

**2K PU BLACK**Erstellungsdatum 06.03.2024  
Überarbeitet am Nummer der Fassung 1.0**ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens****1.1. Produktidentifikator**Stoff / Gemisch 2K PU BLACK  
Nummer Gemisch  
1 35296 - part A  
UFI EM6Q-WY7M-371V-483W**1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird****Bestimmte Verwendung der Mischung**

Klebstoff. Nur für professionelle Verwendung.

**Beabsichtigte Hauptnutzung**

PC-ADH-8 Mehrkomponentenklebstoffe und -dichtstoffe

**Nicht empfohlene Verwendung der Mischung**

Das Produkt darf nicht in anderer Weise, als im Absatz 1 aufgeführt, verwendet werden.

**1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt****Lieferant**Name oder Handelsname RETECH Industries GmbH  
Adresse Landsberger Straße 217, Berlin, 12623  
Deutschland  
Telefon +49 (0)30 405 087 390  
E-mail info-de@retech.com  
Web-Adresse www.retech.com**E-Mail-Adresse einer sachkundigen Person, die für das Sicherheitsdatenblatt zuständig ist**Name RETECH, s.r.o.  
E-mail info@retech.cz**1.4. Notrufnummer**RETECH, Suchdol 212, 285 02 Suchdol u Kutné Hory, Tschechische Republik; Telefon: +420 327 596 012 (7.30-16.00  
Uhr)  
112**ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren****2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****Einstufung des Gemischs gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Das Gemisch ist als gefährlich eingestuft.

Skin Sens. 1, H317  
Acute Tox. 4, H332  
STOT SE 3, H335**Die wichtigsten schädlichen Wirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt**

Kann die Atemwege reizen. Gesundheitsschädlich bei Einatmen. Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

**2.2. Kennzeichnungselemente****Gefahrenpiktogramm****Signalwort**

Achtung

**Gefährliche Stoffe**Hexamethylendiisocyanat, Oligomere  
Hexamethylendiisocyanat**Gefahrenhinweise**H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.  
H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

## 2K PU BLACK

Erstellungsdatum 06.03.2024  
Überarbeitet am Nummer der Fassung 1.0

H335	Kann die Atemwege reizen.
<b>Sicherheitshinweise</b>	
P261	Einatmen von Dampf vermeiden.
P271	Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.
P280	Schutzhandschuhe tragen.
P312	Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
P405	Unter Verschluss aufbewahren.
P501	Inhalt/Behälter gemäß gültig Vorschriften zuführen.
<b>Weitere Informationen</b>	
EUH204	Enthält Isocyanate. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

### 2.3. Sonstige Gefahren

Das Gemisch darf gemäß den in der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder in der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission festgelegten Kriterien keine Stoffe enthalten, deren Eigenschaften die endokrine Wirkung stören. Das Gemisch enthält keine Stoffe, die nicht die Kriterien für PBT oder vPvB gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) des Europäischen Parlaments in der gültigen Fassung erfüllen.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.2. Gemische

#### Chemische Charakteristik

Gemisch.

**Mischung enthält folgende Gefahrenstoffe und Stoffe mit festgelegter zulässiger Höchstkonzentration in der Arbeitsluft**

Identifikationsnummern	Stoffbezeichnung	Gehalt in Gewichtsprozent	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008	Anm.
CAS: 28182-81-2 EG: 500-060-2 Registrierungsnummer: 01-2119485796-17-0000	Hexamethylendiisocyanat, Oligomere	70-<80	Skin Sens. 1, H317 Acute Tox. 4, H332 STOT SE 3, H335 Spezifischer Konzentrationsgrenzwert: ATE Oral = 2500 mg/kg KG ATE Dermal = 2000 mg/kg KG	
Index: 615-011-00-1 CAS: 822-06-0 EG: 212-485-8 Registrierungsnummer: 01-2119457571-37	Hexamethylendiisocyanat	<0,1	Acute Tox. 4, H302 Skin Irrit. 2, H315 Skin Sens. 1, H317 Eye Irrit. 2, H319 Acute Tox. 2, H330 Resp. Sens. 1, H334 STOT SE 3, H335 Spezifischer Konzentrationsgrenzwert: Resp. Sens. 1, H334: C ≥ 0,5 % Skin Sens. 1, H317: C ≥ 0,5 % ATE Inhalation (Dämpfe) = 0,124 mg/l ATE Oral = 960 mg/kg KG ATE Oral = 746 mg/kg KG ATE Dermal = 7000 mg/kg KG	1, 2, 3, 4

#### Anmerkungen

- Anmerkung 2: Die angegebenen Konzentrationen der Isocyanate sind als Gewichtsprozent des freien Monomers, bezogen auf das Gesamtgewicht des Gemisches, zu verstehen.
- Substanz, für die Expositionsgrenzwerte festgelegt sind.
- Stoff, für den biologische Grenzwerte bestehen.
- Die Verwendung des Stoffs wird in Anhang XVII der REACH-Verordnung beschränkt

Der volle Text aller Einstufungen und H-Sätze ist in Kapitel 16 enthalten.

**2K PU BLACK**

Erstellungsdatum 06.03.2024

Überarbeitet am

Nummer der Fassung 1.0

**ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen****4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

Bringen Sie den Betroffenen an die frische Luft. Achten Sie auf die eigene Sicherheit. Wenn gesundheitliche Probleme auftreten oder im Zweifelsfall, informieren Sie den Arzt und geben Sie ihm Informationen aus diesem Sicherheitsdatenblatt.

**Bei Einatmen**

Sofort Exposition unterbrechen, Betroffenen an die frische Luft bringen. Sichern Sie den Betroffenen gegen Unterkühlung. Sichern Sie eine ärztliche Behandlung ab, wenn eine Reizung, Atemnot oder andere Symptome andauern.

**Bei Berührung mit der Haut**

Kontaminierte Kleidung ausziehen. Und vor erneutem Tragen waschen. Den Betroffenen mit viel lauwarmem Wasser waschen. Falls es keine Verletzung der Haut gibt, ist es ratsam Seife, Seifenlösung oder Shampoo zu verwenden. Für ärztliche Behandlung sorgen, wenn die Hautreizung andauert.

**Beim Kontakt mit den Augen**

Spülen Sie sofort die Augen mit einem Strahl fließenden Wassers, öffnen Sie die Augenlider (wenn nötig auch mit Gewalt); wenn der Betroffene Kontaktlinsen hat, entfernen Sie sie unverzüglich. Spülen Sie mindestens 10 Minuten. Sorgen Sie für ärztliche Behandlung, möglichst bei einem Facharzt.

**Beim Verschlucken**

Bewusstlosen Personen nichts oral verabreichen. Sichern Sie bei Personen, die gesundheitliche Beschwerden haben, eine ärztliche Behandlung ab.

**4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen****Bei Einatmen**

Gesundheitsschädlich bei Einatmen. Kann die Atemwege reizen. Es kann zur Atemlosigkeit kommen. Husten, Kopfschmerz. Engegefühl in der Brust. Gefahr des Lungenödems.

**Bei Berührung mit der Haut**

Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

**Beim Kontakt mit den Augen**

unerwähnt

**Beim Verschlucken**

Übelkeit. Erbrechen. Durchfall.

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

Symptomatische Behandlung.

**ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung****5.1. Löschmittel****Geeignete Löschmittel**

Passen Sie das Löschmittel der Umgebung des Brands an. Schaum, Kohlendioxid, Pulver, Wasserdampf.

**Ungeeignete Löschmittel**

Wasser - voller Strahl.

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

Bei einem Brand kann es zur Entstehung von Kohlenoxid und Kohlendioxid und weiteren giftigen Gasen kommen.

**5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät (SCBA) mit einem Chemikalienschutzanzug, wenn (enger) Personenkontakt. Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Vollschutzanzug tragen. Kontaminiertes Löschmittel nicht in die Kanalisation, in Oberflächengewässer und Grundwasser gelangen lassen.

**ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung****6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Verwenden Sie persönliche Arbeitsschutzmittel. Sichern Sie eine ausreichende Lüftung ab. Ungeschützte Personen fernhalten. Befolgen Sie die in den Abschnitten 7 und 8 enthaltenen Anweisungen.

**6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.

**2K PU BLACK**

Erstellungsdatum 06.03.2024  
Überarbeitet am Nummer der Fassung 1.0

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

Decken Sie ein ausgelaufenes Produkt mit einem geeigneten (nicht brennbaren) Absorptionsmaterial (Sand, Kieselgur, Erde und andere geeignete absorbierende Materialien) ab, sammeln Sie es in einem gut verschlossenen Behälter, und entsorgen Sie es nach Abschnitt 13.

**6.4. Verweis auf andere Abschnitte**

Siehe Abschnitt 7., 8. und 13.

**ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

**7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Aerosolbildung vermeiden. Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen. Atmen Sie die Dämpfe nicht ein. Atmen Sie den Staub nicht ein. Personen, die an Hautsensibilisierungsproblemen, Asthma, Allergien, chronischen oder wiederholten Atemkrankheiten leiden, sollten bei keiner Verarbeitung eingesetzt werden, bei der diese Zubereitung gebraucht wird. Leere Behälter enthalten Produktrückstände und können gefährlich sein. Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. Vermeiden Sie einen Kontakt mit der Haut und den Augen. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Benutzen Sie persönliche Arbeitsschutzmittel gemäß Abschnitt 8. Nach Gebrauch Hände und betroffene Körperteile gründlich waschen. Achten Sie auf die gültigen Rechtsvorschriften über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz.

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

Nur in dicht geschlossenen Verpackungen an kühlen, trockenen und gut belüftbaren, dazu bestimmten Stellen lagern. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Produktetikett.

Inhalt	Verpackungsorte	Verpackungswerkstoff
50 ml	Vorratsbehälter	

**7.3. Spezifische Endanwendungen**

Siehe Produktdatenblatt.

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

**8.1. Zu überwachende Parameter**

Das Gemisch enthält Stoffe, für die Expositionsgrenzwerte für die Arbeitsumgebung festgelegt sind.

**Deutschland**

**TRGS 900**

Stoffbezeichnung (Komponent)	Typ	Wert	Notiz
Hexamethylendiisocyanat (Monomeren) (CAS: 822-06-0)	Kurzzeitwertkonzentration	0,07 mg/m <sup>3</sup>	Momentanwert, Summe aus Dampf und Aerosolen., Sensibilisierung der Atemwege
	Kurzzeitwertkonzentration	0,01 ppm	
	8h	0,035 mg/m <sup>3</sup>	Summe aus Dampf und Aerosolen., Sensibilisierung der Atemwege
	8h	0,005 ppm	
	Kurzzeitwertkonzentration	0,035 mg/m <sup>3</sup>	
	Kurzzeitwertkonzentration	0,005 ppm	

**2K PU BLACK**

Erstellungsdatum 06.03.2024  
Überarbeitet am Nummer der Fassung 1.0

**Biologische Grenzwerte**

**Deutschland**

**TRGS 903**

Name	Parameter	Wert	Getestete Material	Zeitpunkt der Probenahme
Hexamethylendiisocyanat (CAS: 822-06-0)	Hexamethylendiamin (nach Hydrolyse)	15 µg/g Kreatinin	Urin	Expositionsende, bzw. Schichtende

**8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**

Beachten Sie die üblichen Maßnahmen zum Gesundheitsschutz und insbesondere auf eine gute Belüftung. Dies lässt nur durch eine örtliche Absaugung oder eine wirksame Komplettlüftung erreichen. Wenn es nicht möglich ist, so die Arbeitsplatzgrenzwerte für Gefahrstoffe zu erfüllen, müssen Sie einen geeigneten Atemschutz verwenden.

**Augen- / Gesichtsschutz**

Nicht notwendig. Schutzbrille bei Gefahr von Spritzern. DIN EN 166 - persönlicher Augenschutz.

**Hautschutz**

Schutz der Hand: Schutzhandschuhe, widerstandsfähig gegenüber dem Produkt. DIN EN ISO 374-1. Handschuhmaterial: Butylkautschuk. Empfohlene Handschuhdicke: >0,5 mm. Durchdringungszeit des Handschuhmaterials: ≥480 min. Beachten Sie die Empfehlungen des konkreten Herstellers der Handschuhe bei der Auswahl in Bezug auf die Dicke, das Material und die Durchlässigkeit. Beachten Sie andere Empfehlungen des Herstellers. Tauschen Sie es aus, bevor Anzeichen des Verfalls auftreten.

Weiterer Schutz: Arbeitsschutzkleidung und Schuhe. DIN EN 13688. Den Körperschutz je nach Menge und Konzentration der gefährlichen Substanz am Arbeitsplatz aussuchen.

**Atemschutz**

Verwenden Sie ein ordnungsgemäß angepaßtes, luftreinigendes oder luftgespeistes und einer anerkannten Norm entsprechendes Atemgerät, wenn die Risikobeurteilung dies erfordert. DIN EN 136. DIN EN 140. DIN EN 14387.

**Thermische Gefahren**

Nicht aufgeführt.

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Beachten Sie die gewöhnlichen Umweltschutzmaßnahmen, siehe Punkt 6.2.

**ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

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

Aggregatzustand	flüssig
Farbe	weiß
Geruch	ohne Geruch
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	die Angabe ist nicht verfügbar
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich	die Angabe ist nicht verfügbar
Entzündbarkeit	die Angabe ist nicht verfügbar
Untere und obere Explosionsgrenze	die Angabe ist nicht verfügbar
Flammpunkt	>260 °C
Zündtemperatur	die Angabe ist nicht verfügbar
Zersetzungstemperatur	die Angabe ist nicht verfügbar
pH-Wert	unlöslich (in Wasser)
Kinematische Viskosität	die Angabe ist nicht verfügbar
Viskosität	13000 cps bei 23 °C
Wasserlöslichkeit	nicht löslich
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)	die Angabe ist nicht verfügbar
Dampfdruck	die Angabe ist nicht verfügbar
Dichte und/oder relative Dichte	
Dichte	1,3 g/cm <sup>3</sup> bei 25 °C
Relative Dichte	1,3 (23 °C)
Relative Dampfdichte	die Angabe ist nicht verfügbar
Partikeleigenschaften	die Angabe ist nicht verfügbar
Form	Flüssigkeit: viskos

**9.2. Sonstige Angaben**

**2K PU BLACK**

 Erstellungsdatum 06.03.2024  
 Überarbeitet am Nummer der Fassung 1.0

unerwähnt

**ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**
**10.1. Reaktivität**

Unter normaler Verwendung ist das Produkt stabil, Zersetzung passiert nicht.

**10.2. Chemische Stabilität**

Bei normalen Bedingungen ist das Produkt stabil.

**10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Nicht bekannt.

**10.4. Zu vermeidende Bedingungen**

Vor Flammen, Funken, Überhitzung schützen.

**10.5. Unverträgliche Materialien**

Von starken Säuren, Alkalien und Oxidationsmitteln fernhalten. Alkoholen. Amine. Wasser.

**10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte**

Bei einem Brand kann es zur Entstehung von Kohlenoxid und Kohlendioxid und weiteren giftigen Gasen kommen.

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**
**11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Für das Gemisch stehen keine toxikologischen Angaben zur Verfügung.

**Akute Toxizität**

Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

**2K PU BLACK**

Weg der Exposition	Parameter	Methode	Wert	Expositionszeit	Art	Geschlecht	Wertfestsetzung
Inhalation (Dämpfe)			14,05 mg/l	4 Stunden			Wertberechnung

**Hexamethylendiisocyanat**

Weg der Exposition	Parameter	Methode	Wert	Expositionszeit	Art	Geschlecht	Wertfestsetzung
Oral	LD <sub>50</sub>		960 mg/kg		Ratte		
Oral	LD <sub>50</sub>		746 mg/kg		Ratte	M	
Inhalation (Dämpfe)	LC <sub>50</sub>	OECD 403	0,124 mg/l	4 Stunden	Ratte		
Dermal	LD <sub>50</sub>	OECD 402	>7000 mg/kg		Kaninchen		
Inhalation (Dämpfe)	ATE		0,124 mg/l				
Oral	ATE		960 mg/kg KG				
Oral	ATE		746 mg/kg KG				
Dermal	ATE		7000 mg/kg KG				

**Hexamethylendiisocyanat, Oligomere**

Weg der Exposition	Parameter	Methode	Wert	Expositionszeit	Art	Geschlecht	Wertfestsetzung
Oral	LD <sub>50</sub>	OECD 423	>2500 mg/kg		Ratte		
Dermal	LD <sub>50</sub>	OECD 402	>2000 mg/kg		Kaninchen	F/M	
Oral	ATE		2500 mg/kg KG				
Dermal	ATE		2000 mg/kg KG				

**2K PU BLACK**

Erstellungsdatum 06.03.2024  
Überarbeitet am Nummer der Fassung 1.0

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Daten für das Gemisch sind nicht verfügbar. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Kriterien für die Einstufung des Gemischs nicht erfüllt. Mögliche Reizung.

Hexamethylendiisocyanat				
Weg der Exposition	Ergebnis	Methode	Expositionszeit	Art
Haut	Ätzend	OECD 404		Kaninchen

Hexamethylendiisocyanat, Oligomere				
Weg der Exposition	Ergebnis	Methode	Expositionszeit	Art
Haut	Leicht reizend	OECD 404		Kaninchen

**Schwere Augenschädigung/-reizung**

Daten für das Gemisch sind nicht verfügbar. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Kriterien für die Einstufung des Gemischs nicht erfüllt.

Hexamethylendiisocyanat				
Weg der Exposition	Ergebnis	Methode	Expositionszeit	Art
Auge	Ätzend	OECD 405		Kaninchen

Hexamethylendiisocyanat, Oligomere				
Weg der Exposition	Ergebnis	Methode	Expositionszeit	Art
Auge	Leicht reizend	OECD 405		Kaninchen

**Sensibilisierung der Atemwege/Haut**

Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

Hexamethylendiisocyanat, Oligomere					
Weg der Exposition	Ergebnis	Methode	Expositionszeit	Art	Geschlecht
Haut	Sensibilisierende	OECD 406		Meerschweinchen	

**Keimzell-Mutagenität**

Daten für das Gemisch sind nicht verfügbar. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Kriterien für die Einstufung des Gemischs nicht erfüllt.

Hexamethylendiisocyanat						
Ergebnis	Methode	Expositionszeit	Spezifischer Zielorgan	Art	Geschlecht	Quelle
Negativ						in vitro
Negativ	OECD 474		Blut	Maus		in vivo

Hexamethylendiisocyanat, Oligomere						
Ergebnis	Methode	Expositionszeit	Spezifischer Zielorgan	Art	Geschlecht	Quelle
Negativ	OECD 471					In vitro
Negativ	OECD 473			Hamster chinesisch		In vitro
Negativ	OECD 476			Hamster chinesisch		In vitro
Negativ	OECD 475			Maus	F/M	In vivo

**2K PU BLACK**

Erstellungsdatum 06.03.2024  
Überarbeitet am Nummer der Fassung 1.0

**Karzinogenität**

Es liegen keine Daten für das Gemisch oder die Komponenten vor. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Kriterien für die Einstufung des Gemischs nicht erfüllt.

**Reproduktionstoxizität**

Es liegen keine Daten für das Gemisch oder die Komponenten vor. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Kriterien für die Einstufung des Gemischs nicht erfüllt.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Kann die Atemwege reizen.

**Hexamethylendiisocyanat, Oligomere**

Weg der Exposition	Parameter	Wert	Ergebnis	Art	Geschlecht
Inhalation			Reizend		

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**

Es liegen keine Daten für das Gemisch oder die Komponenten vor. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Kriterien für die Einstufung des Gemischs nicht erfüllt.

**Aspirationsgefahr**

Es liegen keine Daten für das Gemisch oder die Komponenten vor. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Kriterien für die Einstufung des Gemischs nicht erfüllt.

**11.2. Angaben über sonstige Gefahren**

Das Gemisch darf gemäß den in der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder in der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission festgelegten Kriterien keine Stoffe enthalten, deren Eigenschaften die endokrine Wirkung stören.

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

**12.1. Toxizität**

Daten für das Gemisch sind nicht verfügbar. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Kriterien für die Einstufung des Gemischs nicht erfüllt.

**Akute Toxizität**

**Hexamethylendiisocyanat**

Parameter	Methode	Wert	Expositionszeit	Art	Umwelt	Wertfestsetzung
LC <sub>0</sub>		>82,8 mg/l	96 Stunden	Fische (Danio rerio)		
EC <sub>0</sub>	OECD 202	>89,1 mg/l	48 Stunden	Daphnia (Daphnia magna)		
EC <sub>50</sub>		>77,4 mg/l	72 Stunden	Algen (Desmodesmus subspicatus)		
EC <sub>50</sub>			3 Stunden	Bakterien	Belebtschlamm	

**Hexamethylendiisocyanat, Oligomere**

Parameter	Methode	Wert	Expositionszeit	Art	Umwelt	Wertfestsetzung
LC <sub>0</sub>	OECD 203	>100 mg/l	96 Stunden	Fische (Danio rerio)		Statisch System
EC <sub>0</sub>	OECD 201	>100 mg/l	48 Stunden	Daphnia (Daphnia magna)		

**2K PU BLACK**

Erstellungsdatum 06.03.2024  
Überarbeitet am Nummer der Fassung 1.0

Hexamethylendiisocyanat, Oligomere						
Parameter	Methode	Wert	Expositionszeit	Art	Umwelt	Wertfestsetzung
EC <sub>50</sub>	OECD 201	>1000 mg/l	72 Stunden	Algen (Desmodesmus subspicatus)		

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

Daten für das Gemisch sind nicht verfügbar.

**Biologische Abbaubarkeit**

Hexamethylendiisocyanat					
Parameter	Methode	Wert	Expositionszeit	Umwelt	Ergebnis
	OECD 301F	42 %	28 Tage		Biologisch schwer abbaubar

Hexamethylendiisocyanat, Oligomere					
Parameter	Methode	Wert	Expositionszeit	Umwelt	Ergebnis
		0 %	28 Tage		Biologisch schwer abbaubar

**12.3. Bioakkumulationspotenzial**

Es liegen keine Daten für das Gemisch oder die Komponenten vor.

**12.4. Mobilität im Boden**

Es liegen keine Daten für das Gemisch oder die Komponenten vor.

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

Das Produkt enthält keine Stoffe, welche die Kriterien für PBT oder vPvB gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) des Europäischen Parlaments in der gültigen Fassung erfüllen.

**12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften**

Das Gemisch darf gemäß den in der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder in der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission festgelegten Kriterien keine Stoffe enthalten, deren Eigenschaften die endokrine Wirkung stören.

**12.7. Andere schädliche Wirkungen**

Nicht aufgeführt.

**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

**13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**

Gehen Sie nach den geltenden Vorschriften zur Abfallentsorgung vor. Legen Sie ein nicht verwendetes Produkt und eine verschmutzte Verpackung in für die Abfallsammlung gekennzeichnet Behälter ab und übergeben Sie sie zur Entsorgung einer zur Abfallentsorgung berechtigten Person (spezialisierten Firma), die eine Berechtigung zu diesen Tätigkeiten hat. Ein nicht verwendetes Produkt nicht in die Kanalisation gießen. Darf nicht gemeinsam mit Kommunalabfällen entsorgt werden.

**Abfallvorschriften**

Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die hochwertige Verwertung von Verpackungen (Verpackungsgesetz - VerpackG) vom 09. Juni 2021, gültig ab 1. Januar 2022. Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV). Gefährlicher Abfall nach Abfallverzeichniss-Verordnung. Entscheidung 2000/532/EG über die Bereitstellung einer Abfallliste mit späteren Änderungen.

**Abfallbezeichnung**

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

**Abfallbezeichnung für die Verpackung**

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

(\* ) - gefährlicher Abfall im Sinne der Richtlinie 2008/98/EG über gefährliche Abfälle

**2K PU BLACK**

Erstellungsdatum	06.03.2024	Nummer der Fassung	1.0
Überarbeitet am			

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

**14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer**

unterliegt nicht den Transportvorschriften

**14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

nicht relevant

**14.3. Transportgefahrenklassen**

nicht relevant

**14.4. Verpackungsgruppe**

nicht relevant

**14.5. Umweltgefahren**

nicht relevant

**14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Hinweis in den Abschnitten 4 bis 8.

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

nicht relevant

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

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

Präventionsgesetz. Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18. April 2017. Gesetz zum Schutz der arbeitenden Jugend (Jugendarbeitsschutzgesetz – JArbSchG). Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV). Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft. Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Chemikaliengesetz – ChemG). Verordnung zum Schutz des Klimas vor Veränderungen durch den Eintrag bestimmter fluorierter Treibhausgase (Chemikalien-Klimaschutzverordnung – ChemKlimaschutzV). Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit. TRGS 900. Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates (EG) Nr. 1907/2006 vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Chemikalienagentur, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission in der gültigen Fassung. Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates (EG) Nr. 1272/2008 in der gültigen Fassung. Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission vom 18. Juni 2020 zur Änderung des Anhangs II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH).

**Einschränkungen nach der Anlage XVII, der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) in der gültigen Fassung.**

Hexamethylendiisocyanat

Beschränkung	Beschränkungsbedingungen
74	<p>1. Dürfen nach dem 24. August 2023 weder als Stoff noch als Bestandteil in anderen Stoffen oder Gemischen industriell oder gewerblich verwendet werden, es sei denn,</p> <p>a) die Konzentration von Diisocyanaten einzeln und in Kombination beträgt weniger als 0,1 Gew.-% oder</p> <p>b) der Arbeitgeber oder Selbstständige stellt sicher, dass industrielle oder gewerbliche Anwender vor der Verwendung des/der Stoffe(s) oder Gemische(s) erfolgreich eine Schulung zur sicheren Verwendung von Diisocyanaten abgeschlossen haben.</p> <p>2. Dürfen nach dem 24. Februar 2022 weder als Stoff noch als Bestandteil in anderen Stoffen oder Gemischen für die industrielle oder gewerbliche Verwendung in Verkehr gebracht werden, es sei denn,</p> <p>a) die Konzentration von Diisocyanaten einzeln und in Kombination beträgt weniger als 0,1 Gew.-% oder</p> <p>b) der Lieferant stellt sicher, dass der Abnehmer des/der Stoffe(s) oder Gemische(s) von den Anforderungen nach Absatz 1 Buchstabe b Kenntnis hat, und dass auf der Verpackung die folgende Erklärung deutlich von den übrigen Angaben auf dem Etikett unterscheidbar angebracht ist: ab dem 24. August 2023 muss vor der industriellen oder gewerblichen Verwendung eine angemessene Schulung erfolgen.</p> <p>3. Für die Zwecke dieses Eintrags bezeichnet der Ausdruck ‚industrielle(r) oder gewerbliche(r) Anwender‘ jeden Arbeitnehmer oder Selbstständigen, der Diisocyanate als Stoffe oder als Bestandteil in anderen Stoffen oder in Gemischen für die industrielle und gewerbliche Verwendung handhabt</p>

**2K PU BLACK**

Erstellungsdatum

06.03.2024

Überarbeitet am

Nummer der Fassung

1.0

Hexamethylendiisocyanat

Beschränkung	Beschränkungsbedingungen
	<p>oder die Handhabung überwacht.</p> <p>4. Die in Absatz 1 Buchstabe b erwähnte Schulung beinhaltet Anleitungen zur Kontrolle der Exposition am Arbeitsplatz gegenüber Diisocyanaten durch Hautkontakt und Einatmen; nationale Arbeitsplatzgrenzwerte oder andere angemessene Risikomanagementmaßnahmen auf nationaler Ebene bleiben davon unberührt. Diese Schulung wird von einem Experten auf dem Gebiet der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes am Arbeitsplatz durchgeführt, der seine Kenntnisse im Rahmen einer entsprechenden Ausbildung erlangt hat. Die Schulung muss zumindest Folgendes abdecken:</p> <p>a) die in Absatz 5 Buchstabe a genannten Schulungsbestandteile für alle industriellen und gewerblichen Verwendungen;</p> <p>b) die in Absatz 5 Buchstaben a und b genannten Schulungsbestandteile für folgende Verwendungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Handhabung offener Gemische bei Raumtemperatur (inklusive in Schaumtunneln);</li> <li>– Sprühen in einer belüfteten Spritzkabine;</li> <li>– Auftragen mit einer Rolle;</li> <li>– Auftragen mit einem Pinsel;</li> <li>– Auftragen durch Tauchen und Gießen;</li> <li>– mechanische Nachbehandlung (z. B. Schneiden) nicht vollständig getrockneter abgekühlter Erzeugnisse;</li> <li>– Reinigung und Abfallentsorgung;</li> <li>– jede sonstige Verwendung, bei der eine ähnliche Exposition durch Hautkontakt und/oder Einatmen besteht;</li> </ul> <p>c) die in Absatz 5 Buchstaben a, b und c genannten Schulungsbestandteile für folgende Verwendungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Handhabung unvollständig getrockneter Erzeugnisse (z. B. frisch getrocknet, noch warm);</li> <li>– Gießereianwendungen;</li> <li>– Wartungs- und Reparaturarbeiten, für die Zugang zu Ausrüstung erforderlich ist;</li> <li>– offene Handhabung warmer oder heißer Formulierungen (&gt; 45 °C);</li> <li>– Sprühen unter freiem Himmel, mit eingeschränkter oder ausschließlich natürlicher Belüftung (auch in großen Industriearbeitshallen) und Sprühen mit hoher Energie (z. B. Schaum, Elastomere)</li> <li>– und jede weitere Verwendung, bei der es zu einer ähnlichen Exposition durch Hautkontakt und/oder Einatmen kommt.</li> </ul> <p>5. Schulungsbestandteile:</p> <p>a) allgemeine Schulung einschließlich Online-Schulung zu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– chemischen Eigenschaften der Diisocyanate;</li> <li>– Toxizität (einschließlich akuter Toxizität);</li> <li>– Exposition gegenüber Diisocyanaten;</li> <li>– Arbeitsplatzgrenzwerten;</li> <li>– Ursachen von Sensibilisierung;</li> <li>– Geruch als Indikator für Gefahren;</li> <li>– Risikorelevanz der Flüchtigkeit;</li> <li>– Viskosität, Temperatur und Molekulargewicht von Diisocyanaten;</li> <li>– persönlicher Hygiene;</li> <li>– erforderlicher persönlicher Schutzausrüstung einschließlich praktischer Anweisungen bezüglich ihrer sachgemäßen Verwendung und ihrer Grenzen;</li> <li>– Risiko einer Exposition durch Hautkontakt und Einatmen;</li> <li>– Risiko in Bezug auf den eingesetzten Anwendungsprozess;</li> <li>– Maßnahmen zum Hautschutz und zum Schutz beim Einatmen;</li> <li>– Belüftung;</li> <li>– Reinigung, Leckage, Wartung;</li> <li>– Entsorgung leerer Verpackungen;</li> <li>– Schutz umstehender Personen;</li> <li>– Erkennen der wesentlichen Handhabungsetappen;</li> <li>– spezifischen nationalen Codesystemen (sofern vorhanden);</li> <li>– sicherheitsförderndem Verhalten;</li> <li>– Bescheinigungen oder dokumentierten Nachweisen über den erfolgreichen Abschluss einer Schulung;</li> </ul> <p>b) Aufbauschulung einschließlich Online-Schulung zu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– weiteren verhaltensbezogenen Aspekten;</li> <li>– Instandhaltung;</li> <li>– Änderungsmanagement;</li> </ul>

**2K PU BLACK**

Erstellungsdatum

06.03.2024

Überarbeitet am

Nummer der Fassung

1.0

## Hexamethylendiisocyanat

Beschränkung	Beschränkungsbedingungen
	<ul style="list-style-type: none"><li>– Bewertung bestehender Sicherheitsanweisungen;</li><li>– Risiko in Bezug auf den eingesetzten Anwendungsprozess;</li><li>– Bescheinigungen oder dokumentierten Nachweisen über den erfolgreichen Abschluss einer Schulung;</li><li>c) Fortgeschrittenenschulung einschließlich Online-Schulung zu:<ul style="list-style-type: none"><li>– jeder weiteren für die spezifische Verwendung erforderlichen Zertifizierung;</li><li>– Sprühen außerhalb einer Spritzkabine;</li><li>– offener Handhabung heißer oder warmer Formulierungen (&gt; 45 °C);</li><li>– Bescheinigungen oder dokumentierten Nachweisen über den erfolgreichen Abschluss einer Schulung;</li></ul></li><li>6. Die Schulung soll den Regeln des Mitgliedstaats entsprechen, in dem der/die industrielle(n) oder gewerbliche(n) Anwender tätig ist/sind. Mitgliedstaaten können ihre eigenen nationalen Anforderungen für die Verwendung des/der Stoffe(s) oder Gemische(s) umsetzen oder weiterhin anwenden, sofern die Mindestanforderungen nach den Absätzen 4 und 5 erfüllt sind.</li><li>7. Der in Absatz 2 Buchstabe b genannte Lieferant stellt sicher, dass dem Abnehmer Schulungsmaterialien und Schulungen nach den Absätzen 4 und 5 in der/den Amtssprache(n) des/der Mitgliedstaats/n zur Verfügung gestellt werden, in den/in die der/die Stoff(e) oder das/die Gemisch(e) geliefert wird/werden. Die Besonderheiten der gelieferten Produkte, einschließlich Zusammensetzung, Verpackung und Design, werden in der Schulung berücksichtigt.</li><li>8. Der Arbeitgeber oder Selbstständige dokumentiert den erfolgreichen Abschluss der nach den Absätzen 4 und 5 vorgesehenen Schulung. Die Schulung muss mindestens alle fünf Jahre wiederholt werden.</li><li>9. Die gemäß Artikel 117 Absatz 1 vorzulegenden Berichte der Mitgliedstaaten enthalten unter anderem die folgenden Informationen:<ul style="list-style-type: none"><li>a) Alle eingeführten Schulungsanforderungen und andere Risikomanagementmaßnahmen bezüglich industrieller und gewerblicher Verwendungen von Diisocyanaten, die gemäß den nationalen Rechtsvorschriften vorgesehen sind;</li><li>b) die Zahl der gemeldeten und anerkannten Fälle von Berufsasthma und berufsbedingten Atemwegs- und Hauterkrankungen, die mit Diisocyanaten im Zusammenhang stehen;</li><li>c) nationale Expositionsgrenzwerte bei Diisocyanaten, sofern vorhanden;</li><li>d) Informationen über Vollzugsmaßnahmen im Zusammenhang mit dieser Beschränkung.</li></ul></li><li>10. Diese Beschränkung gilt unbeschadet anderer Rechtsvorschriften der Union über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer am Arbeitsplatz.</li></ul>

**15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung**

Es wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben****Die Liste der im Sicherheitsdatenblatt benutzten Standardsätze über die Gefährlichkeit**

H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H330	Lebensgefahr bei Einatmen.
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H334	Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
H335	Kann die Atemwege reizen.

**Die Liste der im Sicherheitsdatenblatt benutzten Sicherheitshinweise**

P261	Einatmen von Dampf vermeiden.
P271	Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.
P280	Schutzhandschuhe tragen.
P312	Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
P405	Unter Verschluss aufbewahren.
P501	Inhalt/Behälter gemäß gültig Vorschriften zuführen.

**Die Liste der zusätzlichen Angaben über die Gefährlichkeit in dem Sicherheitsdatenblatt benutzt**

EUH204	Enthält Isocyanate. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.
--------	--

**2K PU BLACK**

Erstellungsdatum

06.03.2024

Überarbeitet am

Nummer der Fassung

1.0

**Weitere wichtige Angaben hinsichtlich der Sicherheit und Gesundheit der Menschen**

Das Produkt darf nicht - ohne besondere Genehmigung des Herstellers / Importeurs - zu einem anderen als im Abschnitt 1 angegebenen Zweck verwendet werden. Der Anwender ist für die Einhaltung aller zusammenhängender Vorschriften zum Gesundheitsschutz verantwortlich.

**Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme**

ADR	Europäisches Abkommen über den internationalen Strassentransport der gefährlichen Güte
AGW	Arbeitsplatzgrenzwerte
BCF	Biokonzentrationsfaktor
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (CLP-Verordnung)
EC <sub>0</sub>	Die effektive Konzentration eines Stoffs, die 0% der maximal möglichen Reaktion bewirkt
EC <sub>50</sub>	Die effektive Konzentration eines Stoffs, die 50% der maximal möglichen Reaktion bewirkt
EG	Identifikationskod für jeden Stoff in dem EINECS angegeben
EINECS	Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe
EmS	Notfallplan
EU	Europäische Union
EuPCS	Europäisches Produktkategorisierungssystem
IATA	Internationale Assoziation der Flugtransporter
IBC	Internationale Vorschrift für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Transport gefährlicher Chemikalien
ICAO	International Civil Aviation Organization
IMDG	Internationale Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen
IMO	Internationale Seeschiffahrts-Organisation
INCI	Internationale Nomenklatur für kosmetische Inhaltsstoffe
ISO	Internationale Organisation für Normung
IUPAC	Internationale Union für reine und angewandte Chemie
LC <sub>0</sub>	Tödliche Konzentration eines chemischen Stoffs, die 0% einer Stichprobe tötet
LC <sub>50</sub>	Tödliche Konzentration eines chemischen Stoffs, die 50% einer Stichprobe tötet
LD <sub>50</sub>	Tödliche Konzentration eines Stoffes, die den Tod von 50% der Bevölkerung
log K <sub>ow</sub>	Oktanol-Wasser Verteilungskoeffizient
MAK	Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen
OEL	Zulässige Expositionslimits am Arbeitsplatz
PBT	Persistent, bioakkumulierbar und toxisch
ppm	Teile pro Million
REACH	Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe
RID	Übereinkommen über den Eisenbahntransport gefährlicher Güter
UN	Vierstellige Zahl als Nummer zur Kennzeichnung von Stoffen oder Gegenständen gemäß UN-Modellvorschriften
UVCB	Stoffe mit unbekannter oder variabler Zusammensetzung, komplexe Reaktionsprodukte und biologische Materialien
VOC	Flüchtige organische Verbindungen
vPvB	Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar
Acute Tox.	Akute Toxizität
Eye Irrit.	Augenreizung
Resp. Sens.	Sensibilisierung der Atemwege
Skin Irrit.	Reizwirkung auf die Haut
Skin Sens.	Sensibilisierung der Haut
STOT SE	Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

**Instruktionen für die Schulung**

Die Mitarbeiter mit der empfohlenen Art und Weise der Verwendung, der obligatorischen Sicherheitsausrüstung, der Ersten Hilfe und erlaubten Handhabungen des Produkts bekannt machen.

**2K PU BLACK**

Erstellungsdatum	06.03.2024	Nummer der Fassung	1.0
Überarbeitet am			

**Empfohlene Einschränkungen der Anwendung**

unerwähnt

**Informationen über die Quellen der beim Erstellen des Sicherheitsdatenblatts verwendeten Angaben**

Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) in der gültigen Fassung.  
Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates (EG) Nr. 1272/2008 in der gültigen Fassung. Daten vom  
Hersteller des Stoffes / des Gemisches, wenn vorhanden - Informationen aus der Registrierungsdokumentation.

**Sonstige Angaben**

Einstufungsverfahren - Berechnungsmethode.

**Erklärung**

Das Sicherheitsdatenblatt beinhaltet Angaben für die Absicherung der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes sowie des Umweltschutzes. Die aufgeführten Angaben entsprechen dem gegenwärtigen Stand der Kenntnisse und Erfahrungen und sind in Übereinstimmung mit den geltenden Rechtsvorschriften. Sie können nicht als Garantie der Eignung und der Anwendbarkeit des Produkts für eine konkrete Anwendung angesehen werden.