

## ABSCHNITT 1. BEZEICHNUNG EINES STOFFS / GEMISCHS UND BEZEICHNUNG EINES UNTERNEHMENS

### 1.1. Produktidentifikation

Polyurethanschaum für EPS und XPS Adam Matériaux®

### 1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen: Einkomponentiger Polyurethan-Niederdruckklebstoff mit Pistolenapplikator zum Verkleben von expandiertem Polystyrol und XPS-Paneelen bei der Isolierung der Außenwände von Gebäuden.

Verwendungen, von denen abgeraten wird: andere als die oben angegebenen.

### \* 1.3. Angaben zum Lieferanten des Sicherheitsdatenblatts

Hersteller / Händler

Adam Matériaux

Rue de l'Europe 14

4280 Hannut - Belgique

Tel: 0800 18 089

E-Mail: [contact@adamateriaux.be](mailto:contact@adamateriaux.be)

E-Mail-Adresse des Verantwortlichen für das Sicherheitsdatenblatt: [contact@adamateriaux.be](mailto:contact@adamateriaux.be)

### 1.4 Notrufnummer

100 oder 112 (Feuerwehrmann oder Rettungswagen), dringend medizinische Hilfe

Anti-Gift-Zentrum: 070 245 245

## ABSCHNITT 2. MÖGLICHE GEFAHREN

### 2.1. Einstufung des Stoffes oder Gemisches

Die Mischung wird als gefährlich eingestuft

#### 2.1.1 Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Klasse	Kategorie	Gefahrenhinweise (H-Sätze)
Entzündbares Aerosol	1	H222:Extrem entzündbares Aerosol
Entzündbares Aerosol	1	H229: Behälter steht unter Druck: Kann unter Hitzeeinwirkung platzen
Hautreizung	2	H315: Verursacht Hautreizungen.
Hautsensibilisierung	1	H317: Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
Augenreizung	2	H319: Verursacht schwere Augenreizung.
Akute Toxizität Inhalator	4	H332: Gesundheitsschädlich beim Einatmen.
Sensibilisierung der Atemwege	1	H334: Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
STOT SE		H335: Kann die Atemwege reizen.
Kanzerogenität	2	H351: Kann vermutlich Krebs erzeugen
Laktation		H362: Kann gestillten Kindern schaden.
STOT RE Inhalativ	2	H373: Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition durch Einatmen.
Aquatic Chronic	1	H410: Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

## 2.2. Beschriftungselemente

GHS-Piktogramme:



Enthält Isocyanate, C14-C17-Chloralkane. Tris (2-chlor-1-methylethyl) phosphat

### Gefahrenhinweise (H-Sätze):

H222: Extrem entzündbares Aerosol.

H229: Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten

H315: Verursacht Hautreizungen.

H317: Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

H319: Verursacht schwere Augenreizung.

H332: Gesundheitsschädlich beim Einatmen.

H334: Kann Allergie, Asthma-Symptome oder Atembeschwerden verursachen

### Einatmen.

H335: Kann die Atemwege reizen.

H351: Kann vermutlich Krebs erzeugen.

H362: Kann gestillte Kinder verletzen.

H373: Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition  
längere Exposition durch Einatmen.

H410: Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

### Sicherheitshinweise (P-Anweisungen):

P102: Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

P210: Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und Feuer fernhalten jede andere  
Entzündungsquelle. Nicht rauchen

P251: Auch nach Gebrauch nicht durchbohren oder verbrennen.

P260: Gas / Dampf nicht einatmen.

P271: Nur im Freien oder in einem gut belüfteten Bereich verwenden.

P273: Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

P280: Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Schutzkleidung tragen

### Augen / Gesicht.

P302 + P352: BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser waschen.

P304 + P340: BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und ruhig atmen.

P305 + P351 + P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Vorsichtig mit Wasser spülen  
für einige Minuten. Kontaktlinsen entfernen, falls vorhanden und leicht herzustellen.

P410 + P412: Vor Sonnenlicht schützen. Setzen Sie das Gerät keinen Temperaturen aus  
50 ° C / 122 ° F

### Warnhinweise:

Enthält Isocyanate. Kann allergische Reaktionen auslösen. Lesen Sie die Anweisungen des  
Herstellers. Wenn ärztlicher Rat erforderlich ist, halten Sie einen Behälter oder eine Sicherheitskarte  
oder ein Etikett bereit. Enthält Gas unter Druck; kann in der Hitze explodieren. Sprühen Sie nicht auf  
eine offene Flamme oder eine andere Zündquelle. Inhalt / Behälter gemäß den nationalen Vorschriften  
zur Abfallentsorgung entsorgen. Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.  
Menschen, die bereits für Diisocyanate sensibilisiert sind, können bei Verwendung dieses Produkts  
allergische Reaktionen entwickeln. Menschen mit Asthma, Ekzemen oder Hautproblemen sollten den  
Kontakt mit diesem Produkt, einschließlich Hautkontakt, vermeiden. Dieses Produkt darf nicht bei  
unzureichender Belüftung verwendet werden, es sei denn, es wird eine Schutzmaske mit einem  
geeigneten Gasfilter (Typ A1 nach EN 14387) verwendet. Schutzhandschuhe gemäß EN 374,  
Schutzkleidung gemäß EN 13034, Augenschutz gemäß EN 167, Gesichtsschutz gemäß EN 166  
tragen.

## 2.3. Sonstige Gefahren

Keine Informationen zur Erfüllung der Kriterien für PBT und vPvB gemäß Anhang XIII

## ABSCHNITT 3. ZUSAMMENSETZUNG / ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

### 3.1. Stoffe

Nicht zutreffend

**3.2. Mischungen**

<i>REACH- Registrierungsnummern der Komponenten</i>	<i>Inhalt</i>	<i>WE Nr</i>	<i>CAS Nr</i>	<i>Klassifizierung 1272/2008 /CE</i>
Diphenylmethand isocyanat, Isomere und Homologe	38 -55%	-	9016-87-9	Carc. 2 H351 Acute Tox. 4 H332 STOT RE 2 H373 Eye Irrit. 2 H319 STOT SE 3 H335 Skin Irrit. 2 H315 Resp. Sens. 1 H334 Skin Sens. 1 H317
chloroalcanes, C14-17  01-2119519269-33- xxxx	< 10%	287-477- 0	85535-85-9	Lact. H362 Aquatic Acute1 H400 Aquatic Chronic1 H410 EUH 066
Tris (2-chlor-1- methylethyl) phosphat  01-2119486772-26- xxxx	< 10%	237-158- 7	13674-84-5	Acute Tox. 4 H302
Propan / Butan / Isobutan <sup>1)</sup> Verflüssigtes Gemisch unter Druck	< 10%	200-827- 9 203-448- 7 200-857- 2	74-98-6 106-97-8 75-28-5	Flam. Gas 1 H220 Press. Gas
Dimethylether  01-2119472128-37- xxxx	< 12%	204-065- 8	115-10-6	

Erläuterungen H in Abschnitt 16

1) Die Mischung mit Isobutan enthält weniger als 0,1 Gew.-% Buta-1,3-dien und ist nach den Einstufungsprinzipien weder karzinogen noch mutagen.

**ABSCHNITT 4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN**
**4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

Einatmen:	Frischlufft geben. Wenn Atemprobleme auftreten, suchen Sie ärztliche Hilfe auf
Hautkontakt:	Kontaminierte Kleidung ausziehen. Tragen Sie eine kleine Menge Lösungsmittel auf (z. B. ein mit Aceton gesättigtes Tuch) und waschen Sie es mit Wasser, Seife und viel Wasser ab.
Augenkontakt:	Spülen Sie die Augen 15 Minuten bei geöffneten Augen mit reichlich Wasser aus. Ärztliche Hilfe holen.

Verschlucken: KEIN Erbrechen herbeiführen. Mund mit Wasser ausspülen. Sofort medizinische Hilfe holen

#### **4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

Das Produkt reizt die Atmungsorgane und ist ein potenzieller Auslöser der Atemwege und der Haut. Die ersten Symptome sind akute Reizung und Bronchokonstriktion. Je nach Cyanidgehalt kann eine langfristige medizinische Behandlung erforderlich sein.

#### **4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

In der Regel und in allen Zweifelsfällen oder bei anhaltenden Symptomen immer einen Arzt aufsuchen.

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

#### **5.1. Löschmittel**

Geeignete Feuerlöscher: Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Trockenlöschmittel, Löschschaum, Wassersprühstrahl je nach Umgebung. Im Brandfall besteht die Gefahr, dass der Umgebungsdruck ansteigt und die Formulierung der Behälter bricht. Behälter, die Feuer ausgesetzt sind, kühlen mit einem Wassersprühstrahl aus sicherer Entfernung ab.

Ungeeignete Löschmittel: Sehr starker Wasserstrahl.

#### **5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Besondere Expositionsgefahren durch das Gemisch selbst, Verbrennungsprodukte, entstehende Gase: Extrem entzündlich: Im Brandfall können gefährliche Gase entstehen: Stickoxide, Kohlenmonoxid, Isocyanat können entstehen Spuren von Cyanid. Die erzeugten Dämpfe sind schwerer als Luft und können auf der Bodenoberfläche verbleiben und sich durch die Lüftungskanäle bewegen. Die Zündquelle aus der Ferne kann Brandgefahr verursachen.

#### **5.3. Beratung für Feuerwehrlaute**

Besondere Schutzausrüstung für Feuerwehrlaute:

Verwenden Sie spezielle Schutzkleidung und Sauerstoffmasken. Das Produkt in seiner endgültigen Form aus gehärtetem Schaum kann eine Verbrennungsquelle sein, wenn die Sauerstoffmenge ausreichend ist und die Luft ausreichend heiß ist.

### **ABSCHNITT 6. VERFAHREN ZUR UNBEABSICHTIGTEN FREISETZUNG DER UMWELT**

#### **6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:

Dämpfe / Aerosole nicht einatmen. Verwenden Sie Schutzkleidung, Gesichtsschutz und Handschuhe. Rauchen Sie nicht und vermeiden Sie Funken. Sorgen Sie für eine Luftzufuhr zu geschlossenen Räumen.

#### **6.2. Umweltschutzmaßnahmen:**

Lassen Sie nicht in die Kanalisation. Vermeiden Sie das Entleeren in Abwasser, Wasser oder Land. Leere Dosen sollten als Druckbehälter entsorgt werden, während Schaum mit Plastikmüll entsorgt wird.

#### **6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**

Reinigungsmethoden:

Alle Lecks müssen mechanisch entfernt werden. Entfernen Sie verbleibendes Produkt (z. B. Holzmehl, Kieselgur, Sand) mit einem flüssigen Absorptionsmittel. In einem Müllbehälter sammeln. Das freigesetzte Material wird polymerisieren, wenn es Feuchtigkeit ausgesetzt wird. Schließen Sie die Behälter nicht (das Material emittiert CO<sub>2</sub>).

Der ausgehärtete Schaum muss mechanisch entfernt werden, die Oberflächen müssen poliert sein.

#### **6.4. Verweis auf andere Abschnitte**

Abfallbehandlung des Produkts - siehe Abschnitt 13 des Sicherheitsdatenblatts

Persönliche Schutzausrüstung - siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes

**ABSCHNITT 7. HANDHABUNG UND LAGERUNG**
**7.1. Vorsichtsmaßnahmen für eine sichere Handhabung**

Wie andere hochentzündliche Materialien handhaben. Für ausreichende Belüftung sorgen. Sprühen Sie nicht auf offene Flammen oder Glühlampen. Vor Zündquellen schützen - nicht rauchen. Nicht mit anderen Chemikalien mischen.

**7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

Bewahren Sie den Behälter an einem trockenen und gut belüfteten Ort in geschlossenen Behältern auf. Lagertemperatur +5 bis +35 ° C (empfohlene Umgebungstemperatur). Nicht in der Nähe von Zündquellen, Oxidationsmitteln, Gummi, Kunststoffen, Leichtmetallen und Lebensmitteln lagern. Vor Frost schützen. Behälter steht unter Druck. Vor Sonnenbestrahlung und Erwärmung über 50 ° C schützen. Auch nach Gebrauch nicht durchbohren oder verbrennen. Sprühen Sie nicht auf offene Flammen oder Glühlampen. Von Zündquellen fernhalten - nicht rauchen. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

**7.3. Spezifische Endanwendungen**

Keine Informationen zu anderen als den in Abschnitt 1.2 aufgeführten Anwendungen.

**ABSCHNITT 8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION / PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG**
**8.1. Steuereinstellungen**

Substanz	NDS	NDSch
Methyldiphenyldiisocyanat, Isomere und Homologe	0,03mg/m <sup>3</sup>	0,09mg/m <sup>3</sup>
4,4'-Methylenbis (phenylisocyanat)	0,03mg/m <sup>3</sup>	0,09mg/m <sup>3</sup>
Difenylometano-2,4'-diisocyanid	0,03mg/m <sup>3</sup>	0,09mg/m <sup>3</sup>
Difenylometano-2,2'-diisocyanid	0,03mg/m <sup>3</sup>	0,09mg/m <sup>3</sup>
Butan	1900 mg/m <sup>3</sup>	3000 mg/m <sup>3</sup>
Propan	1800 mg/m <sup>3</sup>	non spécifié
Isobutan	1900 mg/m <sup>3</sup>	non spécifié
Dimethylether	1000 mg/m <sup>3</sup>	non spécifié

Die Zubereitung von Inhaltsstoffen für die Reiseleitung.

Die Luftverschmutzung durch Luftverschmutzung in der Luft oder in der Luft in der Luft aus der Substanz bei + 20 ° C; Das Sprühen intensiviert diesen Prozess

**DN (M) EL-Werte**

Substanz	Ausstellungswege	Wert	Befragte Gruppe	Aktion
Dimethylether	inhalation	1894 mg/m <sup>3</sup>	Mitarbeiter	chronique, systémique
	inhalation	471 mg/m <sup>3</sup>	allgemeine Bevölkerung	chronisch, systemisch
Chloralkane C14-17	Haut	47,9 mg/kg	Mitarbeiter	langfristige Exposition
	inhalation	6,7 mg/m <sup>3</sup>	Mitarbeiter	langfristige Exposition
	Haut	28,75 mg/kg	allgemeine Bevölkerung	langfristige Exposition
	inhalation	2,0 mg/m <sup>3</sup>	allgemeine Bevölkerung	langfristige Exposition
	Nahrungsaufnahme	0,58 mg/kg	allgemeine Bevölkerung	langfristige Exposition
Tri-phosphat (2-chlor-1-methylenethyl)	Haut	4 mg/kg	allgemeine Bevölkerung	Akute systemische Wirkung
	inhalation	43 mg/m <sup>3</sup>	allgemeine Bevölkerung	Akute systemische Wirkung
	Haut	1,04 mg/kg	allgemeine Bevölkerung	langfristige Exposition
	inhalation	0,52 mg/kg	allgemeine Bevölkerung	langfristige Exposition
	Nahrungsaufnahme	0,52 mg/kg	allgemeine Bevölkerung	langfristige Exposition

**PNEC-wert**

Substanz	Ziel	Wert
Dimethylether	Frisches Wasser	0,155 mg/l
	Frisches Wasser	0,016 mg/l
	Periodische Freigabe	1,549 mg/l
	Abwasseraufbereitungsanlage	160 mg/l
	Sedimentäres Süßwasser	0,681 mg/l
	Sedimentäres Meerwasser	0,069 mg/l
	sol	0,045 mg/l
Chloroalkane C14-17	Frisches Wasser	0,001 mg/l
	Frisches Wasser	0,0002 mg/l
	Behandlungsanlage - Mikroorganismen	80 mg/l
	Sediment - Süßwasser	5 mg/kg
	Vorschriften - Meerwasser	1 mg/kg
	Boden	10,5 mg/kg
Triphosphat (2-Chlor-1-methylethyl)	Frisches Wasser	0,64 mg/l
	Meerwasser	0,064 mg/l
	Periodische Freigabe	0,51 mg/l
	Frisches Wasser	13,34 mg/kg
	Meerwasser	1,34 mg/kg

**8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**

Einzelne Schutzmaßnahmen:

Hautschutz: Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen (vorzugsweise antistatisch).

Augen- / Gesichtsschutz: Es wird empfohlen, eine Schutzbrille zu tragen. oder ein Gesichtsschutz.

Handschutz: Verwenden Sie Handschuhe aus PVC oder Gummi (Wählen Sie je nach Konzentration und Menge der Gefahrstoffe zwischen verschiedenen Chemikalienschutzhandschuhen). Wir empfehlen Ihnen, sich an den Hersteller von Schutzhandschuhen zu wenden, um die Beständigkeit der oben genannten Chemikalienhandschuhe zu bestimmen.

Atemschutz: Schutz in schlecht belüfteten Räumen erforderlich  
Verwenden Sie bei längerem Gebrauch eine Atemmaske.

Schutz des Verdauungssystems: Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen. Waschen Sie sich nach jedem Auftrag die Hände mit Chemikalien.

Kontrolle der Umweltexposition:

Freisetzung in die Umwelt vermeiden, nicht in die Kanalisation gelangen. Die potenziellen Emissionen von Lüftungsanlagen und Prozessgeräten sollten auf die Einhaltung der Umweltvorschriften überprüft werden.

**ACHTUNG:**

Der Arbeitgeber muss sicherstellen, dass persönliche Schutzausrüstung, gebrauchte Kleidung und Arbeitsschuhe schützende und funktionelle Eigenschaften besitzen und ordnungsgemäß gereinigt, gewartet, repariert und desinfiziert werden.

## ABSCHNITT 9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

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

<b>Aussehen</b>	Aerosol in einem Druckbehälter - flüssig nach Aufbringen des Polyurethanschaums Inhalt der Box - dunkelbraune Flüssigkeit nach Aufbringen der Creme
<b>Geruch</b>	leichte, gelbe Flüssigkeit
<b>Die Geruchsschwelle</b>	Nicht angegeben
<b>pH</b>	schwach alkalisch
<b>Schmelzen / qualitative Temperatur und Siedepunkt</b>	Nicht angegeben
<b>Siedepunkt</b>	-42 ° C bis 0 ° C (für Propan / Butan / Isobutan) >300 ° C (für 4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat)
<b>Flammpunkt</b>	-80 ° C (für Propan / Butan / Isobutan) > 200 ° C (für 4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat)
<b>Verdampfungsrate</b>	Nicht bestimmt
<b>Entzündbarkeit (Feststoff / Gas)</b>	Extrem entzündbares Aerosol
<b>Explosionsgrenzen</b>	<b>Niedriger:</b> 1,5% vol. (für Propan / Butan / Isobutan) <b>höher:</b> 10,9 Vol .-% (für Propan / Butan / Isobutan) 1200 - 7500 hPa (für Propan / Butan / Isobutan)
<b>Dampfdruck bei 20 ° C</b>	6 hPa (für 4,4'-Methyldiphenyldiisocyanat)
<b>Dichte des Dampfes</b>	Nicht zutreffend
<b>Relative Dichte</b>	Ca.. 1,2 g / cm <sup>3</sup> (für Wasser 1,0 g / cm <sup>3</sup> )
<b>Löslichkeit in Wasser</b>	Unlöslich, reagiert langsam mit Wasser (Schäumungsprozess)
<b>Löslichkeit in organische Lösungsmittel</b>	Im unvernetzten Zustand in Aceton löslich
<b>Verteilungskoeffizient n-Octanol / Wasser</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Selbstentzündungstemperatur</b>	Nicht zutreffend
<b>Zersetzungstemperatur</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Viskosität</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Explosive Eigenschaften</b>	Die in der Zubereitung enthaltenen Gase können mit Luft explosive Gemische bilden
<b>Oxidierende Eigenschaften</b>	Keine Daten verfügbar, vermeiden Sie das Mischen des Produktinhalts mit anderen Chemikalien

### 9.2. Sonstige Angaben: Nicht anwendbar

## ABSCHNITT 10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

### 10.1. Reaktivität:

Reaktives Produkt

### 10.2. Chemische Stabilität:

Das Produkt ist unter normalen Lagerbedingungen stabil.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:

Reaktionen mit Substanzen, die das aktive Atom enthalten: Wasserstoff (Amine, Alkohole) reagiert mit Wasser. Säuren und Laugen vermeiden.

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen:

Temperaturen unter + 5 ° C und über + 35 ° C vermeiden; vor möglichen mechanischen Beschädigungen schützen; Hitze, Flammen, Funken und Feuchtigkeit vermeiden.

### 10.5. Unverträgliche Materialien:

Vermeiden Sie den Kontakt mit anderen Chemikalien wie starken Oxidationsmitteln, starken Säuren und Laugen. Reagiert stark mit Wasser und Substanzen, die ein freies aktives Wasserstoffatom enthalten.

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte:

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung und Lagerung entstehen keine gefährlichen Zersetzungsprodukte.

## ABSCHNITT 11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Die Zubereitung enthält Isocyanate, siehe Anweisungen des Herstellers.

Die Zubereitung ist beim Einatmen schädlich. Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich. Verdacht auf krebserzeugende Wirkung. Gesundheitsschädlich beim Einatmen; stellt eine ernste Gesundheitsgefährdung aufgrund längerer Exposition dar. Personen mit Überempfindlichkeit gegen die Atemwege (z. B. Asthma, chronische Bronchitis) sollten den Kontakt mit dem Präparat vermeiden. Bei übermäßiger Exposition besteht je nach Konzentration die Gefahr einer Reizung von Augen, Nase, Rachen und Atemwegen. Die Bedingungen und die Entwicklung einer Überempfindlichkeit (Atembeschwerden, Husten, Asthma) können sich verzögern. Bei überempfindlichen Personen können Reaktionen durch sehr niedrige Isocyanatkonzentrationen, auch unterhalb von MAK (maximal zulässige Konzentration in der Luft), ausgelöst werden. Bei längerem Hautkontakt können Bräunungs- und Irritationseffekte auftreten.

#### Akute Toxizität LD50:

Substanz	Art der Dosis (Expositionsweg)	Test Spezies	Ergebnis
Isomere und Homologe von Methylendiphenyldiisocyanat	oral	Ratte	>2000 mg/kg
	inhalation	Ratte	0,49 mg/l
	Haut	Kaninchen	>9400 mg/kg
tri-phosphates (2-chloro-1-méthyléthyle)	oral	Ratte	>2000 mg/kg
	oral	Kaninchen	0,49 mg/l
	Haut	Ratte	>2000 mg/kg

#### Reiz- / Ätzwirkung

Primäre Hautreizung:

Längerer Kontakt kann zu leichten Hautreizungen führen.

Methylendiphenyldiisocyanat, Isomere und Homologe Eine störende Wirkung für das Kaninchen. (4h / 14 Tage)

Methode: OECD-Richtlinie 403

#### Schwere Augenschädigung / Augenreizung:

Es gibt keine Reizwirkung beim Kaninchen. (24h / 21 Tage)

Methode: OECD-Richtlinie 405

Verfügbare Daten aus Tierversuchen erlauben keine Einstufung der Augenreizung.

**Sensibilisation respiratoire ou cutanée:** Les résultats des études chez l'animal et des effets sur l'homme montrent que Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut: Ergebnisse von Tierstudien und Auswirkungen auf den Menschen weisen darauf hin, dass MDI eine mögliche Sensibilisierungsquelle für Haut und Atmungsorgane darstellt. Ergebnisse von Tierversuchen zeigen, dass MDI eine starke allergische Wirkung hat. Studien am Menschen zeigen das Auftreten einer allergischen Dermatitis während einer MDI-Exposition.

Sensibilisierung der Haut:

Maus

Methode: OECD-Richtlinie 429 (LLNA)

Sensibilisierung der Atemwege:

Ratten: Methode: OECD-GD 39

#### Keimzellmutagenität:

MDI verursacht bei Labortieren keine Geburtsfehler, die anderen Auswirkungen auf den Fötus treten nur bei hohen Dosen auf, die für die Mutter toxisch sind.

Mutation, Gen in vitro: Negativ.

Salanella Typhimurium

Methode: EU-Methode B 13/14

Chromosomenaberrationen in vitro:

Ratten (Inhalation) Negativ (3 Wochen, 1 / Woche, 1 Stunde / Tag)

Methode: OECD-Richtlinie 474

#### Reproduktionstoxizität:

Keine relevanten Daten gefunden

Entwicklungstoxizität und maternale Toxizität:

Szczyry (Inhalation: Aerosol)

Methode: OECD-Richtlinie 414

NOAEC = 4 mg / m<sup>3</sup>air (10 Tage, 1 / Tag, 6h)

**Kanzerogenität:**

Lungenkrebs wurde bei exponierten Labortieren im Laufe des Lebens durch Einatmen von Aerosoltröpfchen MDI oder polymerem MDI (6 mg / m<sup>3</sup>) beobachtet. Tumor-Tumoren traten parallel zu Reizung und Lungenverletzung auf.  
Ratten (Inhalation: Aerosol)  
NOAEL = 1 mg / m<sup>3</sup>air  
NOAEL = 6 mg / m<sup>3</sup>air  
Methode: OECD-Richtlinie 453

**Zielorgan-Toxizitätseffekte - einmalige Exposition:**

Kann die Atemwege reizen,

**Zielorgan-Toxizitätseffekte - Wiederholte Exposition:**

Kann die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition schädigen  
Ratten (Inhalation / Aerosol)  
NOAEC = 0,2 mg / m<sup>3</sup>  
Toxikologische Bewertung:  
Methylendiphenyldiisocyanat, Isomere und Homologe

**Akute Wirkung:** Gesundheitsschädlich beim Einatmen. Produkt verursacht Reizung der Augen, Haut und Schleimhäute.

**Sensibilisierung:** Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.

**Weitere Tipps:**

Methylendiphenyldiisocyanat, Isomere und Homologe

Eigenschaften / Spezialeffekte: Bei übermäßiger Exposition besteht je nach Konzentration die Gefahr einer Reizung der Augen, der Nase, des Rachens und der Atemwege. Die Bedingungen und die Entwicklung einer Überempfindlichkeit (Atembeschwerden, Husten, Asthma) können sich verzögern. Bei überempfindlichen Personen können Reaktionen durch eine sehr niedrige Isocyanatkonzentration sowie unterhalb der MAK (maximal zulässige Konzentration in der Luft am Arbeitsplatz) ausgelöst werden. Bei längerem Hautkontakt können Bräunungs- und Irritationseffekte auftreten.

**ABSCHNITT 12. ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE**

**12.1. Toxizität**

Substanz	Dosis / Dauer der Exposition / Methode	Test Spezies	Ergebnis
Isomere und Homologe von Methylendiphenyldiisocyanat	Belichtungszeit: 96 h Methode: OECD-Richtlinie 203	Fisch: Spezies: Danio rerio (Zebrafisch)	>1000 mg/ml
	Expositionszeit: 24 Tage Methode: OECD-Prüfrichtlinie 202	Daphnia: Spezies: Daphnia magna	>1000 mg/ml
	Belichtungszeit: 72 h Methode: OECD-Prüfrichtlinie 202	Algen: Spezies: Scenedesmus subspicatus (Grünalgen)	>1640 mg/l
	Belichtungszeit: 3 Stunden Methode: OECD-Richtlinie 209 zum Testen	Bakterien: Spezies: Belebtschlamm	>100 mg/ml
	Expositionszeit: 14 Tage Methode: OECD-Prüfungsrichtlinie 208	Hafer: Spezies: Avena sativa	>1000 mg/kg
	Expositionszeit: 14 d Methode: OECD-Prüfungsrichtlinie 208	Salat: Spezies: Lactuca sativa	>1000 mg/
Chloroalkane C14-17	Belichtungszeit: 48 h	Daphnia: Spezies: Daphnia magna	0,006 mg/l
	Belichtungszeit: 48 h	Krebstiere: Spezies: Gammarus pulex	1,0 mg/ml
	Belichtungszeit: 96 h	Fisch: Spezies: Alburnus alburnus	3,2 mg/ml
	Belichtungszeit: 96 h	Algen: Spezies: Selenastrum capricornutum	3,2 mg/ml
Triphosphat (2-Chlor-1-methylethyl)	Belichtungszeit: 96 h, LC 50	Fisch	56,2 mg/L
	Belichtungszeit: 48h, EC 50	Daphnia: Spezies: Daphnia magna	131 mg/L
	Expositionszeit: 96 h, EC 50	Süßwasseralgen	47 mg/L
	Expositionszeit: 72 Stunden EC 50	Süßwasseralgen	82 mg/L

## 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

### Biologische Abbaubarkeit:

- Methylendiphenyldiisocyanat, Isomere und Homologe

Testtyp: Sauerstoff (e)

Impfstoff: Belebtschlamm

Biologischer Abbau: 0%, 28 Tage, das heißt, er ist von Natur aus nicht abbaubar

Methode: OECD 302 C Richtlinien für das Testen

Nach den Ergebnissen der Tests zur biologischen Abbaubarkeit ist das Produkt nicht leicht biologisch abbaubar

### Stabilität im Wasser:

- Methylendiphenyldiisocyanat, Isomere und Homologe

Testtyp: Hydrolyse

Halbwertszeit: 20 h bei 25 ° C

Die Substanz hydrolysiert schnell in Wasser.

### Photodegradation:

- Methylendiphenyldiisocyanat, Isomere und Homologe

Testtyp: Fototransformation in der Luft

Temperatur: 25 ° C

Sensibilisierend: OH-Radikale

Sensibilisatorkonzentration: 500.000 l / cm<sup>3</sup>

Runde. Jagd. Indiana - fotol. Zwischenstufe: 0,92 d

Methode: SRC - AOP (Berechnung)

Nach dem Verdampfen oder Aussetzen an Luft wird das Produkt durch photochemische Prozesse mäßig abgebaut.

## 12.3. Bioakkumulationskapazität

### Bioakkumulation:

Methylendiphenyldiisocyanat, Isomere und Homologe

Der Biokonzentrationsfaktor ist niedriger BCF = 92 Cyprinus Carpio (Karausche) 28 Tage

**Bioakkumulation:** Biokonzentration ist niedriger BCF <100. Reagiert mit Wasser. Es wird erwartet, dass die Diffusion von Substanzen im Wasser und auf der Erde aufgrund ihrer Reaktion mit Wasser, das hauptsächlich unlösliche Polyharnstoffe bildet, begrenzt ist.

## 12.4. Mobilität im Boden

### Adsorption / Desorption:

- Methylendiphenyldiisocyanat, Isomere und Homologe

Überlassung von Daten

Auf der Grundlage von Anhang VIII von REACH ist eine Prüfung nicht erforderlich, wenn der Stoff rasch verteilt wird. Schnelle Hydrolyse von MDI in wässrigen Lösungen. Obwohl MDI dehydratisierende Eigenschaften besitzt und schwer in Wasser zu lösen ist, ist die heterogene Reaktion mit Wasser im Boden weniger schnell. Das Produkt der meisten Reaktionen ist unlösliches Polycarbonat. Bei der Herstellung von PMDI würde die Bildung unlöslicher Polycarbonate das Problem des Abriebs, der Absperrventile und der Schläuche aufwerfen. Aus diesem Grund ist es verboten, PMDI im Abwasser abzulehnen. Da die Produktion in einem geschlossenen System erfolgt, ist die Emissionswahrscheinlichkeit für den Schlamm gering. Mit Hilfe des EUSES-Programms werden die PEC-Werte in Zahlen bestimmt - basierend auf Emissionsmessungen von Generatoren und PMDI-Prozessoren, einschließlich Polyurethan-Herstellern. Die korrekten PEC / PNEC-Daten wären zu niedrig, weniger als

1. Aufgrund wissenschaftlicher Argumente und Expositionen scheinen Langzeit-Attraktoren für Fische / Pflanzen / Böden und Sedimenttoxikologiestudien angemessen zu sein.

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

Diese Mischung erfüllt nicht die Kriterien für die PBT- und vPvB-Einstufung.

## 12.6. Andere schädliche Wirkungen

Das Isocyanat reagiert mit Wasser in der Grenzschicht zu CO<sub>2</sub> und einem unlöslichen festen Produkt mit hohem Schmelzpunkt (Polyharnstoff). Diese Reaktion wird in Gegenwart von Tensiden (z. B. Flüssigseifen) oder wasserlöslichen Lösungsmitteln stark intensiviert. Die bisher bekannten Erfahrungen zeigen, dass der Polyharnstoff nicht reaktiv ist und sich nicht zersetzt. Es wird nicht erwartet, dass MDI die globale Erwärmung beeinflusst, die Dicke der Ozonschicht in der Stratosphäre verringert oder die Anhäufung von Ozon in der Troposphäre verringert.

**ABSCHNITT 13. BEHANDLUNG VON ABFALL**
**13.1. Verfahren zur Abfallbehandlung**

Produkt: Nicht direkt in die Umwelt werfen (Abwasser, Wasser, Boden) in einer zugelassenen Abfallbehandlungsstelle entsorgen. Das Produkt in seiner endgültigen Form muss als Plastikmüll entsorgt werden.

Container: Komplette Container müssen an eine Mülldeponie gebracht werden. Leere Kartons müssen wie Druckbehälter zerstört werden.

Abfallschlüssel: Inhalt des Behälters:

16 05 04 - Gase in Behältern, die gefährliche Stoffe enthalten  
 08 04 09 - Klebstoffe und Dichtungsmassen, die organische Verdünnungsmittel oder andere Stoffe enthalten

Verpackungsabfälle:

15 01 10 - Verpackungen, die Rückstände gefährlicher oder kontaminierter Stoffe enthalten 15 01 01 - Verpackungsmaterialien aus Papier und Pappe  
 Die Entsorgung sollte in Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen Gesetzen erfolgen.

**ABSCHNITT 14. ANGABEN ZUM TRANSPORT**

Transportinformationen	14.1. Numer ONU	14.2. Ordnungsgemäße Versandbezeichnung UN	14.3. Klassen der Transportgefahr	14.4. Verpackungsgruppe	14.5. Umweltgefahren
<b>ADR Landverkehr</b>	1950	Entzündbare Aerosole (enthält Diisocyanat, Diisocyanat, Isomere und Homologe von Propan, Butan, Isobutan)	2 Etikett 2.1	Keine Bewertung	Keine
<b>Versand IMDG</b>	1950	Aerosole, brennbar (enthält Diisocyanat, Diisocyanat, Isomere und Homologe Propan, Butan, Isobutan)	2 Etikett 2.1	Keine Bewertung	Keine
<b>Binnenschifffahrt ADN / ADNR</b>	1950	Aerosole, brennbar (enthält Diisocyanat, Diisocyanat, Isomere und Homologe Propan, Butan, Isobutan)	2 Etikett 2.1	Keine Bewertung	Keine

**14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen:** Der Transport darf keinen Stößen ausgesetzt werden.

**14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code:** Nicht anwendbar

**ABSCHNITT 15. RECHTSVORSCHRIFTEN**
**15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz / Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

1. Verordnung (CE) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH) und zur Errichtung einer Europäischen Produktagentur zur Änderung der Richtlinie 1999/45 / CE und zur Aufhebung der Verordnung (CEE) Nr. 793/93 des Rates sowie der Verordnung (CE) Nr. 1488/94 der Kommission und der Richtlinie 76/769 / CEE des Rates und Richtlinien der Kommission 91/155 / CEE, 93/67 und 93/105. / CE und 2000/21 / CE

2. Verordnung (EU) 2015/830 der Kommission vom 28. Mai 2015 zur Änderung der Verordnung (CE) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)

Verordnung (CE) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen sowie zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548 / CEE und 1999/45 und zur Änderung der Verordnung (CE) Nr. 1907/2006 in der geänderten Fassung.

### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine chemische Sicherheitsbewertung wurde für die Komponenten durchgeführt: Dimethylether, C14-17 und Chloralkane, Tris (2-chlor-1-methylethyl) phosphat

## ABSCHNITT 16. SONSTIGE ANGABEN

### Erklärungen zu den im Text verwendeten Buchstaben H, P, Abkürzungen, Symbolen und Akronymen:

Carc 2	Kanzerogenität
Acute Tox. 4	Akute Toxizität
STOT RE 2	Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition gegenüber STOT-Exposition.
Eye Irrit. 2	Reizt die Augen
STOT SE 3	Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition STOT. Einzelnutzung
Skin Irrit. 2	Reizt die Haut
Resp. Sens. 1	Sensibilisierung der Atemwege
Skin Sens. 1	Sensibilisierung der Haut
Lact.	Reproduktionstoxizität
Aquatic Acute 1	Gefährlich für die Gewässer
Aquatic Chronic1	Gefährlich für die Gewässer
Flam. Gas	Brennbares Gas
Flam Aerosol	Extrem entzündbares Aerosol
H220	Extrem entzündbares Gas
H222	Extrem entzündbares Aerosol.
H229	Behälter steht unter Druck: Die Hitze kann eine Explosion verursachen.
H302	Gesundheitsschädlich beim Verschlucken
H315	Reizt die Haut
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen
H319	Reizt die Augen
H332	Gesundheitsschädlich beim Einatmen
H334	Kann Allergie, Asthma-Symptome oder Atembeschwerden verursachen durch Inhalation
H335	Kann die Atemwege reizen
H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen
H362	Kann gestillte Babys schädigen
H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition durch Einatmen
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
H413	Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
EUH 066	Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
P102	Mit Kindern schützen.
P210	Von Hitze / Funken / offener Flamme / heißen Oberflächen fernhalten. Rauchen ist verboten.
P251	Behälter steht unter Druck. Auch nach Gebrauch nicht durchbohren oder verbrennen.
P260	Staub / Rauch / Gas / Nebel / Dampf / Aerosol nicht einatmen.
P271	Nur im Freien oder in einem gut belüfteten Raum verwenden.
P273	Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280	Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.
P302+P350	BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife abwaschen.

- P304+P340 **BEI EINATMEN:**  
Die betroffene Person entfernen oder an die frische Luft bringen und in eine Position bringen, in der sie frei atmen können.
- P305+P351+P338 **BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN:** Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Kontaktlinsen entfernen, falls vorhanden und leicht zu entfernen. Spülen Sie weiter.
- P410+P412 Vor der Sonne schützen. Setzen Sie das Gerät keinen Temperaturen über 50 ° C aus.

Die obigen Informationen basieren auf dem aktuellen Wissensstand und beziehen sich auf das Produkt, dessen Verwendung auf der Karte angegeben ist. Daten zu diesem Produkt wurden zu Sicherheitsanforderungen und nicht zu ihren spezifischen Eigenschaften vorgelegt. Für den Fall, dass die Verwendungsbedingungen des Produkts nicht unter der Kontrolle des Herstellers stehen, liegt die Verantwortung für die sichere Verwendung des Produkts beim Benutzer.

Der Arbeitgeber ist verpflichtet, alle mit dem Produkt in Kontakt stehenden Mitarbeiter, die Gefahren und die einzelnen Sicherheitsmaßnahmen, die im Sicherheitsdatenblatt angegeben sind, zu informieren.

Die Einstufung des Gemisches wurde unter Verwendung einer Berechnungsmethode basierend auf dem Gehalt an gefährlichen Bestandteilen vorgenommen.

\* Daten gegenüber der Vorversion geändert