

SICHERHEITSDATENBLATT



Hardtop Flexi Standard Comp B

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Produktname : Hardtop Flexi Standard Comp B
Produktcode : 1533
Produktbeschreibung : Härter.
Produkttyp : Flüssigkeit.
Andere : Nicht verfügbar.
Identifizierungsarten

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

Identifizierte Verwendungen

Zur Verwendung in Beschichtungen - Industrieller Gebrauch
Zur Verwendung in Beschichtungen - Gewerbliche Verwendung:

Verwendungen von denen abgeraten wird

Nicht anwendbar.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Jotun A/S
P.O. Box 2021
3202 Sandefjord Norway

Tel: + 47 33 45 70 00
Fax: +47 33 45 72 42
sdsjotun@jotun.no

Nationaler Kontakt

Jotun (Deutschland) GmbH
Haferweg 38
22769 Hamburg

Tel: +49 40 85 19 60
Fax: +49 40 85 62 34
SDSJotun@jotun.com

1.4 Notrufnummer

Deutschland: Giftnotruf Berlin +49 30 19240 (Notfall)
Österreich: Vergiftungsinformationszentrale der Gesundheit Österreich GmbH +43 1 406 43 43

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Produktdefinition : Gemisch

Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

Flam. Liq. 3, H226
 Acute Tox. 4, H332
 Skin Sens. 1, H317
 STOT SE 3, H335

Das Produkt ist als gefährlich eingestuft gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 und deren Änderungen.

Siehe Abschnitt 16 für den vollständigen Wortlaut der oben angegebenen H-Sätze.

Siehe Abschnitt 11 für detailliertere Informationen zu gesundheitlichen Auswirkungen und Symptomen.

2.2 Kennzeichnungselemente

Gefahrenpiktogramme



Signalwort

: Achtung.

Gefahrenhinweise

: H226 - Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
 H317 - Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
 H332 - Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
 H335 - Kann die Atemwege reizen.

Sicherheitshinweise

Allgemein

: Nicht anwendbar.

Prävention

: P280 - Schutzhandschuhe tragen.
 P210 - Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
 P261 - Einatmen von Dampf vermeiden.

Reaktion

: P304 + P312 - BEI EINATMEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
 P302 + P352 - BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser waschen.
 P333 + P313 - Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
 P362 + P364 - Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

Lagerung

: P403 + P233 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.
 P403 + P235 - Kühl halten.

Entsorgung

: P501 - Inhalt und Behälter in Übereinstimmung mit allen lokalen, regionalen, nationalen und internationalen Gesetzen entsorgen.

Ergänzende

Kennzeichnungselemente

: EUH204 - Enthält Isocyanate. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse

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

Spezielle Verpackungsanforderungen

Mit kindergesicherten

: Nicht anwendbar.

Verschlüssen

auszustattende Behälter

Tastbarer Warnhinweis

: Nicht anwendbar.

2.3 Sonstige Gefahren

Hardtop Flexi Standard Comp B

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

Das Produkt entspricht den Kriterien für PBT- oder vPvB-Stoffen gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

: Diese Mischung enthält keine Substanzen, die als PBT- oder vPvB-Stoffe eingestuft werden.

Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen

: Keine bekannt.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**3.2 Gemische**

: Gemisch

Name des Produkts / Inhaltsstoffe	Identifikatoren	%	Einstufung	Spezifische Konzentrationsgrenzwerte, M-Faktoren und ATEs	Typ
Hexamethylene diisocyanate, oligomers	REACH #: 01-2119488934-20 EG: 500-060-2 CAS: 28182-81-2	≤75	Acute Tox. 4, H332 Skin Sens. 1, H317 STOT SE 3, H335	ATE [Inhalation (Stäube und Nebel)] = 1.5 mg/l	[1]
2-Methoxy-1-methylethylacetat	REACH #: 01-2119475791-29 EG: 203-603-9 CAS: 108-65-6 Verzeichnis: 607-195-00-7	<20	Flam. Liq. 3, H226 STOT SE 3, H336	-	[1] [2]
Xylol	REACH #: 01-2119488216-32 EG: 215-535-7 CAS: 1330-20-7 Verzeichnis: 601-022-00-9	<10	Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4, H312 Acute Tox. 4, H332 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H335 Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 3, H412	ATE [Dermal] = 1100 mg/kg ATE [Inhalation (Dämpfe)] = 11 mg/l	[1] [2]
Ethylbenzol	REACH #: 01-2119489370-35 EG: 202-849-4 CAS: 100-41-4 Verzeichnis: 601-023-00-4	≤4.4	Flam. Liq. 2, H225 Acute Tox. 4, H332 STOT RE 2, H373 (Hörorgane) Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Chronic 3, H412	ATE [Inhalation (Dämpfe)] = 11 mg/l	[1] [2]
Hexamethylendiisocyanat	REACH #: 01-2119457571-37 EG: 212-485-8 CAS: 822-06-0 Verzeichnis: 615-011-00-1	≤0.3	Acute Tox. 4, H302 Acute Tox. 1, H330 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 Resp. Sens. 1, H334 Skin Sens. 1, H317 STOT SE 3, H335 Siehe Abschnitt 16 für den vollständigen Wortlaut der oben angegebenen H-Sätze.	ATE [Oral] = 746 mg/kg ATE [Inhalation (Dämpfe)] = 0.124 mg/l Resp. Sens. 1, H334: C ≥ 0.5% Skin Sens. 1, H317: C ≥ 0.5%	[1] [2]

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Es sind keine zusätzlichen Inhaltsstoffe vorhanden, die nach dem aktuellen Wissenstand des Lieferanten in den zutreffenden Konzentrationen als gesundheits- oder umweltschädlich eingestuft sind, PBT- oder vPvB-Stoffe bzw. gleichermaßen bedenkliche Stoffe sind oder welche einen Arbeitsplatzgrenzwert haben und daher in diesem Abschnitt angegeben werden müssten.

Typ

[1] Stoff eingestuft als gesundheitsgefährdend oder umweltgefährlich

[2] Stoff mit einem Arbeitsplatzgrenzwert

Die Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz sind, wenn verfügbar, in Abschnitt 8 wiedergegeben.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- | | |
|------------------------------|---|
| Allgemein | : Bei Auftreten von Symptomen oder bei allen Zweifelsfällen einen Arzt aufsuchen. Niemals einer bewusstlosen Person etwas durch den Mund verabreichen. Bei Bewußtlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen. |
| Augenkontakt | : Kontaktlinsen entfernen, Augenlider für mindestens 10 Minuten geöffnet halten und reichlich mit sauberem, frischem Wasser spülen und unverzüglich ärztlichen Rat einholen. |
| Inhalativ | : An die frische Luft bringen. Person warm und ruhig halten. Bei nicht vorhandener oder unregelmäßiger Atmung oder beim Auftreten eines Atemstillstands ist durch ausgebildetes Personal eine künstliche Beatmung oder Sauerstoffgabe einzuleiten. |
| Hautkontakt | : Verschmutzte Kleidung und Schuhe ausziehen. Haut gründlich mit Seife und Wasser reinigen oder zugelassenes Hautreinigungsmittel verwenden. Lösemittel oder Verdünner NICHT verwenden. |
| Verschlucken | : Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen. Person warm und ruhig halten. KEIN Erbrechen herbeiführen. |
| Schutz der Ersthelfer | : Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Bei Verdacht, dass immer noch Dämpfe vorhanden sind, muss der Retter eine geeignete Atemschutzmaske oder ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Für die Erste Hilfe leistende Person kann es gefährlich sein, eine Mund-zu-Mund-Beatmung durchzuführen. Waschen Sie verunreinigte Kleidung gründlich mit Wasser, bevor Sie sie ausziehen oder tragen Sie Handschuhe dabei. |

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Zeichen/Symptome von Überexposition

- | | |
|---------------------|--|
| Augenkontakt | : Keine spezifischen Daten. |
| Inhalativ | : Zu den Symptomen können gehören:
Reizungen der Atemwege
Husten |
| Hautkontakt | : Zu den Symptomen können gehören:
Reizung
Rötung |
| Verschlucken | : Keine spezifischen Daten. |

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- | | |
|-------------------------------|---|
| Hinweise für den Arzt | : Bei Einatmen der Verbrennungsprodukte können Symptome verzögert eintreten. Die betroffene Person muss möglicherweise 48 Stunden unter ärztlicher Beobachtung bleiben. |
| Besondere Behandlungen | : Keine besondere Behandlung. |

Toxikologische Angaben (siehe Abschnitt 11)

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel : Empfohlen: alkoholbeständiger Schaum, CO₂, Pulver, Sprühwasser oder Nebel.

Ungeeignete Löschmittel : Keinen Wasserstrahl verwenden.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefahren, die von dem Stoff oder der Mischung ausgehen : Bei Brand entsteht dichter, schwarzer Rauch. Die Einwirkung der Zersetzungsprodukte kann Gesundheitsschäden verursachen.

Gefährliche Verbrennungsprodukte : Zu den Zerfallsprodukten können die folgenden Materialien gehören: Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, Rauch, Stickoxide, Cyanwasserstoff, monomere Isocyanate.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Spezielle Schutzmaßnahmen für Feuerwehrlaute : Dem Feuer ausgesetzte geschlossene Behälter mit Wasser kühlen. Löschwasser nicht in Abflüsse oder Wasserwege gelangen lassen.

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung : Ein geeignetes Atemschutzgerät kann erforderlich sein.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal : Zündquellen fernhalten und Raum gut lüften. Einatmen von Dampf oder Nebel vermeiden. Schutzvorschriften in Abschnitt 7 und 8 beachten.

Einsatzkräfte : Falls für den Umgang mit der Verschüttung Spezialkleidung benötigt wird, ist Abschnitt 8 zu geeigneten und ungeeigneten Materialien zu beachten. Siehe auch Informationen in "Nicht für Notfälle geschultes Personal".

6.2 Umweltschutzmaßnahmen : Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Bei der Verschmutzung von Flüssen, Seen oder Abwasserleitungen entsprechend den örtlichen Gesetzen die jeweils zuständigen Behörden in Kenntnis setzen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung : Ausgetretenes Material mit unbrennbarem Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Vermiculite, Kieselgur) eingrenzen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen in einen dafür vorgesehenen Behälter geben (siehe Abschnitt 13). In geeigneten Behälter füllen. Verschmutzter Bereich sofort mit einem geeigneten Dekontaminationsmittel säubern. Ein mögliches (entzündbares) Dekontaminationsmittel besteht aus (Volumenanteile): Wasser (45 Teile), Ethanol oder Isopropanol (50 Teile) und konzentrierter (Dichte=0,88) Ammoniak-Lösung (5 Teile). Eine nicht-entzündbare Alternative ist Natriumcarbonat (5 Teile) und Wasser (95 Teile). Die Überreste mit demselben Mittel aufnehmen und einige Tage in unverschlossenem Behälter stehen lassen bis keine Reaktion mehr auftritt. Beim Erreichen dieses Zustands Behälter schliessen und unter Einhaltung der lokalen Gesetze entsorgen (siehe Abschnitt 13).

6.4 Verweis auf andere Abschnitte : Siehe Abschnitt 1 für Kontaktinformationen im Notfall.
Siehe Abschnitt 8 für Informationen bezüglich geeigneter persönlicher Schutzausrüstung.
Siehe Abschnitt 13 für weitere Angaben zur Abfallbehandlung.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der Identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

Personen mit Asthma, Allergien oder chronischen oder wiederkehrenden Atemwegserkrankungen sollten nicht in Prozessen eingesetzt werden, in denen dieses Produkt verwendet wird.

Untersuchung der Lungenfunktion sollte bei Personen, die dieses Gemisch versprühen, auf einer regelmäßigen Basis erfolgen.

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Die Bildung entzündlicher und explosionsfähiger Lösemitteldämpfe in der Luft und ein Überschreiten der Arbeitsplatz-Grenzwerte vermeiden.

Das Produkt nur an Orten verwenden, wo kein offenes Feuer und andere Zündquellen vorhanden sind. Elektrische Geräte gemäss den entsprechenden Standards schützen.

Gemisch kann sich elektrostatisch aufladen: Beim Umfüllen von einem Behälter in einen anderen sind immer Erdungen zu verwenden.

Arbeiter sollten antistatisches Schuhwerk und Kleidung tragen, und die Fussböden sollten leitend sein.

Vorsicht beim erneuten Öffnen gebrauchter Behälter. Massnahmen gegen die Einwirkung von Luftfeuchtigkeit oder Wasser treffen. CO₂-Bildung lässt in geschlossenen Behältern Druck entstehen. Von Hitze, Funken und Flammen fernhalten. Kein funkenerzeugendes Werkzeug verwenden.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Einatmen von Staub, Partikeln, Spray oder Nebel, der durch die Anwendung dieses Gemischs entsteht, vermeiden. Schleifstäube nicht einatmen.

Das Essen, Trinken und Rauchen ist in Bereichen, in denen diese Substanz verwendet, gelagert oder verarbeitet wird, zu verbieten.

Geeignete Schutzausrüstung anlegen (siehe Abschnitt 8).

Nie mit Druck leeren. Behälter ist kein Druckbehälter.

Immer in Behältern lagern, die aus dem gleichen Material gefertigt sind, wie der Originalbehälter.

Gesetzliche Schutz- und Sicherheitsvorschriften befolgen.

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

Informationen über Brand- und Explosionsschutz

Dämpfe sind schwerer als Luft und können sich entlag dem Boden ausbreiten. Dämpfe können zusammen mit Luft ein explosives Gemisch bilden.

Wenn sich Personen, unabhängig ob sie selbst Spritzlackieren oder nicht, während des Lackierens innerhalb der Spritzkabine befinden, ist mit Einwirkung von Aerosolen und Lösemitteldämpfen zu rechnen. Bei solchen Bedingungen sollte Atemschutz während des Spritzlackierens getragen werden, bis die Aerosol- und Lösemitteldampf-Konzentration unter die Luftgrenzwerte gefallen sind.

Flüssige Farbe darf nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen. Entsorgen Sie flüssige Farbe bei einem zugelassenen örtlichen Recyclinghof bzw. bei den Sammelstellen für Lacke und Farben.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Aufbewahren gemäß den örtlichen Bestimmungen.

Hinweise zur gemeinsamen Lagerung

Fernhalten von: Oxidationsmittel, starke Laugen, starke Säuren.

Weitere Informationen zu Lagerungsbedingungen

Hinweise auf dem Etikett beachten. Trocken, kühl und bei guter Durchlüftung lagern. Von Hitze und direkter Sonneneinstrahlung fernhalten.

Behälter dicht geschlossen halten.

Von Zündquellen fernhalten. Rauchverbot. Unbefugten Zutritt verhindern. Behälter, welche geöffnet wurden, sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um das Auslaufen zu verhindern.

Seveso-Richtlinie - Meldeschwellen

Gefahrenkriterien

Kategorie	Benachrichtigung und MAPP-Grenzwert	Grenzwert Sicherheitsbericht
P5c	5000 Tonnen	50000 Tonnen

Für weitere Informationen siehe technisches Datenblatt / Verpackung.

Hardtop Flexi Standard Comp B

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.3 Spezifische Endanwendungen

Empfehlungen : Nicht verfügbar.
Spezifische Lösungen für den Industriesektor : Nicht verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Die Liste der Identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatz-Grenzwerte

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Expositionsgrenzwerte
2-Methoxy-1-methylethylacetat	DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 7/2025) Entw C. MAK 8 Stunden: 50 ppm. Spitzenbegrenzung 15 Minuten: 50 ppm 4 mal pro Schicht [Abstand: 1 Stunde]. MAK 8 Stunden: 270 mg/m³. Spitzenbegrenzung 15 Minuten: 270 mg/m³ 4 mal pro Schicht [Abstand: 1 Stunde]. TRGS 900 AGW (Deutschland, 12/2025) Schichtmittelwert 8 Stunden: 270 mg/m³. Kurzzeitwert 15 Minuten: 270 mg/m³. Schichtmittelwert 8 Stunden: 50 ppm. Kurzzeitwert 15 Minuten: 50 ppm. EU Arbeitsplatzgrenzwerte (Europa, 1/2022) Wird über die Haut absorbiert. TWA 8 Stunden: 50 ppm. TWA 8 Stunden: 275 mg/m³. STEL 15 Minuten: 100 ppm. STEL 15 Minuten: 550 mg/m³.
Xylol	DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 7/2025) [Xylol] Entw D. Wird über die Haut absorbiert. MAK 8 Stunden: 50 ppm. Spitzenbegrenzung 15 Minuten: 100 ppm 4 mal pro Schicht [Abstand: 1 Stunde]. MAK 8 Stunden: 220 mg/m³. Spitzenbegrenzung 15 Minuten: 440 mg/m³ 4 mal pro Schicht [Abstand: 1 Stunde]. TRGS 900 AGW (Deutschland, 12/2025) [Xylol] Wird über die Haut absorbiert. Schichtmittelwert 8 Stunden: 220 mg/m³. Kurzzeitwert 15 Minuten: 440 mg/m³. Schichtmittelwert 8 Stunden: 50 ppm. Kurzzeitwert 15 Minuten: 100 ppm. EU Arbeitsplatzgrenzwerte (Europa, 1/2022) [xylene, mixed isomers] Wird über die Haut absorbiert. TWA 8 Stunden: 50 ppm. TWA 8 Stunden: 221 mg/m³. STEL 15 Minuten: 100 ppm. STEL 15 Minuten: 442 mg/m³.
Ethylbenzol	DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 7/2025) Kanz 4, Entw C. Wird über die Haut absorbiert. Spitzenbegrenzung 15 Minuten: 40 ppm 4 mal pro Schicht [Abstand: 1 Stunde]. Spitzenbegrenzung 15 Minuten: 176 mg/m³ 4 mal pro Schicht [Abstand: 1 Stunde]. MAK 8 Stunden: 88 mg/m³.

Hardtop Flexi Standard Comp B

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Hexamethyldiisocyanat	MAK 8 Stunden: 20 ppm. TRGS 900 AGW (Deutschland, 12/2025) Wird über die Haut absorbiert. Schichtmittelwert 8 Stunden: 88 mg/m³. Kurzzeitwert 15 Minuten: 176 mg/m³. Schichtmittelwert 8 Stunden: 20 ppm. Kurzzeitwert 15 Minuten: 40 ppm. EU Arbeitsplatzgrenzwerte (Europa, 1/2022) Wird über die Haut absorbiert. TWA 8 Stunden: 100 ppm. TWA 8 Stunden: 442 mg/m³. STEL 15 Minuten: 200 ppm. STEL 15 Minuten: 884 mg/m³. DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 7/2025) Entw D. Beim Einatmen sensibilisierender Stoff , Hautsensibilisator. MAK 8 Stunden: 0.005 ppm. Momentanwert: 0.01 ml/m³. MAK 8 Stunden: 0.035 mg/m³. Momentanwert: 0.07 mg/m³. Spitzenbegrenzung 15 Minuten: 0.035 mg/m³ 4 mal pro Schicht [Abstand: 1 Stunde]. Spitzenbegrenzung 15 Minuten: 0.005 ppm 4 mal pro Schicht [Abstand: 1 Stunde]. TRGS 900 AGW (Deutschland, 12/2025) [Diisocyanate] Beim Einatmen sensibilisierender Stoff , Hautsensibilisator. Kurzzeitwert 15 Minuten: 0.02 mg/m³ (gemessen als NCO). Schichtmittelwert 8 Stunden: 0.01 mg/m³ (gemessen als NCO). EU Arbeitsplatzgrenzwerte (Europa, 3/2024) [diisocyanates] Wird über die Haut absorbiert , Hautsensibilisator , Beim Einatmen sensibilisierender Stoff. STEL 15 Minuten: 20 µg/m³ (as isocyanates functional groups of the diisocyanate compounds.). TWA 8 Stunden: 10 µg/m³ (as isocyanates functional groups of the diisocyanate compounds.).
-----------------------	--

Biologische Expositionsindizes

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Exposure-Indizes
Xylol	DFG BEI-Werteliste (Deutschland, 7/2025) [Xylol (alle Isomere)] Hinweise: Gefahr der Hautresorption (vgl. S. 213 und S. 230) BEI: 1800 mg/g Kreatinin, Methylhippursäuren (=Tolursäuren) (alle Isomere) [in Urin]. Probenahmezeit: Expositionsende, bzw Schichtende. TRGS 903 - BEI Werte (Deutschland, 12/2025) [Xylol alle Isomeren] BGW: 1800 mg/g Kreatinin, Methylhippursäure [in Urin]. Probenahmezeit: Expositionsende, bzw Schichtende.
Ethylbenzol	DFG BEI-Werteliste (Deutschland, 7/2025) Hinweise: Gefahr der Hautresorption (vgl. S. 213 und S. 230) BEI: 250 mg/g Kreatinin, Mandelsäure plus Phenylglyoxylsäure [in Urin]. Probenahmezeit: Expositionsende, bzw Schichtende. TRGS 903 - BEI Werte (Deutschland, 12/2025) BGW: 250 mg/g Kreatinin, Mandelsäure plus Phenylglyoxylsäure [in Urin]. Probenahmezeit: Expositionsende, bzw Schichtende.
Hexamethyldiisocyanat	DFG BEI-Werteliste (Deutschland, 7/2025) BEI: 15 µg/g Kreatinin, Hexamethyldiamin (nach Hydrolyse) [in Urin]. Probenahmezeit: Expositionsende, bzw Schichtende. TRGS 903 - BEI Werte (Deutschland, 12/2025) BGW: 15 mg/g Kreatinin, Hexamethyldiamin (nach Hydrolyse)

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

[[in Urin]. Probenahmezeit: Expositionsende, bzw Schichtende.

Empfohlene Überwachungsverfahren : Es sollte ein Hinweis auf Überprüfungsnormen erfolgen, wie beispielsweise der Folgende: Europäische Norm DIN EN 689 (Arbeitsplatzatmosphären - Anleitung zur Ermittlung der inhalativen Exposition gegenüber chemischen Stoffen zum Vergleich mit Grenzwerten und Messstrategie) Europäische Norm DIN EN 14042 (Arbeitsplatzatmosphären - Leitfaden für die Anwendung und den Einsatz von Verfahren und Geräten zur Ermittlung chemischer und biologischer Arbeitsstoffe) Europäische Norm DIN EN 482 (Arbeitsplatzatmosphären - Allgemeine Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Verfahren zur Messung chemischer Arbeitsstoffe) Hinweis auf nationale Anleitungsdokumente für Methoden zur Bestimmung gefährlicher Stoffe wird ebenfalls gefordert.

DNELs/DMELs

Name des Produkts / Inhaltsstoffs

Hexamethylene diisocyanate, oligomers

2-Methoxy-1-methylethylacetat

Resultat

DNEL - Arbeiter - Langfristig - Inhalativ0.5 mg/m³Wirkungen: Örtlich**DNEL - Arbeiter - Kurzfristig - Inhalativ**1 mg/m³Wirkungen: Örtlich**DNEL - Arbeiter - Langfristig - Dermal**

153.5 mg/kg bw/Tag

Wirkungen: Systemisch**DNEL - Arbeiter - Langfristig - Inhalativ**275 mg/m³Wirkungen: Systemisch**DNEL - Allgemeinbevölkerung - Verbraucher - Langfristig - Dermal**

54.8 mg/kg bw/Tag

Wirkungen: Systemisch**DNEL - Allgemeinbevölkerung - Verbraucher - Langfristig - Inhalativ**33 mg/m³Wirkungen: Systemisch**DNEL - Allgemeinbevölkerung - Verbraucher - Langfristig - Oral**

1.67 mg/kg bw/Tag

Wirkungen: Systemisch**DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Inhalativ**33 mg/m³Wirkungen: Örtlich**DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Inhalativ**33 mg/m³Wirkungen: Systemisch**DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Oral**

36 mg/kg bw/Tag

Wirkungen: Systemisch**DNEL - Arbeiter - Langfristig - Inhalativ**275 mg/m³Wirkungen: Systemisch**DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Dermal**

320 mg/kg bw/Tag

Wirkungen: Systemisch**DNEL - Arbeiter - Kurzfristig - Inhalativ**550 mg/m³Wirkungen: Örtlich**DNEL - Arbeiter - Langfristig - Dermal**

796 mg/kg bw/Tag

Hardtop Flexi Standard Comp B**ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**

Xylol

Wirkungen: Systemisch**DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Oral**

5 mg/kg bw/Tag

Wirkungen: Systemisch**DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Inhalativ**65.3 mg/m³Wirkungen: Örtlich**DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Inhalativ**65.3 mg/m³Wirkungen: Systemisch**DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Dermal**

125 mg/kg bw/Tag

Wirkungen: Systemisch**DNEL - Arbeiter - Langfristig - Dermal**

212 mg/kg bw/Tag

Wirkungen: Systemisch**DNEL - Arbeiter - Langfristig - Inhalativ**221 mg/m³Wirkungen: Örtlich**DNEL - Arbeiter - Langfristig - Inhalativ**221 mg/m³Wirkungen: Systemisch**DNEL - Allgemeinbevölkerung - Kurzfristig - Inhalativ**260 mg/m³Wirkungen: Örtlich**DNEL - Allgemeinbevölkerung - Kurzfristig - Inhalativ**260 mg/m³Wirkungen: Systemisch**DNEL - Arbeiter - Kurzfristig - Inhalativ**442 mg/m³Wirkungen: Örtlich**DNEL - Arbeiter - Kurzfristig - Inhalativ**442 mg/m³Wirkungen: Systemisch**DNEL - Arbeiter - Langfristig - Inhalativ**442 mg/m³Wirkungen: Örtlich**DNEL - Arbeiter - Kurzfristig - Inhalativ**884 mg/m³Wirkungen: Systemisch**DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Oral**

1.6 mg/kg bw/Tag

Wirkungen: Systemisch**DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Inhalativ**15 mg/m³Wirkungen: Systemisch**DNEL - Arbeiter - Langfristig - Inhalativ**77 mg/m³Wirkungen: Systemisch**DNEL - Arbeiter - Langfristig - Dermal**

180 mg/kg bw/Tag

Wirkungen: Systemisch**DNEL - Arbeiter - Kurzfristig - Inhalativ**293 mg/m³Wirkungen: Örtlich**DNEL - Arbeiter - Langfristig - Inhalativ**0.035 mg/m³Wirkungen: Örtlich**DNEL - Arbeiter - Kurzfristig - Inhalativ**

Ethylbenzol

Hexamethylen-diisocyanat

Hardtop Flexi Standard Comp B

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

0.07 mg/m³Wirkungen: Örtlich

PNECs

Name des Produkts / Inhaltsstoffs

2-Methoxy-1-methylethylacetat

Resultat

Frischwasser

0.635 mg/l

Marin

0.0635 mg/l

Abwasserbehandlungsanlage

100 mg/l

Süßwassersediment

3.29 mg/kg dwt

Meerwassersediment

0.329 mg/kg dwt

Boden

0.29 mg/kg dwt

Xylol

Frischwasser

0.327 mg/l

Marin

0.327 mg/l

Abwasserbehandlungsanlage

6.58 mg/l

Süßwassersediment

12.46 mg/kg dwt

Meerwassersediment

12.46 mg/kg dwt

Boden

2.31 mg/kg dwt

Ethylbenzol

Frischwasser

0.1 mg/l

Marin

0.01 mg/l

Abwasserbehandlungsanlage

9.6 mg/l

Süßwassersediment

13.7 mg/kg dwt

Boden

2.68 mg/kg dwt

Sekundärvergiftung

20 mg/kg

Hexamethylendiisocyanat

Frischwasser

0.0774 mg/l

Marin

0.00774 mg/l

Abwasserbehandlungsanlage

8.42 mg/l

Süßwassersediment

0.01334 mg/kg dwt

Meerwassersediment

0.001334 mg/kg dwt

Boden

0.0026 mg/kg dwt

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Personen mit Asthma, Allergien, chronischen oder wiederkehrenden Atembeschwerden dürfen nicht Prozessen ausgesetzt werden, wo dieses Produkt verwendet wird.

Untersuchung der Lungenfunktion sollte bei Personen, die dieses Gemisch versprühen, auf einer regelmäßigen Basis erfolgen.

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen : Für ausreichende Lüftung sorgen. Wo vernünftigerweise praktikabel kann dies durch lokale Absaugung und einer guten allgemeinen Entlüftung geschehen. Beim Spritzen muss selbst bei guter Belüftung ein Gebläse-Atemschutzsystem getragen werden. Bei anderen Arbeiten muss, wenn die örtliche Absaugung oder die allgemeine Raumabsaugung nicht ausreichen, um Partikel- und Lösungsmitteldampfkonzentrationen unter den Arbeitsplatzgrenzwerten zu halten, ein geeignetes Atemschutzgerät getragen werden. (Siehe Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz.)

Individuelle Schutzmaßnahmen

Hygienische Maßnahmen : Waschen Sie nach dem Umgang mit chemischen Produkten und am Ende des Arbeitstages ebenso wie vor dem Essen, Rauchen und einem Toilettenbesuch gründlich Hände, Unterarme und Gesicht. Geeignete Methoden zur Beseitigung kontaminierter Kleidung wählen. Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen. Kontaminierte Kleidung vor der erneuten Verwendung waschen. Stellen Sie sicher, dass in der Nähe des Arbeitsbereichs Augenspülstationen und Sicherheitsduschen vorhanden sind.

Augen-/Gesichtsschutz : Wenn die Risikobeurteilung dies erfordert, sollten Schutzbrillen getragen werden, die einer anerkannten Norm entsprechen, um die Exposition gegenüber Flüssigkeitsspritzern, Nebeln, Gasen oder Stäuben zu vermeiden. Wenn ein Kontakt möglich ist, dann muss folgende Schutzausrüstung getragen werden, es sei denn, die Beurteilung erfordert einen höheren Schutzgrad: Schutzbrille mit Seitenblenden.

Hautschutz

Handschutz

Es gibt kein einziges Handschuhmaterial oder eine Kombination aus Materialien, die unbegrenzten Widerstand gegenüber einzelnen Chemikalien oder Kombinationen von Chemikalien geben können.

Der Durchbruch Zeitpunkt muss grösser sein als die Nutzungsdauer des Produktes.

Die vom Handschuhhersteller bereitgestellten Anweisungen und Informationen über den Gebrauch, die Lagerung, Wartung und den Austausch müssen befolgt werden.

Handschuhe müssen regelmäßig und bei jedem Anzeichen einer Beschädigung des Handschuhmaterials ausgetauscht werden.

Immer sicherstellen, dass die Handschuhe fehlerfrei sind und korrekt aufbewahrt und verwendet werden.

Die Leistung oder Wirksamkeit der Handschuhe kann sich durch physikalische und chemische Beschädigung und schlechte Wartung vermindern.

Für alle unbedeckten Körperteile geeignete Hautschutzsalbe verwenden; nicht nach einer eingetretenen Exposition verwenden.

Handschuhe

Geeignete nach ISO 374-1:2016 geprüfte Schutzhandschuhe tragen.

Nicht empfohlen, Handschuhe(Durchdringungszeit) < 1 Stunde: Neopren (> 0.35 mm)

Kann verwendet werden, Handschuhe(Durchdringungszeit) 4-8 Stunden: Butylkautschuk (> 0.4 mm), PVC (> 0.5 mm)

Empfohlen, Handschuhe(Durchdringungszeit) > 8 Stunden: Viton® (> 0.7 mm), Nitrilkautschuk (> 0.75 mm), 4H/ Silver Shield® (> 0.07 mm), Teflon (> 0.35 mm), Polyvinylalkohol (PVA) (> 0.3 mm)

Für die korrekte Wahl des Materials für die Schutzhandschuhe in Bezug auf Chemikalienbeständigkeit und Penetrationszeit wenden Sie sich bitte um Rat an den Lieferanten chemikalienbeständiger Schutzhandschuhe.

Der Benutzer muss sicherstellen, dass er den Handschuhtyp zum Umgang mit diesem Produkt auswählt, der am besten geeignet ist, wobei die speziellen Einsatzbedingungen gemäss der Risikoeinschätzung des Benutzers berücksichtigt werden müssen.

Körperschutz : Das Personal sollte antistatische Kleidung aus Naturfaser oder aus hitzebeständiger Kunstfaser tragen.

Hardtop Flexi Standard Comp B**ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**

- Anderer Hautschutz** : Geeignetes Schuhwerk und zusätzliche Hautschutzmaßnahmen auf Basis der durchzuführenden Aufgabe und der damit verbundenen Gefahren wählen, und vorgängig durch einen Fachmann genehmigen lassen.
- Atemschutz** : Selbst bei guter Belüftung müssen die Personen, die Spritzarbeiten durchführen, umluftunabhängige Atemschutzgeräte tragen. Bei anderen Arbeiten als Sprühen können in gut gelüfteten Räumen Atemgeräte mit Luftzufuhr durch Atemschutzmasken mit Aktivkohle- und Partikelfilter ersetzt werden.
- Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition** : Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

Die Bedingungen für die Messung aller Eigenschaften sind bei Standardtemperatur und -druck, sofern nicht anders angegeben.

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

- Aggregatzustand** : Flüssigkeit.
- Farbe** : Farblos.
- Geruch** : Charakteristisch.
- Geruchsschwelle** : Nicht anwendbar.
- Schmelzpunkt/Gefrierpunkt** : Nicht anwendbar.
- Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich** : Nicht verfügbar.
- Entzündbarkeit** : Nicht anwendbar.
- Untere und obere Explosionsgrenze** : Nicht verfügbar.
- Flammpunkt** : Geschlossener Tiegel: 38°C
- Selbstentzündungstemperatur** : Nicht verfügbar.

Name des Inhaltsstoffs	°C	°F	Methode
2-Methoxy-1-methylethylacetat	333	631.4	DIN 51794

- Zersetzungstemperatur** : Nicht verfügbar.
- pH-Wert** : Nicht anwendbar.
- Viskosität** : Dynamisch (Raumtemperatur): Nicht verfügbar.
Kinematisch (Raumtemperatur): Nicht verfügbar.
Kinematisch (40°C): >20.5 mm²/s

Löslichkeit

Medien	Resultat
kaltes Wasser	Nicht löslich
heißem Wasser	Nicht löslich

- Löslichkeit in Wasser** : Nicht verfügbar.

- Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser** : Nicht anwendbar.

- Dampfdruck** : Nicht verfügbar.

Name des Inhaltsstoffs	Dampfdruck bei 20 °C			Dampfdruck bei 50 °C		
	mm Hg	kPa	Methode	mm Hg	kPa	Methode
2-Methoxy-1-methylethylacetat	2.7	0.36	OECD 104			
Hexamethylene diisocyanate, oligomers	0.000018	0.0000024	EU A.4			

- Dichte** : 1.08 g/cm³

Hardtop Flexi Standard Comp B

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**Dampfdichte** : Nicht verfügbar.**Partikeleigenschaften****Mediane Partikelgröße** : Nicht anwendbar.**9.2 Sonstige Angaben****9.2.1 Angaben über physikalische Gefahrenklassen****Explosive Eigenschaften** : Nicht verfügbar.**Oxidierende Eigenschaften** : Nicht verfügbar.**9.2.2 Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen**

Keine weiteren Informationen.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**10.1 Reaktivität** : Die Zubereitung reagiert langsam mit Wasser und entwickelt dabei Kohlendioxid.**10.2 Chemische Stabilität** : Stabil unter den empfohlenen Lager- und Umgangsbedingungen (siehe Abschnitt 7).**10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** : In geschlossenen Behältern baut sich dabei Druck auf, der Verformung, Aufblähung und im Extremfall das Zerbersten des Behälters verursachen kann.**10.4 Zu vermeidende Bedingungen** : Im Brandfall können gefährliche Zersetzungsprodukte gebildet werden.**10.5 Unverträgliche Materialien** : Fernhalten von: Oxidationsmittel, starke Laugen, starke Säuren, Amine, Alkohole, Wasser. In Verbindung mit Aminen und Alkoholen treten unkontrollierte exotherme Reaktionen auf.**10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte** : Zu den Zerfallsprodukten können die folgenden Materialien gehören: Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, Rauch, Stickoxide, Cyanwasserstoff, monomere Isocyanate.
Bei thermischer Zersetzung (>200°C) können Anhydride und relative geringe Isocyanatkonzentrationen freigesetzt werden.**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben****11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Akute Toxizität****Name des Produkts / Inhaltsstoffs**

2-Methoxy-1-methylethylacetat

Resultat**Kaninchen - Dermal - LD50**

>5000 mg/kg

OECD 402

Ratte - Oral - LD50

>5000 mg/kg

Ratte - Inhalativ - LCLo Dampf

23.5 mg/l [6 Stunden]

Ratte - Oral - LD50

4300 mg/kg

Toxische Wirkungen: Leber - Sonstige Veränderungen Niere, Harnleiter und Blase - Andere Veränderungen**Kaninchen - Dermal - TDLo**

4300 mg/kg

Toxische Wirkungen: Haut nach topischer Exposition - Ätzend**Ratte - Inhalativ - LC50 Dampf**

11 mg/l [4 Stunden]

Ratte - Oral - LD50

Xylol

Ethylbenzol

Hardtop Flexi Standard Comp B

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

3500 mg/kg
Toxische Wirkungen: Leber - Sonstige Veränderungen Niere, Harnleiter und Blase - Andere Veränderungen
Kaninchen - Dermal - LD50
>5000 mg/kg
Ratte - Männlich - Inhalativ - LC50 Dampf
11 mg/l [4 Stunden]

Schlussfolgerung / Zusammenfassung [Produkt] : Nicht verfügbar.

Schätzungen akuter Toxizität

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Oral (mg/kg)	Dermal (mg/kg)	Einatmen (Gase) (ppm)	Einatmen (Dämpfe) (mg/l)	Einatmen (Stäube und Nebel) (mg/l)
Hardtop Flexi Standard Comp B	N/A	11733.3	N/A	28.8	2.0
Hexamethylene diisocyanate, oligomers	N/A	N/A	N/A	N/A	1.5
Xylol	4300	1100	N/A	11	N/A
Ethylbenzol	3500	N/A	N/A	11	N/A
Hexamethylendiisocyanat	746	N/A	N/A	0.124	N/A

Ätz-/reizwirkung auf die haut

Name des Produkts / Inhaltsstoffs

Hexamethylene diisocyanate, oligomers

Xylol

Hexamethylendiisocyanat

Resultat

Kaninchen - Haut - Mäßig reizend
Angewendete Menge/Konzentration: 500 mg
Ratte - Haut - Mildes Reizmittel
Dauer der Behandlung/Exposition: 8 Stunden
Angewendete Menge/Konzentration: 60 microliters
Säugetier - Art nicht bestimmt - Haut - Mildes Reizmittel

Schlussfolgerung / Zusammenfassung [Produkt] : Nicht verfügbar.

Schwere Augenschädigung/Augenreizung

Name des Produkts / Inhaltsstoffs

Hexamethylene diisocyanate, oligomers

Xylol

Hexamethylendiisocyanat

Resultat

Kaninchen - Augen - Mäßig reizend
Angewendete Menge/Konzentration: 100 mg
Kaninchen - Augen - Mildes Reizmittel
Angewendete Menge/Konzentration: 87 milligrams
Säugetier - Art nicht bestimmt - Augen - Mildes Reizmittel

Schlussfolgerung / Zusammenfassung [Produkt] : Nicht verfügbar.

Korrosion/Reizung der Atemwege

Nicht verfügbar.

Schlussfolgerung / Zusammenfassung [Produkt] : Nicht verfügbar.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Name des Produkts / Inhaltsstoffs

Resultat

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Hexamethylene diisocyanate, oligomers

Säugetier - Art nicht bestimmt - Haut

Resultat: Sensibilisierend

Hexamethylenendiisocyanat

Säugetier - Art nicht bestimmt - Haut

Resultat: Sensibilisierend

Haut**Schlussfolgerung /** : Nicht verfügbar.**Zusammenfassung [Produkt]****Name des Inhaltsstoffs****Schlussfolgerung / Zusammenfassung**

Hexamethylene diisocyanate, oligomers

Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

Hexamethylenendiisocyanat

Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

Respiratorisch**Schlussfolgerung /** : Nicht verfügbar.**Zusammenfassung [Produkt]****Mutagenität der Keimzellen**

Nicht verfügbar.

Schlussfolgerung / : Nicht verfügbar.**Zusammenfassung [Produkt]****Karzinogenität**

Nicht verfügbar.

Schlussfolgerung / : Nicht verfügbar.**Zusammenfassung [Produkt]****Reproduktionstoxizität**

Nicht verfügbar.

Schlussfolgerung / : Nicht verfügbar.**Zusammenfassung [Produkt]****Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition****Name des Produkts / Inhaltsstoffs****Resultat**

Hexamethylene diisocyanate, oligomers

STOT SE 3, H335 (Atemwegsreizung)

2-Methoxy-1-methylethylacetat

STOT SE 3, H336 (Narkotisierende Wirkungen)

Xylol

STOT SE 3, H335 (Atemwegsreizung)

Hexamethylenendiisocyanat

STOT SE 3, H335 (Atemwegsreizung)

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**Name des Produkts / Inhaltsstoffs****Resultat**

Ethylbenzol

STOT RE 2, H373 (Hörorgane)

Aspirationsgefahr**Name des Produkts / Inhaltsstoffs****Resultat**

Xylol

ASPIRATIONSGEFAHR - Kategorie 1

Ethylbenzol

ASPIRATIONSGEFAHR - Kategorie 1

Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen

Nicht verfügbar.

Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- Augenkontakt** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
- Inhalativ** : Gesundheitsschädlich bei Einatmen. Kann die Atemwege reizen.
- Hautkontakt** : Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
- Verschlucken** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

- Augenkontakt** : Keine spezifischen Daten.
- Inhalativ** : Zu den Symptomen können gehören:
Reizungen der Atemwege
Husten
- Hautkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:
Reizung
Rötung
- Verschlucken** : Keine spezifischen Daten.

Verzögert und sofort auftretende Wirkungen sowie chronische Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition**Kurzzeitexposition**

- Mögliche sofortige Auswirkungen** : Nicht verfügbar.
- Mögliche verzögerte Auswirkungen** : Nicht verfügbar.

Langzeitexposition

- Mögliche sofortige Auswirkungen** : Nicht verfügbar.
- Mögliche verzögerte Auswirkungen** : Nicht verfügbar.

Mögliche chronische Auswirkungen auf die Gesundheit

Nicht verfügbar.

- Schlussfolgerung / Zusammenfassung [Produkt]** : Nicht verfügbar.

- Allgemein** : Nach einer Sensibilisierung können bei einer späteren Belastung mit sehr geringen Mengen schwere allergische Reaktionen auftreten.
- Karzinogenität** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
- Mutagenität** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
- Reproduktionstoxizität** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

11.2 Angaben über sonstige Gefahren**11.2.1 Endokrinschädliche Eigenschaften**

Nicht verfügbar.

- Schlussfolgerung / Zusammenfassung [Produkt]** : Das Produkt erfüllt nicht die Kriterien, die gemäß den Kriterien der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 oder der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 als endokrin wirkend angesehen werden können.

11.2.2 Sonstige Angaben

Nicht verfügbar.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**12.1 Toxizität**

Für das Gemisch selbst liegen keine Daten vor.
Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

Das Gemisch wurde gemäß der Summationsmethode der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung) beurteilt und wird nicht als umweltgefährdend eingestuft, allerdings enthält es (eine) umweltgefährdende Substanz(en). Für Einzelheiten hierzu siehe Artikel 3.

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat
-----------------------------------	----------

Hardtop Flexi Standard Comp B

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Xylol

Akut - LC50 - MeerwasserKrustazeen - Daggerblade grass shrimp - *Palaemonetes pugio*

8500 µg/l [48 Stunden]

Effekt: Sterblichkeit**Akut - LC50 - Frischwasser**Fisch - Fathead minnow - *Pimephales promelas*

Alter: 31 Tage; Größe: 18.4 mm; Gewicht: 0.077 g

13400 µg/l [96 Stunden]

Effekt: Sterblichkeit

Ethylbenzol

Akut - EC50

Daphnie

2.93 mg/l [48 Stunden]

Effekt: Vergiftung**Akut - LC50**

Fisch

4.2 mg/l [96 Stunden]

Effekt: Sterblichkeit**Akut - EC50 - Meerwasser**Algen - Diatom - *Skeletonema costatum*

7700 µg/l [96 Stunden]

Effekt: Population**Schlussfolgerung /
Zusammenfassung [Produkt]**

: Nicht verfügbar.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Nicht verfügbar.

**Schlussfolgerung /
Zusammenfassung [Produkt]**

: Nicht verfügbar.

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Aquatische Halbwertszeit	Photolyse	Biologische Abbaubarkeit
Xylol	-	-	Leicht
Ethylbenzol	-	-	Leicht

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	LogP _{ow}	BCF	Potential
Hexamethylene diisocyanate, oligomers	5.54	367.7	Niedrig
2-Methoxy-1-methylethylacetat	1.2	-	Niedrig
Xylol	3.12	8.1 bis 25.9	Niedrig
Ethylbenzol	3.6	-	Niedrig
Hexamethylendiisocyanat	0.02	57.63	Niedrig

12.4 Mobilität im Boden**Verteilungskoeffizient Boden/Wasser**

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	logK _{oc}	K _{oc}
2-Methoxy-1-methylethylacetat	0.36	2.31363
Ethylbenzol	2.2	170.406
Hexamethylendiisocyanat	1.4	23.8009

Ergebnisse der PMT- und vPvM-Beurteilung

Hardtop Flexi Standard Comp B

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	PMT	P	M	T	vPvM	vP	vM
Hexamethylene diisocyanate, oligomers	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
2-Methoxy-1-methylethylacetat	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Xylol	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Ethylbenzol	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Hexamethylendiisocyanat	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein

Mobilität : Nicht verfügbar.**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Das Produkt erfüllt nicht die Kriterien, um als PMT oder vPvM betrachtet zu werden.**12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung****Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 [REACH]**

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	PBT	P	B	T	vPvB	vP	vB
Hexamethylene diisocyanate, oligomers	Nein	N/A	Nein	Nein	Nein	N/A	Nein
2-Methoxy-1-methylethylacetat	Nein	N/A	N/A	Nein	N/A	N/A	N/A
Xylol	Nein	N/A	Nein	Nein	Nein	N/A	Nein
Ethylbenzol	N/A	N/A	N/A	Ja	N/A	N/A	N/A
Hexamethylendiisocyanat	Nein	N/A	Nein	Nein	Nein	N/A	Nein

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	PBT	P	B	T	vPvB	vP	vB
Hexamethylene diisocyanate, oligomers	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
2-Methoxy-1-methylethylacetat	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Xylol	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Ethylbenzol	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Hexamethylendiisocyanat	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein

Schlussfolgerung / Zusammenfassung Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP] : Das Produkt erfüllt nicht die Kriterien, um als PBT oder vPvB betrachtet zu werden.**12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften**

Nicht verfügbar.

Schlussfolgerung / Zusammenfassung [Produkt] : Das Produkt erfüllt nicht die Kriterien, die gemäß den Kriterien der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 oder der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 als endokrin wirkend angesehen werden können.**12.7 Andere schädliche Wirkungen**

Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der Identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt

Entsorgungsmethoden : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Die Entsorgung dieses Produkts sowie seiner Lösungen und Nebenprodukte muss jederzeit unter Einhaltung der Umweltschutzanforderungen und Abfallbeseitigungsgesetze sowie den Anforderungen der örtlichen Behörden erfolgen. Überschüsse und nicht zum Recyceln geeignete Produkte über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen. Abfall nicht unbehandelt in die Kanalisation einleiten, außer wenn alle anwendbaren Vorschriften der Behörden eingehalten werden.

Gefährliche Abfälle : Ja.

Hinweise zur Entsorgung : Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Rückstände in leeren Behältern sollten mit einem Dekontaminationsmittel neutralisiert werden (siehe Abschnitt 6).
Bei der Entsorgung sind alle relevanten Bestimmungen von Bund, Ländern und Gemeinden zu beachten.
Wird dieses Produkt mit anderen Abfallstoffen vermischt, dann gilt möglicherweise der ursprüngliche Abfallproduktcode nicht mehr und es muss ein geeigneter Code zugewiesen werden.
Für weitere Auskünfte wenden Sie sich bitte an Ihre örtliche Abfallbehörde.

Europäischer Abfallkatalog (EAK)

Abfallschlüssel gemäß Europäischen Abfallverzeichnis:

Abfallschlüssel	Abfallbezeichnung
08 01 11*	Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten

Verpackung

Entsorgungsmethoden : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Verpackungsabfall sollte wiederverwertet werden. Verbrennung oder Deponierung sollte nur in Betracht gezogen werden, wenn Wiederverwertung nicht durchführbar ist.

Hinweise zur Entsorgung : Unter Zuhilfenahme der in diesem Sicherheitsdatenblatt bereitgestellten Informationen muss von den zuständigen Abfallbehörden über die Klassifizierung leerer Behälter Rat eingeholt werden.
Leere Behälter müssen verschrottet oder überholt werden.
Durch das Produkt verunreinigte Behälter sind in Übereinstimmung mit lokalen und nationalen gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen.

Verpackungsart	Europäischer Abfallkatalog (EAK)
CEPE-Richtlinien	15 01 10* Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind

Besondere Vorsichtsmaßnahmen : Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. Vorsicht beim Umgang mit leeren Behältern, die nicht gereinigt oder ausgespült wurden. Leere Behälter und Auskleidungen können Produktrückstände enthalten. Dampf aus den Produktrückständen kann innerhalb des Behälters eine hoch entzündliche oder explosive Atmosphäre bilden. Gebrauchte Behälter nicht aufschneiden oder schleifen, bevor diese innen nicht gründlich gereinigt worden sind. Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen.

Hardtop Flexi Standard Comp B

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

	ADR/RID	ADN	IMDG	IATA
14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer	UN1866	UN1866	UN1866	UN1866
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Resin solution	Resin solution	Resin solution	Resin solution
14.3 Transportgefahrenklassen	3 	3 	3 	3 
14.4 Verpackungsgruppe	III	III	III	III
14.5 Umweltgefahren	Nein.	Nein.	Nein.	Nein.

Zusätzliche angaben

- ADR/RID

: Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr 30

Ausnahme für zähflüssige Substanzen Diese viskose Flüssigkeit der Klasse 3 unterliegt nicht den Bestimmungen für Verpackungen bis zu 450 l gemäß 2.2.3.1.5.1.

Tunnelcode (D/E)

ADR/RID: Viskose Substanz. Nicht eingeschränkt, gem. Kapitel 2.2.3.1.5 (anwendbar auf Behälter < 450 Liter Fassungsraum).
- ADN

: **Ausnahme für zähflüssige Substanzen** Diese viskose Flüssigkeit der Klasse 3 unterliegt nicht den Bestimmungen für Verpackungen bis zu 450 l gemäß 2.2.3.1.5.1.
- IMDG

: **Notfallpläne** F-E, S-E

Ausnahme für zähflüssige Substanzen Diese viskose Flüssigkeit der Klasse 3 unterliegt nicht den Bestimmungen für Verpackungen bis zu 450 l gemäß 2.3.2.5.

IMDG: Viskose Substanz. Transport in Übereinstimmung mit Paragraph 2.3.2.5 (anwendbar auf Behälter < 450 Liter Fassungsraum).
- UN

: **Ausnahme für zähflüssige Substanzen** Diese viskose Flüssigkeit der Klasse 3 unterliegt nicht den Bestimmungen für Verpackungen bis zu 450 l gemäß 2.3.2.5.1.
- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

: **Transport auf dem Werksgelände:** nur in geschlossenen Behältern transportieren, die senkrecht und fest stehen. Personen, die das Produkt transportieren, müssen für das richtige Verhalten bei Unfällen, Auslaufen oder Verschütten unterwiesen sein.
- 14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

: Nicht verfügbar.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

EG Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Anhang XIV - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe

Anhang XIV

Keine der Komponenten ist oberhalb des entsprechenden Grenzwerts aufgeführt.

Besonders besorgniserregende Stoffe

Keine der Komponenten ist oberhalb des entsprechenden Grenzwerts aufgeführt.

Hardtop Flexi Standard Comp B

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	%	Benennung [Vewendung]
Hardtop Flexi Standard Comp B	≥90 ≤0.3	3 74

- Etikettierung

: ab dem 24. August 2023 muss vor der industriellen oder gewerblichen Verwendung eine angemessene Schulung erfolgen.
- Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse

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

Sonstige EU-Bestimmungen

- VOC

: Die Bestimmungen der Richtlinie 2004/42/EG über VOC gelten für dieses Produkt. Für weitere Informationen siehe das Etikett und / oder technische Datenblatt.
- VOC für gebrauchsfertige Mischung

: Nicht verfügbar.
- Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) – Luft

: Nicht gelistet
- Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) – Wasser

: Nicht gelistet
- Explosive Ausgangsstoffe

: Nicht anwendbar.
- Ozonabbauende Substanzen (EU 2024/590)

Nicht gelistet.

Vorherige Zustimmung nach Inkenntnissetzung (PIC, Prior Informed Consent) (649/2012/EU)

Nicht gelistet.

persistente organische Schadstoffe

Nicht gelistet.

Seveso-Richtlinie

Dieses Produkt kann zur Berechnung herangezogen werden, um zu bestimmen, ob ein Standort unter die Seveso-Richtlinie über die Gefahren schwerer Unfälle fällt.

Nationale Vorschriften

- Industrieller Gebrauch

: Die Informationen aus diesem Sicherheitsdatenblatt kann nicht als Arbeitsplatzrisikobewertung eingesetzt werden, die gemäß Arbeitsschutzbestimmungen erstellt werden muß. Die gesetzlichen Arbeitsschutzmaßnahmen sind bei dem Gebrauch des Produktes einzuhalten.
- Lagerklasse (TRGS 510)

: 3

Störfallverordnung

Dieses Produkt unterliegt der deutschen Störfallverordnung.

Gefahrenkriterien

Kategorie	Bezugsnummer
P5c	1.2.5.3

Hardtop Flexi Standard Comp B

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

Wassergefährdungsklasse : 2

AOX : Das Produkt enthält keine organisch gebundenen Halogene, die zum AOX-Wert im Abwasser beitragen.

Internationale Vorschriften

Chemiewaffenübereinkommen, Chemikalien der Liste I, II & III

Nicht gelistet.

Montreal Protokoll

Nicht gelistet.

Stockholm-Konvention über persistente organische Schadstoffe

Nicht gelistet.

Rotterdam Übereinkommen über das Verfahren der vorherigen Zustimmung nach Inkenntnissetzung (PIC)

Nicht gelistet.

UNECE-Aarhus-Protokoll über persistente organische Verbindungen (POP) und Schwermetalle

Nicht gelistet.

15.2 : Nicht anwendbar.
Stoffsicherheitsbeurteilung

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

✓ Kennzeichnet gegenüber der letzten Version veränderte Informationen.

Abkürzungen und Akronyme : ADN = Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung von gefährlichen Gütern auf Binnenwasserstrassen
ADR = Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse
ATE = Schätzwert akute Toxizität
B = bioakkumulierbar
BCF = Biokonzentrationsfaktor
CLP = Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung [Verordnung (EG) Nr. 1272/2008]
DMEL = Abgeleiteter Minimaler-Effekt-Grenzwert
DNEL = Abgeleiteter Nicht-Effekt-Grenzwert
EUH-Satz = CLP-spezifischer Gefahrenhinweis
IATA = Internationale Flug-Transport-Vereinigung
IMDG = Gefährliche Güter im internationalen Seeschiffsverkehr
IMO = Internationale Seeschifffahrtsorganisation
M = mobil
N/A = Nicht verfügbar
P = Persistent
PBT = Persistent, bioakkumulierbar und toxisch
PMT = Persistent, mobil und toxisch
PNEC = Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
RID = Regelung zur internationalen Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
RRN = REACH Registriernummer
SGG = Trenngruppe
T = Toxisch
vB = Sehr bioakkumulierbar
vM = sehr mobil
vP = Sehr persistent
vPvB = Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar
vPvM = Sehr persistent und sehr mobil

Verfahren zur Ableitung der Einstufung gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP/GHS)

Hardtop Flexi Standard Comp B**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

Einstufung	Begründung
Flam. Liq. 3, H226 Acute Tox. 4, H332 Skin Sens. 1, H317 STOT SE 3, H335	Auf Basis von Testdaten Rechenmethode Rechenmethode Rechenmethode

Volltext der abgekürzten H-Sätze

H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H312	Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
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.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Volltext der Einstufungen [CLP/GHS]

Acute Tox. 1	AKUTE TOXIZITÄT - Kategorie 1
Acute Tox. 4	AKUTE TOXIZITÄT - Kategorie 4
Aquatic Chronic 3	LANGFRISTIG (CHRONISCH) GEWÄSSERGEFÄHRDEND - Kategorie 3
Asp. Tox. 1	ASPIRATIONSGEFAHR - Kategorie 1
Eye Irrit. 2	SCHWERE AUGENSCHÄDIGUNG/AUGENREIZUNG - Kategorie 2
Flam. Liq. 2	ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN - Kategorie 2
Flam. Liq. 3	ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN - Kategorie 3
Resp. Sens. 1	SENSIBILISIERUNG DER ATEMWEGE - Kategorie 1
Skin Irrit. 2	ÄTZ-/REIZWIRKUNG AUF DIE HAUT - Kategorie 2
Skin Sens. 1	SENSIBILISIERUNG DER HAUT - Kategorie 1
STOT RE 2	SPEZIFISCHE ZIELORGAN-TOXIZITÄT (WIEDERHOLTE EXPOSITION) - Kategorie 2
STOT SE 3	SPEZIFISCHE ZIELORGAN-TOXIZITÄT (EINMALIGE EXPOSITION) - Kategorie 3

Druckdatum : 20.05.2026**Ausgabedatum/** : 20.05.2026**Überarbeitungsdatum****Datum der letzten Ausgabe** : Keine frühere Validierung**Version** : 1**Hinweis für den Leser**

Die Angaben in diesem Dokument erfolgen nach bestem Wissen auf der Grundlage von Laborversuchen und praktischen Erfahrungen von Jotun. Die Produkte von Jotun werden als Halbfertigerzeugnisse betrachtet und als solche oft unter Bedingungen verarbeitet, die sich der Einflussnahme von Jotun entziehen. Jotun kann für nichts anderes als die Qualität des Produktes selbst garantieren. Geringfügige Produkthanpassungen können vorgenommen werden, um den lokalen Anforderungen zu entsprechen. Jotun behält sich das Recht vor, die gegebenen Daten ohne Ankündigung zu ändern.