

SICHERHEITSDATENBLATT



Muki Z 2001 Comp B

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

1.1 Produktidentifikator

Produktname : Muki Z 2001 Comp B
Produktcode : 583
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

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]

Muki Z 2001 Comp B

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

Flam. Liq. 3, H226
 Skin Irrit. 2, H315
 Eye Dam. 1, H318
 STOT SE 3, H335
 STOT SE 3, H336
 Aquatic Acute 1, H400
 Aquatic Chronic 1, H410

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**

: Gefahr.

Gefahrenhinweise

: H226 - Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
 H315 - Verursacht Hautreizungen.
 H318 - Verursacht schwere Augenschäden.
 H335 - Kann die Atemwege reizen.
 H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
 H410 - Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise**Allgemein**

: Nicht anwendbar.

Prävention

: P280 - Schutzhandschuhe tragen. Augenschutz oder Gesichtsschutz tragen.
 P210 - Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
 P273 - Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
 P261 - Einatmen von Dampf vermeiden.

Reaktion

: P391 - Verschüttete Mengen aufnehmen.
 P304 + P312 - BEI EINATMEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
 P302 + P352 - BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser waschen.
 P362 + P364 - Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.
 P305 + P351 + P338, P310 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

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**

: EUH208 - Enthält Maleinsäureanhydrid. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

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

: Nicht anwendbar.

Muki Z 2001 Comp B

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- Spezielle Verpackungsanforderungen**
- Mit kindergesicherten Verschlüssen auszustattende Behälter : Nicht anwendbar.
- Tastbarer Warnhinweis : Nicht anwendbar.
- 2.3 Sonstige 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
Zink	REACH #: 01-2119467174-37 EG: 231-175-3 CAS: 7440-66-6	≤50	Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410	M [Akut] = 1 M [Chronisch] = 1	[1] [2]
2-Methylpropan-1-ol	REACH #: 01-2119484609-23 EG: 201-148-0 CAS: 78-83-1 Verzeichnis: 603-108-00-1	≤25	Flam. Liq. 3, H226 Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 STOT SE 3, H335 STOT SE 3, H336	-	[1] [2]
Titandioxid	REACH #: 01-2119489379-17 EG: 236-675-5 CAS: 13463-67-7 Verzeichnis: 022-006-00-2	≤10	Nicht eingestuft.	-	[2]
Calciumfluorid	EG: 232-188-7 CAS: 7789-75-5	≤10	Nicht eingestuft.	-	[2]
Trizinkbis(orthophosphat)	REACH #: 01-2119485044-40 EG: 231-944-3 CAS: 7779-90-0 Verzeichnis: 030-011-00-6	≤10	Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410	M [Akut] = 1 M [Chronisch] = 1	[1] [2]
Xylol	REACH #: 01-2119488216-32 EG: 215-535-7 CAS: 1330-20-7 Verzeichnis: 601-022-00-9	≤5	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,	ATE [Dermal] = 1100 mg/kg ATE [Inhalation (Dämpfe)] = 11 mg/l	[1] [2]

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

Glimmer	EG: 310-127-6 CAS: 12001-26-2	≤3	H412 Nicht eingestuft.	-	[2]
Ethylbenzol	REACH #: 01-2119489370-35 EG: 202-849-4 CAS: 100-41-4 Verzeichnis: 601-023-00-4	≤3	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]
2-Butoxyethanol	REACH #: 01-2119475108-36 EG: 203-905-0 CAS: 111-76-2 Verzeichnis: 603-014-00-0	≤0.3	Acute Tox. 4, H302 Acute Tox. 3, H331 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319	ATE [Oral] = 1200 mg/kg ATE [Inhalation (Dämpfe)] = 3 mg/l	[1] [2]
Maleinsäureanhydrid	REACH #: 01-2119472428-31 EG: 203-571-6 CAS: 108-31-6 Verzeichnis: 607-096-00-9	<0.001	Acute Tox. 4, H302 Skin Corr. 1B, H314 Eye Dam. 1, H318 Resp. Sens. 1, H334 Skin Sens. 1A, H317 STOT RE 1, H372 (Atmungsorgane) (Einatmen) STOT RE 2, H373 EUH071 Siehe Abschnitt 16 für den vollständigen Wortlaut der oben angegebenen H-Sätze.	ATE [Oral] = 400 mg/kg Skin Sens. 1, H317: C ≥ 0.001%	[1] [2]

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** : Auf Kontaktlinsen prüfen und falls vorhanden entfernen. Augen sofort mit fließendem Wasser mindestens 15 Minuten lang spülen und dabei die Augenlider geöffnet halten. Sofort einen Arzt hinzuziehen.
- 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.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- 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

Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit

- Augenkontakt** : Verursacht schwere Augenschäden.
- Inhalativ** : Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. Kann die Atemwege reizen.
- Hautkontakt** : Verursacht Hautreizungen.
- Verschlucken** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Zeichen/Symptome von Überexposition

- Augenkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:
Schmerzen
Tränenfluss
Rötung
- Inhalativ** : Zu den Symptomen können gehören:
Reizungen der Atemwege
Husten
Übelkeit oder Erbrechen
Kopfschmerzen
Schläfrigkeit/Müdigkeit
Schwindel/Höhenangst
Bewusstlosigkeit
- Hautkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:
Schmerzen oder Reizung
Rötung
Es kann Blasenbildung auftreten
- Verschlucken** : Zu den Symptomen können gehören:
Magenschmerzen

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.
- Ungünstige Löschmittel** : Keinen Wasserstrahl verwenden.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- 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.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

- Spezielle Schutzmaßnahmen für Feuerwehreute** : 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). Vorzugsweise mit Reinigungsmittel säubern. Den Gebrauch von Lösemittel vermeiden.

- 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.

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.

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.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

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. 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
E1	100 Tonnen	200 Tonnen

Für weitere Informationen siehe technisches Datenblatt / Verpackung.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Empfehlungen : Nicht verfügbar.

Spezifische Lösungen für den Industriesektor : Nicht verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Bereitgestellte Informationen beruhen auf typischen voraussichtlichen Verwendungen des Produkts. Bei der Handhabung von Großmengen oder anderen Verwendungen, die die Exposition von Arbeitern oder die Freisetzung in die Umwelt signifikant erhöhen können, sind eventuell zusätzliche Maßnahmen erforderlich.

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatz-Grenzwerte

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Expositionsgrenzwerte
Zink	DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 7/2025) [Zink und seine anorganischen Verbindungen] Entw C. Spitzenbegrenzung 15 Minuten: 0.4 mg/m ³ 4 mal pro Schicht [Abstand: 1 Stunde]. Form: alveolengängige Fraktion. MAK 8 Stunden: 2 mg/m ³ . Form: einatembare Fraktion. MAK 8 Stunden: 0.1 mg/m ³ . Form: alveolengängige Fraktion. Spitzenbegrenzung 15 Minuten: 4 mg/m ³ 4 mal pro Schicht [Abstand: 1 Stunde]. Form: einatembare Fraktion.
2-Methylpropan-1-ol	DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 7/2025) Entw C. MAK 8 Stunden: 100 ppm.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Titandioxid	Spitzenbegrenzung 15 Minuten: 100 ppm 4 mal pro Schicht [Abstand: 1 Stunde]. MAK 8 Stunden: 310 mg/m³. Spitzenbegrenzung 15 Minuten: 310 mg/m³ 4 mal pro Schicht [Abstand: 1 Stunde]. TRGS 900 AGW (Deutschland, 12/2025) Schichtmittelwert 8 Stunden: 310 mg/m³. Kurzzeitwert 15 Minuten: 310 mg/m³. Schichtmittelwert 8 Stunden: 100 ppm. Kurzzeitwert 15 Minuten: 100 ppm. DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 7/2025) Kanz 4, Entw C. Spitzenbegrenzung 15 Minuten: 2.4 mg/m³ 4 mal pro Schicht [Abstand: 1 Stunde]. Form: alveolengängige Fraktion. MAK 8 Stunden: 0.3 mg/m³. Form: alveolengängige Fraktion. TRGS 900 AGW (Deutschland, 12/2025) [Allgemeiner Staubgrenzwert] Schichtmittelwert 8 Stunden: 1.25 mg/m³. Form: alveolengängige Fraktion. Kurzzeitwert 15 Minuten: 20 mg/m³. Form: einatembare Fraktion. Schichtmittelwert 8 Stunden: 10 mg/m³. Form: einatembare Fraktion. Kurzzeitwert 15 Minuten: 2.5 mg/m³. Form: alveolengängige Fraktion.
Calciumfluorid	DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 7/2025) [Fluoride] Entw C. Wird über die Haut absorbiert. MAK 8 Stunden: 1 mg/m³ (als Fluorid berechnet). Form: einatembare Fraktion. Spitzenbegrenzung 15 Minuten: 4 mg/m³ (als Fluorid berechnet), 4 mal pro Schicht [Abstand: 1 Stunde]. Form: einatembare Fraktion. TRGS 900 AGW (Deutschland, 12/2025) [Fluoride] Wird über die Haut absorbiert. Schichtmittelwert 8 Stunden: 1 mg/m³ (als Fluorid berechnet). Form: einatembare Fraktion. Kurzzeitwert 15 Minuten: 4 mg/m³ (als Fluorid berechnet). Form: einatembare Fraktion. EU Arbeitsplatzgrenzwerte (Europa, 1/2022) [fluorides, inorganic] TWA 8 Stunden: 2.5 mg/m³.
Trizinkbis(orthophosphat)	DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 7/2025) [Zink und seine anorganischen Verbindungen] Entw C. Spitzenbegrenzung 15 Minuten: 0.4 mg/m³ 4 mal pro Schicht [Abstand: 1 Stunde]. Form: alveolengängige Fraktion. MAK 8 Stunden: 2 mg/m³. Form: einatembare Fraktion. MAK 8 Stunden: 0.1 mg/m³. Form: alveolengängige Fraktion. Spitzenbegrenzung 15 Minuten: 4 mg/m³ 4 mal pro Schicht [Abstand: 1 Stunde]. Form: einatembare Fraktion.
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.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

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.

Glimmer

DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 7/2025) [Siliciumdioxid, kristallin] Kanz 1.

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.

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.

2-Butoxyethanol

DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 7/2025) Entw C. Wird über die Haut absorbiert.

MAK 8 Stunden: 10 ppm.

Spitzenbegrenzung 15 Minuten: 20 ppm 4 mal pro Schicht [Abstand: 1 Stunde].

MAK 8 Stunden: 49 mg/m³.

Spitzenbegrenzung 15 Minuten: 98 mg/m³ 4 mal pro Schicht [Abstand: 1 Stunde].

TRGS 900 AGW (Deutschland, 12/2025) Wird über die Haut absorbiert.

Schichtmittelwert 8 Stunden: 49 mg/m³.

Kurzzeitwert 15 Minuten: 98 mg/m³.

Schichtmittelwert 8 Stunden: 10 ppm.

Kurzzeitwert 15 Minuten: 20 ppm.

EU Arbeitsplatzgrenzwerte (Europa, 1/2022) Wird über die Haut absorbiert.

TWA 8 Stunden: 20 ppm.

TWA 8 Stunden: 98 mg/m³.

STEL 15 Minuten: 50 ppm.

STEL 15 Minuten: 246 mg/m³.

Maleinsäureanhydrid

DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 7/2025) Entw C. Beim Einatmen sensibilisierender Stoff, Hautsensibilisator.

MAK 8 Stunden: 0.02 ppm.

Momentanwert: 0.05 ml/m³.

MAK 8 Stunden: 0.081 mg/m³.

Momentanwert: 0.2 mg/m³.

Spitzenbegrenzung 15 Minuten: 0.081 mg/m³ 4 mal pro Schicht [Abstand: 1 Stunde].

Spitzenbegrenzung 15 Minuten: 0.02 ppm 4 mal pro Schicht

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

[Abstand: 1 Stunde].

TRGS 900 AGW (Deutschland, 12/2025) Beim Einatmen sensibilisierender Stoff, Hautsensibilisator.
 Schichtmittelwert 8 Stunden: 0.081 mg/m³.
 Momentanwert: 0.2025 mg/m³.
 Schichtmittelwert 8 Stunden: 0.02 ppm.
 Momentanwert: 0.05 ppm.
 Kurzzeitwert 15 Minuten: 0.081 mg/m³.
 Kurzzeitwert 15 Minuten: 0.02 ppm.

Biologische Expositionsindizes

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Exposure-Indizes
Calciumfluorid	DFG BEI-Werteliste (Deutschland, 7/2025) [Fluorwasserstoff und anorganische Fluorverbindungen (kein "H" für Fluorwasserstoff)] Hinweise: Gefahr der Hautresorption (vgl. S. 213 und S. 230) BEI: 4 mg/l, Fluorid [in Urin]. Probenahmezeit: Expositionsende, bzw Schichtende. TRGS 903 - BEI Werte (Deutschland, 12/2025) [Hydrogenfluorid und anorganische Fluorverbindungen] BGW: 4 mg/l, Fluorid [in Urin]. Probenahmezeit: Expositionsende, bzw Schichtende.
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.
2-Butoxyethanol	DFG BEI-Werteliste (Deutschland, 7/2025) Hinweise: Gefahr der Hautresorption (vgl. S. 213 und S. 230) BEI: 150 mg/g Kreatinin, Butoxyessigsäure (nach Hydrolyse) [in Urin]. Probenahmezeit: am Schichtende, bei Langzeitexposition nach mehreren vorangegangenen Schichten. TRGS 903 - BEI Werte (Deutschland, 12/2025) BGW: 150 mg/g Kreatinin, Butoxyessigsäure (nach Hydrolyse) [in Urin]. Probenahmezeit: am Schichtende, bei Langzeitexposition nach mehreren vorangegangenen Schichten.

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.

Muki Z 2001 Comp B

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

DNELs/DMELs

Name des Produkts / Inhaltsstoffs

2-Methylpropan-1-ol

Resultat

DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Inhalativ
55 mg/m³

Wirkungen: Systemisch

DNEL - Arbeiter - Langfristig - Inhalativ

310 mg/m³

Wirkungen: Systemisch

DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Inhalativ

55 mg/m³

Wirkungen: Örtlich

DNEL - Arbeiter - Langfristig - Inhalativ

310 mg/m³

Wirkungen: Örtlich

Calciumfluorid

DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Oral

0.02 mg/kg bw/Tag

Wirkungen: Systemisch

DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Inhalativ

1 mg/m³

Wirkungen: Systemisch

DNEL - Arbeiter - Langfristig - Inhalativ

5 mg/m³

Wirkungen: Systemisch

Trizinkbis(orthophosphat)

DNEL - Arbeiter - Langfristig - Dermal

83 mg/kg bw/Tag

Wirkungen: Systemisch

DNEL - Arbeiter - Langfristig - Inhalativ

5 mg/m³

Wirkungen: Systemisch

DNEL - Allgemeinbevölkerung - Verbraucher - Langfristig - Dermal

83 mg/kg bw/Tag

Wirkungen: Systemisch

DNEL - Allgemeinbevölkerung - Verbraucher - Langfristig - Inhalativ

2.5 mg/m³

Wirkungen: Systemisch

DNEL - Allgemeinbevölkerung - Verbraucher - Langfristig - Oral

0.83 mg/kg bw/Tag

Wirkungen: Systemisch

Xylol

DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Oral

5 mg/kg bw/Tag

Wirkungen: Systemisch

DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Inhalativ

65.3 mg/m³

Wirkungen: Örtlich

DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Inhalativ

65.3 mg/m³

Wirkungen: 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/m³

Muki Z 2001 Comp B

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Wirkungen: Örtlich

DNEL - Arbeiter - Langfristig - Inhalativ

221 mg/m³

Wirkungen: Systemisch

DNEL - Allgemeinbevölkerung - Kurzfristig - Inhalativ

260 mg/m³

Wirkungen: Örtlich

DNEL - Allgemeinbevölkerung - Kurzfristig - Inhalativ

260 mg/m³

Wirkungen: Systemisch

DNEL - Arbeiter - Kurzfristig - Inhalativ

442 mg/m³

Wirkungen: Örtlich

DNEL - Arbeiter - Kurzfristig - Inhalativ

442 mg/m³

Wirkungen: Systemisch

DNEL - Arbeiter - Langfristig - Inhalativ

442 mg/m³

Wirkungen: Örtlich

DNEL - Arbeiter - Kurzfristig - Inhalativ

884 mg/m³

Wirkungen: Systemisch

DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Oral

1.6 mg/kg bw/Tag

Wirkungen: Systemisch

DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Inhalativ

15 mg/m³

Wirkungen: Systemisch

DNEL - Arbeiter - Langfristig - Inhalativ

77 mg/m³

Wirkungen: Systemisch

DNEL - Arbeiter - Langfristig - Dermal

180 mg/kg bw/Tag

Wirkungen: Systemisch

DNEL - Arbeiter - Kurzfristig - Inhalativ

293 mg/m³

Wirkungen: Örtlich

DNEL - Arbeiter - Kurzfristig - Dermal

89 mg/kg bw/Tag

Wirkungen: Systemisch

DNEL - Arbeiter - Kurzfristig - Inhalativ

663 mg/m³

Wirkungen: Systemisch

DNEL - Arbeiter - Kurzfristig - Inhalativ

246 mg/m³

Wirkungen: Örtlich

DNEL - Arbeiter - Langfristig - Dermal

75 mg/kg bw/Tag

Wirkungen: Systemisch

DNEL - Arbeiter - Langfristig - Inhalativ

98 mg/m³

Wirkungen: Systemisch

DNEL - Allgemeinbevölkerung - Verbraucher - Kurzfristig - Dermal

44.5 mg/kg bw/Tag

Wirkungen: Systemisch

DNEL - Allgemeinbevölkerung - Verbraucher - Kurzfristig -

Ethylbenzol

2-Butoxyethanol

Muki Z 2001 Comp B

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Inhalativ

426 mg/m³Wirkungen: Systemisch**DNEL - Arbeiter - Kurzfristig - Oral**

13.4 mg/kg bw/Tag

Wirkungen: Systemisch**DNEL - Allgemeinbevölkerung - Verbraucher - Kurzfristig - Inhalativ**123 mg/m³Wirkungen: Örtlich**DNEL - Allgemeinbevölkerung - Verbraucher - Langfristig - Dermal**

38 mg/kg bw/Tag

Wirkungen: Systemisch**DNEL - Allgemeinbevölkerung - Verbraucher - Langfristig - Inhalativ**49 mg/m³Wirkungen: Systemisch**DNEL - Allgemeinbevölkerung - Verbraucher - Langfristig - Oral**

3.2 mg/kg bw/Tag

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

6.3 mg/kg bw/Tag

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

26.7 mg/kg bw/Tag

Wirkungen: Systemisch**DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Inhalativ**59 mg/m³Wirkungen: Systemisch**DNEL - Arbeiter - Langfristig - Inhalativ**98 mg/m³Wirkungen: Systemisch**DNEL - Allgemeinbevölkerung - Kurzfristig - Inhalativ**147 mg/m³Wirkungen: Örtlich**DNEL - Arbeiter - Kurzfristig - Inhalativ**246 mg/m³Wirkungen: Örtlich**DNEL - Allgemeinbevölkerung - Kurzfristig - Inhalativ**426 mg/m³Wirkungen: Systemisch**DNEL - Arbeiter - Kurzfristig - Inhalativ**1091 mg/m³Wirkungen: Systemisch**DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Inhalativ**0.05 mg/m³Wirkungen: Systemisch**DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Oral**

0.06 mg/kg bw/Tag

Wirkungen: Systemisch**DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Inhalativ**0.08 mg/m³Wirkungen: Örtlich**DNEL - Arbeiter - Langfristig - Inhalativ**0.081 mg/m³Wirkungen: Örtlich

Maleinsäureanhydrid

Muki Z 2001 Comp B

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

DNEL - Arbeiter - Langfristig - Inhalativ

0.081 mg/m³Wirkungen: Systemisch

DNEL - Allgemeinbevölkerung - Kurzfristig - Oral

0.1 mg/kg bw/Tag

Wirkungen: Systemisch

DNEL - Allgemeinbevölkerung - Kurzfristig - Dermal

0.1 mg/kg bw/Tag

Wirkungen: Systemisch

DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Dermal

0.1 mg/kg bw/Tag

Wirkungen: Systemisch

DNEL - Arbeiter - Kurzfristig - Dermal

0.2 mg/kg bw/Tag

Wirkungen: Systemisch

DNEL - Arbeiter - Langfristig - Dermal

0.2 mg/kg bw/Tag

Wirkungen: Systemisch

DNEL - Arbeiter - Kurzfristig - Inhalativ

0.2 mg/m³Wirkungen: Örtlich

DNEL - Arbeiter - Kurzfristig - Inhalativ

0.2 mg/m³Wirkungen: Systemisch

PNECs

Name des Produkts / Inhaltsstoffs

2-Methylpropan-1-ol

Trizinkbis(orthophosphat)

Xylol

Resultat

Frischwasser

0.4 mg/l

Marin

0.04 mg/l

Abwasserbehandlungsanlage

10 mg/l

Süßwassersediment

1.52 mg/kg dwt

Meerwassersediment

0.152 mg/kg dwt

Boden

0.0699 mg/kg dwt

Frischwasser

20.6 µg/l

Marin

6.1 µg/l

Abwasserbehandlungsanlage

52 µg/l

Süßwassersediment

117.8 mg/kg dwt

Meerwassersediment

56.5 mg/kg dwt

Boden

35.6 mg/kg dwt

Frischwasser

0.327 mg/l

Marin

0.327 mg/l

Abwasserbehandlungsanlage

6.58 mg/l

Süßwassersediment

12.46 mg/kg dwt

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Ethylbenzol	Meerwassersediment
	12.46 mg/kg dwt
	Boden
	2.31 mg/kg dwt
	Frischwasser
2-Butoxyethanol	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
	Frischwasser
	8.8 mg/l
	Marin
	0.88 mg/l
	Abwasserbehandlungsanlage
	463 mg/l
	Süßwassersediment
	34.6 mg/kg dwt
	Meerwassersediment
	3.46 mg/kg dwt
	Boden
	3.13 mg/kg dwt
	Sekundärvergiftung
	20 mg/kg

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen : Für ausreichende Lüftung sorgen. Wo vernünftigerweise praktikabel kann dies durch lokale Absaugung und einer guten allgemeinen Entlüftung geschehen. Falls dies nicht ausreicht, um die Partikel- und Lösemitteldampfkonzentration unter den Arbeitsplatz- Grenzwerten zu halten, muß ein geeigneter Atemschutz getragen werden.

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 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: Spritzschutzbrille gegen Chemikalien und/oder Gesichtsschutz. Bei Inhalationsgefahren ist möglicherweise stattdessen ein Vollgesichts-Atemschutzgerät erforderlich.

Hautschutz

Handschutz

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

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.

Empfohlen, Handschuhe(Durchdringungszeit) > 8 Stunden: Fluorgummi (> 0.35 mm), Teflon (> 0.35 mm),

Nitrilkautschuk (> 0.75 mm), Neopren (> 0.35 mm), Butylkautschuk (> 0.4 mm), Viton® (> 0.7 mm)

Kann verwendet werden, Handschuhe(Durchdringungszeit) 4-8 Stunden: 4H/Silver Shield® (> 0.07 mm), PVC (> 0.5 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 | : Werwenden Chemikalienfester Schutzanzug / Einweg-Overall.
Das Personal sollte antistatische Kleidung aus Naturfaser oder aus hitzebeständiger Kunstfaser tragen. |
| 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 | : Wenn die Arbeiter einer Konzentration über dem Grenzwert ausgesetzt sind, müssen sie geeignete und zugelassen Atemschutzgeräte tragen. Beim Spritzen dieses Produktes Atemmaske mit Holzkohle- und Staubfilter verwenden (als Filterkombination A2-P2). In geschlossenen Räumen Preßluft- oder Frischluft-Atemgeräte benutzen. Bei Verwendung von Rolle oder Pinsel den Einsatz eines Holzkohlefilters in Betracht ziehen. |
| 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 | : Grün., Grau, Rot |
| Geruch | : Charakteristisch. |
| Geruchsschwelle | : Nicht anwendbar. |
| Schmelzpunkt/Gefrierpunkt | : Nicht verfügbar. |
| Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich | : Nicht verfügbar. |
| Entzündbarkeit | : Nicht anwendbar. |

Muki Z 2001 Comp B

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**Untere und obere** : Nicht verfügbar.**Explosionsgrenze****Flammpunkt** : Geschlossener Tiegel: 24°C**Selbstentzündungstemperatur** : Nicht verfügbar.

Name des Inhaltsstoffs	°C	°F	Methode
2-Methylpropan-1-ol	415	779	

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-Methylpropan-1-ol	<12.00102	<1.6	DIN EN 13016-2			

Dichte : 1.829 bis 1.997 g/cm³**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** : Für dieses Produkt oder seine Inhaltsstoffe liegen keine speziellen Daten bezüglich der Reaktivität vor.**10.2 Chemische Stabilität** : Stabil unter den empfohlenen Lager- und Umgangsbedingungen (siehe Abschnitt 7).**10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** : Unter normalen Lagerbedingungen und bei normalem Gebrauch treten keine gefährlichen Reaktionen auf.**10.4 Zu vermeidende Bedingungen** : Kann bei Exposition gegenüber hohen Temperaturen gefährliche Zersetzungsprodukte bilden.**10.5 Unverträgliche Materialien** : Von folgenden Stoffen fernhalten, um starke exotherme Reaktionen zu vermeiden: Oxidationsmittel, starke Laugen, starke Säuren.

Muki Z 2001 Comp B

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte : Zu den Zerfallsprodukten können die folgenden Materialien gehören: Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, Rauch, Stickoxide.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Akute Toxizität

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat
2-Methylpropan-1-ol	Ratte - Oral - LD50 2460 mg/kg Kaninchen - Dermal - LD50 3400 mg/kg Ratte - Inhalativ - LC50 Dampf 19200 mg/m³ [4 Stunden]
Calciumfluorid	Ratte - Oral - LD50 4250 mg/kg Toxische Wirkungen: Verhalten - Schläfrigkeit (allgemeine depressive Aktivität) Verhalten - Ataxie Lunge, Thorax oder Atmung - Atemdepression
Xylol	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
Ethylbenzol	Ratte - Inhalativ - LC50 Dampf 11 mg/l [4 Stunden] Ratte - Oral - LD50 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]
2-Butoxyethanol	Ratte - Männlich, Weiblich - Oral - LD50 1300 mg/kg OECD 401 Meerschweinchen - Männlich, Weiblich - Oral - LD50 1414 mg/kg OECD 401
Maleinsäureanhydrid	Ratte - Oral - LD50 400 mg/kg

Schlussfolgerung / Zusammenfassung [Produkt] : Nicht verfügbar.

Schätzungen akuter Toxizität

Muki Z 2001 Comp B

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Oral (mg/kg)	Dermal (mg/kg)	Einatmen (Gase) (ppm)	Einatmen (Dämpfe) (mg/l)	Einatmen (Stäube und Nebel) (mg/l)
Muki Z 2001 Comp B	N/A	29333.3	N/A	195.0	N/A
2-Methylpropan-1-ol	2460	3400	N/A	N/A	N/A
Calciumfluorid	4250	N/A	N/A	N/A	N/A
Xylol	4300	1100	N/A	11	N/A
Ethylbenzol	3500	N/A	N/A	11	N/A
2-Butoxyethanol	1200	N/A	N/A	3	N/A
Maleinsäureanhydrid	400	N/A	N/A	N/A	N/A

<u>Ätz-/reizwirkung auf die haut</u>	
<u>Name des Produkts / Inhaltsstoffs</u>	<u>Resultat</u>
Zink	Mensch - Haut - Mildes Reizmittel <u>Dauer der Behandlung/Exposition:</u> 72 Stunden <u>Angewendete Menge/Konzentration:</u> 300 Micrograms Intermittent
2-Methylpropan-1-ol	Säugetier - Art nicht bestimmt - Haut - Mildes Reizmittel
Xylol	Ratte - Haut - Mildes Reizmittel <u>Dauer der Behandlung/Exposition:</u> 8 Stunden <u>Angewendete Menge/Konzentration:</u> 60 microliters
2-Butoxyethanol	Kaninchen - Haut - Mildes Reizmittel <u>Angewendete Menge/Konzentration:</u> 500 mg
<u>Schlussfolgerung / Zusammenfassung [Produkt]</u>	: Nicht verfügbar.

<u>Schwere Augenschädigung/Augenreizung</u>	
<u>Name des Produkts / Inhaltsstoffs</u>	<u>Resultat</u>
2-Methylpropan-1-ol	Säugetier - Art nicht bestimmt - Augen - Reizend
Xylol	Kaninchen - Augen - Mildes Reizmittel <u>Angewendete Menge/Konzentration:</u> 87 milligrams
2-Butoxyethanol	Kaninchen - Augen - Mäßig reizend <u>Dauer der Behandlung/Exposition:</u> 24 Stunden <u>Angewendete Menge/Konzentration:</u> 100 mg
Maleinsäureanhydrid	Kaninchen - Augen - Stark reizend <u>Angewendete Menge/Konzentration:</u> 1 Percent
<u>Schlussfolgerung / Zusammenfassung [Produkt]</u>	: Nicht verfügbar.

<u>Korrosion/Reizung der Atemwege</u>	
Nicht verfügbar.	
<u>Schlussfolgerung / Zusammenfassung [Produkt]</u>	: Nicht verfügbar.

<u>Sensibilisierung der Atemwege/Haut</u>	
<u>Name des Produkts / Inhaltsstoffs</u>	<u>Resultat</u>
Maleinsäureanhydrid	Säugetier - Art nicht bestimmt - Haut <u>Resultat:</u> Sensibilisierend

Muki Z 2001 Comp B

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Schlussfolgerung / Zusammenfassung [Produkt] : Nicht verfügbar.

Name des Inhaltsstoffs

Maleinsäureanhydrid

Schlussfolgerung / Zusammenfassung

Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

Respiratorisch

Schlussfolgerung / Zusammenfassung [Produkt] : Nicht verfügbar.

Mutagenität der Keimzellen

Nicht verfügbar.

Schlussfolgerung / Zusammenfassung [Produkt] : Nicht verfügbar.

Karzinogenität

Nicht verfügbar.

Schlussfolgerung / Zusammenfassung [Produkt] : Nicht verfügbar.

Reproduktionstoxizität

Nicht verfügbar.

Schlussfolgerung / Zusammenfassung [Produkt] : Nicht verfügbar.

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

2-Methylpropan-1-ol

STOT SE 3, H335 (Atemwegsreizung)

STOT SE 3, H336 (Narkotisierende Wirkungen)

Xylol

STOT SE 3, H335 (Atemwegsreizung)

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

Ethylbenzol

STOT RE 2, H373 (Hörorgane)

Maleinsäureanhydrid

STOT RE 1, H372 (Atmungsorgane) (Einatmen)

STOT RE 2, H373

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

Augenkontakt : Verursacht schwere Augenschäden.

Inhalativ : Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. Kann die Atemwege reizen.

Hautkontakt : Verursacht Hautreizungen.

Verschlucken : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Augenkontakt : Zu den Symptomen können gehören:
Schmerzen
Tränenfluss
Rötung

Inhalativ : Zu den Symptomen können gehören:
Reizungen der Atemwege
Husten
Übelkeit oder Erbrechen
Kopfschmerzen
Schläfrigkeit/Müdigkeit
Schwindel/Höhenangst
Bewusstlosigkeit

Hautkontakt : Zu den Symptomen können gehören:
Schmerzen oder Reizung
Rötung
Es kann Blasenbildung auftreten

Verschlucken : Zu den Symptomen können gehören:
Magenschmerzen

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 : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

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 entsprechend als Gemisch mit ökotoxikologischen Eigenschaften eingestuft. Für Einzelheiten hierzu siehe Artikel 2 und 3.

Name des Produkts / Inhaltsstoffs

Zink

Resultat**Akut - LC50 - Frischwasser**Daphnie - Water flea - *Daphnia magna*

330 µg/l [48 Stunden]

Effekt: Sterblichkeit**Akut - LC50 - Frischwasser**

Fisch

0.78 mg/l [96 Stunden]

Effekt: Sterblichkeit

2-Methylpropan-1-ol

Chronisch - NOEC - FrischwasserDaphnie - Water flea - *Daphnia magna*Alter: ≤24 Stunden

4000 µg/l [21 Tage]

Effekt: Reproduktion

Trizinkbis(orthophosphat)

Akut - LC50Fisch - *Oncorhynchus mykiss*

0.14 mg/l [96 Stunden]

Chronisch - NOEC

Mikroorganismus

0.1 mg/l [4 Stunden]

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

2-Butoxyethanol

Akut - LC50 - MeerwasserKrustazeen - Amphipod - *Chaetogammarus marinus* - JungesGröße: 5 mm

1000 mg/l [48 Stunden]

Effekt: Sterblichkeit

Maleinsäureanhydrid

Akut - LC50 - FrischwasserFisch - Western mosquitofish - *Gambusia affinis* - Adultus

230 ppm [96 Stunden]

Effekt: Sterblichkeit

Muki Z 2001 Comp B

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

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
Zink	-	-	Nicht leicht
Trizinkbis(orthophosphat)	-	-	Nicht leicht
Xylol	-	-	Leicht
Ethylbenzol	-	-	Leicht

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	LogP _{ow}	BCF	Potential
2-Methylpropan-1-ol	1	-	Niedrig
Trizinkbis(orthophosphat)	-	60960	Hoch
Xylol	3.12	8.1 bis 25.9	Niedrig
Ethylbenzol	3.6	-	Niedrig
2-Butoxyethanol	0.81	-	Niedrig
Maleinsäureanhydrid	-2.78	-	Niedrig

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

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	logK _{oc}	K _{oc}
2-Methylpropan-1-ol	1.1	12.0246
Ethylbenzol	2.2	170.406
2-Butoxyethanol	1.8	67.3685
Maleinsäureanhydrid	1.1	11.4841

Ergebnisse der PMT- und vPvM-Beurteilung

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	PMT	P	M	T	vPvM	vP	vM
Zink	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
2-Methylpropan-1-ol	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Calciumfluorid	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Trizinkbis(orthophosphat)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Xylol	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Ethylbenzol	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
2-Butoxyethanol	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Maleinsäureanhydrid	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]**

Muki Z 2001 Comp B

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

Name des Produkts / Inhaltsstoffe	PBT	P	B	T	vPvB	vP	vB
Zink	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
2-Methylpropan-1-ol	Nein	N/A	N/A	Nein	N/A	N/A	N/A
Calciumfluorid	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Trizinkbis(orthophosphat)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Xylol	Nein	N/A	Nein	Nein	Nein	N/A	Nein
Ethylbenzol	N/A	N/A	N/A	Ja	N/A	N/A	N/A
2-Butoxyethanol	Nein	N/A	N/A	Nein	N/A	N/A	N/A
Maleinsäureanhydrid	N/A	N/A	N/A	Ja	N/A	N/A	N/A

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

Name des Produkts / Inhaltsstoffe	PBT	P	B	T	vPvB	vP	vB
Zink	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
2-Methylpropan-1-ol	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Calciumfluorid	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Trizinkbis(orthophosphat)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Xylol	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Ethylbenzol	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
2-Butoxyethanol	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Maleinsäureanhydrid	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.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

Hinweise zur Entsorgung : Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.
Bei der Entsorgung sind alle relevanten Bestimmungen von Bund, Ländern und Gemeinden zu beachten.
Wird dieses Produkt mit anderen Abfallstoffen vermisch, 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.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

	ADR/RID	ADN	IMDG	IATA
14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer	UN1263	UN1263	UN1263	UN1263
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Farbe	Farbe	Farbe. Meeresschadstoff (Zink)	Farbe
14.3 Transportgefahrenklassen	3  	3  	3  	3 
14.4 Verpackungsgruppe	III	III	III	III

Muki Z 2001 Comp B

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.5 Umweltgefahren	Ja.	Ja.	Ja.	Ja. Eine Kennzeichnung als umweltgefährdender Stoff ist nicht erforderlich.
----------------------------	-----	-----	-----	---

Zusätzliche Angaben**ADR/RID**

- : **Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr** 30
Ausnahme für zähflüssige Substanzen Diese viskose Flüssigkeit der Klasse 3, die auch umweltgefährdend ist, unterliegt keinen anderen Vorschriften in Verpackungen bis zu 5 l, sofern die Verpackungen die allgemeinen Bestimmungen von 4.1.1.1, 4.1.1.2 und 4.1.1.4 zu 4.1.1.8 gemäß 2.2.3.1.5.2 erfüllen.
Tunnelcode (D/E)

ADN

- : **Ausnahme für zähflüssige Substanzen** Diese viskose Flüssigkeit der Klasse 3, die auch umweltgefährdend ist, unterliegt keinen anderen Vorschriften in Verpackungen bis zu 5 l, sofern die Verpackungen die allgemeinen Bestimmungen von 4.1.1.1, 4.1.1.2 und 4.1.1.4 zu 4.1.1.8 gemäß 2.2.3.1.5.2 erfüllen.

IMDG

- : **Notfallpläne** F-E, S-E
Ausnahme für zähflüssige Substanzen Diese viskose Flüssigkeit der Klasse 3, die auch umweltgefährdend ist, unterliegt keinen anderen Vorschriften in Verpackungen bis zu 5 l, sofern die Verpackungen die allgemeinen Bestimmungen von 4.1.1.1, 4.1.1.2 und 4.1.1.4 zu 4.1.1.8 gemäß 2.3.2.5 erfüllen.

IATA

- : Die Kennzeichnung als umweltgefährlicher Stoff kann vorliegen, wenn diese durch sonstige Transportvorschriften erforderlich ist.

UN

- : **Ausnahme für zähflüssige Substanzen** Diese viskose Flüssigkeit der Klasse 3, die auch umweltgefährdend ist, unterliegt keinen anderen Vorschriften in Verpackungen bis zu 5 l, sofern die Verpackungen die allgemeinen Bestimmungen von 4.1.1.1, 4.1.1.2 und 4.1.1.4 zu 4.1.1.8 gemäß 2.3.2.5.2 erfüllen.

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.

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

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	%	Benennung [Vwendung]
Muki Z 2001 Comp B	≥90	3

Etikettierung : Nicht anwendbar.

Muki Z 2001 Comp B

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

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 : Gelistet
(integrierte Vermeidung
und Verminderung der
Umweltverschmutzung) –
Luft

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

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
E1	1.3.1

Wassergefährdungsklasse : 2

Internationale Vorschriften

Chemiewaffenübereinkommen, Chemikalien der Liste I, II & III

Nicht gelistet.

Montreal Protokoll

Nicht gelistet.

Muki Z 2001 Comp B

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**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 Seeschiffahrtsorganisation
- 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)

Einstufung	Begründung
Flam. Liq. 3, H226 Skin Irrit. 2, H315 Eye Dam. 1, H318 STOT SE 3, H335 STOT SE 3, H336 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410	Auf Basis von Testdaten Rechenmethode Rechenmethode Rechenmethode Rechenmethode Rechenmethode Rechenmethode

Volltext der abgekürzten H-Sätze

Muki Z 2001 Comp B

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

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.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H331	Giftig 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.
H372	Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.
H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
EUH071	Wirkt ätzend auf die Atemwege.

Volltext der Einstufungen [CLP/GHS]

Acute Tox. 3	AKUTE TOXIZITÄT - Kategorie 3
Acute Tox. 4	AKUTE TOXIZITÄT - Kategorie 4
Aquatic Acute 1	KURZFRISTIG (AKUT) GEWÄSSERGEFÄHRDEND - Kategorie 1
Aquatic Chronic 1	LANGFRISTIG (CHRONISCH) GEWÄSSERGEFÄHRDEND - Kategorie 1
Aquatic Chronic 3	LANGFRISTIG (CHRONISCH) GEWÄSSERGEFÄHRDEND - Kategorie 3
Asp. Tox. 1	ASPIRATIONSGEFAHR - Kategorie 1
Eye Dam. 1	SCHWERE AUGENSCHÄDIGUNG/AUGENREIZUNG - 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 Corr. 1B	ÄTZ-/REIZWIRKUNG AUF DIE HAUT - Kategorie 1B
Skin Irrit. 2	ÄTZ-/REIZWIRKUNG AUF DIE HAUT - Kategorie 2
Skin Sens. 1A	SENSIBILISIERUNG DER HAUT - Kategorie 1A
STOT RE 1	SPEZIFISCHE ZIELORGAN-TOXIZITÄT (WIEDERHOLTE EXPOSITION) - Kategorie 1
STOT RE 2	SPEZIFISCHE ZIELORGAN-TOXIZITÄT (WIEDERHOLTE EXPOSITION) - Kategorie 2
STOT SE 3	SPEZIFISCHE ZIELORGAN-TOXIZITÄT (EINMALIGE EXPOSITION) - Kategorie 3

Druckdatum : 02.07.2026**Ausgabedatum/** : 02.07.2026**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.