 203

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat

LC50 > 1.000 mg/l

Testtyp: Akute Fischtoxizität

Spezies: Danio rerio (Zebrafisch)

Expositionsdauer: 96 h

Methode: OECD Prüfrichtlinie 203

Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat

LC50 > 1.000 mg/l

Testtyp: Akute Fischtoxizität

Spezies: Danio rerio (Zebrafisch)

Expositionsdauer: 96 h

Methode: OECD Prüfrichtlinie 203

Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat

LC50 > 1.000 mg/l

Testtyp: Akute Fischtoxizität

Spezies: Danio rerio (Zebrafisch)

Expositionsdauer: 96 h

Methode: OECD Prüfrichtlinie 203

Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Chronische Fischtoxizität Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe Studie aus wissenschaftlichen Gründen nicht notwendig.

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat

Studie aus wissenschaftlichen Gründen nicht notwendig.

Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat

Studie aus wissenschaftlichen Gründen nicht notwendig.

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat

Studie aus wissenschaftlichen Gründen nicht notwendig.

Akute Daphnientoxizität

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe

EC50 > 1.000 mg/l

Testtyp: statischer Test

Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh)

Expositionsdauer: 24 h

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat
EC50 > 1.000 mg/l
Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh)
Expositionsdauer: 24 h
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat
EC50 > 1.000 mg/l
Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh)
Expositionsdauer: 24 h
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat
EC50 > 1.000 mg/l
Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh)
Expositionsdauer: 24 h
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Chronische Daphnientoxizität

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe
NOEC (Fortpflanzung) > 10 mg/l
Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh)
Expositionsdauer: 21 d
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat
NOEC (Fortpflanzung) > 10 mg/l
Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh)
Expositionsdauer: 21 d
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat
NOEC (Fortpflanzung) > 10 mg/l
Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh)
Expositionsdauer: 21 d
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat
NOEC (Fortpflanzung) > 10 mg/l
Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh)
Expositionsdauer: 21 d
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Akute Algentoxizität

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe
ErC50 > 1.640 mg/l
Testtyp: Wachstumshemmung
Spezies: Scenedesmus subspicatus
Expositionsdauer: 72 h
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat
ErC50 > 1.640 mg/l
Testtyp: Wachstumshemmung
Spezies: Scenedesmus subspicatus
Expositionsdauer: 72 h
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat
ErC50 > 1.640 mg/l

Testtyp: Wachstumshemmung

Spezies: Scenedesmus subspicatus
Expositionsdauer: 72 h
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat
EC50 > 1.640 mg/l
Testtyp: Wachstumshemmung
Spezies: Scenedesmus subspicatus
Expositionsdauer: 72 h
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Akute Bakterientoxizität

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe
EC50 > 100 mg/l
Testtyp: Atmungshemmung
Spezies: Belebtschlamm
Expositionsdauer: 3 h
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 209

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat
EC50 > 100 mg/l
Testtyp: Atmungshemmung
Spezies: Belebtschlamm
Expositionsdauer: 3 h
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 209
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat
EC50 > 100 mg/l
Testtyp: Atmungshemmung
Spezies: Belebtschlamm
Expositionsdauer: 3 h
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 209
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat
EC50 > 100 mg/l
Testtyp: Atmungshemmung
Spezies: Belebtschlamm
Expositionsdauer: 3 h
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 209
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Toxizität gegenüber Bodenorganismen

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe
NOEC (Mortalität) > 1.000 mg/kg
Spezies: Eisenia fetida (Regenwürmer)
Expositionsdauer: 14 d
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 207

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat NOEC
(Mortalität) > 1.000 mg/kg Spezies:
Eisenia fetida (Regenwürmer)
Expositionsdauer: 14 d
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 207
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat NOEC
(Mortalität) > 1.000 mg/kg Spezies:
Eisenia fetida (Regenwürmer)
Expositionsdauer: 14 d
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 207
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat
NOEC (Mortalität) > 1.000 mg/kg
Spezies: Eisenia fetida (Regenwürmer)
Expositionsdauer: 14 d
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 207
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Toxizität gegenüber terrestrischen Pflanzen

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe
NOEC (Auflaufen von Keimlingen) > 1.000 mg/kg
Spezies: Avena sativa (Hafer)
Expositionsdauer: 14 d
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 208

NOEC (Wachstumsrate) > 1.000 mg/kg
Spezies: Avena sativa (Hafer)
Expositionsdauer: 14 d
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 208

NOEC (Auflaufen von Keimlingen) > 1.000 mg/kg
Spezies: Lactuca sativa (Kopfsalat)
Expositionsdauer: 14 d
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 208

NOEC (Wachstumsrate) > 1.000 mg/kg
Spezies: Lactuca sativa (Kopfsalat)
Expositionsdauer: 14 d
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 208

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat
NOEC (Auflaufen von Keimlingen) > 1.000 mg/kg
Spezies: Avena sativa (Hafer)
Expositionsdauer: 14 d
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 208
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

NOEC (Wachstumsrate) > 1.000 mg/kg
Spezies: Avena sativa (Hafer)
Expositionsdauer: 14 d
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 208
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

NOEC (Auflaufen von Keimlingen) > 1.000 mg/kg
Spezies: Lactuca sativa (Kopfsalat)
Expositionsdauer: 14 d
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 208
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

NOEC (Wachstumsrate) > 1.000 mg/kg
Spezies: Lactuca sativa (Kopfsalat)
Expositionsdauer: 14 d
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 208
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat
NOEC (Auflaufen von Keimlingen) > 1.000 mg/kg
Spezies: Avena sativa (Hafer)
Expositionsdauer: 14 d
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 208
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

NOEC (Wachstumsrate) > 1.000 mg/kg
Spezies: Avena sativa (Hafer)
Expositionsdauer: 14 d
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 208
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

NOEC (Auflaufen von Keimlingen) > 1.000 mg/kg
Spezies: Lactuca sativa (Kopfsalat)
Expositionsdauer: 14 d
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 208
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

NOEC (Wachstumsrate) > 1.000 mg/kg
Spezies: Lactuca sativa (Kopfsalat)
Expositionsdauer: 14 d
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 208
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat
NOEC (Auflaufen von Keimlingen) > 1.000 mg/kg
Spezies: Avena sativa (Hafer)
Expositionsdauer: 14 d
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 208
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

NOEC (Wachstumsrate) > 1.000 mg/kg
Spezies: Avena sativa (Hafer)
Expositionsdauer: 14 d
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 208
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

NOEC (Auflaufen von Keimlingen) > 1.000 mg/kg
Spezies: Lactuca sativa (Kopfsalat)
Expositionsdauer: 14 d
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 208
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

NOEC (Wachstumsrate) > 1.000 mg/kg
Spezies: Lactuca sativa (Kopfsalat)
Expositionsdauer: 14 d
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 208
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Beurteilung Ökotoxizität

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe

Akute aquatische Toxizität: Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Chronische aquatische Toxizität: Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Toxizität im Boden: Adsorption am Boden nicht zu erwarten. Der Stoff ist als unkritisch gegenüber Bodenorganismen einzustufen.

Auswirkungen auf Kläranlagen: In biologischen Kläranlagen besteht aufgrund der geringen Bakterientoxizität keine Gefahr einer Beeinträchtigung der Reinigungsleistung.

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat

Akute aquatische Toxizität: Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Chronische aquatische Toxizität: Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Toxizität im Boden: Adsorption am Boden nicht zu erwarten. Der Stoff ist als unkritisch gegenüber Bodenorganismen einzustufen.

Auswirkungen auf Kläranlagen: In biologischen Kläranlagen besteht aufgrund der geringen Bakterientoxizität keine Gefahr einer Beeinträchtigung der Reinigungsleistung.

Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat

Akute aquatische Toxizität: Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Chronische aquatische Toxizität: Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Toxizität im Boden: Adsorption am Boden nicht zu erwarten. Der Stoff ist als unkritisch gegenüber Bodenorganismen einzustufen.

Auswirkungen auf Kläranlagen: In biologischen Kläranlagen besteht aufgrund der geringen Bakterientoxizität keine Gefahr einer Beeinträchtigung der Reinigungsleistung.

keine Gefahr einer Beeinträchtigung der Reinigungsleistung.

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat

Akute aquatische Toxizität: Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Chronische aquatische Toxizität: Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Toxizität im Boden: Adsorption am Boden nicht zu erwarten.

Auswirkungen auf Kläranlagen: In biologischen Kläranlagen besteht aufgrund der geringen Bakterientoxizität keine Gefahr einer Beeinträchtigung der Reinigungsleistung.

Toxizität im Boden: Der Stoff ist als unkritisch gegenüber Bodenorganismen einzustufen.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Biologische Abbaubarkeit

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe

Testtyp: aerob

Inokulum: Belebtschlamm

Bioabbau: 0 %, 28 d, d.h. nicht potentiell abbaubar

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 302 C

Nach den Ergebnissen der Bioabbaubarkeitstests ist dieses Produkt nicht leicht abbaubar.

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat

Bioabbau: 0 %, 28 d, d.h. nicht potentiell abbaubar

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 302 C

Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat

Bioabbau: 0 %, 28 d, d.h. nicht potentiell abbaubar

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 302 C

Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat

Bioabbau: 0 %, 28 d, d.h. nicht potentiell abbaubar

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 302 C

Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Stabilität im Wasser

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe

Testtyp: Hydrolyse

Halbwertszeit: 20 h bei 25 °C

Der Stoff hydrolysiert rasch in Wasser.

Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat

Testtyp: Hydrolyse

Halbwertszeit: 20 h bei 25 °C

Der Stoff hydrolysiert rasch in Wasser.

Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat

Testtyp: Hydrolyse

Halbwertszeit: 20 h bei 25 °C

Der Stoff hydrolysiert rasch in Wasser.

Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat

Testtyp: Hydrolyse

Halbwertszeit: 20 h bei 25 °C

Der Stoff hydrolysiert rasch in Wasser.

Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Photoabbau

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe

Testtyp: Phototransformation an Luft

Temperatur: 25 °C

Sensibilisator: OH-Radikale
Sensibilisator Konzentration: 500.000 1/cm³
Halbwertszeit indirekte Photolyse: 0,92 d

Methode: SRC - AOP (Berechnung)
Nach Freisetzung oder Kontakt mit Luft erfolgt ein mäßiger photochemischer Abbau des Stoffes.
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat
Testtyp: Phototransformation an Luft
Sensibilisator: OH-Radikale
Sensibilisator Konzentration: 500.000 1/cm³
Geschwindigkeitskonstante: 1,16E-11 cm³/s
Halbwertszeit indirekte Photolyse: 0,92 d
Methode: SRC - AOP (Berechnung)
Nach Freisetzung oder Kontakt mit Luft erfolgt ein mäßiger photochemischer Abbau des Stoffes.

Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat
Testtyp: Phototransformation an Luft
Sensibilisator: OH-Radikale
Sensibilisator Konzentration: 500.000 1/cm³
Geschwindigkeitskonstante: 1,16E-11 cm³/s
Halbwertszeit indirekte Photolyse: 0,92 d
Methode: SRC - AOP (Berechnung)
Nach Freisetzung oder Kontakt mit Luft erfolgt ein mäßiger photochemischer Abbau des Stoffes.

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat
Testtyp: Phototransformation an Luft
Sensibilisator: OH-Radikale
Sensibilisator Konzentration: 500.000 1/cm³
Geschwindigkeitskonstante: 1,16E-11 cm³/s
Halbwertszeit indirekte Photolyse: 0,92 d
Methode: SRC - AOP (Berechnung)
Nach Freisetzung oder Kontakt mit Luft erfolgt ein mäßiger photochemischer Abbau des Stoffes.

Flüchtigkeit (Henry-Konstante)

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat
Berechneter Wert = 0,0229 Pa*m³/mol
Der Stoff wird als geringflüchtig aus Wasser eingestuft.

Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat
Berechneter Wert = 0,0229 Pa*m³/mol
Der Stoff wird als geringflüchtig aus Wasser eingestuft.

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat
Berechneter Wert = 0,0229 Pa*m³/mol
Der Stoff wird als geringflüchtig aus Wasser eingestuft.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Bioakkumulation

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe
Biokonzentrationsfaktor (BCF): < 14
Spezies: Cyprinus carpio (Karpfen)
Expositionsdauer: 42 d
Konzentration: 0,2 mg/l
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 305 C
Eine Anreicherung in Wasserorganismen ist nicht zu erwarten.
Der Stoff hydrolysiert rasch in Wasser.
Untersuchung am Hydrolysat.

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat
Biokonzentrationsfaktor (BCF): 200
Spezies: Cyprinus carpio (Karpfen)
Expositionsdauer: 28 d
Konzentration: 0,00008 mg/l

Testsubstanz: 14C-markiert
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 305 E
Eine Anreicherung in Wasserorganismen ist nicht zu erwarten.

Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat
Biokonzentrationsfaktor (BCF): 200
Spezies: Cyprinus carpio (Karpfen)
Expositionsdauer: 28 d
Konzentration: 0,00008 mg/l
Testsubstanz: 14C-markiert
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 305 E
Eine Anreicherung in Wasserorganismen ist nicht zu erwarten.
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat
Biokonzentrationsfaktor (BCF): 200
Spezies: Cyprinus carpio (Karpfen)
Expositionsdauer: 28 d
Konzentration: 0,00008 mg/l
Testsubstanz: 14C-markiert
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 305 E
Eine Anreicherung in Wasserorganismen ist nicht zu erwarten.

Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

12.4 Mobilität im Boden

Verteilung zwischen den Umweltkompartimenten

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat
Adsorption/Boden
nicht anwendbar

Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat
Adsorption/Boden
nicht anwendbar

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat
Adsorption/Boden
nicht anwendbar

Verteilung in der Umwelt

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe
Keine Daten verfügbar

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat
Keine Daten verfügbar

Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat
Keine Daten verfügbar
2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat
Keine Daten verfügbar

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe
Dieser Stoff erfüllt nicht die Kriterien für eine Einstufung als PBT oder vPvB.

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat
Dieser Stoff erfüllt nicht die Kriterien für eine Einstufung als PBT oder vPvB.

Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat
Dieser Stoff erfüllt nicht die Kriterien für eine Einstufung als PBT oder vPvB.

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat
Dieser Stoff erfüllt nicht die Kriterien für eine Einstufung als PBT oder vPvB.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Isocyanat setzt sich mit Wasser an der Grenzfläche unter Bildung von Kohlendioxid zu einem festen, hochschmelzenden und unlöslichen Reaktionsprodukt (Polyharnstoff) um.

Diese Reaktion wird durch grenzflächenaktive Substanzen (z. B. Flüssigseifen) oder wasserlösliche Lösemittel stark gefördert. Polyharnstoff ist nach bisher vorliegenden Erfahrungen inert und nicht abbaubar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

Entsorgung unter Berücksichtigung aller anzuwendenden internationalen, nationalen und lokalen Gesetze, Verordnungen und Satzungen.

Bei der Entsorgung innerhalb der EU ist der jeweils gültige Abfallschlüssel nach dem europäischen Abfallkatalog (EAK) zu verwenden.

13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung

Verpackungen müssen direkt nach der letzten Produktentnahme nachentleert werden (tropffrei, rieselfrei, spachtelrein). Nach Unschädlichmachen der an den Wänden haftenden Produktreste sind Produkt- und Gefahrstoffkennzeichnung zu entwerfen. Diese Verpackungen können packmittelspezifisch an den Annahmestellen der bestehenden Rücknahmesysteme der chemischen Industrie zur Verwertung abgegeben werden. Die Verwertung muss gemäß nationaler Gesetzgebung und Umweltschutzbestimmungen erfolgen.

Keine Entsorgung über das Abwasser.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

ADR/RID

| | | |
|-------------------------------|---|----------------|
| 14.1 UN-Nummer | : | Kein Gefahrgut |
| 14.2 Ordnungsgemäße | : | |
| UN-Versandbezeichnung | : | Kein Gefahrgut |
| 14.3 Transportgefahrenklassen | : | Kein Gefahrgut |
| 14.4 Verpackungsgruppe | : | Kein Gefahrgut |
| 14.5 Umweltgefahren | : | Kein Gefahrgut |

ADN

| | | |
|-------------------------------|---|----------------|
| 14.1 UN-Nummer | : | Kein Gefahrgut |
| 14.2 Ordnungsgemäße | : | |
| UN-Versandbezeichnung | : | Kein Gefahrgut |
| 14.3 Transportgefahrenklassen | : | Kein Gefahrgut |
| 14.4 Verpackungsgruppe | : | Kein Gefahrgut |
| 14.5 Umweltgefahren | : | Kein Gefahrgut |

IATA

| | | |
|---------------------|---|----------------|
| 14.1 UN-Nummer | : | Kein Gefahrgut |
| 14.2 Ordnungsgemäße | : | Kein Gefahrgut |

| | | |
|-------------------------------|---|----------------|
| UN-Versandbezeichnung | : | |
| 14.3 Transportgefahrenklassen | : | Kein Gefahrgut |
| 14.4 Verpackungsgruppe | : | Kein Gefahrgut |
| 14.5 Umweltgefahren | : | Kein Gefahrgut |

IMDG

| | | |
|-------------------------------|---|----------------|
| 14.1 UN-Nummer | : | Kein Gefahrgut |
| 14.2 Ordnungsgemäße | : | |
| UN-Versandbezeichnung | : | Kein Gefahrgut |
| 14.3 Transportgefahrenklassen | : | Kein Gefahrgut |
| 14.4 Verpackungsgruppe | : | Kein Gefahrgut |
| 14.5 Umweltgefahren | : | Kein Gefahrgut |

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Siehe Abschnitt 6 - 8.

Weitere Hinweise : Kein gefährliches Transportgut.
Vor Nässe schützen.
Getrennt von Nahrungs-, Genußmitteln, Säuren und Laugen halten.

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Nicht zutreffend.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Richtlinie 2012/18/EU zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen.
nicht anwendbar

REACH - Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse (Anhang XVII)

Dieses Produkt enthält Stoffe, die Anhang XVII der REACH-Verordnung 1907/2006/EG unterliegen.

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat
CAS-Nr.: 101-68-8, EG-Nr.: 202-966-0
Unterliegt REACH Anhang XVII, Nr. 56

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe
CAS-Nr.: 9016-87-9
Unterliegt REACH Anhang XVII, Nr. 56

Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat
CAS-Nr.: 5873-54-1
Unterliegt REACH Anhang XVII, Nr. 56

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat
CAS-Nr.: 2536-05-2, EG-Nr.: 219-799-4
Unterliegt REACH Anhang XVII, Nr. 56

TA Luft

Typ: Organische Stoffe
Anteil Klasse 1: 99,9 %
Anteil andere Stoffe: 0,1 %

Wassergefährdungsklasse

1 schwach wassergefährdend
(gemäß Anhang 4 VwVwS)

Zu beachten ist das Merkblatt der BG Chemie M 044 "Polyurethan-Herstellung und Verarbeitung/Isocyanate".

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (Chemical Safety Assessment) liegt vor für:

Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat
Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat
2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Vollständiger Wortlaut der in den Abschnitten 2,3 und 10 aufgeführten Gefahrenhinweise der CLP Einstufung (1272/2008/EG).

| | |
|------|---|
| H315 | Verursacht Hautreizungen. |
| H317 | Kann allergische Hautreaktionen verursachen. |
| H319 | Verursacht schwere Augenreizung. |
| H332 | Gesundheitsschädlich bei Einatmen. |
| H334 | Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen. |

| | |
|------|--|
| H335 | Kann die Atemwege reizen. |
| H351 | Kann vermutlich Krebs erzeugen. |
| H373 | Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. |

ISOPA-Richtlinien für sicheres Laden/Entladen, Transportieren, Lagern von TDI und MDI.

ISOPA-Bestellnummer: PSC-0005-GUIDL-D

Weitere Information

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen zum Zeitpunkt der Überarbeitung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.