

## Sicherheitsdatenblatt

according to Regulation (EU) No. 1907/2006

Version 1.0      Revision date (German version):  
30.06.2021 (creation – based on french version 1.0)

---

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

---

#### 1.1 Produktidentifikator

**SAMAFLEX BS901 / BS903 / BS905**

**Komponente B**

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

##### Verwendung:

Härter für Beschichtungsmaterialien oder Klebstoffe für industrielle oder berufsmäßige Anwendungen  
Zu Einzelheiten der identifizierten Verwendungen gemäß REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 siehe Anhang dieses Sicherheitsdatenblattes.

##### Verwendungen, von denen abgeraten wird:

Für einen Einsatz in Do-it-yourself-Anwendungen nicht geeignet.

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

SAMATEC GmbH & Co. KG.  
Kanadastr. 8 - 58675 Hemer      Deutschland

Tel.: +49 2372 629208  
Email: info@samatec.de

#### 1.4 Notfall-Telefonnummer

+33 2 37 26 33 56

### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

---

#### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Akute Toxizität, Inhalativ, Kategorie 4 (H332)  
Sensibilisierung der Haut, Kategorie 1 (H317)  
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3 (H335)  
Chronisch gewässergefährdend, Kategorie 2 (H411)

#### 2.2 Kennzeichnungselemente



Achtung

#### Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung

Aliphatisches Polyisocyanat 1  
Aliphatisches Polyisocyanat 2  
Hexamethylendiisocyanat, Oligomerisationsprodukt (Uretdion Typ)  
Aliphatisches Polyisocyanat 3

#### Gefahrenhinweise:

H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.  
H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.  
H335 Kann die Atemwege reizen.

**Sicherheitsdatenblatt**

according to Regulation (EU) No. 1907/2006

Version      Revision date (German version):  
1.0            30.06.2021 (creation – based on french version 1.0)

---

H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

**Sicherheitshinweise:**

P261 Einatmen von Staub/ Rauch/ Gas/ Nebel/ Dampf/ Aerosol vermeiden.  
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.  
P280 Schutzhandschuhe tragen.  
P304 + P340 + P312 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.  
P333 + P313 Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.  
P362 + P364 Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

**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**

Aliphatisches Polyisocyanat-Prepolymer

**Gefährliche Inhaltsstoffe**

Aliphatisches Polyisocyanat 1  
Konzentration [Gew.-%]: ca. 57  
CAS-Nr.: 164250-92-4  
Einstufung (1272/2008/EG): Acute Tox. 4 Inhalative H332 Skin Sens. 1B H317 STOT SE 3 H335 Aquatic Chronic 2 H411

Aliphatisches Polyisocyanat 2  
Konzentration [Gew.-%]: ca. 26  
CAS-Nr.: 29891-05-2  
Einstufung (1272/2008/EG): Acute Tox. 4 Inhalative H332 Skin Sens. 1B H317 STOT SE 3 H335 Aquatic Chronic 2 H411

Hexamethylendiisocyanat, Oligomerisationsprodukt (Uretidion Typ)  
Konzentration [Gew.-%]: ca. 15  
EG-Nr.: 500-060-2  
REACH Registrierungsnummer: 01-2119488177-26-0000  
CAS-Nr.: 28182-81-2  
Einstufung (1272/2008/EG): Acute Tox. 3 Inhalative H331 Skin Sens. 1 H317 STOT SE 3 H335

Aliphatisches Polyisocyanat 3  
Konzentration [Gew.-%]: < 1,5  
CAS-Nr.: 1809331-98-3  
Einstufung (1272/2008/EG): Acute Tox. 4 Inhalative H332 Skin Sens. 1B H317 STOT SE 3 H335 Aquatic Chronic 2 H411  
Darin sind enthalten:

Hexamethylen-1,6-diisocyanat  
Konzentration [Gew.-%]: < 0,3  
INDEX-Nr.: 615-011-00-1  
REACH Registrierungsnummer: 01-2119457571-37-0000, 01-2119457571-37-0005, 01-2119457571-37-0006  
CAS-Nr.: 822-06-0  
Einstufung (1272/2008/EG): Acute Tox. 4 Oral H302 Acute Tox. 1 Inhalative H330 Skin Irrit. 2 H315 Eye Irrit. 2 H319 Resp. Sens. 1 H334 Skin Sens. 1 H317 STOT SE 3 H335  
Spezifische Grenzkonzentrationen:

Resp. Sens. 1	H334	>= 0,5 %
Skin Sens. 1	H317	>= 0,5 %

### Sicherheitsdatenblatt

according to Regulation (EU) No. 1907/2006

Version 1.0      Revision date (German version): 30.06.2021 (creation – based on french version 1.0)

---

Für die oben genannten Verunreinigungen des Stoffes im Sinne des Artikel 3(1) der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 ist eine Darstellung von Expositionsszenarien nicht erforderlich.

#### **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 sofort ausziehen.

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

**Nach Hautkontakt:** Bei Berührung mit der Haut sorgfältig mit viel Wasser und Seife abwaschen. 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:** Elementarhilfe, Dekontamination, symptomatische Behandlung.

### 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.

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Bei Brandbekämpfung Atemschutz mit unabhängiger Luftzufuhr und dichtschießender Chemieschutzanzug erforderlich.

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

### Sicherheitsdatenblatt

according to Regulation (EU) No. 1907/2006

Version      Revision date (German version):  
1.0            30.06.2021 (creation – based on french version 1.0)

---

#### 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.

##### 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 an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren. 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.

**Sicherheitsdatenblatt**

according to Regulation (EU) No. 1907/2006

Version 1.0      Revision date (German version): 30.06.2021 (creation – based on french version 1.0)

**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
Hexamethylen-1,6-diisocyanat	822-06-0	TRGS 900				Eingetragen
Hexamethylen-1,6-diisocyanat	822-06-0	TRGS 900		0,005 ppm 0,035 mg/m3	=2=	
Hexamethylen-1,6-diisocyanat	822-06-0	TRGS 900	Kurzzeitüber-schreitung			Kategorie I
Hexamethylen-1,6-diisocyanat	822-06-0	TRGS 900	Kurzzeitfaktor		1	Stoff mit Spitzenbegrenzung und Kurzzeitfaktor

**Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)**

**Hexamethylendiisocyanat, Oligomerisationsprodukt (Uretdion Typ)**

Werttyp	Expositionsweg	Gesundheitliche Auswirkung	Wert	Anmerkungen
Arbeitnehmer	Einatmen	Langzeit - lokale Effekte	0,35 mg/m3	Kritischster Endpunkt: Irritation (Respirationstrakt)
Arbeitnehmer	Einatmen	Akut - lokale Effekte	0,7 mg/m3	Kritischster Endpunkt: Irritation (Respirationstrakt)
Arbeitnehmer	Dermal	Langzeit - lokale Effekte		Keine quantitative Risikobewertung möglich. Kritischster Endpunkt: Sensibilisierung (Haut)
Arbeitnehmer	Dermal	Akut - lokale Effekte		Keine quantitative Risikobewertung möglich. Kritischster Endpunkt: Sensibilisierung (Haut)

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

**Hexamethylendiisocyanat, Oligomerisationsprodukt (Uretdion Typ)**

Kompartiment	Wert	Anmerkungen
Süßwasser	> 0,05 mg/l	
Süßwassersediment	> 1,33 mg/kg	Trockengewicht
Meerwasser	> 0,005 mg/l	
Meeressediment	> 0,133 mg/kg	Trockengewicht
Abwasserkläranlage	55,6 mg/l	
Boden	> 0,066 mg/kg	Trockengewicht
Oral		Nicht relevant

**Sicherheitsdatenblatt**

according to Regulation (EU) No. 1907/2006

Ver 1.0 Revision date (German version): 30.06.2021 (creation based on french version 1.0)

I

**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 und der Haut (Asthma, chronische Bronchitis, chronische Hautleiden) wird vom Umgang mit dem Produkt abgeraten.

**Handschutz**

Geeignete Materialien für Schutzhandschuhe; EN 374:  
 Butylkautschuk - IIR: Dicke  $\geq 0,5$ mm; Durchbruchzeit  $\geq 480$ min.  
 Fluorkautschuk - FKM: Dicke  $\geq 0,4$ mm; Durchbruchzeit  $\geq 480$ min.  
 Mehrschichtenhandschuh - PE/EVAL/PE ; Durchbruchzeit  $\geq 480$  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:	farblos bis gelblich	
Geruch:	schwacher Eigengeruch	
Geruchsschwelle:	nicht bestimmt	
pH-Wert:	nicht bestimmt	
Pour point:	ca. -16 °C	ISO 3016
Siedepunkt/Siedebereich:	> 300 °C bei 1.013 hPa	DIN 53171
Flammpunkt:	ca. 184 °C	DIN EN ISO 2719
Verdampfungsgeschwindigkeit:	nicht bestimmt	
Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	nicht anwendbar	
Brennzahl:	nicht anwendbar	
Dampfdruck:	ca. 16 hPa bei 20 °C	EG A4
	ca. 34 hPa bei 50 °C	EG A4
	ca. 36 hPa bei 55 °C	EG A4
Dampfdichte:	nicht bestimmt	
Dichte:	ca. 1,11 g/cm <sup>3</sup> 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:	ca. 420 °C	DIN 51794
Zersetzungstemperatur:	nicht bestimmt	
Viskosität, dynamisch:	ca. 1.641 mPa.s bei 20 °C	DIN 53019
Explosive Eigenschaften:	nicht bestimmt	

### Sicherheitsdatenblatt

according to Regulation (EU) No. 1907/2006

Version      Revision date (German version):  
1.0            30.06.2021 (creation – based on french version 1.0)

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

Keine Informationen verfügbar.

#### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Exotherme Reaktion mit Aminen und Alkoholen; mit Wasser allmähliche 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

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

Aliphatisches Polyisocyanat 1

LD<sub>50</sub> Ratte: > 5.000 mg/kg

Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

Aliphatisches Polyisocyanat 2

LD<sub>50</sub> Ratte: > 5.000 mg/kg

Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

Hexamethylendiisocyanat, Oligomerisationsprodukt (Uretdion

Typ) LD<sub>50</sub> Ratte, männlich/weiblich: > 5.665 mg/kg Methode:

OECD Prüfrichtlinie 401

Aliphatisches Polyisocyanat 3

LD<sub>50</sub> Ratte: > 5.000 mg/kg

Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

##### Akute Toxizität, dermal

Aliphatisches Polyisocyanat 1

LD<sub>50</sub> Ratte: > 2.000 mg/kg

Methode: OECD Prüfrichtlinie 402

### Sicherheitsdatenblatt

according to Regulation (EU) No. 1907/2006

Version      Revision date (German version):  
1.0            30.06.2021 (creation – based on french version 1.0)

---

Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

Aliphatisches Polyisocyanat 2

LD50 Ratte: > 2.000 mg/kg

Methode: OECD Prüfrichtlinie 402

Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

Hexamethylendiisocyanat, Oligomerisationsprodukt (Uretidion

Typ) LD50 Ratte, männlich/weiblich: > 2.000 mg/kg Methode:

OECD Prüfrichtlinie 402 Untersuchung an einem vergleichbaren

Produkt.

Aliphatisches Polyisocyanat 3

LD50 Ratte: > 2.000 mg/kg

Methode: OECD Prüfrichtlinie 402

Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

#### Akute Toxizität, inhalativ

ATEmix (inhal.): 1,16 mg/l, 4 h

Prüfatmosphäre: Staub/Nebel

Methode: Rechenmethode

Aliphatisches Polyisocyanat 1

Ratte, männlich: 0,351 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. Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Umrechnungswert der akuten Toxizität 1,5 mg/l

Prüfatmosphäre: Staub/Nebel

Methode: Fachmännische Beurteilung

Beurteilung: Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

Aliphatisches Polyisocyanat 2

Ratte, männlich: 0,351 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. Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

Umrechnungswert der akuten Toxizität 1,5 mg/l

Prüfatmosphäre: Staub/Nebel

Methode: Fachmännische Beurteilung

Beurteilung: Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

Hexamethylendiisocyanat, Oligomerisationsprodukt (Uretidion Typ)

LC50 Ratte, männlich/weiblich: 0,158 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.



### Sicherheitsdatenblatt

according to Regulation (EU) No. 1907/2006

Version 1.0      Revision date (German version): 30.06.2021 (creation – based on french version 1.0)

---

Umrechnungswert der akuten Toxizität 0,5 mg/l  
Prüfatmosphäre: Staub/Nebel  
Methode: Fachmännische Beurteilung

Beurteilung: Giftig bei Einatmen.

Aliphatisches Polyisocyanat 3  
Ratte, männlich: 0,351 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. Untersuchung an einem vergleichbaren Produkt.

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

Beurteilung: Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

#### **Primäre Hautreizwirkung**

Aliphatisches Polyisocyanat 1  
Spezies: Kaninchen  
Ergebnis: schwach reizend  
Einstufung: Keine Hautreizung  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 404  
Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

Aliphatisches Polyisocyanat 2  
Spezies: Kaninchen  
Ergebnis: schwach reizend  
Einstufung: Keine Hautreizung  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 404  
Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

Hexamethylendiisocyanat, Oligomerisationsprodukt (Uretidion Typ)  
Spezies: Kaninchen  
Ergebnis: schwach reizend  
Einstufung: Keine Hautreizung  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 404

Aliphatisches Polyisocyanat 3  
Spezies: Kaninchen  
Ergebnis: schwach reizend  
Einstufung: Keine Hautreizung  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 404  
Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

#### **Primäre Schleimhautreizwirkung**

Aliphatisches Polyisocyanat 1  
Spezies: Kaninchen  
Ergebnis: schwach reizend  
Einstufung: Keine Augenreizung  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 405  
Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

Aliphatisches Polyisocyanat 2  
Spezies: Kaninchen  
Ergebnis: schwach reizend  
Einstufung: Keine Augenreizung  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 405  
Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

Hexamethylendiisocyanat, Oligomerisationsprodukt (Uretidion Typ)  
Spezies: Kaninchen  
Ergebnis: schwach reizend

### Sicherheitsdatenblatt

according to Regulation (EU) No. 1907/2006

Version      Revision date (German version):  
1.0            30.06.2021 (creation – based on french version 1.0)

---

Einstufung: Keine Augenreizung  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 405

Aliphatisches Polyisocyanat 3  
Spezies: Kaninchen  
Ergebnis: schwach reizend  
Einstufung: Keine Augenreizung  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 405  
Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

#### Sensibilisierung

Aliphatisches Polyisocyanat 1  
Hautsensibilisierung (Lokaler Lymphknoten-Test (LLNA)):  
Spezies: Maus  
Ergebnis: positiv  
Einstufung: Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich (Unterkat. 1B)  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 429  
Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

Einstufung: Keine Einstufung nach den Richtlinien 2006/121/EG oder 1999/45/EG  
als atemwegssensibilisierend.  
Keine Lungensensibilisierung im Tierversuch.  
Sowohl nach intradermaler wie auch inhalativer Induktion konnte mit Polyisocyanat auf Basis  
Hexamethylendiisocyanat am Meerschweinchen kein lungensensibilisierendes Potential festgestellt werden.

Aliphatisches Polyisocyanat 2  
Hautsensibilisierung (Lokaler Lymphknoten-Test (LLNA)):  
Spezies: Maus  
Ergebnis: positiv  
Einstufung: Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich (Unterkat. 1B)  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 429  
Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

#### Atemwegssensibilisierung:

Einstufung: Keine Einstufung nach den Richtlinien 2006/121/EG oder 1999/45/EG  
als atemwegssensibilisierend.  
Keine Lungensensibilisierung im Tierversuch.  
Sowohl nach intradermaler wie auch inhalativer Induktion konnte mit Polyisocyanat auf Basis  
Hexamethylendiisocyanat am Meerschweinchen kein lungensensibilisierendes Potential festgestellt werden.

Hexamethylendiisocyanat, Oligomerisationsprodukt (Uretidion Typ)  
Hautsensibilisierung nach Magnusson/Kligman (Maximierungstest):  
Spezies: Meerschweinchen  
Ergebnis: positiv  
Einstufung: Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 406

#### Atemwegssensibilisierung:

Einstufung: Keine Einstufung nach den Richtlinien 2006/121/EG oder 1999/45/EG  
als atemwegssensibilisierend.  
Keine Lungensensibilisierung im Tierversuch.  
Sowohl nach intradermaler wie auch inhalativer Induktion konnte mit Polyisocyanat auf Basis  
Hexamethylendiisocyanat am Meerschweinchen kein lungensensibilisierendes Potential festgestellt werden.

Aliphatisches Polyisocyanat 3  
Hautsensibilisierung (Lokaler Lymphknoten-Test (LLNA)):  
Spezies: Maus  
Ergebnis: positiv  
Einstufung: Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich (Unterkat. 1B)  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 429

## **Sicherheitsdatenblatt**

according to Regulation (EU) No. 1907/2006

Version      Revision date (German version):  
1.0            30.06.2021 (creation – based on french version 1.0)

---

Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

Atemwegssensibilisierung:

Einstufung: Keine Einstufung nach den Richtlinien 2006/121/EG oder 1999/45/EG als atemwegssensibilisierend.

Keine Lungensensibilisierung im Tierversuch.

Sowohl nach intradermaler wie auch inhalativer Induktion konnte mit Polyisocyanat auf Basis Hexamethylendiisocyanat am Meerschweinchen kein lungensensibilisierendes Potential festgestellt werden.

### **Subakute-, subchronische- und Langzeittoxizität**

Aliphatisches Polyisocyanat 1

Keine Daten vorhanden.

Aliphatisches Polyisocyanat 2

Keine Daten vorhanden.

Hexamethylendiisocyanat, Oligomerisationsprodukt (Uretidion Typ)

NOAEL: 0,41 mg/m<sup>3</sup> Luft

Applikationsweg: Inhalativ

### **Primäre Hautreizwirkung**

Aliphatisches Polyisocyanat 1

Spezies: Kaninchen

Ergebnis: schwach reizend

Einstufung: Keine Hautreizung

Methode: OECD Prüfrichtlinie 404

Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

Aliphatisches Polyisocyanat 2

Spezies: Kaninchen

Ergebnis: schwach reizend

Einstufung: Keine Hautreizung

Methode: OECD Prüfrichtlinie 404

Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

Hexamethylendiisocyanat, Oligomerisationsprodukt (Uretidion Typ)

Spezies: Kaninchen

Ergebnis: schwach reizend

Einstufung: Keine Hautreizung

Methode: OECD Prüfrichtlinie 404

Aliphatisches Polyisocyanat 3

Spezies: Kaninchen

Ergebnis: schwach reizend

Einstufung: Keine Hautreizung

Methode: OECD Prüfrichtlinie 404

Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

### **Primäre Schleimhautreizwirkung**

Aliphatisches Polyisocyanat 1

Spezies: Kaninchen

Ergebnis: schwach reizend

Einstufung: Keine Augenreizung

Methode: OECD Prüfrichtlinie 405

Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

Aliphatisches Polyisocyanat 2

Spezies: Kaninchen

Ergebnis: schwach reizend

Einstufung: Keine Augenreizung

Methode: OECD Prüfrichtlinie 405

Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

Hexamethylendiisocyanat, Oligomerisationsprodukt (Uretidion Typ)

Spezies: Kaninchen

Ergebnis: schwach reizend

### Sicherheitsdatenblatt

according to Regulation (EU) No. 1907/2006

Version      Revision date (German version):  
1.0            30.06.2021 (creation – based on french version 1.0)

---

Einstufung: Keine Augenreizung  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 405

Aliphatisches Polyisocyanat 3  
Spezies: Kaninchen  
Ergebnis: schwach reizend  
Einstufung: Keine Augenreizung  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 405  
Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

#### **Sensibilisierung**

Aliphatisches Polyisocyanat 1  
Hautsensibilisierung (Lokaler Lymphknoten-Test (LLNA)):  
Spezies: Maus  
Ergebnis: positiv  
Einstufung: Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich (Unterkat. 1B)  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 429  
Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

Einstufung: Keine Einstufung nach den Richtlinien 2006/121/EG oder 1999/45/EG als atemwegssensibilisierend.  
Keine Lungensensibilisierung im Tierversuch.  
Sowohl nach intradermaler wie auch inhalativer Induktion konnte mit Polyisocyanat auf Basis Hexamethylendiisocyanat am Meerschweinchen kein lungensensibilisierendes Potential festgestellt werden.

Aliphatisches Polyisocyanat 2  
Hautsensibilisierung (Lokaler Lymphknoten-Test (LLNA)):  
Spezies: Maus  
Ergebnis: positiv  
Einstufung: Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich (Unterkat. 1B)  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 429  
Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

#### Atemwegssensibilisierung:

Einstufung: Keine Einstufung nach den Richtlinien 2006/121/EG oder 1999/45/EG als atemwegssensibilisierend.  
Keine Lungensensibilisierung im Tierversuch.  
Sowohl nach intradermaler wie auch inhalativer Induktion konnte mit Polyisocyanat auf Basis Hexamethylendiisocyanat am Meerschweinchen kein lungensensibilisierendes Potential festgestellt werden.

Hexamethylendiisocyanat, Oligomerisationsprodukt (Uretidion Typ)  
Hautsensibilisierung nach Magnusson/Kligman (Maximierungstest):  
Spezies: Meerschweinchen  
Ergebnis: positiv  
Einstufung: Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 406

#### Atemwegssensibilisierung:

Einstufung: Keine Einstufung nach den Richtlinien 2006/121/EG oder 1999/45/EG als atemwegssensibilisierend.  
Keine Lungensensibilisierung im Tierversuch.  
Sowohl nach intradermaler wie auch inhalativer Induktion konnte mit Polyisocyanat auf Basis Hexamethylendiisocyanat am Meerschweinchen kein lungensensibilisierendes Potential festgestellt werden.

Aliphatisches Polyisocyanat 3  
Hautsensibilisierung (Lokaler Lymphknoten-Test (LLNA)):  
Spezies: Maus  
Ergebnis: positiv  
Einstufung: Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich (Unterkat. 1B)  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 429  
Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

**Sicherheitsdatenblatt**

according to Regulation (EU) No. 1907/2006

Version      Revision date (German version):  
1.0            18.10.2019 (creation – based on french version 1.0)

---

Atemwegssensibilisierung:

Einstufung: Keine Einstufung nach den Richtlinien 2006/121/EG oder 1999/45/EG als atemwegssensibilisierend.  
Keine Lungensensibilisierung im Tierversuch.  
Sowohl nach intradermaler wie auch inhalativer Induktion konnte mit Polyisocyanat auf Basis Hexamethylendiisocyanat am Meerschweinchen kein lungensensibilisierendes Potential festgestellt werden.

**Subakute-, subchronische- und Langzeittoxizität**

Aliphatisches Polyisocyanat 1

Keine Daten vorhanden.

Aliphatisches Polyisocyanat 2  
Keine Daten vorhanden.

Hexamethylendiisocyanat, Oligomerisationsprodukt (Uretidion Typ)  
NOAEL: 0,41 mg/m<sup>3</sup> Luft  
Applikationsweg: Inhalativ

Spezies: Ratte, männlich/weiblich  
Dosierungen: 0,41 - 2,2 - 10,15 mg/m<sup>3</sup>  
Expositionsdauer: 28 d

Häufigkeit der Behandlung: 6 Std. am Tag, 5 Tage pro Woche  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 412  
Hinweise auf andere Organschäden außer an den Atmungsorganen ergaben sich nicht.

Aliphatisches Polyisocyanat 3  
Keine Daten vorhanden.

**Karzinogenität**

Aliphatisches Polyisocyanat 1  
Keine Daten vorhanden.

Aliphatisches Polyisocyanat 2  
Keine Daten vorhanden.

Hexamethylendiisocyanat, Oligomerisationsprodukt (Uretidion Typ)  
Keine Daten vorhanden.

Aliphatisches Polyisocyanat 3  
Keine Daten vorhanden.

**Reproduktionstoxizität/Fertilität**

Aliphatisches Polyisocyanat 1  
Keine Daten vorhanden.

Aliphatisches Polyisocyanat 2  
Keine Daten vorhanden.

Hexamethylendiisocyanat, Oligomerisationsprodukt (Uretidion Typ)  
Aus den verfügbaren Daten ergeben sich keine Hinweise auf reproduktionstoxische Wirkungen.

Aliphatisches Polyisocyanat 3  
Keine Daten vorhanden.

**Reproduktionstoxizität/Teratogenität**

Aliphatisches Polyisocyanat 1  
Keine Daten vorhanden.

## **Sicherheitsdatenblatt**

according to Regulation (EU) No. 1907/2006

Version      Revision date (German version):  
1.0            30.06.2021 (creation – based on french version 1.0)

---

Aliphatisches Polyisocyanat 2  
Keine Daten vorhanden.

Hexamethylendiisocyanat, Oligomerisationsprodukt (Uretidion Typ)  
Tierversuche an strukturell ähnlichen Verbindungen zeigten keine Hinweise auf spezifische Reproduktionstoxizität.

Aliphatisches Polyisocyanat 3  
Keine Daten vorhanden.

### **Gentoxizität in vitro**

Aliphatisches Polyisocyanat 1  
Testtyp: Salmonella/Mikrosomen-Test (Ames-Test)  
Metabolische Aktivierung: mit/ohne  
Ergebnis: Keine Hinweise auf eine mutagene Wirkung.  
Methode: OECD-Prüfrichtlinie 471  
Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

Aliphatisches Polyisocyanat 2  
Testtyp: Salmonella/Mikrosomen-Test (Ames-Test)  
Metabolische Aktivierung: mit/ohne  
Ergebnis: Keine Hinweise auf eine mutagene Wirkung.  
Methode: OECD-Prüfrichtlinie 471  
Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

Testtyp: Salmonella/Mikrosomen-Test (Ames-Test)

Metabolische Aktivierung: mit/ohne  
Ergebnis: Keine Hinweise auf eine mutagene Wirkung.  
Methode: OECD-Prüfrichtlinie 471  
Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

Testtyp: Salmonella/Mikrosomen-Test (Ames-Test)  
Metabolische Aktivierung: mit/ohne  
Ergebnis: Keine Hinweise auf eine mutagene Wirkung.  
Methode: OECD-Prüfrichtlinie 471  
Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

Hexamethylendiisocyanat, Oligomerisationsprodukt (Uretidion Typ)  
Testtyp: Salmonella/Mikrosomen-Test (Ames-Test)  
Metabolische Aktivierung: mit/ohne  
Ergebnis: Keine Hinweise auf eine mutagene Wirkung.  
Methode: OECD-Prüfrichtlinie 471

Testtyp: Punktmutation an Säugerzellen (HPRT-Test)  
Metabolische Aktivierung: mit/ohne  
Ergebnis: positiv  
Methode: OECD-Prüfrichtlinie 476

Testtyp: Chromosomenaberrationstest in vitro  
Testsystem: Zelllinie V79 des chinesischen Hamsters  
Metabolische Aktivierung: mit/ohne  
Ergebnis: positiv  
Methode: OECD-Prüfrichtlinie 473

Aliphatisches Polyisocyanat 3  
Testtyp: Salmonella/Mikrosomen-Test (Ames-Test)  
Metabolische Aktivierung: mit/ohne  
Ergebnis: Keine Hinweise auf eine mutagene Wirkung.  
Methode: OECD-Prüfrichtlinie 471  
Toxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt.

### **Gentoxizität in vivo**

Aliphatisches Polyisocyanat 1  
Keine Daten vorhanden.

## **Sicherheitsdatenblatt**

according to Regulation (EU) No. 1907/2006

Version      Revision date (German version):  
1.0            30.06.2021 (creation – based on french version 1.0)

---

Aliphatisches Polyisocyanat 2  
Keine Daten vorhanden.

Hexamethylendiisocyanat, Oligomerisationsprodukt (Uretdion Typ)  
Testtyp: In-vivo Mikrokerntest  
Spezies: Maus, männlich  
Applikationsweg: Inhalativ  
Expositionsdauer: 6 h  
Dosis: 0 - 7 - 25 - 50 mg/m<sup>3</sup>  
Zelltyp: Knochenmark  
Methode: OECD-Prüfrichtlinie 474  
Testsubstanz: als Aerosol  
Zeigte keine erbgutverändernde Wirkung im Tierversuch.

Testtyp: Unplanmäßige DNA-Synthese (UDS)  
Spezies: Ratte, männlich  
Applikationsweg: Inhalativ  
Expositionsdauer: 3 h  
Dosis: 0 - 50 - 140 mg/m<sup>3</sup>  
Zelltyp: Leberzellen  
Methode: OECD-Prüfrichtlinie 486  
Testsubstanz: als Aerosol  
Zeigte keine erbgutverändernde Wirkung im Tierversuch.

Aliphatisches Polyisocyanat 3  
Keine Daten vorhanden.

### **Beurteilung STOT - Einmalige Exposition**

Aliphatisches Polyisocyanat 1  
Expositionsweg: Einatmen

Zielorgane: Atmungsapparat  
Kann die Atemwege reizen.

Aliphatisches Polyisocyanat 2  
Expositionsweg: Einatmen  
Zielorgane: Atmungsapparat  
Kann die Atemwege reizen.

Hexamethylendiisocyanat, Oligomerisationsprodukt (Uretdion Typ)  
Kann die Atemwege reizen.

Aliphatisches Polyisocyanat 3  
Expositionsweg: Einatmen  
Zielorgane: Atmungsapparat  
Kann die Atemwege reizen.

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

Aliphatisches Polyisocyanat 1  
Keine Daten vorhanden.

Aliphatisches Polyisocyanat 2  
Keine Daten vorhanden.

Hexamethylendiisocyanat, Oligomerisationsprodukt (Uretdion Typ)  
Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aliphatisches Polyisocyanat 3  
Keine Daten vorhanden.

### **Aspirationstoxizität**

Aliphatisches Polyisocyanat 1  
Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aliphatisches Polyisocyanat 2  
Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

## **Sicherheitsdatenblatt**

according to Regulation (EU) No. 1907/2006

Version      Revision date (German version):  
1.0            30.06.2021 (creation – based on french version 1.0)

---

Hexamethylendiisocyanat, Oligomerisationsprodukt (Uretdion Typ)  
Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aliphatisches Polyisocyanat 3  
Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

### **Beurteilung CMR**

Aliphatisches Polyisocyanat 1  
Karzinogenität: Keine Daten vorhanden.  
Mutagenität: Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.  
Teratogenität: Keine Daten vorhanden.  
Reproduktionstoxizität: Keine Daten vorhanden.

Aliphatisches Polyisocyanat 2  
Karzinogenität: Keine Daten vorhanden.  
Mutagenität: Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.  
Teratogenität: Keine Daten vorhanden.  
Reproduktionstoxizität: Keine Daten vorhanden.

Hexamethylendiisocyanat, Oligomerisationsprodukt (Uretdion Typ)  
Karzinogenität: Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.  
Mutagenität: In-vitro-Tests zeigten uneinheitliche Ergebnisse. In-vivo-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen. 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.

Aliphatisches Polyisocyanat 3  
Karzinogenität: Keine Daten vorhanden.  
Mutagenität: Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Teratogenität: Keine Daten vorhanden.  
Reproduktionstoxizität: Keine Daten vorhanden.

### **Beurteilung Toxizität**

Hexamethylendiisocyanat, Oligomerisationsprodukt (Uretdion Typ)  
Akute Wirkungen: Giftig bei Einatmen.  
Sensibilisierung: Sensibilisierung durch 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.

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



## **Sicherheitsdatenblatt**

according to Regulation (EU) No. 1907/2006

Version      Revision date (German version):  
1.0            30.06.2021 (creation – based on french version 1.0)

---

### **ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

---

Ökotoxikologische 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**

Aliphatisches Polyisocyanat 1

LC50 8,9 mg/l

Spezies: Danio rerio (Zebraabräbling)

Expositionsdauer: 96 h

Methode: OECD Prüfrichtlinie 203

Ökotoxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt

Aliphatisches Polyisocyanat 2

LC50 8,9 mg/l

Spezies: Danio rerio (Zebraabräbling)

Expositionsdauer: 96 h

Methode: OECD Prüfrichtlinie 203

Ökotoxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt

Hexamethylendiisocyanat, Oligomerisationsprodukt (Uretdion Typ)

LC50 > 100 mg/l

Spezies: Danio rerio (Zebraabräbling)

Expositionsdauer: 96 h

Methode: Richtlinie 67/548/EWG, Anhang V, C.1.

Probenvorbereitung aufgrund der Reaktivität der Substanz mit Wasser:

Ultra turrax: 60 sec. 8000 rpm; 24h Magnetprüher; Filtration.

Aliphatisches Polyisocyanat 3

LC50 8,9 mg/l

Spezies: Danio rerio (Zebraabräbling)

Expositionsdauer: 96 h

Methode: OECD Prüfrichtlinie 203

Ökotoxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt

##### **Chronische Fischtoxizität**

Aliphatisches Polyisocyanat 1

Keine Daten vorhanden.

## **Sicherheitsdatenblatt**

according to Regulation (EU) No. 1907/2006

Version      Revision date (German version):  
1.0            30.06.2021 (creation – based on french version 1.0)

---

Aliphatisches Polyisocyanat 3  
Keine Daten vorhanden.

### **Akute Daphnientoxizität**

Aliphatisches Polyisocyanat 1  
EC50 > 100 mg/l  
Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh)  
Expositionsdauer: 48 h  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202  
Ökotoxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt

Aliphatisches Polyisocyanat 2  
EC50 > 100 mg/l  
Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh)  
Expositionsdauer: 48 h  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202  
Ökotoxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt

Hexamethylendiisocyanat, Oligomerisationsprodukt (Uretidion Typ)  
EC50 > 100 mg/l  
Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh)  
Expositionsdauer: 48 h  
Methode: Richtlinie 67/548/EWG, Anhang V, C.2.  
Probenvorbereitung aufgrund der Reaktivität der Substanz mit Wasser:  
Ultra turrax: 60 sec. 8000 rpm; 24h Magnetprührer; Filtration.

Aliphatisches Polyisocyanat 3  
EC50 > 100 mg/l  
Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh)  
Expositionsdauer: 48 h  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202  
Ökotoxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt

### **Chronische Daphnientoxizität**

Aliphatisches Polyisocyanat 1  
Keine Daten vorhanden.

Aliphatisches Polyisocyanat 2  
Keine Daten vorhanden.

Aliphatisches Polyisocyanat 3  
Keine Daten vorhanden.

### **Akute Algtoxizität**

Aliphatisches Polyisocyanat 1  
Keine Daten vorhanden.

Aliphatisches Polyisocyanat 2  
Keine Daten vorhanden.

Hexamethylendiisocyanat, Oligomerisationsprodukt (Uretidion Typ)  
ErC50 > 50 - < 100 mg/l  
Testtyp: Wachstumshemmung  
Spezies: Scenedesmus subspicatus  
Expositionsdauer: 72 h  
Methode: Richtlinie 67/548/EWG, Anhang V, C.3.  
Probenvorbereitung aufgrund der Reaktivität der Substanz mit Wasser:  
Ultra turrax: 60 sec. 8000 rpm; 24h Magnetprührer; Filtration.

Aliphatisches Polyisocyanat 3  
Keine Daten vorhanden.

### **Akute Bakterientoxizität**

Aliphatisches Polyisocyanat 1

### Sicherheitsdatenblatt

according to Regulation (EU) No. 1907/2006

Version      Revision date (German version):  
1.0            30.06.2021 (creation – based on french version 1.0)

---

EC50 1.600 mg/l  
Testtyp: Atmungshemmung  
Spezies: Belebtschlamm  
Expositionsdauer: 3 h

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 209  
Ökotoxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt

Aliphatisches Polyisocyanat 2  
EC50 1.600 mg/l  
Testtyp: Atmungshemmung  
Spezies: Belebtschlamm  
Expositionsdauer: 3 h  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 209  
Ökotoxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt

Hexamethylendiisocyanat, Oligomerisationsprodukt (Uretidion Typ)  
EC50 5.560 mg/l  
Testtyp: Atmungshemmung  
Spezies: Belebtschlamm  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 209

Aliphatisches Polyisocyanat 3  
EC50 1.600 mg/l  
Testtyp: Atmungshemmung  
Spezies: Belebtschlamm  
Expositionsdauer: 3 h  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 209  
Ökotoxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt

#### Beurteilung Ökotoxizität

Aliphatisches Polyisocyanat 1  
Akute aquatische Toxizität: Giftig für Wasserorganismen.  
Chronische aquatische Toxizität: Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.  
Auswirkungen auf Kläranlagen: In biologischen Kläranlagen besteht aufgrund der geringen Bakterientoxizität keine Gefahr einer Beeinträchtigung der Reinigungsleistung.

Aliphatisches Polyisocyanat 2  
Akute aquatische Toxizität: Giftig für Wasserorganismen.  
Chronische aquatische Toxizität: Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.  
Auswirkungen auf Kläranlagen: In biologischen Kläranlagen besteht aufgrund der geringen Bakterientoxizität keine Gefahr einer Beeinträchtigung der Reinigungsleistung.

Hexamethylendiisocyanat, Oligomerisationsprodukt (Uretidion Typ)  
Akute aquatische Toxizität: Schädlich für Wasserorganismen.  
Chronische aquatische Toxizität: Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.  
Auswirkungen auf Kläranlagen: In biologischen Kläranlagen besteht aufgrund der geringen Bakterientoxizität keine Gefahr einer Beeinträchtigung der Reinigungsleistung.

Aliphatisches Polyisocyanat 3  
Akute aquatische Toxizität: Giftig für Wasserorganismen.  
Chronische aquatische Toxizität: Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.  
Auswirkungen auf Kläranlagen: In biologischen Kläranlagen besteht aufgrund der geringen Bakterientoxizität keine Gefahr einer Beeinträchtigung der Reinigungsleistung.

#### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

##### Biologische Abbaubarkeit

Aliphatisches Polyisocyanat 1  
Bioabbau: 1 %, 28 d, d.h. nicht leicht abbaubar  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 301 D  
Ökotoxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt

Aliphatisches Polyisocyanat 2  
Bioabbau: 1 %, 28 d, d.h. nicht leicht abbaubar

### Sicherheitsdatenblatt

according to Regulation (EU) No. 1907/2006

Version      Revision date (German version):  
1.0            30.06.2021 (creation – based on french version 1.0)

---

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 301 D  
Ökotoxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt

Testtyp: aerob  
Inokulum: Belebtschlamm  
Bioabbau: 1 %, 21 d, d.h. nicht leicht abbaubar  
Methode: Richtlinie 67/548/EWG, Anhang V, C.4.E.

Testtyp: aerob  
Inokulum: Belebtschlamm  
Bioabbau: 18 %, 28 d, d.h. nicht potentiell abbaubar  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 302 C

Aliphatisches Polyisocyanat 3  
Bioabbau: 1 %, 28 d, d.h. nicht leicht abbaubar  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 301 D  
Ökotoxikologische Untersuchungen an einem vergleichbaren Produkt

#### Stabilität im Wasser

Hexamethylendiisocyanat, Oligomerisationsprodukt (Uretidion Typ)  
Testtyp: Hydrolyse  
Halbwertszeit: 6,1 h bei 23 °C  
Der Stoff hydrolysiert rasch in Wasser.

#### Photoabbau

Hexamethylendiisocyanat, Oligomerisationsprodukt (Uretidion Typ)  
Testtyp: Phototransformation an Luft  
Temperatur: 25 °C  
Sensibilisator: OH-Radikale  
Sensibilisator Konzentration: 500.000 1/cm<sup>3</sup>  
Halbwertszeit indirekte Photolyse: 0,64 h  
Methode: SRC - AOP (Berechnung)  
Nach Freisetzung oder Kontakt mit Luft erfolgt rascher photochemischer Abbau des Stoffes.

Testtyp: Phototransformation an Luft  
Temperatur: 25 °C  
Sensibilisator: OH-Radikale  
Sensibilisator Konzentration: 500.000 1/cm<sup>3</sup>  
Halbwertszeit indirekte Photolyse: 0,19 h  
Methode: SRC - AOP (Berechnung)  
Nach Freisetzung oder Kontakt mit Luft erfolgt rascher photochemischer Abbau des Stoffes.  
Untersuchung am Hydrolysat.

#### Flüchtigkeit (Henry-Konstante)

Hexamethylendiisocyanat, Oligomerisationsprodukt (Uretidion Typ)  
Berechneter Wert = < 0,000002 Pa\*m<sup>3</sup>/mol bei 25 °C  
Methode: Bond-Methode  
Der Stoff wird als nicht flüchtig aus Wasser eingestuft.

#### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

##### Bioakkumulation

Hexamethylendiisocyanat, Oligomerisationsprodukt (Uretidion Typ)  
Bikonzentrationfaktor (BCF): 788  
Methode: (berechnet)  
Eine Anreicherung in Wasserorganismen ist nicht zu erwarten.

Bikonzentrationfaktor (BCF): 159  
Methode: (berechnet)  
Eine Anreicherung in Wasserorganismen ist nicht zu erwarten.  
Untersuchung am Hydrolysat.

#### 12.4 Mobilität im Boden

##### Verteilung zwischen den Umweltkompartimenten

Hexamethylendiisocyanat, Oligomerisationsprodukt (Uretidion Typ)  
Adsorption/Boden

**Sicherheitsdatenblatt**

according to Regulation (EU) No. 1907/2006

Version      Revision date (German version):  
1.0            30.06.2021 (creation – based on french version 1.0)

---

nicht anwendbar

**Verteilung in der Umwelt**

Hexamethylendiisocyanat, Oligomerisationsprodukt (Uretidion Typ)  
nicht anwendbar

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

Hexamethylendiisocyanat, Oligomerisationsprodukt (Uretidion Typ)  
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                     : 3082  
14.2 Ordnungsgemäße  
UN-Versandbezeichnung       : UMWELTGEFAEHRDENDER STOFF, FLUESSIG, N.A.G.  
  (Aliphatisches Polyisocyanat)  
14.3 Transportgefahrenklassen   : 9  
Nummer zur Kennzeichnung der  
Gefahr                               : 90  
14.4 Verpackungsgruppe         : III  
14.5 Umweltgefahren             : ja

Kleinmengenregelung gemäß Kapitel 3.4 ADR/RID bei Beachtung der Mengenschwellen anwendbar

**ADN**

14.1 UN-Nummer                     : 3082  
14.2 Ordnungsgemäße  
UN-Versandbezeichnung       : UMWELTGEFAEHRDENDER STOFF, FLUESSIG, N.A.G.  
  (Aliphatisches Polyisocyanat)  
14.3 Transportgefahrenklassen   : 9  
Nummer zur Kennzeichnung der  
Gefahr                               : 90  
14.4 Verpackungsgruppe         : III  
14.5 Umweltgefahren             : ja

Diese Klassifizierungsangaben gelten grundsätzlich nicht für die Beförderung im Tankschiff. Bei Bedarf können zusätzliche Informationen beim Hersteller angefordert werden.

## SAMAFLEX – Komponente B

### Sicherheitsdatenblatt

according to Regulation (EU) No. 1907/2006

Version 1.0      Revision date (German version):  
30.06.2021 (creation – based on french version 1.0)

---

#### IATA

14.1 UN-Nummer : 3082  
14.2 Ordnungsgemäße  
UN-Versandbezeichnung : ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.  
(Aliphatic Polyisocyanate)

14.3 Transportgefahrenklassen : 9  
14.4 Verpackungsgruppe : III  
14.5 Umweltgefahren : ja

#### IMDG

14.1 UN-Nummer : 3082  
14.2 Ordnungsgemäße  
UN-Versandbezeichnung : ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.  
(Aliphatic Polyisocyanate)  
14.3 Transportgefahrenklassen : 9  
14.4 Verpackungsgruppe : III  
14.5 Umweltgefahren : ja

#### 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Siehe Abschnitt 6 - 8.

Weitere Hinweise : Umweltgefährdend. Vor Nässe schützen.  
Getrennt von Nahrungs- und Genussmitteln 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.

E2 Umweltgefahren

Menge1:                      200 t    Menge2:    500 t

#### TA Luft

Typ: Organische Stoffe  
Anteil Klasse 1: 15 %  
Anteil andere Stoffe: 85 %

#### Wassergefährdungsklasse

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:**  
Hexamethylendiisocyanat, Oligomerisationsprodukt (Uretidion Typ)

### Sicherheitsdatenblatt

according to Regulation (EU) No. 1907/2006

Version 1.0      Revision date (German version): 30.06.2021 (creation – based on french version 1.0)

---

#### ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

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

H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. Verursacht Hautreizungen.
H315 H317 H319	Kann allergische Hautreaktionen verursachen. Verursacht schwere Augenreizung. Lebensgefahr bei Einatmen.
H330 H331 H332 H334	Giftig bei Einatmen. Gesundheitsschädlich bei Einatmen. Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
H335 H411	Kann die Atemwege reizen. Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Das Produkt wird hauptsächlich als Härter in Beschichtungsmaterialien oder Klebstoffen verwendet. Der Umgang mit Beschichtungsmaterialien oder Klebstoffen, die reaktive Polyisocyanate und Restgehalte an monomerem HDI enthalten, erfordert geeignete Schutzmaßnahmen (siehe auch dieses Sicherheitsdatenblatt). Sie dürfen daher nur in industriellen oder beruflichen Anwendungen Verwendung finden. Für einen Einsatz in Do-It-Yourself-Anwendungen sind sie nicht geeignet.

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 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.