

## SICHERHEITSDATENBLATT

### ABSCHNITT 1. BEZEICHNUNG DES STOFFS BEZIEHUNGSWEISE DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

#### 1.1. PRODUKTIDENTIFIKATOR

Handelsname

**MITOPUR E20**



chemius.net/f1q61

#### 1.2. RELEVANTE IDENTIFIZIERTE VERWENDUNGEN DES STOFFS ODER GEMISCHS UND VERWENDUNGEN, VON DENEN ABGERATEN WIRD

Relevante identifizierte Verwendungen

Einkomponenten-Klebstoff / Grundierung / Dichtstoff für den industriellen, professionellen und Endverbraucher.

Verwendungen, von denen abgeraten wird

N.b.

#### 1.3. EINZELHEITEN ZUM LIEFERANTEN, DER DAS SICHERHEITSDATENBLATT BEREITSTELLT

Hersteller

MITOL, tovarna lepil, d.o.o., Sežana  
Adresse: Partizanska c. 78 Sežana, Slowenien  
Tel.: +386 5 73 12 300  
Telefax: +386 5 73 12 390  
E-Mail: lilijana.kocjan@mitol.si  
Ansprechpartner für das Sicherheitsdatenblatt: Lilijana Kocjan Žorž

#### 1.4. NOTRUFNUMMER

112

+386 5 73 12 300 (8:00-16:00)

### ABSCHNITT 2. MÖGLICHE GEFAHREN

#### 2.1 EINSTUFUNG DES STOFFS ODER GEMISCHS

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Skin Irrit. 2; H315 Verursacht Hautreizungen.  
Skin Sens. 1; H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.  
Eye Irrit. 2; H319 Verursacht schwere Augenreizung.  
Acute Tox. 4; H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.  
Resp. Sens. 1; H334 Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.  
STOT SE 3; H335 Kann die Atemwege reizen.  
Carc. 2; H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.  
STOT RE 2; H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Einatmung.

## SICHERHEITSDATENBLATT

### 2.2 KENNZEICHNUNGSELEMENTE

#### 2.2.1. Kennzeichnung von Stoffen gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008



Signalwort: **Gefahr**

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 Einatmung.  
P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.  
P260 Dampf/Aerosol nicht einatmen.  
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.  
P284 Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen.  
P302 + P352 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.  
P304 + P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.  
P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.  
P308 + P311 BEI Exposition oder falls betroffen: GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.  
P501 Inhalt/Behälter gemäß nationalen Vorschriften zuführen.

#### 2.2.2. Enthält:

Isocyan säure, polymethylenpolyphenylenester, Polymer mit .alpha.- hydro.-omega.-hydroxypoly[oxy(methyl-1,2-ethanediyl)]  
Polymeric MDI  
4,4'-Methylen-diphenyldiisocyanat  
Reaktionsmasse von 4,4-Methylen-di(Phenylisocyanat) und o-(p-Isocyanat Benzyl)Phenyl Isocyanat

#### 2.2.3. Besondere Gefahrenhinweise

Warnhinweis für MDI

Die Verwendung dieses Produkts kann allergische Reaktionen bei auf Diisocyanat empfindlichen Personen auslösen. Personen, die unter Asthma, Ekzemen oder Hautbeschwerden leiden, sollten Kontakt mit diesem Produkt, einschließlich Hautkontakt, vermeiden. Dieses Produkt nicht bei unzureichender Belüftung verwenden, es sei denn, es wird eine Schutzmaske mit geeignetem Gasfilter verwendet (d. h. Typ A1 gemäß dem Standard EN 14387).

Ab dem 24. August 2023 muss vor der industriellen oder gewerblichen Verwendung eine angemessene Schulung erfolgen.

### 2.3. SONSTIGE GEFAHREN

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. Personen mit Überempfindlichkeit der Atemwege (z.B. Asthma, chronische Bronchitis) dürfen aus Schutzgründen mit dem Produkt nicht umgehen.

## ABSCHNITT 3. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

### 3.1. STOFFE

Für Gemische siehe 3.2.

### 3.2. GEMISCHE

## SICHERHEITSDATENBLATT

Name	CAS EG Index	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008	Spezifische Konzentrationsgrenzen	REACH- Registrierungs- Nr.
Isocyan Säure, polymethylenpolyphenylenester, Polymer mit .alpha.- hydro.-omega.- hydroxypoly[oxy(methyl-1,2-ethanediyl)]	53862-89-8 - -	50-<70	Skin Irrit. 2; H315 Skin Sens. 1; H317 Eye Irrit. 2; H319 Acute Tox. 4; H332 Resp. Sens. 1; H334 STOT SE 3; H335 Carc. 2; H351 STOT RE 2; H373		-
Polymeric MDI	9016-87-9 - -	30-<50	Skin Irrit. 2; H315 Skin Sens. 1; H317 Eye Irrit. 2; H319 Acute Tox. 4; H332 Resp. Sens. 1; H334 STOT SE 3; H335 Carc. 2; H351 STOT RE 2; H373		-
4,4'-Methylen-diphenyl-diisocyanat [C]	101-68-8 202-966-0 615-005-00-9	5-<10	Skin Irrit. 2; H315 Skin Sens. 1; H317 Eye Irrit. 2; H319 Acute Tox. 4; H332 Resp. Sens. 1; H334 STOT SE 3; H335 Carc. 2; H351 STOT RE 2; H373	Skin Irrit. 2; H315: C ≥ 5 % Eye Irrit. 2; H319: C ≥ 5 % Resp. Sens. 1; H334: C ≥ 0,1 % STOT SE 3; H335: C ≥ 5 %	01-2119457014-47

## SICHERHEITSDATENBLATT

Name	CAS EG Index	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008	Spezifische Konzentrationsgrenzen	REACH- Registrierungs- Nr.
Reaktionsmasse von 4,4-Methylendi(Phenylisocyanat) und o-(p-Isocyanat Benzyl)Phenyl Isocyanat	- - -	1-<5	Skin Irrit. 2; H315 Skin Sens. 1; H317 Eye Irrit. 2; H319 Acute Tox. 4; H332 Resp. Sens. 1; H334 STOT SE 3; H335 Carc. 2; H351 STOT RE 2; H373		01-2119457015-45
Bis(isopropyl)naphthalin	38640-62-9 254-052-6 -	<0,25	Asp. Tox. 1; H304 Aquatic Chronic 1; H410		01-2119565150-48

### Anmerkungen zu Inhaltsstoffen:

**C** Manche organischen Stoffe können entweder in einer genau definierten isomeren Form oder als Gemisch mehrerer Isomere in Verkehr gebracht werden.

In diesem Fall muss der Lieferant auf dem Kennzeichnungsetikett angeben, ob es sich um ein bestimmtes Isomer oder um ein Isomergemisch handelt.

## ABSCHNITT 4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

### 4.1. BESCHREIBUNG DER ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

#### Allgemeine Anmerkungen

Einer bewusstlosen Person niemals etwas über den Mund verabreichen. Vergiftungssymptome können auch erst nach mehreren Stunden eintreten. Daher ist eine ärztliche Beobachtung mindestens 48 Stunden nach dem Unfall erforderlich. Im Falle eines Unfalls oder bei Unwohlsein sofort medizinische Hilfe aufsuchen. Eventuell Etikett vorzeigen.

Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Es kann gefährlich sein, die Erste Hilfe Mund-zu-Mund-Beatmung zu geben. Person, die Erste-Hilfe bietet sollten Schutzausrüstung tragen. Siehe Abschnitt 8.

#### Nach Inhalation

Verunfallten an die frische Luft bringen - kontaminierten Bereich verlassen. Wenn der Betroffene Atembeschwerden hat oder überhaupt nicht atmet, ist Mund-zu-Mund-Beatmung erforderlich. Sauerstoff verabreichen, falls nötig. Im Fall einer Reizung oder asthmaähnlichen Symptomen konsultieren Sie bitte einen Arzt. Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen. Exponierte Personen benötigen 48 Stunden ärztliche Überwachung.

#### Nach Hautkontakt

Kontaminierte Kleidungsstücke sofort entfernen. Betroffene Körperteile sofort mit viel Wasser und Seife abwaschen! Mit Reinigungsmitteln für Haut auf Polyglykol- oder Maisöl-Basis abwaschen. Vor erneuter Verwendung verunreinigte Kleidung und Schuhe reinigen. Bei anhaltenden Beschwerden ärztlichen Rat einholen.

#### Nach Augenkontakt

Offene Augen, auch unter den Augenlidern, sofort mit viel fließendem Wasser ausspülen. Kontaktlinsen entfernen, wenn sie vorhanden sind. Schützen Sie das unbeschädigte Auge. Bei andauernder Reizung medizinischen Dienst/Arzt konsultieren!

## SICHERHEITSDATENBLATT

---

### Nach Verschlucken

Mund mit Wasser ausspülen. Kein Erbrechen herbeiführen ohne vorläufige Konsultation mit dem Arzt. Niemals einem Bewusstlosen etwas oral verabreichen. Atemwege offen halten. Liegt die betroffene Person auf dem Rücken, ist sie in die stabile Seitenlage zu bringen, für den Fall, dass spontanes Erbrechen eintritt. Sofort medizinischen Dienst/Arzt aufsuchen. Dem Arzt Sicherheitsdatenblatt oder Etikett vorzeigen.

### **4.2. WICHTIGSTE AKUTE UND VERZÖGERT AUF TRETENDE SYMPTOME UND WIRKUNGEN**

#### Inhalation

Gesundheitsschädlich.  
Husten, Niesen, Nasenausfluss, Atemnot.  
Benommenheit, Schwindel, Kopfschmerzen, Übelkeit.  
Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.  
Inhalatorische Vergiftung verursacht verschiedene allergische Auswirkungen, wie allergische Rhinitis, Bronchitis, die dem Asthma-angriff ähnelt, Pneumonitis und im schwersten Fall anaphylaktischen Schock.  
Symptome können erst nach ein paar Stunden nach Exposition auftreten.

#### Hautkontakt

Reizt die Haut.  
Kontakt mit der Haut verursacht Reizung;  
Berührung mit der Haut kann Überempfindlichkeit verursachen.

#### Augenkontakt

Verursacht schwere Augenreizung.  
Rötung, Tränenfluss, Schmerz.

#### Verschlucken

Reizt Verdauungsorgane (Darmbereich).  
Kann Übelkeit / Erbrechen und Durchfall verursachen.  
Kann Bauchschmerzen verursachen.

### **4.3. HINWEISE AUF ÄRZTLICHE SOFORTHILFE ODER SPEZIALBEHANDLUNG**

Vergiftungssymptome können erst nach vielen Stunden auftreten, deshalb Ärztliche Überwachung mindestens 48 Stunden nach einem Unfall.

## **ABSCHNITT 5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG**

---

### **5.1. LÖSCHMITTEL**

#### Geeignete Löschmittel

Löschmittel hinsichtlich der Umstände und anderen Faktoren auswählen.  
Schaum.  
Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>).  
Löschpulver.

#### Ungeeignete Löschmittel

Wasservollstrahl. Wasser. Die Reaktion zwischen Wasser und heißem Isocyanat kann gefährlich sein.

### **5.2. BESONDERE VOM STOFF ODER GEMISCH AUSGEHENDE GEFAHREN**

#### Gefährliche Verbrennungsprodukte

Beim Erhitzen kann es zur Bildung von gesundheitsschädlichen Gasen/Dämpfen kommen. Bei Verbrennung entsteht: Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>). Stickstoffoxide (NO<sub>x</sub>). Kohlenwasserstoffe; Wasserstoffcyanid (HCN). Unter bestimmten Verbrennungsbedingungen (Temperaturen über 500 °C) kann ein giftiges Gas entstehen: Anilin.

## SICHERHEITSDATENBLATT

---

### 5.3. HINWEISE FÜR DIE BRANDBEKÄMPFUNG

#### Schutzmaßnahmen

Die beim Erhitzen oder im Brandfall entstehenden Gase oder Rauch nicht einatmen. Nicht brennende Behälter mit Wasser kühlen und sie nach Möglichkeit vom Brandgebiet entfernen. Durch die Reaktion mit Wasser bildet sich CO<sub>2</sub>, was bei erneutem Verschluss der kontaminierten Behälter zu gefährlichem Druckanstieg führen kann. Geschlossene Behälter können bei Überhitzung bersten. Nicht eingreifen, wenn Sie damit Ihre Gesundheit gefährden und wenn Sie nicht ausreichend ausgebildet sind.

#### Besondere Schutzausrüstungen für die Brandbekämpfung

Schutzkleidung für die Feuerwehr (DIN EN 469:2005+A1:2006+AC:2006); Feuerwehrhelme für die Brandbekämpfung (DIN EN 443:2008); Schuhe für die Feuerwehr (DIN EN 15090:2012); Feuerwehrschtzhandschuhe (DIN EN 659:2003+A1:2008); Atemschutzgeräte (DIN EN 137:2006). Ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät ist zu tragen.

#### Sonstige Angaben

Kontaminiertes Löschwasser muss entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften gesammelt und entsorgt werden; darf nicht in Kanalisation gelangen. Kontaminiertes Löschwasser und Brandrückstände müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

## ABSCHNITT 6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

---

### 6.1. PERSONENBEZOGENE VORSICHTSMASSNAHMEN, SCHUTZAUSRÜSTUNGEN UND IN NOTFÄLLEN ANZUWENDEnde VERFAHREN

#### 6.1.1. Nicht für Notfälle geschultes Personal

##### **Persönliche Schutzausrüstungen**

Persönliche Schutzausrüstung tragen (siehe Abschnitt 8).

##### **Maßnahmen bei einem Unfall**

Entsprechende Lüftung sichern. Alle unbefugten Personen gegen die Windrichtung auf einen sicheren Abstand entfernen. Nie das verschüttete/verstreute Material berühren oder darauf treten. Berührung mit der Haut und den Augen verhindern. Dämpfe/Aerosol nicht einatmen. Ungeschützten Personen Zugang verweigern. Unbefugten Personen ist der Zutritt verboten.

#### 6.1.2. Einsatzkräfte

Beim Einsatz persönliche Schutzmittel verwenden (siehe Abschnitt 8). Nur eingreifen, wenn keine Gefahr für die eigene Person besteht und die nötige Sachkenntnis vorhanden ist.

### 6.2. UMWELTSCHUTZMASSNAHMEN

Nicht in die Kanalisation/Gewässer/Abflüsse oder in den durchlässigen Boden gelangen lassen. Bei Verschmutzung des Wassers oder Bodens die örtlichen Behörden benachrichtigen.

### 6.3. METHODEN UND MATERIAL FÜR RÜCKHALTUNG UND REINIGUNG

#### 6.3.1. Rückhaltung

Ausgelaufenes zurückstauen, falls dies kein Risiko darstellt.

#### 6.3.2. Reinigung

Die kontaminierte Fläche mit feuchter Erde oder Sand bedecken und mindestens 30 Minuten ruhen lassen und diesen mechanisch sammeln und das kontaminierte Material als Abfall gemäß Abschnitt 13 ablegen. Nach etwa einer Stunde in einen Abfallbehälter geben, der nicht verschlossen werden darf (Bildung von CO<sub>2</sub>!). An einem sicheren, belüfteten Ort feucht lagern. Der Überlaufbereich kann mit einer Neutralisationslösung dekontaminiert werden. Dekontaminationslösung (nicht brennbar): 5% Natriumcarbonat und 95% Wasser. Kontaminierten Bereich mit Wasser ausspülen! Kann auch verwendet werden: flüssige gelbe Seife (Kaliumseife mit etwa 15% anionische Tenside): 20 ml; Wasser: 700 ml; PEG 400: 350 ml.

#### 6.3.3. Sonstige Angaben

-

### 6.4. VERWEIS AUF ANDERE ABSCHNITTE

Siehe auch Abschnitte 8 und 13.

## ABSCHNITT 7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

### 7.1. SCHUTZMASSNAHMEN ZUR SICHEREN HANDHABUNG

#### 7.1.1. Schutzmaßnahmen

##### **Maßnahmen zum Verhindern von Bränden**

Gute Lüftung sicherstellen. Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.

##### **Maßnahmen zum Verhindern von Aerosol- und Staubbildung**

Wo die Gefahr des Einatmens von Dämpfen/Aerosol besteht, für lokale Absaugung (Ventilation) sorgen. Bildung von Aerosol verhindern.

##### **Maßnahmen zum Schutz der Umwelt**

Nicht in die Kanalisation, Oberflächenwasser und den Boden schütten. Umgehend nach der Verwendung die Verpackung fest verschließen.

#### 7.1.2. Hinweise zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz

Auf keinem Arbeitsplatz an dem das Produkt verwendet wird, Personen mit einer Vorgeschichte von Hautsensibilität oder Asthma, Allergien, chronischen oder wiederkehrenden Atemwegserkrankungen einsetzen.. Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. Verwenden Sie das Produkt nicht, bevor Sie nicht alle Sicherheitsmaßnahmen kennen. Für persönliche Hygiene sorgen (vor der Pause und bei Arbeitsende Hände waschen). Bei der Arbeit nicht essen, trinken und rauchen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung verhindern. Zubereitung ist nicht zum Verschlucken geeignet – Zubereitung nicht verschlucken. Dämpfe/Aerosol nicht einatmen. Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen. Verunreinigte Kleidungsstücke entfernen und vor erneuter Verwendung waschen. Personen mit empfindlicher Haut sollten nicht mit dem Produkt in Berührung kommen. Vor dem Eintritt in den Speisesaal ist notwendig um kontaminierte Kleidung zu ersetzen. Das Produkt ist mit den branchenüblichen Hygienemaßnahmen zu behandeln.

### 7.2. BEDINGUNGEN ZUR SICHEREN LAGERUNG UNTER BERÜCKSICHTIGUNG VON UNVERTRÄGLICHKEITEN

#### 7.2.1. Technische Maßnahmen und Lagerbedingungen

In Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften lagern. An einem kühlen und gut belüfteten Ort aufbewahren; Von offenem Feuer, Hitze und direkter Sonneneinstrahlung fern halten. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. In geschlossener und korrekt gekennzeichneter Behältern lagern, getrennt von starken Oxidationsmitteln. Vor Feuchtigkeit und Wasser schützen. Behälter hermetisch verschlossen halten. Elektrische Einrichtungen/Betriebsmittel müssen dem Stand der Sicherheitstechnik entsprechen. Von Säuren und Basen fernhalten. Von Aminen fern halten. Von Metallen entfernt halten.

#### 7.2.2. Verpackungsmaterialien

Im Originalbehälter lagern.

#### 7.2.3. Anforderungen an den Lagerraum und die Behälter

Offene Behälter nach der Verwendung gut verschließen und aufrecht stellen, um Ausfließen zu verhindern. In der Originalverpackung geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung in einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Raum aufbewahren, getrennt von unverträglichen Materialien (siehe Kapitel 10) sowie Nahrungsmitteln und Getränken. Bewahren Sie die Verpackung bis zur Verwendung fest verschlossen und versiegelt auf. Unter Verschluss aufbewahren. Nicht in unbeschrifteten Behältern aufbewahren. Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeignete Behälter verwenden.

#### 7.2.4. Anweisungen zur Ausstattung des Lagers

-

**Lagerklasse (TRGS510): 10**

#### 7.2.5. Weitere Informationen zu Lagerbedingungen

-

### 7.3. SPEZIFISCHE ENDANWENDUNGEN

#### **Empfehlungen**

Für Informationen bezüglich Identifizierungsanwendung siehe Unterabschnitt 1.2. Die Anweisungen / Maßnahmen im Sicherheitsdatenblatt sind einzuhalten.

#### **Für den industriellen Sektor spezifische Lösungen**

-

## SICHERHEITSDATENBLATT

### ABSCHNITT 8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSONLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

#### 8.1. ZU ÜBERWACHENDE PARAMETER

##### 8.1.1. Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Stoffidentität			Arbeitsplatzgrenzwert		Spitzenbegr.	Bemerkungen	Biologische Grenzwerte (BGW)
Bezeichnung	EG-Nr.	CAS-Nr.	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	Überschreitungsfaktor		
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat	-	101-68-8		0,05E	1;=2=(I)	DFG, 11, 12, H, Sah, Y	
pMDI (als MDI berechnet)	-	9016-87-9		0,05E	1;=2=(I)	DFG, H, Sah, Y, 12	

##### 8.1.2. Angaben zu Überwachungsverfahren

DIN EN 482 Exposition am Arbeitsplatz - Allgemeine Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Verfahren zur Messung chemischer Arbeitsstoffe; Deutsche Fassung EN 482:2012+A1:2015. DIN EN 689:2016 Exposition am Arbeitsplatz - Messung der Exposition durch Einatmung chemischer Arbeitsstoffe - Strategie zur Überprüfung der Einhaltung von Arbeitsplatzgrenzwerten.

##### 8.1.3. DNEL/DMEL-Werte

**Für Inhaltsstoffe**



## SICHERHEITSDATENBLATT

Name	Typ	Expositionsweg	Expositionsfrequenz	Wert	Bemerkung
Polymeric MDI (9016-87-9)	Arbeitnehmer	dermal	Kurzzeit (systemische Effekte)	50 mg/kg Körpergewicht/Tag	
Polymeric MDI (9016-87-9)	Arbeitnehmer	inhalativ	Kurzzeit (systemische Effekte)	0,1 mg/m <sup>3</sup>	
Polymeric MDI (9016-87-9)	Arbeitnehmer	dermal	Kurzzeit (lokale Effekte)	27,8 mg/kg Körpergewicht/Tag	
Polymeric MDI (9016-87-9)	Arbeitnehmer	inhalativ	Kurzzeit (lokale Effekte)	0,1 mg/m <sup>3</sup>	
Polymeric MDI (9016-87-9)	Arbeitnehmer	inhalativ	Langzeit (systemische Effekte)	0,05 mg/m <sup>3</sup>	
Polymeric MDI (9016-87-9)	Arbeitnehmer	inhalativ	Langzeit (lokale Effekte)	0,05 mg/m <sup>3</sup>	
Polymeric MDI (9016-87-9)	Verbraucher	dermal	Kurzzeit (systemische Effekte)	25 mg/kg Körpergewicht/Tag	
Polymeric MDI (9016-87-9)	Verbraucher	inhalativ	Kurzzeit (systemische Effekte)	0,05 mg/m <sup>3</sup>	
Polymeric MDI (9016-87-9)	Verbraucher	oral	Kurzzeit (systemische Effekte)	20 mg/kg Körpergewicht/Tag	
Polymeric MDI (9016-87-9)	Verbraucher	dermal	Kurzzeit (lokale Effekte)	17,2 mg/cm <sup>2</sup>	
Polymeric MDI (9016-87-9)	Verbraucher	inhalativ	Kurzzeit (lokale Effekte)	0,05 mg/m <sup>3</sup>	
Polymeric MDI (9016-87-9)	Verbraucher	inhalativ	Langzeit (systemische Effekte)	0,025 mg/m <sup>3</sup>	
Polymeric MDI (9016-87-9)	Verbraucher	inhalativ	Langzeit (lokale Effekte)	0,025 mg/m <sup>3</sup>	
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat (101-68-8)	Arbeitnehmer	inhalativ	Kurzzeit (lokale Effekte)	0,1 mg/m <sup>3</sup>	
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat (101-68-8)	Arbeitnehmer	inhalativ	Langzeit (lokale Effekte)	0,05 mg/m <sup>3</sup>	
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat (101-68-8)	Verbraucher	inhalativ	Kurzzeit (lokale Effekte)	0,05 mg/m <sup>3</sup>	
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat (101-68-8)	Verbraucher	inhalativ	Langzeit (lokale Effekte)	0,025 mg/m <sup>3</sup>	

### 8.1.4. PNEC-Werte

#### Für Inhaltsstoffe

Name	Expositionsweg	Wert	Bemerkung
Polymeric MDI (9016-87-9)	Süßwasser	1 mg/L	
Polymeric MDI (9016-87-9)	Meerwasser	0,1 mg/L	
Polymeric MDI (9016-87-9)	Boden	1 mg/kg	
Polymeric MDI (9016-87-9)	Mikroorganismen in Kläranlagen	1 mg/L	
Polymeric MDI (9016-87-9)	Wasser (intermittierende Freisetzung)	10 mg/L	Süßwasser
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat (101-68-8)	Süßwasser	1 mg/L	
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat (101-68-8)	Meerwasser	0,1 mg/L	
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat (101-68-8)	Boden	1 mg/kg	Trockengewicht
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat (101-68-8)	Mikroorganismen in Kläranlagen	1 mg/L	
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat (101-68-8)	Wasser (intermittierende Freisetzung)	10 mg/L	Süßwasser

## SICHERHEITSDATENBLATT

### 8.2. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION

#### 8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

##### **Stoff-/Gemisch-bezogene Maßnahmen zum Verhindern von Exposition bei identifizierten Verwendungen**

Für persönliche Hygiene sorgen: vor den Pausen und nach Beendigung der Arbeit Hände waschen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung verhindern. Dämpfe/Aerosol nicht einatmen. In Übereinstimmung mit guter industrieller Hygiene- und Sicherheitspraxis handhaben. Während der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen. Vor direkter Sonneneinstrahlung oder Wärmequellen und Zündungsquellen schützen.

##### **Organisatorische Maßnahmen zum Verhindern von Exposition**

Mit Produkt verunreinigte Kleidung unverzüglich entfernen und sie vor dem wiederholten Gebrauch reinigen. Augen- und Notdusche besorgen.

##### **Technische Maßnahmen zum Verhindern von Exposition**

An Stellen mit einer höheren Konzentration für gute Lüftung und lokale Absaugung sorgen.

#### 8.2.2. Persönliche Schutzausrüstungen

##### **Augen-/Gesichtsschutz**

Wenn die Risikobeurteilung dies erfordert, sollten Schutzbrillen getragen werden, die einer anerkannten Norm entsprechen, um die Exposition gegenüber Flüssigkeitsspritzern, Nebeln, Gasen oder Stäuben zu vermeiden. Schutzbrille mit Seitenschutz (DIN EN 166:2002). In Räumen, wo sich die Zubereitung befindet, Vorrichtung zum Auswaschen der Augen installieren.

##### **Handschutz**

Schutzhandschuhe (SIST EN 374). Anweisungen des Herstellers hinsichtlich der Verwendung, Aufbewahrung, Wartung und Ersetzung der Handschuhe beachten. Bei Schäden oder Abnutzungserscheinungen müssen die Handschuhe umgehend ersetzt werden. Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich. Die Penetrationszeit wird vom Hersteller festgelegt und muss berücksichtigt werden.

##### **Körperschutz**

Schutzkleidung (DIN EN ISO 13688:2013-12) und Sicherheitsschuhe (DIN EN ISO 20345:2012-04). Wir empfehlen Kleidung aus schwerer Baumwolle oder Einweg-Tyvek. Körperschutz entsprechend den Aktivitäten und der möglichen Exposition wählen. Bei hohem Risiko der Exposition durch die Haut, werden chemikalienbeständige Schürzen (EN ISO 6530:2005) und/oder undurchdringliche chemische Anzüge und Stiefel (EN ISO 20345:2012) erforderlich sein.

##### **Atemschutz**

Im Fall einer unzureichenden Belüftung Schutzmaske (DIN EN 140:1998-12) mit Filter A2-P2 (DIN EN 14387:2017-08) benutzen. Erhöhte Konzentrationen bedeuten, dass die Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz überschritten sind. Bei Konzentrationen von Staub/Gasen oberhalb der Gebrauchsgrenze der Filter, bei einer Sauerstoffkonzentration unter 17% oder in unklaren Verhältnissen autonome Atemgeräte mit geschlossenem Kreislauf nach dem Standard DIN EN 137:2007-01, DIN EN 138:1994-12 verwenden.

##### **Thermische Gefahren**

-

#### 8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

##### **Technische Maßnahmen zum Verhindern von Exposition**

Vermeiden Sie die Freisetzung in Wasserläufe, die Kanalisation oder das Grundwasser.

## ABSCHNITT 9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

### 9.1. ANGABEN ZU DEN GRUNDLEGENDEN PHYSIKALISCHEN UND CHEMISCHEN EIGENSCHAFTEN

-	<b>Aggregatzustand:</b>	flüssig
-	<b>Farbe:</b>	braun
-	<b>Geruch:</b>	charakteristisch

## SICHERHEITSDATENBLATT

### Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit

-	<b>pH-Wert</b>	N.b.
-	<b>Schmelzpunkt/Schmelzbereich</b>	N.b.
-	<b>Siedebeginn und Siedebereich</b>	N.b.
-	<b>Flammpunkt</b>	> 121 °C (Geschlossener Tiegel)
-	<b>Verdampfungsgeschwindigkeit</b>	N.b.
-	<b>Entzündbarkeit (fest, gasförmig)</b>	N.b.
-	<b>Explosionsgrenzen</b>	N.b.
-	<b>Dampfdruck</b>	N.b.
-	<b>Dampfdichte</b>	N.b.
-	<b>Dichte</b>	<b>Dichte:</b> 1,13 g/cm <sup>3</sup> bei 25 °C <b>Relative Dichte:</b> 1,12
-	<b>Löslichkeit</b>	N.b.
-	<b>Verteilungskoeffizient</b>	N.b.
-	<b>Selbstentzündungstemperatur</b>	N.b.
-	<b>Zersetzungstemperatur</b>	N.b.
-	<b>Viskosität</b>	<b>dynamisch:</b> 2000 – 5000 mPas bei 23 °C
-	<b>Explosive Eigenschaften</b>	N.b.
-	<b>Oxidierende Eigenschaften</b>	N.b.

### 9.2. SONSTIGE ANGABEN

-	<b>Anmerkung:</b>	
---	-------------------	--

## ABSCHNITT 10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

### 10.1. REAKTIVITÄT

Es reagiert mit Wasser, wobei in einem geschlossenen Behälter Überdruck entsteht (CO<sub>2</sub>).

### 10.2. CHEMISCHE STABILITÄT

Das Produkt ist stabil bei üblicher Lagerung und Handhabung.

### 10.3. MÖGLICHKEIT GEFÄHRLICHER REAKTIONEN

Die Vorbereitung reagiert langsam mit Wasser, was zur Entwicklung von CO<sub>2</sub> führt, was einen Überdruck verursacht. Berstgefahr. MDI ist in Wasser nicht löslich und ist schwerer als Wasser. Es reagiert mit Wasser und bildet einen Polyharnstoff und CO<sub>2</sub>.

### 10.4. ZU VERMEIDENDE BEDINGUNGEN

Vor Hitze, direkter Sonneneinstrahlung, offenem Feuer und Funken schützen. Vor Feuchtigkeit und Wasser schützen - an einem trockenen Ort lagern.

### 10.5. UNVERTRÄGLICHE MATERIALIEN

Wasser;  
Säuren.  
Aminen Basen. Metalle.

## SICHERHEITSDATENBLATT

### 10.6. GEFÄHRLICHE ZERSETZUNGSPRODUKTE

Bei sachgemäßer Verwendung gibt es keine gefährlichen Zersetzungsprodukte. Bei Verbrennung/Explosion entsteht Rauch, der eine Gesundheitsgefahr darstellt. Kohlendioxid; Kohlenmonoxid.  
Stickstoffoxide.  
Kohlenwasserstoffe. HCN.

## ABSCHNITT 11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

### 11.1. ANGABEN ZU TOXIKOLOGISCHEN WIRKUNGEN

#### (a) Akute Toxizität

Name	Expositionsweg	Typ	Reihe	Zeit	Wert	Methode	Bemerkung
<b>Für das Produkt</b>	Inhalation (Staub/Nebel)	ATE		4 h	1,5 mg/l		
Isocyan Säure, polymethylenpolyphenylenester, Polymer mit .alpha.- hydro-.omega.-hydroxypoly[oxy(methyl-1,2-ethanediyl)] (53862-89-8)	oral	LD <sub>50</sub>	Ratte (männlich)		> 10000 mg/kg	OECD 401	
Isocyan Säure, polymethylenpolyphenylenester, Polymer mit .alpha.- hydro-.omega.-hydroxypoly[oxy(methyl-1,2-ethanediyl)] (53862-89-8)	dermal	LD <sub>50</sub>	Kaninchen		> 9400 mg/kg	OECD 402	
Polymeric MDI (9016-87-9)	dermal	LD <sub>50</sub>	Kaninchen		> 9400 mg/kg	OECD 402	
Polymeric MDI (9016-87-9)	oral	LD <sub>50</sub>	Ratte (männlich)		> 10000 mg/kg	OECD 401	
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat (101-68-8)	oral	LD <sub>50</sub>	Ratte (männlich)		> 10000 mg/kg	OECD 401	
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat (101-68-8)	dermal	LD <sub>50</sub>	Kaninchen		> 9400 mg/kg	OECD 402	
Reaktionsmasse von 4,4-Methylendi(Phenylisocyanat) und o-(p-Isocyanat Benzyl)Phenyl Isocyanat (-)	dermal	LD <sub>50</sub>	Kaninchen		> 9400 mg/kg	OECD 402	
Reaktionsmasse von 4,4-Methylendi(Phenylisocyanat) und o-(p-Isocyanat Benzyl)Phenyl Isocyanat (-)	oral	LD <sub>50</sub>	Ratte (männlich / weiblich)		> 2000 mg/kg		

**Zusätzliche Hinweise:** Bei Einatmen gesundheitsschädlich.

#### (b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Name	Reihe	Zeit	Resultat	Methode	Bemerkung
Isocyan Säure, polymethylenpolyphenylenester, Polymer mit .alpha.- hydro-.omega.-hydroxypoly[oxy(methyl-1,2-ethanediyl)] (53862-89-8)	Kaninchen		Reizt die Haut.	OECD 404	
Polymeric MDI (9016-87-9)	Kaninchen		Reizt die Haut.	OECD 404	
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat (101-68-8)	Kaninchen		Reizt die Haut.	OECD 404	
Reaktionsmasse von 4,4-Methylendi(Phenylisocyanat) und o-(p-Isocyanat Benzyl)Phenyl Isocyanat (-)	Kaninchen		Reizt die Haut.	OECD 404	

**Zusätzliche Hinweise:** Verursacht Hautreizungen.

## SICHERHEITSDATENBLATT

### (c) Schwere Augenschädigung/-reizung

Name	Reihe	Zeit	Resultat	Methode	Bemerkung
Isocyan säure, polymethylenpolyphenylenester, Polymer mit .alpha.- hydro-.omega.- hydroxypoly[oxy(methyl-1,2-ethanediyl)] (53862-89-8)	Kaninchen		Leichte Reizung.	OECD 405	
Polymeric MDI (9016-87-9)	Kaninchen		Leichte Reizung.	OECD 405	
4,4'-Methylendiphenyldiisocyanat (101-68-8)	Kaninchen		Leichte Reizung.		
Reaktionsmasse von 4,4-Methylendi(Phenylisocyanat) und o-(p-Isocyanat Benzyl)Phenyl Isocyanat (-)	Kaninchen		Leichte Reizung.	OECD 405	

**Zusätzliche Hinweise:** Verursacht schwere Augenreizung.

### (d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Name	Expositionsweg	Reihe	Zeit	Resultat	Methode	Bemerkung
Isocyan säure, polymethylenpolyphenylenester, Polymer mit .alpha.- hydro-.omega.- hydroxypoly[oxy(methyl-1,2-ethanediyl)] (53862-89-8)	dermal	Meerschweinchen		Sensibilisierung möglich.	OECD 406	
Isocyan säure, polymethylenpolyphenylenester, Polymer mit .alpha.- hydro-.omega.- hydroxypoly[oxy(methyl-1,2-ethanediyl)] (53862-89-8)	inhalativ	Ratte		Sensibilisierung möglich.		
Isocyan säure, polymethylenpolyphenylenester, Polymer mit .alpha.- hydro-.omega.- hydroxypoly[oxy(methyl-1,2-ethanediyl)] (53862-89-8)	inhalativ			Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.		
Polymeric MDI (9016-87-9)	inhalativ	Meerschweinchen		Sensibilisierung möglich.		
Polymeric MDI (9016-87-9)	dermal	Maus		Verursacht Überempfindlichkeit.		
4,4'-Methylendiphenyldiisocyanat (101-68-8)	dermal	Maus		Sensibilisierung möglich.	OECD 429	
4,4'-Methylendiphenyldiisocyanat (101-68-8)	inhalativ	Meerschweinchen		Sensibilisierung möglich.		
4,4'-Methylendiphenyldiisocyanat (101-68-8)	dermal			Sensibilisierung möglich.		
4,4'-Methylendiphenyldiisocyanat (101-68-8)	inhalativ			Verursacht Überempfindlichkeit.		
Reaktionsmasse von 4,4-Methylendi(Phenylisocyanat) und o-(p-Isocyanat Benzyl)Phenyl Isocyanat (-)	dermal	Meerschweinchen		Sensibilisierung möglich.	OECD 406	
Reaktionsmasse von 4,4-Methylendi(Phenylisocyanat) und o-(p-Isocyanat Benzyl)Phenyl Isocyanat (-)	inhalativ	Meerschweinchen		Sensibilisierung möglich.		

**Zusätzliche Hinweise:** Hautkontakt kann allergische Reaktionen hervorrufen. Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.

## SICHERHEITSDATENBLATT

### (e) Keimzell-Mutagenität

Name	Typ	Reihe	Zeit	Resultat	Methode	Bemerkung
Isocyan Säure, polymethylenpolyphenylenester, Polymer mit .alpha.- hydro-.omega.-hydroxypoly[oxy(methyl-1,2-ethanediyl)] (53862-89-8)	Genotoxizität			Negativ.	Richtlinie 67/548/EEC, Anhang V, B.12.	
Isocyan Säure, polymethylenpolyphenylenester, Polymer mit .alpha.- hydro-.omega.-hydroxypoly[oxy(methyl-1,2-ethanediyl)] (53862-89-8)	Genotoxizität	3	Wochen	Negativ.	OECD 474	Inhalationsdosis: 113 mg/m3
Polymeric MDI (9016-87-9)	Genotoxizität			Negativ.	Richtlinie 67/548/EEC, Anhang V, B.12.	
Polymeric MDI (9016-87-9)	Genotoxizität	3	Wochen	Negativ.	OECD 474	Inhalationsdosis: 118 mg/m3
4,4'-Methylendiphenyldiisocyanat (101-68-8)	Genotoxizität			Negativ.	Richtlinie 67/548/EEC, Anhang V, B.12.	
4,4'-Methylendiphenyldiisocyanat (101-68-8)	Genotoxizität	3	Wochen	Negativ.	OECD 474	Inhalationsdosis: 118 mg/m3
Reaktionsmasse von 4,4-Methylendi(Phenylisocyanat) und o-(p-Isocyanat Benzyl)Phenyl Isocyanat (-)	Genotoxizität			Negativ.	Richtlinie 67/548/EEC, Anhang V, B.12.	
Reaktionsmasse von 4,4-Methylendi(Phenylisocyanat) und o-(p-Isocyanat Benzyl)Phenyl Isocyanat (-)	Genotoxizität	3	Wochen	Negativ.	OECD 474	Inhalationsdosis: 118 mg/m3

### (f) Karzinogenität

Name	Expositionsweg	Typ	Reihe	Zeit	Wert	Resultat	Methode	Bemerkung
<b>Für das Produkt</b>	inhalativ		Ratte			Erhöhte Lungenkrebs-Inzidenz.		
Isocyan Säure, polymethylenpolyphenylenester, Polymer mit .alpha.- hydro-.omega.-hydroxypoly[oxy(methyl-1,2-ethanediyl)] (53862-89-8)						Verdacht auf Verursachung von Krebs.		
Polymeric MDI (9016-87-9)						Verdacht auf Verursachung von Krebs.		
4,4'-Methylendiphenyldiisocyanat (101-68-8)						Verdacht auf Verursachung von Krebs.		
Reaktionsmasse von 4,4-Methylendi(Phenylisocyanat) und o-(p-Isocyanat Benzyl)Phenyl Isocyanat (-)						Verdacht auf Verursachung von Krebs.		

## SICHERHEITSDATENBLATT

### (g) Reproduktionstoxizität

Name	Typ	Typ	Reihe	Zeit	Wert	Resultat	Methode	Bemerkung
Isocyan säure, polymethylenpolyphenylenester, Polymer mit .alpha.- hydro-.omega.-hydroxypoly[oxy(methyl-1,2-ethanediyl)] (53862-89-8)	inhalativ		Ratte (männlich / weiblich)		4 mg/m <sup>3</sup>	Keine Wirkung	OECD 414	
Polymeric MDI (9016-87-9)	inhalativ		Ratte (männlich / weiblich)			Keine Wirkung	OECD 414	
4,4'-Methylendiphenyldiisocyanat (101-68-8)	inhalativ		Ratte (männlich / weiblich)		4 mg/m <sup>3</sup>	Keine Wirkung	OECD 414	
Reaktionsmasse von 4,4-Methylendi(Phenylisocyanat) und o-(p-Isocyanat Benzyl)Phenyl Isocyanat (-)	inhalativ		Ratte (männlich / weiblich)		4 mg/m <sup>3</sup>	Keine Wirkung	OECD 414	

### Zusammenfassende Bewertung der CMR-Eigenschaften

Kann vermutlich Krebs erzeugen. Ratten wurden über zwei Jahre der Inhalation von polymerem MDI-Nebel ausgesetzt, was bei hohen Konzentrationen zu chronischer Lungenreizung führte. Nur bei der höchsten Stufe (6 mg/m<sup>3</sup>) wurden gutartige Lungentumore (Adenome) und ein bösartiger Tumor (Adenokarzinom) beobachtet. Es traten keine Lungentumore bei 1 mg/m<sup>3</sup>, bei 0.2 mg/m<sup>3</sup> keine Auswirkungen auf. Die allgemeine Häufigkeit von gutartigen oder bösartigen Tumoren sowie die Anzahl von Tieren mit einem Tumor unterschieden sich nicht von den Werten der Kontrollgruppe. Die erhöhte Häufigkeit von Lungentumoren steht in Verbindung mit längerer Atemwegsreizung und einer parallelen Ansammlung von Gelbstoff in der Lunge, die während der Studie auftraten.

### (h) Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Name	Expositionsweg	Typ	Reihe	Zeit	Organ	Wert	Resultat	Methode	Bemerkung
Isocyan säure, polymethylenpolyphenylenester, Polymer mit .alpha.- hydro-.omega.-hydroxypoly[oxy(methyl-1,2-ethanediyl)] (53862-89-8)	inhalativ	-					Kann Reizung der Atemwege verursachen.		
Polymeric MDI (9016-87-9)	inhalativ	-					Kann Reizung der Atemwege verursachen.		
4,4'-Methylendiphenyldiisocyanat (101-68-8)	inhalativ	-					Kann Reizung der Atemwege verursachen.		
Reaktionsmasse von 4,4-Methylendi(Phenylisocyanat) und o-(p-Isocyanat Benzyl)Phenyl Isocyanat (-)	inhalativ	-					Kann Reizung der Atemwege verursachen.		

**Zusätzliche Hinweise:** (STOT) SE (einmalige Exposition): nicht eingestuft.

## SICHERHEITSDATENBLATT

### (i) Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Name	Expositionsweg	Typ	Reihe	Zeit	Organ	Wert	Resultat	Methode	Bemerkung
Isocyan säure, polymethylenpolyphenylenester, Polymer mit .alpha.- hydro-.omega.- hydroxypoly[oxy(methyl-1,2-ethanediyl)] (53862-89-8)	-	-					Kann bei langfristiger oder wiederholter Exposition den Organen schaden.		
Polymeric MDI (9016-87-9)	inhalativ	-			Atemwege		Kann bei langfristiger oder wiederholter Exposition den Organen schaden.		
4,4'-Methylendiphenyldiisocyanat (101-68-8)	-	-					Kann bei langfristiger oder wiederholter Exposition den Organen schaden.		
Reaktionsmasse von 4,4- Methylendi(Phenylisocyanat) und o-(p- Isocyanat Benzyl)Phenyl Isocyanat (-)	inhalativ	-			Atemwege		Kann bei langfristiger oder wiederholter Exposition den Organen schaden.		
<b>Zusätzliche Hinweise:</b> Kann bei langfristiger oder wiederholter Exposition den Organen schaden.									

### (j) Aspirationsgefahr

**Zusätzliche Hinweise:** Aspirationstoxizität: nicht eingestuft.



## SICHERHEITSDATENBLATT

### ABSCHNITT 12. UMWELTBEZOGENE ANGABEN

#### 12.1. TOXIZITÄT

##### 12.1.1. Akute Toxizität

##### Für Inhaltsstoffe

Bestandteile (CAS)	Typ	Wert	Expositionsdauer	Reihe	Organismus	Methode	Bemerkung
Isocyan säure, polymethylenpolyphenylenester, Polymer mit .alpha.- hydro-.omega.-hydroxypoly[oxy(methyl-1,2-ethanediyl)] (53862-89-8)	LC <sub>50</sub>	> 1000 mg/L	96 h	Fische	<i>Danio rerio</i>	OECD 203	
	LC <sub>0</sub>	> 1000 mg/L	96 h	Fische			
	EC <sub>50</sub>	> 1000 mg/L	24 h	Krebstiere	<i>Daphnia magna</i>	OECD 202	
	EC <sub>50</sub>	> 1640 mg/L	72 h	Algen	<i>Desmodesmus subspicatus</i>	OECD 201	
	EC <sub>50</sub>	> 100 mg/L	3 h	Bakterien	Aktiver Schlamm	OECD 209	
Polymeric MDI (9016-87-9)	EC <sub>50</sub>	> 100 mg/kg	3 h	Bakterien		OECD 209	
	EC <sub>50</sub>	> 1000 mg/L	24 h	Krebstiere	<i>Daphnia magna</i>	OECD 202	
	LC <sub>50</sub>	> 1000 mg/L	96 h	Fische	<i>Danio rerio</i>	OECD 203	
4,4'-Methylendiphenyldiisocyanat (101-68-8)	LC <sub>50</sub>	> 1000 mg/L	96 h	Fische	<i>Danio rerio</i>	OECD 203	
	EC <sub>50</sub>	> 1000 mg/L	24 h	Krebstiere	<i>Daphnia magna</i>	OECD 202	
Reaktionsmasse von 4,4-Methylendi(Phenylisocyanat) und o-(p-Isocyanat Benzyl)Phenyl Isocyanat (-)	EC <sub>50</sub>	> 100 mg/L	3 h	Bakterien	Aktiver Schlamm	OECD 209	
	EC <sub>50</sub>	> 1000 mg/L	24 h	Krebstiere	<i>Daphnia magna</i>	OECD 202	
	LC <sub>50</sub>	> 1000 mg/L	96 h	Fische	<i>Danio rerio</i>	OECD 203	
	EC <sub>50</sub>	> 1640 mg/L	72 h	Algen	<i>Desmodesmus subspicatus</i>	OECD 201	

## SICHERHEITSDATENBLATT

### 12.1.2. Chronische Toxizität

#### Für Inhaltsstoffe

Bestandteile (CAS)	Typ	Wert	Expositionsdauer	Reihe	Organismus	Methode	Bemerkung
Isocyan säure, polymethylenpolyphenylenester, Polymer mit .alpha.- hydro-.omega.-hydroxypoly[oxy(methyl-1,2-ethanediyl)] (53862-89-8)	NOEC	≥ 10 mg/L	21 Tag	Krebstiere	<i>Daphnia magna</i>	OECD 211	
	EC50	> 1000 mg/kg	14 Tag	Regenwürmer	<i>Eisenia fetida</i>	OECD 207	
Polymeric MDI (9016-87-9)	NOEC	≥ 10 mg/L	21 Tag	Krebstiere	<i>Daphnia magna</i>	OECD 211	
	NOEC	≥ 1000 mg/kg	14 Tag	Regenwürmer	<i>Eisenia fetida</i>	OECD 207	
4,4'-Methylendiphenyldiisocyanat (101-68-8)	NOEC	≥ 10 mg/L	21 Tag	Krebstiere	<i>Daphnia magna</i>	OECD 211	
	NOEC	≥ 1000 mg/kg	14 Tag	Regenwürmer	<i>Eisenia fetida</i>	OECD 207	
Reaktionsmasse von 4,4-Methylendi(Phenylisocyanat) und o-(p-Isocyanat Benzyl)Phenyl Isocyanat (-)	NOEC	≥ 10 mg/L	21 Tag	Krebstiere	<i>Daphnia magna</i>	OECD 211	
	EC50	> 1000 mg/kg	14 Tag	Regenwürmer	<i>Eisenia fetida</i>	OECD 207	

### 12.2. PERSISTENZ UND ABBAUBARKEIT

#### 12.2.1. Abiotische Abbaubarkeit, physikalische und fotochemische Beseitigung

##### Für Inhaltsstoffe

Bestandteile (CAS)	Umwelt	Typ / Methode	Halbwertszeit	Bewertung	Methode	Bemerkung
Isocyan säure, polymethylenpolyphenylenester, Polymer mit .alpha.- hydro-.omega.-hydroxypoly[oxy(methyl-1,2-ethanediyl)] (53862-89-8)	Süßwasser		0,8 Tage			Halbwertszeit
Polymeric MDI (9016-87-9)	Süßwasser		6 Tage			Halbwertszeit
4,4'-Methylendiphenyldiisocyanat (101-68-8)	Süßwasser		20 h			Halbwertszeit

#### 12.2.2. Bioabbau

##### Für Inhaltsstoffe

Bestandteile (CAS)	Typ	Abbaurrate	Zeit	Bewertung	Methode	Bemerkung
Isocyan säure, polymethylenpolyphenylenester, Polymer mit .alpha.- hydro-.omega.-hydroxypoly[oxy(methyl-1,2-ethanediyl)] (53862-89-8)	Biologische Abbaubarkeit	0 %	28 Tage	nicht biologisch abbaubar	OECD 302 C	30 mg/l
Polymeric MDI (9016-87-9)	Biologische Abbaubarkeit	0 %	28 Tage	nicht biologisch abbaubar	OECD 302 C	30 mg/l
4,4'-Methylendiphenyldiisocyanat (101-68-8)	Biologische Abbaubarkeit	0 %	28 Tage	nicht biologisch abbaubar	OECD 302 C	30 mg/l
Reaktionsmasse von 4,4-Methylendi(Phenylisocyanat) und o-(p-Isocyanat Benzyl)Phenyl Isocyanat (-)	Biologische Abbaubarkeit	0 %	28 Tage	nicht biologisch abbaubar	OECD 302 C	30 mg/l

#### Zusätzliche Hinweise

Enthält nicht leicht biologisch abbaubare Komponente(n).

## SICHERHEITSDATENBLATT

### 12.3. BIOAKKUMULATIONSPOTENZIAL

#### 12.3.1. Verteilungskoeffizient

##### Für Inhaltsstoffe

Bestandteile (CAS)	Medium	Wert	Temperatur	pH-Wert	Konzentration	Methode
Polymeric MDI (9016-87-9)	Log Pow	4,51	20 °C	7		OECD 117
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat (101-68-8)	Log Pow	4,51	20 °C	7		OECD 117
Reaktionsmasse von 4,4-Methylendi(Phenylisocyanat) und o-(p-Isocyanat Benzyl)Phenyl Isocyanat (-)	Log Pow	4,51	22 °C	7		OECD 117

#### 12.3.2. Biokonzentrationsfaktor (BCF)

##### Für Inhaltsstoffe

Bestandteile (CAS)	Reihe	Organismus	Wert	Dauer	Bewertung	Methode	Bemerkung
Isocyan säure, polymethylenpolyphenylenester, Polymer mit .alpha.- hydro-.omega.-hydroxypoly[oxy(methyl-1,2-ethanediyl)] (53862-89-8)	BCF	<i>Cyprinus carpio</i>	200		Niedriges Bioakkumulationspotential.		
Polymeric MDI (9016-87-9)	BCF	<i>Cyprinus carpio</i>	200		Niedriges Bioakkumulationspotential.		
4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat (101-68-8)	BCF	<i>Cyprinus carpio</i>	200		Niedriges Bioakkumulationspotential.		
Reaktionsmasse von 4,4-Methylendi(Phenylisocyanat) und o-(p-Isocyanat Benzyl)Phenyl Isocyanat (-)	BCF	<i>Cyprinus carpio</i>	200		Niedriges Bioakkumulationspotential.		
Reaktionsmasse von 4,4-Methylendi(Phenylisocyanat) und o-(p-Isocyanat Benzyl)Phenyl Isocyanat (-)	BCF		439		Niedriges Bioakkumulationspotential.		

#### Zusätzliche Hinweise

Eine Bio-Akkumulation wird nicht erwartet.

### 12.4. MOBILITÄT IM BODEN

#### 12.4.1. Bekannte oder vorhergesagte Verteilung in den Umweltkompartimenten

N.b.

#### 12.4.2. Oberflächenspannung

N.b.

#### 12.4.3. Adsorption / Desorption

N.b.

### 12.5. ERGEBNISSE DER PBT- UND VPVB-BEURTEILUNG

Enthält keine Komponente(n), die die Kriterien von PBT und/oder vPvB gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 erfüllen.

### 12.6. ANDERE SCHÄDLICHE WIRKUNGEN

N.b.

### 12.7. SONSTIGE ANGABEN

#### Für das Produkt

Zubereitung ist nicht als umweltgefährlich eingestuft.  
Isocyanate reagieren mit Wasser wobei unlösliches Polyharnstoff gebildet wird.  
Eindringen in Grundwasser, Gewässer und Kanalisation verhindern.

**ABSCHNITT 13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG**

---

**13.1. VERFAHREN DER ABFALLBEHANDLUNG**13.1.1. Produkt-/Verpackungsentsorgung**Produkt**

Verschütten oder Entweichen in Abflüsse und Kanalisation vermeiden. Freisetzung in die Umwelt oder ins Wasser ist verboten. Entsorgung gemäß den Vorschriften: Abfall dem bevollmächtigten Sonderabfallsammler übergeben/der Problemabfallentsorgung zuführen. Entsorgung gemäß der Verordnung für Abfälle.

**Abfallcodes/Abfallbezeichnungen gemäß LoW**

08 04 09\* - Klebstoff- und Dichtmassenabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten

**Verunreinigte Verpackungen**

Die Verpackung muss vollständig entleert sein - mit Spachtel oder Pinsel abkratzen so, dass die Restmenge nicht mehr nutzbar ist und aus der Verpackung nicht tropft. So entleerte Verpackung ist nicht als gefährlicher Abfall eingestuft. Ungereinigte / nicht vollständig entleerte Verpackung gehört zu gefährlichen Abfällen – sie sind gleich dem Produkt entsprechend zu behandeln. Entleerte Verpackung ist nicht für Wiederverwendung geeignet. Völlig entleerte Verpackung gemäß den Vorschriften entsorgen.

**Abfallcodes/Abfallbezeichnungen gemäß LoW**

15 01 02 - Verpackungen aus Kunststoff

15 01 04 - Verpackungen aus Metall

15 01 10\* - Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind.

13.1.2. Für die Abfallbehandlung relevante Angaben

Entsorgung gemäß der Abfallbewirtschaftungsverordnung.

13.1.3. Für die Entsorgung von Abwasser relevante Angaben

-

13.1.4. Sonstige Empfehlungen zur Entsorgung

-

**ABSCHNITT 14. ANGABEN ZUM TRANSPORT**

---

**14.1. UN-NUMMER**

Nicht anwendbar.

**14.2. ORDNUNGSGEMÄSSE UN-VERSANDBEZEICHNUNG**

ADR, RID, IMDG, ADN, IATA: kein Gefahrgut.

**14.3. TRANSPORTGEFAHRENKLASSEN**

Nicht anwendbar.

**14.4. VERPACKUNGSGRUPPE**

Nicht anwendbar.

**14.5. UMWELTGEFAHREN**

NEIN.

**14.6. BESONDERE VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DEN VERWENDER**

Nicht anwendbar.

**14.7. MASSENGUTBEFÖRDERUNG GEMÄSS ANHANG II DES MARPOL-ÜBEREINKOMMENS UND GEMÄSS IBC-CODE**

Nicht anwendbar.

## ABSCHNITT 15. RECHTSVORSCHRIFTEN

### 15.1. VORSCHRIFTEN ZU SICHERHEIT, GESUNDHEITS- UND UMWELTSCHUTZ/SPEZIFISCHE RECHTSVORSCHRIFTEN FÜR DEN STOFF ODER DAS GEMISCH

- Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
- Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)
- Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)
- Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe (TRGS 905)
- MAK- und BAT-Werte-Liste 2013
- Gesetz zum Schutz der arbeitenden Jugend (Jugendarbeitsschutzgesetz–JArbSchG)
- Gesetz zum Schutz von Müttern bei der Arbeit, in der Ausbildung und im Studium (Mutterschutzgesetz -MuSchG)
- Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)
- Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (12. BImSchV–Störfall-Verordnung)
- Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)
- Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern (TRGS 510)

#### 15.1.1. VOC-Wert nach Richtlinie 2004/42/EG

Nicht anwendbar.

#### 15.1.2. Besondere Hinweise

Befolgen Sie die Vorschriften über die Anstellung des Personals und den Schutz vor gefährlichen Stoffen, die für junge Personen, Schwangere und stillende Mütter gelten.

SVHC (besonders besorgniserregende Stoffe)-Kandidatenliste: Das Produkt enthält keine Substanzen der SVHC-Kandidatenliste.

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Anhang XVII - Beschränkungen: 56 Methylendiphenyl-Diisocyanat (MDI):

Darf nach dem 27. Dezember 2010 nicht zur Abgabe an die breite Öffentlichkeit in Gemischen, die diesen Stoff in einer Konzentration von  $\geq 0,1$  Gew.-% MDI enthalten, in Verkehr gebracht werden; es sei denn, der Lieferant gewährleistet vor dem Inverkehrbringen, dass die Verpackung:

(a) Schutzhandschuhe enthält, die den Anforderungen der Richtlinie 89/686/EWG des Rates entsprechen

(b) unbeschadet anderer gemeinschaftlicher Rechtsvorschriften für die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen gut sichtbar, leserlich und unverwischbar mit folgender Aufschrift versehen ist:

„— Bei Personen, die bereits für Diisocyanate sensibilisiert sind, kann der Umgang mit diesem Produkt allergische Reaktionen auslösen.

— Bei Asthma, ekzematösen Hauterkrankungen oder Hautproblemen Kontakt, einschließlich Hautkontakt, mit dem Produkt vermeiden.

— Das Produkt nicht bei ungenügender Lüftung verwenden oder Schutzmaske mit entsprechendem Gasfilter (Typ A1 nach EN 14387) tragen.“

2. Absatz 1 Buchstabe a gilt nicht für Heißklebstoffe.

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Anhang XVII - Beschränkungen: 74.

### 15.2. STOFFSICHERHEITSBEURTEILUNG

Stoffsicherheitsbeurteilung ist nicht verfügbar.

## ABSCHNITT 16. SONSTIGE ANGABEN

### Änderungen

-

### Abkürzungen und Akronyme

ATE – Schätzwert der akuten Toxizität

ADR – Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

ADN – Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen

CEN – Europäisches Komitee für Normung

C&L – Einstufung und Kennzeichnung

CLP – Verordnung zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung; Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

CAS-Nr. – Chemical-Abstracts-Service-Nummer

CMR – Karzinogen, Mutagen oder Reproduktionstoxin

CSA – Stoffsicherheitsbeurteilung

## SICHERHEITSDATENBLATT

---

CSR – Stoffsicherheitsbericht  
DMEL – Abgeleitete Expositionshöhe mit minimaler Beeinträchtigung  
DNEL – Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung  
DPD – Richtlinie über gefährliche Zubereitungen 1999/45/EG  
DSD – Gefahrstoffrichtlinie 67/548/EWG  
DU – Nachgeschalteter Anwender  
EG – Europäische Gemeinschaft  
ECHA – Europäische Chemikalienagentur  
EG- Nummer – EINECS- und ELINCS-Nummer (siehe auch EINECS und ELINCS)  
EWR – Europäischer Wirtschaftsraum (EU + Island, Liechtenstein und Norwegen)  
EWG – Europäische Wirtschaftsgemeinschaft  
EINECS – Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe  
ELINCS – Europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe  
EN – Europäische Norm  
EQS – Umweltqualitätsnorm  
EU – Europäische Union  
Euphrac – Europäischer Standardsatzkatalog  
EAKV – Europäischer Abfallkatalog (ersetzt durch LoW – siehe unten)  
GES – Generisches Expositionsszenarium  
GHS – Global Harmonisiertes System  
IATA – Internationaler Luftverkehrsverband  
ICAO-TI – Technische Vorschriften über die Beförderung gefährlicher Güter im Luftverkehr  
IMDG – Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen  
IMSBC – Internationaler Code für die Beförderung fester Massengüter mit Seeschiffen  
IT – Informationstechnologie  
IUCLID – International Uniform Chemical Information Database - Internationale einheitliche chemische Informationsdatenbank  
IUPAC – Internationale Union für reine und angewandte Chemie  
JRC – Gemeinsame Forschungsstelle  
Kow – Octanol-Wasser-Verteilungskoeffizient  
LC<sub>50</sub> – Für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Konzentration  
LD<sub>50</sub> – Für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Dosis (mediane letale Dosis)  
LE – Rechtssubjekt  
LoW – Abfallliste (siehe <http://ec.europa.eu/environment/waste/framework/list.htm>)  
LR – Federführender Registrant  
M/I – Hersteller/Importeur  
MS – Mitgliedstaat  
MSDB – Materialsicherheitsdatenblatt  
OC – Verwendungsbedingungen  
OECD – Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung  
OEL – Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz  
ABl. – Amtsblatt  
OR – Alleinvertreter  
OSHA – Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz  
PBT – Persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoff  
PEC – Abgeschätzte Effektkonzentration  
PNEC – Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration(en)  
PSA – persönliche Schutzausrüstung  
(Q)SAR – Qualitative Struktur-Wirkungs-Beziehung  
REACH – Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe Verordnung (EG) Nr. 1907/2006  
RID – Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter  
RIP – REACH-Umsetzungsprojekt  
RMM – Risikomanagementmaßnahme  
SCBA – Umluftunabhängiges Atemschutzgerät  
SDB – Sicherheitsdatenblatt  
SIEF – Forum zum Austausch von Stoffinformationen  
KMU – Kleine und mittlere Unternehmen  
STOT – Spezifische Zielorgan-Toxizität  
(STOT) RE – Wiederholte Exposition  
(STOT) SE – Einmalige Exposition  
SVHC – Besonders besorgniserregende Stoffe  
UN – Vereinte Nationen  
vPvB – Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

## SICHERHEITSDATENBLATT

---

### Quellen der wichtigsten Daten, die zur Erstellung des Datenblatts verwendet wurden

-

### Die Bedeutung der H-Sätze aus dem dritten Punkt des Datenblattes

- H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
- 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 .
- H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Diese Version ersetzt alle früheren Ausgaben. Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. 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, verarbeitet 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.