

## DESMODUR E 21

Version 15.0

Überarbeitet am 11.05.2023

Druckdatum 12.05.2023

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

#### 1.1 Produktidentifikator

### DESMODUR E 21

**Chemische Bezeichnung:** Aromatisches Polyisocyanat-Prepolymer  
**Materialnummer:** 00413100

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

**Verwendung:**

|| **Härter für Beschichtungsmaterialien oder Klebstoffe**

**Verwendungen, von denen abgeraten wird:**

Sprühanwendungen durch Endverbraucher werden nicht unterstützt.

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

Covestro Deutschland AG  
COVDEAG-CEO-GI-GQ-GPS&RA-GPS&I  
51365 Leverkusen

Tel.: +49 214 6009 8134  
Email: ProductSafetyEMLA@covestro.com

#### 1.4 Notfall-Telefonnummer

+1-703-527-3887 (Chemtrec)

### 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 (Atmungssystem))  
Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), Kategorie 2 (H373)  
Chronisch gewässergefährdend, Kategorie 3 (H412)

#### 2.2 Kennzeichnungselemente



Gefahr

#### Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung

Aromatisches Polyisocyanat-Prepolymer  
CAS-Nr.67815-87-6

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe  
CAS-Nr.9016-87-9

4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat  
INDEX-Nr.: 615-005-00-9

o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat; Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat  
INDEX-Nr.: 615-005-00-9

**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.  
H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

**Sicherheitshinweise:**

P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.  
P260 Nebel oder Dampf nicht einatmen.  
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.  
P280 Schutzhandschuhe/ Schutzbekleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz/ Gehörschutz 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.  
"Ab dem 24. August 2023 muss vor der industriellen oder gewerblichen Verwendung eine angemessene Schulung erfolgen".

**2.3 Sonstige Gefahren**

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

Symptome an den Atemwegen können auch noch einige Stunden nach einer Überexposition auftreten.  
Staub, Dämpfe und Aerosole sind die Hauptgefahr für die Atemwege.

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

**ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**

**Produktart:** Stoff

**3.1 Stoffe**

Polyisocyanat auf Basis Diphenylmethandiisocyanat

**Gefährliche Inhaltsstoffe**

Aromatisches Polyisocyanat-Prepolymer

Konzentration [Gew.-%]: ca. 57

CAS-Nr.: 67815-87-6

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 STOT SE 3 H335 (Atemungssystem) STOT RE 2 Inhalative H373 (Atemweg)

ATE (inhalativ, Staub/Nebel): 1,5 mg/l

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe

Konzentration [Gew.-%]: ca. 34

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 (Atemungssystem) STOT RE 2 Inhalative H373 (Atemweg)

Spezifische Grenzkonzentrationen (GHS):

Eye Irrit. 2	H319	>= 5 %
Skin Irrit. 2	H315	>= 5 %
Resp. Sens. 1	H334	>= 0,1 %
STOT SE 3	H335	>= 5 %
ATE (inhalativ, Staub/Nebel): 1,5 mg/l		

4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat

Konzentration [Gew.-%]: ca. 4

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

EG-Nr.: 202-966-0

REACH Registrierungsnummer: 01-2119457014-47-0006, 01-2119457014-47-0007,

01-2119457014-47-0008, 01-2119457014-47-0009, 01-2119457014-47-0031

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 (Atmungssystem) STOT RE 2 Inhalative H373 (Atemweg)

Spezifische Grenzkonzentrationen (GHS):

Eye Irrit. 2	H319	>= 5 %
Skin Irrit. 2	H315	>= 5 %
Resp. Sens. 1	H334	>= 0,1 %
STOT SE 3	H335	>= 5 %
ATE (inhalativ, Staub/Nebel): 1,5 mg/l		

o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat; Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat

Konzentration [Gew.-%]: ca. 4

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

EG-Nr.: 227-534-9

REACH Registrierungsnummer: 01-2119480143-45-0000, 01-2119480143-45-0001,

01-2119480143-45-0002

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 (Atmungssystem) STOT RE 2 Inhalative H373 (Atemweg)

Spezifische Grenzkonzentrationen (GHS):

Eye Irrit. 2	H319	>= 5 %
Skin Irrit. 2	H315	>= 5 %
Resp. Sens. 1	H334	>= 0,1 %
STOT SE 3	H335	>= 5 %
ATE (inhalativ, Staub/Nebel): 1,5 mg/l		

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-2,2'-diisocyanat

Konzentration [Gew.-%]: <= 0,15

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

EG-Nr.: 219-799-4

REACH Registrierungsnummer: 01-2119927323-43-0000, 01-2119927323-43-0001

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 (Atmungssystem) STOT RE 2 H373

(Atmungssystem)

Spezifische Grenzkonzentrationen (GHS):

Eye Irrit. 2	H319	>= 5 %
Skin Irrit. 2	H315	>= 5 %
Resp. Sens. 1	H334	>= 0,1 %
STOT SE 3	H335	>= 5 %
ATE (inhalativ, Staub/Nebel): 1,5 mg/l		

Da das Polymer bzw. die Polymere und die darin enthaltenen Verunreinigungen von der Registrierungspflicht laut Artikel 2(9) der REACH Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 ausgenommen sind, werden keine Anhänge zur Verfügung gestellt. Die notwendigen Informationen über Einsatzbedingungen und Risikominimierungsmaßnahmen (RMM) sind in Abschnitt 8 des SDB dargestellt.

#### 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 59).

#### 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. Mund mit Wasser ausspülen. 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 (CO<sub>2</sub>), 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 Chemikalien-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 (CO<sub>2</sub>-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

Dekontaminierungsmittel 3: 30 % kommerzielles Flüssigwaschmittel (Monoethanolamin enthaltend), 70 % Wasser

### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Weitere Entsorgung siehe Abschnitt 13.

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1 Vorsichtsmaßnahmen für eine sichere Handhabung

Für ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen. Bei Spritzverarbeitung ist Luftabsaugung erforderlich.

Bei festen Produkten: Staubentwicklung und Staubablagerung vermeiden.

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.

Bei lösungsmittelhaltigen Produkten: Explosionsschutz erforderlich.

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

Keine Information verfügbar.

## ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

### 8.1 Zu überwachende Parameter

#### Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

Stoff	CAS-Nr.	Grundlage	Typ	Wert	Spitzenbegrenzungswert	Anmerkungen
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat	101-68-8	TRGS 900	Kurzzeitüberschreitung			Kategorie I
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat	101-68-8	TRGS 900				Eingetragen
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat	101-68-8	TRGS 900		0,05 mg/m <sup>3</sup>	=2=	Y
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat	101-68-8	TRGS 900	Kurzzeitfaktor		1	Stoff mit Spitzenbegrenzung und Kurzzeitfaktor
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat; 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 <sup>3</sup>	=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	Kurzzeitüberschreitung			Kategorie I, gemessen als MDI
o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat; Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat	5873-54-1	TRGS 900				Eingetragen
o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat; Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat	5873-54-1	TRGS 900		0,05 mg/m <sup>3</sup>	=2=	
o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat; Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat	5873-54-1	TRGS 900	Kurzzeitfaktor		1	Stoff mit Spitzenbegrenzung und Kurzzeitfaktor
o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat; Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat	5873-54-1	TRGS 900	Kurzzeitüberschreitung			Kategorie I
2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-2,2'-diisocyanat	2536-05-2	TRGS 900				Eingetragen
2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-2,2'-diisocyanat	2536-05-2	TRGS 900		0,05 mg/m <sup>3</sup>	=2=	

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-2,2'-diisocyanat	2536-05-2	TRGS 900	Kurzzeitfaktor		1	Stoff mit Spitzenbegrenzung und Kurzzeitfaktor
2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-2,2'-diisocyanat	2536-05-2	TRGS 900	Kurzzeitüberschreitung			Kategorie I

Expositionsbeurteilungswert TRGS 430 (EBW): Polyisocyanatgehalt (MDI-Oligomere und/oder Prepolymere) beträgt 75 %. Hierfür ist ein EBW von 0,05 mg/m<sup>3</sup> 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 <sup>3</sup>	1	
Phenylisocyanat	103-71-9	TRGS 900	Kurzzeitüberschreitung			Kategorie I

#### Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)

##### Aromatisches Polyisocyanat-Prepolymer

Werttyp	Expositionsweg	Gesundheitliche Auswirkung	Wert	Anmerkungen
				nicht erforderlich

##### Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe

Werttyp	Expositionsweg	Gesundheitliche Auswirkung	Wert	Anmerkungen
				nicht erforderlich

##### 4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat

Werttyp	Expositionsweg	Gesundheitliche Auswirkung	Wert	Anmerkungen
Arbeitnehmer	Einatmen	Langzeit - systemische Effekte		Keine Gefahr identifiziert
Arbeitnehmer	Einatmen	Akut - systemische Effekte		Keine Gefahr identifiziert
Arbeitnehmer	Einatmen	Langzeit - lokale Effekte	0,05 mg/m <sup>3</sup>	Kritischster Endpunkt: Irritation (Respirationstrakt)
Arbeitnehmer	Einatmen	Akut - lokale Effekte	0,1 mg/m <sup>3</sup>	Kritischster Endpunkt: Irritation (Respirationstrakt)
Arbeitnehmer	Dermal	Langzeit - systemische Effekte		Keine Gefahr identifiziert
Arbeitnehmer	Dermal	Akut - systemische Effekte		Keine Gefahr identifiziert
Arbeitnehmer	Dermal	Langzeit - lokale Effekte		Mittlere Gefahr Kritischster Endpunkt: Sensibilisierung (Haut)
Arbeitnehmer	Dermal	Akut - lokale Effekte		Mittlere Gefahr Kritischster Endpunkt: Sensibilisierung (Haut)

Arbeitnehmer	Augenkontakt	Lokale Effekte		Mittlere Gefahr
Verbraucher	Einatmen	Langzeit - systemische Effekte		Keine Gefahr identifiziert
Verbraucher	Einatmen	Akut - systemische Effekte		Keine Gefahr identifiziert
Verbraucher	Einatmen	Langzeit - lokale Effekte	0,025 mg/m <sup>3</sup>	Kritischster Endpunkt: Irritation (Respirationstrakt)
Verbraucher	Einatmen	Akut - lokale Effekte	0,05 mg/m <sup>3</sup>	Kritischster Endpunkt: Irritation (Respirationstrakt)
Verbraucher	Dermal	Langzeit - systemische Effekte		Keine Gefahr identifiziert
Verbraucher	Dermal	Akut - systemische Effekte		Keine Gefahr identifiziert
Verbraucher	Dermal	Langzeit - lokale Effekte		Mittlere Gefahr Kritischster Endpunkt: Sensibilisierung (Haut)
Verbraucher	Dermal	Akut - lokale Effekte		Mittlere Gefahr Kritischster Endpunkt: Sensibilisierung (Haut)
Verbraucher	Oral	Langzeit - systemische Effekte		Keine Gefahr identifiziert
Verbraucher	Oral	Akut - systemische Effekte		Keine Gefahr identifiziert
Verbraucher	Augenkontakt	Lokale Effekte		Mittlere Gefahr

**o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat; Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat**

Werttyp	Expositionsweg	Gesundheitliche Auswirkung	Wert	Anmerkungen
Arbeitnehmer	Einatmen	Langzeit - systemische Effekte		Keine Gefahr identifiziert
Arbeitnehmer	Einatmen	Akut - systemische Effekte		Keine Gefahr identifiziert
Arbeitnehmer	Einatmen	Langzeit - lokale Effekte	0,05 mg/m <sup>3</sup>	Kritischster Endpunkt: Irritation (Respirationstrakt)
Arbeitnehmer	Einatmen	Akut - lokale Effekte	0,1 mg/m <sup>3</sup>	Kritischster Endpunkt: Irritation (Respirationstrakt)
Arbeitnehmer	Dermal	Langzeit - systemische Effekte		Keine Gefahr identifiziert
Arbeitnehmer	Dermal	Akut - systemische Effekte		Keine Gefahr identifiziert
Arbeitnehmer	Dermal	Langzeit - lokale Effekte		Mittlere Gefahr Kritischster Endpunkt: Sensibilisierung (Haut)
Arbeitnehmer	Dermal	Akut - lokale Effekte		Mittlere Gefahr Kritischster Endpunkt: Sensibilisierung (Haut)
Arbeitnehmer	Augenkontakt	Lokale Effekte		Mittlere Gefahr
Verbraucher	Einatmen	Langzeit - systemische Effekte		Keine Gefahr identifiziert
Verbraucher	Einatmen	Akut - systemische Effekte		Keine Gefahr identifiziert
Verbraucher	Einatmen	Langzeit - lokale Effekte	0,025 mg/m <sup>3</sup>	Kritischster Endpunkt: Irritation (Respirationstrakt)
Verbraucher	Einatmen	Akut - lokale Effekte	0,05 mg/m <sup>3</sup>	Kritischster Endpunkt:

				Irritation (Respirationstrakt)
Verbraucher	Dermal	Langzeit - systemische Effekte		Keine Gefahr identifiziert
Verbraucher	Dermal	Akut - systemische Effekte		Keine Gefahr identifiziert
Verbraucher	Dermal	Langzeit - lokale Effekte		Mittlere Gefahr Kritischster Endpunkt: Sensibilisierung (Haut)
Verbraucher	Dermal	Akut - lokale Effekte		Mittlere Gefahr Kritischster Endpunkt: Sensibilisierung (Haut)
Verbraucher	Oral	Langzeit - systemische Effekte		Keine Gefahr identifiziert
Verbraucher	Oral	Akut - systemische Effekte		Keine Gefahr identifiziert
Verbraucher	Augenkontakt	Lokale Effekte		Mittlere Gefahr

**2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-2,2'-diisocyanat**

Werttyp	Expositionsweg	Gesundheitliche Auswirkung	Wert	Anmerkungen
Arbeitnehmer	Einatmen	Langzeit - systemische Effekte		Keine Gefahr identifiziert
Arbeitnehmer	Einatmen	Akut - systemische Effekte		Keine Gefahr identifiziert
Arbeitnehmer	Einatmen	Langzeit - lokale Effekte	0,05 mg/m <sup>3</sup>	Kritischster Endpunkt: Irritation (Respirationstrakt)
Arbeitnehmer	Einatmen	Akut - lokale Effekte	0,1 mg/m <sup>3</sup>	Kritischster Endpunkt: Irritation (Respirationstrakt)
Arbeitnehmer	Dermal	Langzeit - systemische Effekte		Keine Gefahr identifiziert
Arbeitnehmer	Dermal	Akut - systemische Effekte		Keine Gefahr identifiziert
Arbeitnehmer	Dermal	Langzeit - lokale Effekte		Mittlere Gefahr Kritischster Endpunkt: Sensibilisierung (Haut)
Arbeitnehmer	Dermal	Akut - lokale Effekte		Mittlere Gefahr Kritischster Endpunkt: Sensibilisierung (Haut)
Arbeitnehmer	Augenkontakt	Lokale Effekte		Mittlere Gefahr
Verbraucher	Einatmen	Langzeit - systemische Effekte		Keine Gefahr identifiziert
Verbraucher	Einatmen	Akut - systemische Effekte		Keine Gefahr identifiziert
Verbraucher	Einatmen	Langzeit - lokale Effekte	0,025 mg/m <sup>3</sup>	Kritischster Endpunkt: Irritation (Respirationstrakt)
Verbraucher	Einatmen	Akut - lokale Effekte	0,05 mg/m <sup>3</sup>	Kritischster Endpunkt: Irritation (Respirationstrakt)
Verbraucher	Dermal	Langzeit - systemische Effekte		Keine Gefahr identifiziert
Verbraucher	Dermal	Akut - systemische Effekte		Keine Gefahr identifiziert
Verbraucher	Dermal	Langzeit - lokale Effekte		Mittlere Gefahr Kritischster Endpunkt: Sensibilisierung (Haut)
Verbraucher	Dermal	Akut - lokale Effekte		Mittlere Gefahr Kritischster Endpunkt: Sensibilisierung

				(Haut)
Verbraucher	Oral	Langzeit - systemische Effekte		Keine Gefahr identifiziert
Verbraucher	Oral	Akut - systemische Effekte		Keine Gefahr identifiziert
Verbraucher	Augenkontakt	Lokale Effekte		Mittlere Gefahr

#### Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)

##### Aromatisches Polyisocyanat-Prepolymer

Kompartiment	Wert	Anmerkungen
		nicht erforderlich

##### Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe

		nicht erforderlich
--	--	--------------------

##### 4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat

Süßwasser	1 mg/l	
Meerwasser	0,1 mg/l	
Abwasserkläranlage	1 mg/l	
Boden	1 mg/kg Trockengewicht	
Zeitweise Verwendung/Freisetzung	10 mg/l	

##### o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat; Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat

Kompartiment	Wert	Anmerkungen
Süßwasser	1 mg/l	
Meerwasser	0,1 mg/l	
Abwasserkläranlage	1 mg/l	
Boden	1 mg/kg Trockengewicht	
Zeitweise Verwendung/Freisetzung	10 mg/l	

##### 2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-2,2'-diisocyanat

Kompartiment	Wert	Anmerkungen
Süßwasser	1 mg/l	
Meerwasser	0,1 mg/l	
Abwasserkläranlage	1 mg/l	
Boden	1 mg/kg Trockengewicht	
Zeitweise Verwendung/Freisetzung	10 mg/l	

## 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 (EN529).

### Handschutz

Geeignete Materialien für Schutzhandschuhe; EN 374:

Butylkautschuk, Nitrilkautschuk, Chloroprenkautschuk (Neopren).

Hinweis: geeignete Materialien die ausreichenden Schutz für industrielle Reinigung mit aprotisch polaren

Lösungsmitteln (gemäß IUPAC Definition) gewährleisten: Butylkautschuk.

Wenn längerer oder häufig wiederholter Kontakt vorliegt, wird ein Handschuh mit einer Schutzklasse von 5 oder höher empfohlen (Durchbruchzeit größer als 240 Minuten gemäß EN374). Bei kurzzeitigem Kontakt wird ein Handschuh mit einer Schutzklasse von 3 oder höher empfohlen (Durchbruchzeit größer als 60 Minuten gemäß EN374).

Die Materialdicke ist nicht das einzige Kriterium für das Schutzniveau eines Handschuhs gegenüber einer chemischen Substanz. Der Schutzeffekt hängt auch in hohem Maße von der Art des Handschuhmaterials ab. Die Dicke muss in Abhängigkeit von Art und Material mehr als 0,35 mm betragen, um einen ausreichenden Schutz bei längerem und häufigem Kontakt zu gewährleisten. Ausnahme von dieser Regel sind Mehrschicht-Handschuhe, die auch bei einer Dicke von unter 0,35 mm ausreichenden Schutz bei längerer Tragezeit gewährleisten. Andere Handschuhmaterialien mit einer Dicke von unter 0,35 mm ermöglichen einen ausreichenden Schutz nur bei kurzer Tragezeit.

Für lösungsmittelfreie Produkte:

Beispiel:

Polychloropren - CR: Dicke  $\geq 0,5$ mm; Durchbruchzeit  $\geq 480$ min.

Nitrilkautschuk - NBR: Dicke  $\geq 0,35$ mm; Durchbruchzeit  $\geq 480$ min.

Butylkautschuk - IIR: Dicke  $\geq 0,5$ mm; Durchbruchzeit  $\geq 480$ min.

Fluorkautschuk - FKM: Dicke  $\geq 0,4$ mm; Durchbruchzeit  $\geq 480$ min.

Empfehlung: Kontaminierte Handschuhe entsorgen.

### Augenschutz

Schutzbrille mit Seitenschutz gemäß EN 166.

### Haut- und Körperschutz

Chemikalienbeständige Schutzkleidung verwenden.

Bei Überempfindlichkeit der Haut wird vom Umgang mit dem Produkt abgeraten.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand:	flüssig bei 20 °C bei 1.013 hPa	
Aussehen:	flüssig	
Farbe:	dunkelbraun	
Geruch:	erdig, muffig	
Geruchsschwelle:	nicht bestimmt	
pH-Wert:	nicht anwendbar	
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	nicht bestimmt	
Siedepunkt/Siedebereich:	ca. 368 °C bei 1.013 hPa	
Flammpunkt:	> 250 °C	DIN EN 22719
Verdampfungsgeschwindigkeit:	nicht bestimmt	
Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	nicht anwendbar	
Brennzahl:	nicht anwendbar	
obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen:	nicht bestimmt	
Dampfdruck:	ca. 16 hPa bei 20 °C	EG A4
	ca. 35 hPa bei 50 °C	EG A4
	ca. 38 hPa bei 55 °C	EG A4
Relative Dampfdichte:	nicht bestimmt	
Dichte:	ca. 1,15 g/cm <sup>3</sup> bei 20 °C	DIN 53217
Mischbarkeit mit Wasser:	nicht mischbar bei 15 °C	
Wasserlöslichkeit:	nicht bestimmt	
Oberflächenspannung:	nicht bestimmt	
Verteilungskoeffizient (n-Oktanol/Wasser):	nicht bestimmt	
Selbstentzündungstemperatur:	nicht anwendbar	
Zündtemperatur:	nicht bestimmt	
Zersetzungstemperatur:	nicht bestimmt	
Verbrennungshitze:	nicht bestimmt	
Viskosität, dynamisch:	ca. 5.400 mPa.s bei 25 °C	DIN 53019

Viskosität, kinematisch: nicht bestimmt

## 9.2 Sonstige Angaben

Explosive Eigenschaften: nicht bestimmt  
Staubexplosionsklasse: nicht anwendbar  
Oxidierende Eigenschaften: nicht bestimmt

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Reaktivität

Keine Informationen verfügbar.

### 10.2 Chemische Stabilität

Ab ca. 200 °C Polymerisation, CO<sub>2</sub>-Abspaltung.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Exotherme Reaktion mit Aminen und Alkoholen; mit Wasser CO<sub>2</sub> - 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

Nachfolgend die uns zur Verfügung stehenden Daten:

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

#### Akute Toxizität, oral

LD<sub>50</sub> Ratte: > 5.000 mg/kg  
Toxikologische Untersuchungen am Produkt

#### Akute Toxizität, dermal

Aromatisches Polyisocyanat-Prepolymer  
LD<sub>50</sub> Kaninchen, männlich/weiblich: > 9.400 mg/kg  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 402  
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe  
LD<sub>50</sub> Kaninchen, männlich/weiblich: > 9.400 mg/kg  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 402

4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat  
LD<sub>50</sub> Kaninchen, männlich/weiblich: > 9.400 mg/kg  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 402  
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat; Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat  
LD<sub>50</sub> Kaninchen, männlich/weiblich: > 9.400 mg/kg  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 402  
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-2,2'-diisocyanat  
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

Aromatisches Polyisocyanat-Prepolymer  
Beurteilung: Gesundheitsschädlich bei Einatmen.  
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

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

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

4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat; 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

o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat; 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; Diphenylmethan-2,2'-diisocyanat

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**

Aromatisches Polyisocyanat-Prepolymer

Einstufung: Verursacht Hautreizungen.

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe

Spezies: Kaninchen

Ergebnis: schwach reizend

Methode: OECD Prüfrichtlinie 404

4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat

Spezies: Kaninchen

Ergebnis: reizend

Einstufung: Verursacht Hautreizungen.

Methode: OECD Prüfrichtlinie 404

Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat; Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat

Spezies: Kaninchen

Ergebnis: reizend

Einstufung: Verursacht Hautreizungen.

Methode: OECD Prüfrichtlinie 404

Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-2,2'-diisocyanat

Spezies: Kaninchen

Ergebnis: schwach reizend

Methode: OECD Prüfrichtlinie 404

Toxikologische Untersuchungen am Produkt

Einstufung: Verursacht Hautreizungen.

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

#### **Primäre Schleimhautreizwirkung**

Aromatisches Polyisocyanat-Prepolymer

Einstufung: Verursacht schwere Augenreizung.

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe

Spezies: Kaninchen

Ergebnis: nicht reizend

Methode: OECD Prüfrichtlinie 405

Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat

Spezies: Kaninchen

Ergebnis: nicht reizend

Methode: OECD Prüfrichtlinie 405

Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat; Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat

Spezies: Kaninchen

Ergebnis: nicht reizend

Methode: OECD Prüfrichtlinie 405

Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

Spezies: Erfahrung am Menschen

Ergebnis: reizend

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-2,2'-diisocyanat

Spezies: Kaninchen

Ergebnis: schwach reizend

Methode: OECD Prüfrichtlinie 405

Toxikologische Untersuchungen am Produkt

Einstufung: Verursacht schwere Augenreizung.

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

### **Sensibilisierung**

Aromatisches Polyisocyanat-Prepolymer

Hautsensibilisierung (Lokaler Lymphknoten-Test (LLNA)):

Spezies: Maus

Ergebnis: positiv

Einstufung: Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 429

Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Atemwegssensibilisierung:

Spezies: Meerschweinchen

Ergebnis: positiv

Einstufung: Sensibilisierung durch Einatmen möglich.

Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe

Hautsensibilisierung nach Magnusson/Kligman (Maximierungstest):

Spezies: Meerschweinchen

Ergebnis: negativ

Einstufung: Verursacht keine Hautsensibilisierung.

Methode: OECD Prüfrichtlinie 406

Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Hautsensibilisierung (Lokaler Lymphknoten-Test (LLNA)):

Spezies: Maus

Ergebnis: positiv

Einstufung: Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 429

Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Atemwegssensibilisierung:

Spezies: Ratte

Ergebnis: positiv

Einstufung: Sensibilisierung durch Einatmen möglich.

4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat; 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.

o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat; 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; Diphenylmethan-2,2'-diisocyanat  
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**

Aromatisches Polyisocyanat-Prepolymer  
NOAEL: 0,2 mg/m<sup>3</sup>  
LOAEL: 1 mg/m<sup>3</sup>  
Applikationsweg: Inhalativ  
Spezies: Ratte, männlich/weiblich  
Dosierungen: 0 - 0,2 - 1 - 6 mg/m<sup>3</sup>  
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.

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe  
NOAEL: 0,2 mg/m<sup>3</sup>  
LOAEL: 1 mg/m<sup>3</sup>  
Applikationsweg: Inhalativ  
Spezies: Ratte, männlich/weiblich  
Dosierungen: 0 - 0,2 - 1 - 6 mg/m<sup>3</sup>  
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.

4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat

NOAEL: 0,2 mg/m<sup>3</sup>

LOAEL: 1 mg/m<sup>3</sup>

Applikationsweg: Inhalativ

Spezies: Ratte, männlich/weiblich

Dosierungen: 0 - 0,2 - 1 - 6 mg/m<sup>3</sup>

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.

o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat; Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat

NOAEL: 0,2 mg/m<sup>3</sup>

LOAEL: 1 mg/m<sup>3</sup>

Applikationsweg: Inhalativ

Spezies: Ratte, männlich/weiblich

Dosierungen: 0 - 0,2 - 1 - 6 mg/m<sup>3</sup>

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; Diphenylmethan-2,2'-diisocyanat

NOAEL: 0,2 mg/m<sup>3</sup>

LOAEL: 1 mg/m<sup>3</sup>

Applikationsweg: Inhalativ

Spezies: Ratte, männlich/weiblich

Dosierungen: 0 - 0,2 - 1 - 6 mg/m<sup>3</sup>

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**

Aromatisches Polyisocyanat-Prepolymer

Keine Daten vorhanden.

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe

Spezies: Ratte, männlich/weiblich

Applikationsweg: Inhalativ

Dosierungen: 0 - 0,2 - 1 - 6 mg/m<sup>3</sup>

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.

4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat

Spezies: Ratte, männlich/weiblich

Applikationsweg: Inhalativ

Dosierungen: 0 - 0,2 - 1 - 6 mg/m<sup>3</sup>

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.

o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat; Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat

Spezies: Ratte, männlich/weiblich

Applikationsweg: Inhalativ

Dosierungen: 0 - 0,2 - 1 - 6 mg/m<sup>3</sup>

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; Diphenylmethan-2,2'-diisocyanat

Spezies: Ratte, männlich/weiblich

Applikationsweg: Inhalativ

Dosierungen: 0 - 0,2 - 1 - 6 mg/m<sup>3</sup>

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**

Aromatisches Polyisocyanat-Prepolymer

Keine Daten vorhanden.

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe

Keine Daten vorhanden.

4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat

Keine Daten vorhanden.

o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat; Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat

Keine Daten vorhanden.

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-2,2'-diisocyanat

Keine Daten vorhanden.

#### **Reproduktionstoxizität/Entwicklungstoxizität/Teratogenität**

Aromatisches Polyisocyanat-Prepolymer

NOAEL (Teratogenität): 12 mg/m<sup>3</sup>

NOAEL (maternal): 4 mg/m<sup>3</sup>

NOAEL (Entwicklungstoxizität): 4 mg/m<sup>3</sup>

Spezies: Ratte, weiblich

Applikationsweg: Inhalativ

Dosierungen: 0 - 1 - 4 - 12 mg/m<sup>3</sup>

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/m<sup>3</sup>

Zeigte keine fruchtschädigende Wirkung im Tierversuch.

Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe

NOAEL (Teratogenität): 12 mg/m<sup>3</sup>

NOAEL (maternal): 4 mg/m<sup>3</sup>

NOAEL (Entwicklungstoxizität): 4 mg/m<sup>3</sup>

Spezies: Ratte, weiblich

Applikationsweg: Inhalativ

Dosierungen: 0 - 1 - 4 - 12 mg/m<sup>3</sup>

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/m<sup>3</sup>

Zeigte keine fruchtschädigende Wirkung im Tierversuch.

4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat  
NOAEL (Teratogenität): 12 mg/m<sup>3</sup>  
NOAEL (maternal): 4 mg/m<sup>3</sup>  
NOAEL (Entwicklungstoxizität): 4 mg/m<sup>3</sup>  
Spezies: Ratte, weiblich  
Applikationsweg: Inhalativ  
Dosierungen: 0 - 1 - 4 - 12 mg/m<sup>3</sup>  
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/m<sup>3</sup>  
Zeigte keine fruchtschädigende Wirkung im Tierversuch.  
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat; Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat  
NOAEL (Teratogenität): 12 mg/m<sup>3</sup>  
NOAEL (maternal): 4 mg/m<sup>3</sup>  
NOAEL (Entwicklungstoxizität): 4 mg/m<sup>3</sup>  
Spezies: Ratte, weiblich  
Applikationsweg: Inhalativ  
Dosierungen: 0 - 1 - 4 - 12 mg/m<sup>3</sup>  
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/m<sup>3</sup>  
Zeigte keine fruchtschädigende Wirkung im Tierversuch.  
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-2,2'-diisocyanat  
NOAEL (Teratogenität): 12 mg/m<sup>3</sup>  
NOAEL (maternal): 4 mg/m<sup>3</sup>  
NOAEL (Entwicklungstoxizität): 4 mg/m<sup>3</sup>  
Spezies: Ratte, weiblich  
Applikationsweg: Inhalativ  
Dosierungen: 0 - 1 - 4 - 12 mg/m<sup>3</sup>  
Häufigkeit der Behandlung: 6 Stunden/Tag (Expositionsdauer: 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**

Aromatisches Polyisocyanat-Prepolymer  
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.

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

4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat; 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.

o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat; 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; Diphenylmethan-2,2'-diisocyanat  
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**

Aromatisches Polyisocyanat-Prepolymer  
Testtyp: Micronucleus-Test  
Spezies: Ratte, männlich  
Applikationsweg: Inhalativ (Expositionsdauer: 3x1h/Tag über 3 Wochen)  
Ergebnis: negativ  
Methode: OECD-Prüfrichtlinie 474  
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

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

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

Testtyp: Comet-Assay  
Spezies: Ratte, männlich  
Applikationsweg: Inhalativ  
Dosis: 2 - 5 - 11 mg/m<sup>3</sup>  
Ergebnis: negativ  
Methode: OECD-Prüfrichtlinie 489

o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat; Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat  
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.

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-2,2'-diisocyanat  
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**

Aromatisches Polyisocyanat-Prepolymer  
Expositionsweg: Inhalativ  
Zielorgane: Atemweg  
Kann die Atemwege reizen.

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe

Expositionsweg: Inhalativ

Zielorgane: Atmungssystem

Kann die Atemwege reizen.

4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat

Expositionsweg: Inhalativ

Zielorgane: Atemweg

Kann die Atemwege reizen.

o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat; Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat

Expositionsweg: Inhalativ

Zielorgane: Atemweg

Kann die Atemwege reizen.

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-2,2'-diisocyanat

Expositionsweg: Inhalativ

Zielorgane: Atemweg

Kann die Atemwege reizen.

#### **Beurteilung STOT-Wiederholte Exposition**

Aromatisches Polyisocyanat-Prepolymer

Expositionsweg: Inhalativ

Zielorgane: Atemweg

Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe

Expositionsweg: Inhalativ

Zielorgane: Atemweg

Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat

Expositionsweg: Inhalativ

Zielorgane: Atemweg

Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat; Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat

Expositionsweg: Inhalativ

Zielorgane: Atemweg

Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-2,2'-diisocyanat

Expositionsweg: Inhalativ

Zielorgane: Atemweg

Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

#### **Aspirationstoxizität**

Aromatisches Polyisocyanat-Prepolymer

Keine Daten vorhanden.

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe

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

4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat

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

o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat; Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat

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

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-2,2'-diisocyanat

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

### **Beurteilung CMR**

Aromatisches Polyisocyanat-Prepolymer

Karzinogenität: Keine Daten vorhanden.

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

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

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

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.

4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat; 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.

o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat; 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; Diphenylmethan-2,2'-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.

### **Beurteilung Toxizität**

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe

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

Sensibilisierung: Kann allergische Hautreaktionen verursachen. Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.

4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat

Akute Wirkungen: Gesundheitsschädlich bei Einatmen. Verursacht Hautreizungen. Verursacht schwere Augenreizung.

Sensibilisierung: Kann allergische Hautreaktionen verursachen. Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.

o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat; Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat

Akute Wirkungen: Gesundheitsschädlich bei Einatmen. Verursacht Hautreizungen. Verursacht schwere Augenreizung.

Sensibilisierung: Kann allergische Hautreaktionen verursachen. Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-2,2'-diisocyanat

Akute Wirkungen: Gesundheitsschädlich bei Einatmen. Verursacht Hautreizungen. Verursacht schwere Augenreizung.

Sensibilisierung: Kann allergische Hautreaktionen verursachen. Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.

## 11.2 Angaben über sonstige Gefahren

### Endokrinschädliche Eigenschaften

Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

### Sonstige Angaben

Industrielle Reinigung mit aprotischen polaren Lösemitteln (entsprechend der IUPAC-Definition) kann zur Bildung von (gefährlichen) primären aromatischen Aminen (> 0,1 %) führen. Primäre aromatische Amine sind Chemikalien, die aufgrund von Tierversuchen als potenziell krebserregend für den Menschen angesehen werden. Einige dieser Chemikalien sind bekanntermaßen Humankarzinogene. Es wird erwartet, dass die Einhaltung der im Expositionsszenario empfohlenen Kontrollmaßnahmen vor diesen Effekten schützt.

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.

Tierversuche und andere Untersuchungen weisen darauf hin, dass Hautkontakt mit Diisocyanaten bei Isocyanat-Sensibilisierungen und Atemwegsreaktionen eine Rolle spielen könnte.

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Nicht in Gewässer, Abwässer oder ins Erdreich gelangen lassen.

Nachfolgend die uns zur Verfügung stehenden Daten:

### 12.1 Toxizität

#### Akute Fischtoxizität

LC50 > 100 mg/l

Spezies: Brachydanio rerio (Zebrafisch)

Expositionsdauer: 96 h

Methode: OECD Prüfrichtlinie 203

Ökotoxikologische Untersuchungen am Produkt

#### Chronische Fischtoxizität

Aromatisches Polyisocyanat-Prepolymer

Keine Daten vorhanden.

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe

Studie aus wissenschaftlichen Gründen nicht notwendig.

4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat

Studie aus wissenschaftlichen Gründen nicht notwendig.

o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat; Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat

Studie aus wissenschaftlichen Gründen nicht notwendig.

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-2,2'-diisocyanat

Studie aus wissenschaftlichen Gründen nicht notwendig.

#### Akute Daphnientoxizität

EC50 83 mg/l

Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh)

Expositionsdauer: 48 h

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202

Ökotoxikologische Untersuchungen am Produkt

**Chronische Daphnientoxizität**

Keine Daten verfügbar

Ökotoxikologische Untersuchungen am Produkt

**Akute Algtoxizität**

ErC50 > 100 mg/l

Spezies: Desmodesmus subspicatus (Grünalge)

Expositionsdauer: 72 h

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201

Ökotoxikologische Untersuchungen am Produkt

**Akute Bakterientoxizität**

Aromatisches Polyisocyanat-Prepolymer

EC50 > 100 mg/l

Testtyp: Atmungshemmung

Spezies: Belebtschlamm

Expositionsdauer: 3 h

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 209

Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe

EC50 > 100 mg/l

Testtyp: Atmungshemmung

Spezies: Belebtschlamm

Expositionsdauer: 3 h

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 209

4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat

EC50 > 100 mg/l

Testtyp: Atmungshemmung

Spezies: Belebtschlamm

Expositionsdauer: 3 h

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 209

Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat; 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; Diphenylmethan-2,2'-diisocyanat

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

4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat; 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.

o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat; 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; Diphenylmethan-2,2'-diisocyanat  
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

4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat; 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.

o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat; 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; Diphenylmethan-2,2'-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.

#### **Beurteilung Ökotoxizität**

Chronische aquatische Toxizität: Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

#### **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**

##### **Biologische Abbaubarkeit**

Bioabbau: 0 %, 28 d, d.h. nicht leicht abbaubar  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 301 D  
Ökotoxikologische Untersuchungen 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.

4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat  
Testtyp: Hydrolyse  
Halbwertszeit: 20 h bei 25 °C  
Der Stoff hydrolysiert rasch in Wasser.  
Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat; 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; Diphenylmethan-2,2'-diisocyanat  
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/cm<sup>3</sup>  
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.

4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat  
Testtyp: Phototransformation an Luft  
Sensibilisator: OH-Radikale  
Sensibilisator Konzentration: 500.000 1/cm<sup>3</sup>  
Geschwindigkeitskonstante: 1,16E-11 cm<sup>3</sup>/s  
Halbwertszeit indirekte Photolyse: 0,92 d  
Methode: SRC - AOP (Berechnung)  
Nach Freisetzung oder Kontakt mit Luft erfolgt ein mäßiger photochemischer Abbau des Stoffes.

o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat; Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat  
Testtyp: Phototransformation an Luft  
Sensibilisator: OH-Radikale  
Sensibilisator Konzentration: 500.000 1/cm<sup>3</sup>  
Geschwindigkeitskonstante: 1,16E-11 cm<sup>3</sup>/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; Diphenylmethan-2,2'-diisocyanat  
Testtyp: Phototransformation an Luft  
Sensibilisator: OH-Radikale  
Sensibilisator Konzentration: 500.000 1/cm<sup>3</sup>  
Geschwindigkeitskonstante: 1,16E-11 cm<sup>3</sup>/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)**

4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat  
Berechneter Wert = 0,0229 Pa\*m<sup>3</sup>/mol  
Der Stoff wird als geringflüchtig aus Wasser eingestuft.

o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat; Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat  
Berechneter Wert = 0,0229 Pa\*m<sup>3</sup>/mol  
Der Stoff wird als geringflüchtig aus Wasser eingestuft.

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-2,2'-diisocyanat  
Berechneter Wert = 0,0229 Pa\*m<sup>3</sup>/mol  
Der Stoff wird als geringflüchtig aus Wasser eingestuft.

#### **12.3 Bioakkumulationspotenzial**

### **Bioakkumulation**

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe

Biokonzentrationsfaktor (BCF): 92

Spezies: Cyprinus carpio (Karpfen)

Expositionsdauer: 28 d

Konzentration: 0,8 µg/l

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 305 E

Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Eine Anreicherung in Wasserorganismen ist nicht zu erwarten.

Der Stoff hydrolysiert rasch in Wasser.

Untersuchung am Hydrolysat.

Biokonzentrationsfaktor (BCF): 200

Spezies: Cyprinus carpio (Karpfen)

Expositionsdauer: 28 d

Konzentration: 0,08 µg/l

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 305 E

Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Eine Anreicherung in Wasserorganismen ist nicht zu erwarten.

Der Stoff hydrolysiert rasch in Wasser.

Untersuchung am Hydrolysat.

4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat; 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.

o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat; 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; Diphenylmethan-2,2'-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.

### **12.4 Mobilität im Boden**

#### **Verteilung zwischen den Umweltkompartimenten**

4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat

Adsorption/Boden

nicht anwendbar

o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat; Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat

Adsorption/Boden

nicht anwendbar

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-2,2'-diisocyanat

Adsorption/Boden

nicht anwendbar

#### **Verteilung in der Umwelt**

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe  
Keine Daten verfügbar

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

o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat; Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat  
Keine Daten verfügbar

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

### 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

### 12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

### 12.7 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). Die restentleerte Verpackung kann an einen professionellen Entsorger abgegeben werden; in der EU erfolgt dies packmittelspezifisch über die Annahmestellen der bestehenden Rücknahmesysteme der chemischen Industrie. Hierzu muss die Produkt- und Gefahrstoffkennzeichnung auf der Verpackung verbleiben.

Alternativ kann nach Unschädlichmachen der an den Wänden haftenden Produktreste die Produkt- und Gefahrstoffkennzeichnung entwertet werden. Auch 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 oder ID-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 oder ID-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

Gefahrguteinstufung Binnentankschiff nur auf Anfrage.

**IATA**

14.1 UN-Nummer oder ID-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

**IMDG**

14.1 UN-Nummer oder ID-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. Getrennt von Nahrungs-, Genußmitteln, Säuren und Laugen halten.

**14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten**

Produkt wird von uns nicht als Massengut befördert.

**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)**

Die Beschränkungsbedingungen für folgende Einträge sollten berücksichtigt werden: 3, 56, 74

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

4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat

CAS-Nr.: 101-68-8, EG-Nr.: 202-966-0

Unterliegt REACH Anhang XVII, Nr. 56, 74

o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat; Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat

CAS-Nr.: 5873-54-1, EG-Nr.: 227-534-9

Unterliegt REACH Anhang XVII, Nr. 56, 74

2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-2,2'-diisocyanat

CAS-Nr.: 2536-05-2, EG-Nr.: 219-799-4

Unterliegt REACH Anhang XVII, Nr. 56, 74

**TA Luft**

Typ: Organische Stoffe

Anteil Klasse 1: 99,92 %

Anteil andere Stoffe: 0,08 %

### **Wassergefährdungsklasse**

1 schwach wassergefährdend  
Einstufung nach AwSV, Anlage 1 (5.2)

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

Bei lösungsmittelhaltigen Produkten:

Zu beachten ist das Merkblatt der BG Chemie M 017 "Lösemittel".

### **Sonstige Vorschriften**

Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Gesetz zum Schutz von Müttern bei der Arbeit, in der Ausbildung und im Studium (Mutterschutzgesetz – MuSchG) beachten.

Beschäftigungsbeschränkungen gemäß Richtlinie 94/33/EG über den Jugendarbeitsschutz oder verschärfenden nationalen Bestimmungen beachten, soweit zutreffend.

### **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung**

#### **Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (Chemical Safety Assessment) liegt vor für:**

4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat  
o-(p-Isocyanatobenzyl)phenylisocyanat; Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat  
2,2'-Methyldiphenyldiisocyanat; Diphenylmethan-2,2'-diisocyanat

## **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.
H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Das Produkt wird hauptsächlich als Härter in Beschichtungsmaterialien oder Klebstoffen verwendet. Der Umgang mit Polyurethan-Rohstoffen, die reaktive Polyisocyanate und Restgehalte an monomerem MDI enthalten, erfordert geeignete Schutzmaßnahmen (siehe auch dieses Sicherheitsdatenblatt).

Sie dürfen daher nur in industriellen oder beruflichen Anwendungen Verwendung finden.

ISOPA-Richtlinien für sicheres Laden/Entladen, Transportieren, Lagern von TDI und MDI. Siehe Internetseite von ISOPA: [www.isopa.org](http://www.isopa.org) (Product Stewardship „Walk the Talk“).

Eine Registriernummer für diesen Stoff ist nicht vorhanden, da der Stoff oder seine Verwendung nach Artikel 2 der REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 von der Registrierung ausgenommen sind, die jährliche Tonnage keine Registrierung erfordert, die Registrierungsnummer vertraulich ist, gemäß Artikel 10, Buchstabe a), Ziffer xi) der REACH-Verordnung oder die Registrierung für einen späteren Zeitpunkt vorgesehen ist.

### Abkürzungen und Akronyme

ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par voie de Navigation intérieure
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
ANSI	American National Standards Institute
ASTM	American Society of Testing and Materials (US)
ATE	Acute Toxic Estimate
AwSv	Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen
BCF	Bioconcentration Factor
CAS	Chemical Abstract Service
CLP	Regulation on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures
CMR	Cancerogenic Mutagenic Reprotoxic
DIN	Deutsches Institut für Normung
DNEL	Derived No-Effect Level
EC...	Effect Concentration ... %
EWC	European Waste Catalogue
IATA	International Air Transport Association
IBC	Intermediate Bulk Container
ICAO	International Civil Aviation Organization
IMDG	International Maritime Dangerous Goods
IMO	International Maritime Organization
ISO	International Organization for Standardization
IUPAC	International Union of Pure and Applied Chemistry
LOAEL	Lowest Observable Adverse Effect Level
LC...	Lethal Concentration, ...%
LD...	Lethal Dose, ...%
MARPOL	International Convention for the Prevention of Pollution From Ships
NOAEL	No Observed Adverse Effect Level
NOEL/NOEC	No Observed Effect Level/Concentration
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
PBT	persistent, bioaccumulative, toxic
PNEC	Predicted No-Effect Concentration
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire de marchandises Dangereuses
STOT	Specific Target Organ Toxicity
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
vPvB	very Persistent, very Bioaccumulative
WGK	Wassergefährdungsklasse

Relevante Änderungen gegenüber der letzten Ausgabe werden am Rand hervorgehoben. Diese Version ersetzt alle früheren Ausgaben.

### 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.