

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

### 1.1 Produktidentifikator

**REPOS FAST PROTECT A**

**Artikelnummer: 2700-11**

**UFI: 3VGA-3698-820W-ARVF**

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

#### 1.2.1 Relevante Verwendungen

Klebstoff

#### 1.2.2 Verwendungen, von denen abgeraten wird

Keine bekannt

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

**Firma** Normfest GmbH  
Siemensstraße 23  
42551 Velbert / DEUTSCHLAND  
Telefon +49 2051 275-0  
Fax +49 2051 275-141  
Homepage [www.normfest.com](http://www.normfest.com)  
E-Mail [info@normfest.de](mailto:info@normfest.de)

#### Auskunftgebender Bereich

**Technische Auskunft**

[info@normfest.de](mailto:info@normfest.de)

**Sicherheitsdatenblatt**

[sdb@chemiebuero.de](mailto:sdb@chemiebuero.de) (Kein Versand von Sicherheitsdatenblättern)

Sicherheitsdatenblätter sind beim Lieferanten erhältlich.

### 1.4 Notrufnummer

**Beratungsstelle** +49 (0)89-19240 (24h) (deutsch und englisch)

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs [VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008]

Acute Tox. 4: H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

Skin Sens. 1: H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

STOT SE 3: H335 Kann die Atemwege reizen.

Aquatic Chronic 3: H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

## 2.2 Kennzeichnungselemente

Das Produkt ist gemäß Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP) kennzeichnungspflichtig.

**Gefahrenpiktogramme**



**Signalwort**

ACHTUNG

**Enthält:**

Hexan, 1,6-diisocyanat-, Homopolymer

2-Oxepanon, Polymer mit 1,6-Diisocyanatohexan und 1,6-Hexandiol

Hexandisäure, Polymer mit 1,4-Butandiol, 1,6-Diisocyanatohexan, 2,2-Dimethyl-1,3-propandiol und 1,6-Hexandiol

Oligomere von HDI, Uretdion-Typ

**Gefahrenhinweise**

H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

H335 Kann die Atemwege reizen.

H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

**Sicherheitshinweise**

P261 Einatmen von Dampf vermeiden.

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

P280 Schutzhandschuhe tragen.

P312 Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM / Arzt anrufen.

P362+P364 Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

P501 Inhalt/Behälter gemäß lokalen/nationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.

**Besondere Kennzeichnung**

EUH204 Enthält Isocyanate. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

## 2.3 Sonstige Gefahren

**Gesundheitsgefahren**

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 EN14387) tragen.

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

**Umweltgefahren**

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.

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

**Andere Gefahren**

Weitere Gefahren wurden beim derzeitigen Wissensstand nicht festgestellt.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

### 3.1 Stoffe

nicht anwendbar

### 3.2 Gemische

Bei dem Produkt handelt es sich um ein Gemisch.

Gehalt [%]	Bestandteil
60 - < 80	Hexan, 1,6-diisocyanat-, Homopolymer EINECS/ELINCS: 931-297-3, Reg-No.: 01-2119488934-20-XXXX GHS/CLP: Acute Tox. 4: H332 - STOT SE 3: H335 - Skin Sens. 1: H317
5 - < 10	2-Oxepanon, Polymer mit 1,6-Diisocyanatohexan und 1,6-Hexandiol CAS: 164250-92-4, EINECS/ELINCS: 642-404-5 GHS/CLP: Acute Tox. 4: H332 - Skin Sens. 1B: H317 - STOT SE 3: H335 - Aquatic Chronic 2: H411
1 - < 3	Hexandisäure, Polymer mit 1,4-Butandiol, 1,6-Diisocyanatohexan, 2,2-Dimethyl-1,3-propandiol und 1,6-Hexandiol CAS: 29891-05-2 GHS/CLP: Acute Tox. 4: H332 - Skin Sens. 1B: H317 - STOT SE 3: H335 - Aquatic Chronic 2: H411
1 - < 3	Oligomere von HDI, Uretidion-Typ EINECS/ELINCS: 931-288-4, Reg-No.: 01-2119488177-26-XXXX GHS/CLP: Acute Tox. 3: H331 - STOT SE 3: H335 - Skin Sens. 1: H317
0,1 - < 1	Polyisocyanat (aliphatisch) CAS: 1809331-98-3, EINECS/ELINCS: 811-625-0 GHS/CLP: Acute Tox. 4: H332 - Skin Sens. 1B: H317 - STOT SE 3: H335 - Aquatic Chronic 2: H411
0,05 - < 0,1	Hexamethylen-1,6-diisocyanat CAS: 822-06-0, EINECS/ELINCS: 212-485-8, EU-INDEX: 615-011-00-1, Reg-No.: 01-2119457571-37-XXXX GHS/CLP: Acute Tox. 4: H302 - Acute Tox. 1: H330 - Skin Irrit. 2: H315 - Eye Irrit. 2: H319 - Resp. Sens. 1: H334 - STOT SE 3: H335 - Skin Sens. 1: H317 SCL [%]: >=0,5: Skin Sens. 1: H317, >=0,5: Resp. Sens. 1: H334

#### Bestandteilekommentar

Der Wortlaut der angeführten H-Sätze ist dem ABSCHNITT 16 zu entnehmen.

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### Allgemeine Hinweise

Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

#### Nach Einatmen

Für Frischluft sorgen.  
Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.  
Bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.

#### Nach Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut sofort mit viel Wasser und Seife abwaschen.  
Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen

#### Nach Augenkontakt

Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.  
Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

#### Nach Verschlucken

Kein Erbrechen einleiten.  
Ärztlicher Behandlung zuführen.

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

Beim Einatmen:  
Reizende Wirkungen  
Bei Hautkontakt:  
Allergische Reaktionen

### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatisch behandeln.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel

#### Geeignete Löschmittel

Schaum, Löschpulver, Wassersprühstrahl, Kohlendioxid  
Löschmaßnahmen auf den Umgebungsbrand abstimmen.

#### Ungeeignete Löschmittel

Wasservollstrahl

## 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefahr der Bildung toxischer Pyrolyseprodukte.  
Kohlenmonoxid (CO)  
Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>)  
Stickoxide (NO<sub>x</sub>).  
Isocyanate  
In Spuren möglich:  
Cyanwasserstoff (HCN).

## 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Explosions- und Brandgase nicht einatmen.  
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.  
Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.  
Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.  
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

Für ausreichende Lüftung sorgen.  
Geeignete persönliche Schutzausrüstung verwenden (siehe ABSCHNITT 8).  
Personen in Sicherheit bringen.  
Zündquellen fernhalten.

### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.  
Bei Eindringen des Produktes in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser, zuständige Behörden informieren.

### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mechanisch aufnehmen.  
Reste mit Wasser abspülen.  
Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Sand, Sägemehl, Universalbindemittel, Kieselgur) aufnehmen.  
Behälter nicht gasdicht verschliessen.  
Verunreinigte Flächen gründlich nachreinigen.  
Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen (Abschnitt 13).

### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Siehe ABSCHNITTE 8+13

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Nur in gut belüfteten Bereichen verwenden.  
Für geeignete Absaugung im Verarbeitungsbereich sorgen.  
Verschütten in geschlossenen Räumen vermeiden.  
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Persönliche Schutzausrüstung verwenden.  
Das Produkt ist brennbar.  
Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.  
Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.  
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.  
Vorbeugender Hautschutz durch Hautschutzsalbe.

## 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Eindringen in den Boden sicher verhindern.

Nur im Originalbehälter aufbewahren.

Nicht zusammen mit Aminen lagern.

Behälter dicht geschlossen halten.

Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.

Kühl lagern. Trocken lagern.

Vor Erwärmung/Überhitzung und Sonneneinstrahlung schützen.

Von Wasser und feuchten Umgebungen fernhalten.

Lagerklasse (TRGS 510)

LGK 10: Brennbare Flüssigkeiten

## 7.3 Spezifische Endanwendungen

Siehe Verwendung des Produktes, ABSCHNITT 1.2

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

### 8.1 Zu überwachende Parameter

#### Arbeitsplatzgrenzwerte DE (TRGS 900)

Bestandteil
Hexan, 1,6-diisocyanat-, Homopolymer
EINECS/ELINCS: 931-297-3, Reg-No.: 01-2119488934-20-XXXX
Arbeitsplatzgrenzwert: 0,005 ppm, 0,035 mg/m <sup>3</sup> , DFG, 12,11, Sa
Spitzenbegrenzung - Überschreitungsfaktor: 1;=2=(I)
Oligomere von HDI, Uretdion-Typ
EINECS/ELINCS: 931-288-4, Reg-No.: 01-2119488177-26-XXXX
Arbeitsplatzgrenzwert: 0,005 ppm, 0,035 mg/m <sup>3</sup> , DFG, 12, Sa
Spitzenbegrenzung - Überschreitungsfaktor: 1;=2=(I)
Hexamethylen-1,6-diisocyanat
CAS: 822-06-0, EINECS/ELINCS: 212-485-8, EU-INDEX: 615-011-00-1, Reg-No.: 01-2119457571-37-XXXX
Arbeitsplatzgrenzwert: 0,005 ppm, 0,035 mg/m <sup>3</sup> , DFG, 12,11, Sa
Spitzenbegrenzung - Überschreitungsfaktor: 1;=2=(I)
BAT: Parameter: Hexamethylendiamin (nach Hydrolyse): 15 µg/g Kreatinin, Untersuchungsmaterial: Urin, Probenahmezeitpunkt: Expositionsende, bzw. Schichtende

#### Arbeitsplatzgrenzwerte EU (2004/37/EG)

nicht relevant

#### DNEL

Bestandteil
Oligomere von HDI, Uretdion-Typ
Industrie, inhalativ, Kurzzeit - lokale Effekte, 0,7 mg/m <sup>3</sup>
Industrie, inhalativ, Langzeit - lokale Effekte, 0,35 mg/m <sup>3</sup>
Hexamethylen-1,6-diisocyanat, CAS: 822-06-0
Industrie, inhalativ, Kurzzeit - lokale Effekte, 0,07 mg/m <sup>3</sup>
Industrie, inhalativ, Langzeit - lokale Effekte, 0,035 mg/m <sup>3</sup>
Hexan, 1,6-diisocyanat-, Homopolymer
Industrie, inhalativ, Kurzzeit - lokale Effekte, 1 mg/m <sup>3</sup>
Industrie, inhalativ, Langzeit - lokale Effekte, 0,5 mg/m <sup>3</sup>

#### PNEC

Bestandteil
Oligomere von HDI, Uretdion-Typ
Süßwasser, 0,05 mg/L
Meerwasser, 0,005 mg/L
Sediment (Süßwasser), 94,5 mg/kg
Sediment (Meerwasser), 9,45 mg/kg
Boden (landwirtschaftlich), 18,9 mg/kg
Kläranlage/ Klärwerk (STP), 55,6 mg/l
Hexamethylen-1,6-diisocyanat, CAS: 822-06-0
Süßwasser, 0,049 mg/L
Meerwasser, 0,005 mg/L
Sediment (Süßwasser), 0,674 mg/kg sediment dw
Sediment (Meerwasser), 0,067 mg/kg sediment dw
Boden (landwirtschaftlich), 0,523 mg/kg soil dw

Kläranlage/ Klärwerk (STP), 8,42 mg/l
Hexan, 1,6-diisocyanat-, Homopolymer
Süßwasser, 0,1 mg/L
Meerwasser, 0,01 mg/L
Sediment (Süßwasser), 2530 mg/kg
Sediment (Meerwasser), 253 mg/kg
Boden (landwirtschaftlich), 505 mg/kg
Kläranlage/ Klärwerk (STP), 100 mg/l

## 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

**Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen** Für ausreichende Be- und Entlüftung am Arbeitsplatz sorgen. Messverfahren zur Durchführung von Arbeitsplatzmessungen müssen die Leistungsanforderungen der DIN EN 482 erfüllen. Empfehlungen sind beispielsweise in der IFA-Gefahrstoff-Liste genannt.

**Augenschutz** Schutzbrille (EN 166:2001)

**Handschutz** Bei den Angaben handelt es sich um Empfehlungen. Für weitere Informationen bitte den Handschuhlieferanten kontaktieren.  
>= 0,5 mm, Butylkautschuk, >480 min (EN 374-1/-2/-3).  
>= 0,4 mm, Viton, >480 min (EN 374-1/-2/-3).

**Körperschutz** Arbeitsschutzkleidung (EN 340)

**Sonstige Schutzmaßnahmen** Dämpfe nicht einatmen.  
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.  
Die persönliche Schutzausrüstung ist in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

**Atemschutz** Bei Überschreitung von Arbeitsplatzgrenzwerten oder bei unzureichender Belüftung:  
Geeigneten Atemschutz tragen.  
Kurzzeitig Filtergerät, Kombinationsfilter A-P2. (DIN EN 14387)

**Thermische Gefahren** nicht anwendbar

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition** Die geltenden Umweltrichtlinien einhalten, die die Einleitung in Luft, Wasser und Boden begrenzen.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

Aggregatzustand	flüssig
Form	flüssig / viskos
Farbe	weiss
Geruch	schwach charakteristisch
Geruchsschwelle	Keine Informationen verfügbar.
pH-Wert	nicht anwendbar
pH-Wert [1%]	nicht anwendbar
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich [°C]	Keine Informationen verfügbar.
Flammpunkt [°C]	> 60
Entzündbarkeit	nicht anwendbar
Untere Explosionsgrenze	Keine Informationen verfügbar.
Obere Explosionsgrenze	Keine Informationen verfügbar.
Oxidierende Eigenschaften	nein
Dampfdruck [kPa]	Keine Informationen verfügbar.
Dichte [g/cm³]	1,26 - 1,30
Relative Dichte	Keine Informationen verfügbar.
Schüttdichte [kg/m³]	nicht anwendbar
Löslichkeit in Wasser	nicht mischbar
Löslichkeit andere Lösungsmittel	Keine Informationen verfügbar.
Verteilungskoeffizient n- Oktanol/Wasser (log-Wert)	nicht anwendbar
Kinematische Viskosität	Keine Informationen verfügbar.
Relative Dampfdichte	Keine Informationen verfügbar.
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt [°C]	Keine Informationen verfügbar.
Zündtemperatur [°C]	Keine Informationen verfügbar.
Zersetzungstemperatur [°C]	Keine Informationen verfügbar.
Partikeleigenschaften	Keine Informationen verfügbar.

### 9.2 Sonstige Angaben

Dynamische Viskosität: 15.000 - 20.000 mPa\*s.

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Reaktivität

Druckbildung und Berstgefahr in geschlossenen Gefäßen.

### 10.2 Chemische Stabilität

Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Exotherme Reaktion bei:  
Reaktionen mit Alkoholen.  
Reaktionen mit Aminen.  
Reaktionen mit Wasser unter Bildung von Kohlendioxid.

#### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Um thermische Zersetzung zu vermeiden, nicht überhitzen.

#### 10.5 Unverträgliche Materialien

Siehe ABSCHNITT 10.3.

#### 10.6 Gefährliche Zersetzungprodukte

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Handhabung.

Bei Brand: siehe ABSCHNITT 5.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

#### Akute orale Toxizität

Produkt
Aufgrund der verfügbaren Informationen sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Bestandteil
Oligomere von HDI, Uretdion-Typ
LD50, oral, Ratte, > 5.665 mg/kg (Lit.)
Hexamethylen-1,6-diisocyanat, CAS: 822-06-0
LD50, oral, Ratte, 746 mg/kg bw
Hexan, 1,6-diisocyanat-, Homopolymer
LD50, oral, Ratte, > 2000 mg/kg (OECD 423)
Hexandisäure, Polymer mit 1,4-Butandiol, 1,6-Diisocyanatohexan, 2,2-Dimethyl-1,3-propandiol und 1,6-Hexandiol, CAS: 29891-05-2
LD50, oral, Ratte, > 5000 mg/kg
Polyisocyanat (aliphatisch), CAS: 1809331-98-3
LD50, oral, Ratte, > 5000 mg/kg
2-Oxepanon, Polymer mit 1,6-Diisocyanatohexan und 1,6-Hexandiol, CAS: 164250-92-4
LD50, oral, Ratte, > 5000 mg/kg

#### Akute dermale Toxizität

Produkt
Aufgrund der verfügbaren Informationen sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Bestandteil
Oligomere von HDI, Uretdion-Typ
LD50, dermal, Ratte, > 2000 mg/kg, OECD 402
Hexamethylen-1,6-diisocyanat, CAS: 822-06-0
LD50, dermal, Ratte, > 7000 mg/kg bw
Hexan, 1,6-diisocyanat-, Homopolymer
LD50, dermal, Kaninchen, > 2000 mg/kg
LD50, dermal, Ratte, > 2000 mg/kg (OECD 402)
Hexandisäure, Polymer mit 1,4-Butandiol, 1,6-Diisocyanatohexan, 2,2-Dimethyl-1,3-propandiol und 1,6-Hexandiol, CAS: 29891-05-2
LD50, dermal, Ratte, > 2000 mg/kg
Polyisocyanat (aliphatisch), CAS: 1809331-98-3
LD50, dermal, Ratte, > 2000 mg/kg
2-Oxepanon, Polymer mit 1,6-Diisocyanatohexan und 1,6-Hexandiol, CAS: 164250-92-4
LD50, dermal, Ratte, > 2000 mg/kg

#### Akute inhalative Toxizität

Produkt
ATE-mix, inhalativ (Nebel), ca. 1,76 mg/l

Bestandteil
Oligomere von HDI, Uretdion-Typ
LC50, inhalativ, Ratte, 158 mg/m³, 4 h OECD 403 (Lit.)

NOAEL, inhalativ, Ratte, 0,41 mg/l Air OECD 412 (Lit.)
Umrechnungswert, inhalativ (Nebel), 0,5 mg/l
Hexamethylen-1,6-diisocyanat, CAS: 822-06-0
LC50, inhalativ, Ratte, 0,124 mg/l 4h
NOAEL, inhalativ, Ratte, < 0,055 mg/l
Hexan, 1,6-diisocyanat-, Homopolymer
LC50, inhalativ, Ratte (weiblich), 0,390 mg/l/4h (OECD 403)
Umrechnungswert, inhalativ (Nebel), 1,5 mg/l/4h
Hexandisäure, Polymer mit 1,4-Butandiol, 1,6-Diisocyanatohexan, 2,2-Dimethyl-1,3-propandiol und 1,6-Hexandiol, CAS: 29891-05-2
LC50, inhalativ (Nebel), Ratte, 0,351 mg/l/4h
Umrechnungswert, inhalativ (Nebel), 1,5 mg/l
Polyisocyanat (aliphatisch), CAS: 1809331-98-3
LC50, inhalativ (Nebel), Ratte, 0,351 mg/l/4h
Umrechnungswert, inhalativ (Nebel), 1,5 mg/l
2-Oxepanon, Polymer mit 1,6-Diisocyanatohexan und 1,6-Hexandiol, CAS: 164250-92-4
LC50, inhalativ (Nebel), Ratte, 0,351 mg/l/4h
Umrechnungswert, inhalativ (Nebel), 1,5 mg/l

**Schwere Augenschädigung/-reizung** Aufgrund der verfügbaren Informationen sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Bestandteil
Oligomere von HDI, Uretdion-Typ
Kaninchen, OECD 405, Geringe Reizwirkung - nicht kennzeichnungspflichtig.
Hexamethylen-1,6-diisocyanat, CAS: 822-06-0
Auge, reizend
Hexan, 1,6-diisocyanat-, Homopolymer
Auge, nicht reizend
Hexandisäure, Polymer mit 1,4-Butandiol, 1,6-Diisocyanatohexan, 2,2-Dimethyl-1,3-propandiol und 1,6-Hexandiol, CAS: 29891-05-2
Kaninchen, OECD 405, Geringe Reizwirkung - nicht kennzeichnungspflichtig.
Polyisocyanat (aliphatisch), CAS: 1809331-98-3
Kaninchen, OECD 405, Geringe Reizwirkung - nicht kennzeichnungspflichtig.
2-Oxepanon, Polymer mit 1,6-Diisocyanatohexan und 1,6-Hexandiol, CAS: 164250-92-4
Kaninchen, OECD 405, nicht reizend

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Aufgrund der verfügbaren Informationen sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Bestandteil
Oligomere von HDI, Uretdion-Typ
Kaninchen, OECD 404, Geringe Reizwirkung - nicht kennzeichnungspflichtig.
Hexamethylen-1,6-diisocyanat, CAS: 822-06-0
dermal, reizend
Hexan, 1,6-diisocyanat-, Homopolymer
dermal, nicht reizend
Hexandisäure, Polymer mit 1,4-Butandiol, 1,6-Diisocyanatohexan, 2,2-Dimethyl-1,3-propandiol und 1,6-Hexandiol, CAS: 29891-05-2
Kaninchen, OECD 404, Geringe Reizwirkung - nicht kennzeichnungspflichtig.
Polyisocyanat (aliphatisch), CAS: 1809331-98-3
Kaninchen, OECD 404, Geringe Reizwirkung - nicht kennzeichnungspflichtig.
2-Oxepanon, Polymer mit 1,6-Diisocyanatohexan und 1,6-Hexandiol, CAS: 164250-92-4

Kaninchen, OECD 404, Geringe Reizwirkung - nicht kennzeichnungspflichtig.

**Sensibilisierung der Atemwege/Haut** Kann allergische Hautreaktionen verursachen.  
Berechnungsmethode

Bestandteil
Oligomere von HDI, Uretdion-Typ
Meerschweinchen, OECD 406, sensibilisierend
Hexamethylen-1,6-diisocyanat, CAS: 822-06-0
dermal, sensibilisierend
inhalativ, sensibilisierend
Hexan, 1,6-diisocyanat-, Homopolymer
dermal, sensibilisierend
Hexanisäure, Polymer mit 1,4-Butandiol, 1,6-Diisocyanatohexan, 2,2-Dimethyl-1,3-propandiol und 1,6-Hexandiol, CAS: 29891-05-2
dermal, Maus, OECD 429, sensibilisierend
inhalativ, nicht sensibilisierend
Polyisocyanat (aliphatisch), CAS: 1809331-98-3
dermal, Maus, OECD 429, sensibilisierend
inhalativ, nicht sensibilisierend
2-Oxepanon, Polymer mit 1,6-Diisocyanatohexan und 1,6-Hexandiol, CAS: 164250-92-4
dermal, Maus, OECD 429, sensibilisierend
inhalativ, nicht sensibilisierend

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition** Kann die Atemwege reizen.  
Berechnungsmethode

Bestandteil
Oligomere von HDI, Uretdion-Typ
inhalativ, reizend
Hexamethylen-1,6-diisocyanat, CAS: 822-06-0
inhalativ, reizend
Hexan, 1,6-diisocyanat-, Homopolymer
inhalativ, reizend
Hexanisäure, Polymer mit 1,4-Butandiol, 1,6-Diisocyanatohexan, 2,2-Dimethyl-1,3-propandiol und 1,6-Hexandiol, CAS: 29891-05-2
inhalativ, reizend
Polyisocyanat (aliphatisch), CAS: 1809331-98-3
inhalativ, reizend
2-Oxepanon, Polymer mit 1,6-Diisocyanatohexan und 1,6-Hexandiol, CAS: 164250-92-4
inhalativ, reizend

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition** Aufgrund der verfügbaren Informationen sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Bestandteil
Hexamethylen-1,6-diisocyanat, CAS: 822-06-0
NOAEC, oral, Ratte, 35 µg/m <sup>3</sup> (chronic), Die beobachteten Effekte sind nicht ausreichend für eine Einstufung.
Hexan, 1,6-diisocyanat-, Homopolymer
NOAEC, oral, Ratte, 3.3 mg/m <sup>3</sup> (subchronic), Die beobachteten Effekte sind nicht ausreichend für eine Einstufung.

**Mutagenität**

Aufgrund der verfügbaren Informationen sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Bestandteil

Oligomere von HDI, Uretdion-Typ
in vitro, OECD 471, negativ
in vivo, OECD 474, keine schädliche Wirkung beobachtet
Hexamethylen-1,6-diisocyanat, CAS: 822-06-0
in vitro, keine schädliche Wirkung beobachtet
in vivo, keine schädliche Wirkung beobachtet
Hexanidisäure, Polymer mit 1,4-Butandiol, 1,6-Diisocyanatohexan, 2,2-Dimethyl-1,3-propandiol und 1,6-Hexandiol, CAS: 29891-05-2
in vitro, OECD 471, negativ
Polyisocyanat (aliphatisch), CAS: 1809331-98-3
in vitro, OECD 471, negativ
2-Oxepanon, Polymer mit 1,6-Diisocyanatohexan und 1,6-Hexandiol, CAS: 164250-92-4
OECD 471, negativ

**Reproduktionstoxizität**

Aufgrund der verfügbaren Informationen sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**- Fruchtbarkeit**

Bestandteil
Oligomere von HDI, Uretdion-Typ
keine schädliche Wirkung beobachtet
Hexamethylen-1,6-diisocyanat, CAS: 822-06-0
NOAEC, inhalativ, Ratte, 2,03 mg/m <sup>3</sup> (subchronic), keine schädliche Wirkung beobachtet

**- Entwicklung**

Bestandteil
Oligomere von HDI, Uretdion-Typ
keine schädliche Wirkung beobachtet
Hexamethylen-1,6-diisocyanat, CAS: 822-06-0
NOAEC, inhalativ, Ratte, 2,03 mg/m <sup>3</sup> (subchronic), keine schädliche Wirkung beobachtet

**Karzinogenität**

Aufgrund der verfügbaren Informationen sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Bestandteil
Hexamethylen-1,6-diisocyanat, CAS: 822-06-0
NOAEC, inhalativ, Ratte, 1,15 mg/m <sup>3</sup> (chronic), keine schädliche Wirkung beobachtet

**Aspirationsgefahr**

Aufgrund der verfügbaren Informationen sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Allgemeine Bemerkungen**

Für Isocyanate allgemein gilt: Reizungen nach Augen- und Hautkontakt. Schleimhautreizungen, Husten und Atemnot nach Einatmen. Die Inhalation kann Ödeme im Respirationstrakt bewirken. U.U. kardiotoxisch.

Toxikologische Daten des Gesamtproduktes liegen nicht vor. Die aufgeführten Toxdaten der Inhaltsstoffe sind für Angehörige medizinischer Berufe, Fachleute aus dem Bereich Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz und Toxikologen bestimmt. Die aufgeführten Toxdaten der Inhaltsstoffe wurden von Rohstoffherstellern zur Verfügung gestellt.

## 11.2 Angaben über sonstige Gefahren

### 11.2.1 Endokrinschädliche Eigenschaften

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

### 11.2.2 Sonstige Angaben

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1 Toxizität

Bestandteil
Oligomere von HDI, Uretidion-Typ
EC50, (48h), Daphnia magna, > 100 mg/l (Lit.)
EC50, (72h), Scenedesmus subspicatus, > 50 - 100 mg/l (Lit.)
LC0, (96h), Danio rerio, > 100 mg/l (Lit.)
Hexamethylen-1,6-diisocyanat, CAS: 822-06-0
EC50, (72h), Desmodesmus subspicatus, > 77,4 mg/l (IUCLID)
LC0, (96h), Brachidano rerio, > 82,8 mg/l (IUCLID)
Hexan, 1,6-diisocyanat-, Homopolymer
EC50, (3h), Bakterien, > 10 000 mg/L
EL0, (48h), Daphnia magna, >= 100 mg/L
LL50, (96h), Danio rerio, > 100 mg/L
ErL50, (72h), Desmodesmus subspicatus, 199 mg/L
Hexandisäure, Polymer mit 1,4-Butandiol, 1,6-Diisocyanatohexan, 2,2-Dimethyl-1,3-propandiol und 1,6-Hexandiol, CAS: 29891-05-2
LC50, (96h), Danio rerio, 8,9 mg/l (OECD 203)
EC50, (48h), Daphnia magna, > 100 mg/l (OECD 202)
EC50, (3h), Bakterien, 1600 mg/l (OECD 209)
Polyisocyanat (aliphatisch), CAS: 1809331-98-3
LC50, (96h), Danio rerio, 8,9 mg/l (OECD 203)
EC50, (48h), Daphnia magna, > 100 mg/l (OECD 202)
EC50, (3h), Bakterien, 1600 mg/l (OECD 209)
2-Oxepanon, Polymer mit 1,6-Diisocyanatohexan und 1,6-Hexandiol, CAS: 164250-92-4
LC50, (96h), Danio rerio, 8,9 mg/l (OECD 203)
EC50, (48h), Daphnia magna, > 100 mg/l (OECD 202)
EC50, (3h), Bakterien, 1600 mg/l (OECD 209)

### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

**Verhalten in Umweltkompartimenten** Keine Informationen verfügbar.

**Verhalten in Kläranlagen** Keine Informationen verfügbar.

**Biologische Abbaubarkeit** CAS 164250-92-4 / CAS 29891-05-2 / CAS 1809331-98-3 / EG 931-288-4: 1%, 28d (OECD 302 C), Biologisch nicht leicht abbaubar.  
CAS 28182-81-2: 1%, 21d (67/548/EWG, An. V, C.4.E.), Biologisch nicht leicht abbaubar.

### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

CAS 28182-81-2: BCF=788

### 12.4 Mobilität im Boden

nicht anwendbar

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

Auf Grundlage aller verfügbaren Informationen nicht als PBT bzw. vPvB einzustufen.

## 12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

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

## 12.7 Andere schädliche Wirkungen

Das Produkt ist wasserunlöslich.

Isocyanat reagiert mit Wasser an der Grenzfläche unter Bildung von CO<sub>2</sub> und Entstehung eines festen, unlöslichen Reaktionsprodukts mit hohem Taupunkt (Polyharnstoff). Diese Reaktion wird durch oberflächenaktive Stoffe (z.B. durch flüssige Seifen) oder in Wasser lösliche Lösemittel stark unterstützt. Polyharnstoff ist nach bisher vorliegenden Erfahrungen inert und nicht abbaubar.

Ökologische Daten des Gesamtproduktes liegen nicht vor.

Die aufgeführten Toxdaten der Inhaltsstoffe wurden von Rohstoffherstellern zur Verfügung gestellt.

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produktreste sind unter Beachtung der Abfallrichtlinie 2008/98/EG sowie nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen. Für dieses Produkt kann keine Abfallschlüssel-Nummer gemäß europäischem Abfallkatalog (AVV) festgelegt werden, da erst der Verwendungszweck durch den Verbraucher eine Zuordnung erlaubt. Die Abfallschlüssel-Nummer ist innerhalb der EU in Absprache mit dem Entsorger festzulegen.

#### Produkt

Als gefährlichen Abfall entsorgen.  
Entsorgung mit den Behörden gegebenenfalls abstimmen.

#### AVV-Nr. (empfohlen)

080501\* Isocyanatabfälle.

#### Ungereinigte Verpackungen

Nicht kontaminierte Verpackungen können einem Recycling zugeführt werden.  
Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.

#### AVV-Nr. (empfohlen)

150110\* Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

### 14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer

Landtransport nach ADR/RID nicht anwendbar

Binnenschifffahrt (ADN) nicht anwendbar

Seeschiffstransport nach IMDG nicht anwendbar

Lufttransport nach IATA nicht anwendbar

### 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Landtransport nach ADR/RID KEIN GEFAHRGUT

Binnenschifffahrt (ADN) KEIN GEFAHRGUT

Seeschiffstransport nach IMDG NOT CLASSIFIED AS "DANGEROUS GOODS"

Lufttransport nach IATA NOT CLASSIFIED AS "DANGEROUS GOODS"

#### 14.3 Transportgefahrenklassen

**Landtransport nach ADR/RID** nicht anwendbar

**Binnenschifffahrt (ADN)** nicht anwendbar

**Seeschiffstransport nach IMDG** nicht anwendbar

**Lufttransport nach IATA** nicht anwendbar

#### 14.4 Verpackungsgruppe

**Landtransport nach ADR/RID** nicht anwendbar

**Binnenschifffahrt (ADN)** nicht anwendbar

**Seeschiffstransport nach IMDG** nicht anwendbar

**Lufttransport nach IATA** nicht anwendbar

#### 14.5 Umweltgefahren

**Landtransport nach ADR/RID** nein

**Binnenschifffahrt (ADN)** nein

**Seeschiffstransport nach IMDG** nein

**Lufttransport nach IATA** nein

#### 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Entsprechende Angabe unter ABSCHNITT 6 bis 8.

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

nicht anwendbar

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

#### EU-VORSCHRIFTEN

2008/98/EG (2000/532/EG); 2010/75/EU; 2004/42/EG; (EG) 648/2004; (EG) 1907/2006 (REACH); (EU) 1272/2008; 75/324/EWG ((EG) 2016/2037); (EU) 2020/878; (EU) 2016/131; (EU) 517/2014; (EU) 2019/1148; (EU) 2019/1021

##### - Bestandteilekommentar

SVHC Liste (Candidate List of Substances of Very High Concern for authorisation): Enthält keine oder unter 0,1% der gelisteten Stoffe.

##### - Anhang I (REACH)

Das Produkt unterliegt keinen Beschränkungen gemäß Anhang I.

##### - Anhang XIV (REACH)

Das Produkt enthält keine zulassungspflichtigen Stoffe  $\geq 0,1\%$  gemäß Anhang XIV, VO (EG) 1907/2006 (REACH).

##### - Anhang XVII (REACH)

Das Produkt enthält Stoffe  $\geq 0,1\%$  gemäß Anhang XVII, VO (EG) 1907/2006 (REACH) mit folgenden Beschränkungen: 75

Das Produkt unterliegt gemäß Anhang XVII, VO (EG) 1907/2006 (REACH) folgenden Beschränkungen: 3

#### TRANSPORT-VORSCHRIFTEN

ADR (2023); IMDG-Code (2023, 41. Amdt.); IATA-DGR (2024)

#### NATIONALE VORSCHRIFTEN (DE):

Gefahrstoffverordnung - GefStoffV 21.07.2021; Wasch- und Reinigungsmittelgesetz - WRMG; Wasserhaushaltsgesetz - WHG; TRGS: 200, 220, 510, 615, 900, 903, 905.

##### - Wassergefährdungsklasse

1, gem. AwSV vom 18.04.2017

##### - Störfallverordnung

nicht anwendbar

##### - Klassifizierung nach TA-Luft

5.2.5 Organische Stoffe.

##### - Lagerklasse (TRGS 510)

LGK 10: Brennbare Flüssigkeiten

##### - Beschäftigungsbeschränkungen

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten.

Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten.

##### - VOC (2010/75/EG)

nicht anwendbar

##### - Sonstige Vorschriften

Arbeitsmedizinische Grundsätze G27: Isocyanate.

DGUV Information 213-078: Polyurethane Isocyanate (Merkblatt M 044 der Reihe "Gefahrstoffe")

TRGS 400: Gefährdungsbeurteilung

TRGS 401: Gefährdung durch Hautkontakt. - Ermittlung, Beurteilung, Maßnahmen.

TRGS 430: Gefährdungsbeurteilung und Schutzmaßnahmen

TRGS 510: Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern

### 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für folgende Stoffe in dieser Zubereitung durchgeführt:  
CAS 28182-81-2 / EG 931-288-4

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

### 16.1 Gefahrenhinweise (ABSCHNITT 3)

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

## 16.2 Abkürzungen und Akronyme:

ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route  
RID = Règlement concernant le transport international ferroviaire de marchandises dangereuses  
ADN = Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure  
AVV = Abfallverzeichnis-Verordnung  
ATE = acute toxicity estimate  
BGI = Berufsgenossenschaftliche Informationen  
CAS = Chemical Abstracts Service  
CLP = Classification, Labelling and Packaging  
DMEL = Derived Minimum Effect Level  
DNEL = Derived No Effect Level  
EC50 = Median effective concentration  
ECB = European Chemicals Bureau  
EEC = European Economic Community  
EINECS = European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances  
EL50 = Median effective loading  
ELINCS = European List of Notified Chemical Substances  
EmS = Emergency Schedules  
GHS = Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals  
IATA = International Air Transport Association  
IBC-Code = International Code for the Construction and Equipment of Ships carrying Dangerous Chemicals in Bulk  
IC50 = Inhibition concentration, 50%  
IFA = Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung  
IMDG = International Maritime Code for Dangerous Goods  
IUCLID = International Uniform Chemical Information Database  
IVIS = In vitro irritation score  
LC50 = Lethal concentration, 50%  
LD50 = Median lethal dose  
LC0 = lethal concentration, 0%  
LOAEL = lowest-observed-adverse-effect level  
LGK = Lagerklasse  
LL50 = Median lethal loading  
LQ = Limited Quantities  
MARPOL = International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships  
NOAEL = No Observed Adverse Effect Level  
NOEC = No Observed Effect Concentration  
PBT = Persistent, Bioaccumulative and Toxic substance  
PNEC = Predicted No-Effect Concentration  
REACH = Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals  
STP = Sewage Treatment Plant  
TA-Luft = Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft  
TLV®/TWA = Threshold limit value – time-weighted average  
TLV®/STEL = Threshold limit value – short-time exposure limit  
TRGS = Technische Regeln für Gefahrstoffe  
VOC = Volatile Organic Compounds  
vPvB = very Persistent and very Bioaccumulative  
AwSV = Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen  
E = einatembare Fraktion  
A = alveolengängige Fraktion  
H = hautresorptiv  
X = krebserzeugender Stoff der Kat. 1A oder 1B  
Y = ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatz-grenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden  
Z = ein Risiko der Fruchtschädigung kann auch bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht ausgeschlossen werden  
AGS = Ausschuss für Gefahrstoffe  
DFG = Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG  
EU = Europäische Union

## 16.3 Sonstige Angaben

### Einstufungsverfahren

Acute Tox. 4: H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen. (Berechnungsmethode)  
Skin Sens. 1: H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen. (Berechnungsmethode)  
STOT SE 3: H335 Kann die Atemwege reizen. (Berechnungsmethode)  
Aquatic Chronic 3: H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung. (Berechnungsmethode)

### Geänderte Positionen

keine

Das Dokument ist urheberrechtlich geschützt - Copyright: Chemiebüro® - Nutzungsbedingungen und Urheberrecht siehe  
[www.chemiebuero.de](http://www.chemiebuero.de). Tel. +49(0)941-646 353-0, E-mail [info@chemiebuero.de](mailto:info@chemiebuero.de)

Gefahrstoffmanagementsystem - Betriebsanweisungen - leicht gemacht. Nähere Informationen unter [www.chemiebuero.de](http://www.chemiebuero.de)