



## 8329TCM-A Wärmeleitender Klebstoff (Teil A) MG Chemicals UK Ltd -- DEU

Änderungsnummer: A-2.00  
Sicherheitsdatenblatt (Gemäß Verordnung (EU) Nr 2020/878)

Bewertungsdatum: 13/05/2021  
Bearbeitungsdatum: 13/05/2021  
L.REACH.DEU.DE

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

#### 1.1. Produktidentifikator

Produktname	8329TCM-A
Synonyme	SDS Code: 8329TCM-A; 8329TCM-6ML, 8329TCM-50ML, 8329TCM-200ML   UFI:ATE0-C0S2-J00S-W38T
Sonstige Identifizierungsmerkmale	Wärmeleitender Klebstoff (Teil A)

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

Relevante identifizierte Verwendungen	Thermisch leitfähige Klebeharz
Verwendet davon abgeraten	Nicht anwendbar

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

Registrierter Firmenname	MG Chemicals UK Ltd -- DEU	MG Chemicals (Head office)
Adresse	Heame House, 23 Bilston Street, Sedgely Dudley DY3 1JA United Kingdom	9347 - 193 Street Surrey V4N 4E7 British Columbia Canada
Telefon	+(44) 1663-362888	+(1) 800-201-8822
Fax	Nicht verfügbar	+(1) 800-708-9888
Webseite	Nicht verfügbar	<a href="http://www.mgchemicals.com">www.mgchemicals.com</a>
E-Mail	Nicht verfügbar	Info@mgchemicals.com

#### 1.4. Notrufnummer

Gesellschaft / Organisation	Verisk 3E (Zugangscode: 335388)
Notrufnummer	+(1) 760 476 3961
Sonstige Notrufnummern	Nicht verfügbar

### ABSCHNITT 2 Mögliche Gefahren

#### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr 1272/2008 [CLP] und Änderungen [1]	H315 - Verätzung/Reizung der Haut, Gefahrenkategorie 2, H319 - Schwere Augenschädigung/-reizung, Gefahrenkategorie 2, H317 - Sensibilisierung — Haut, Gefahrenkategorie 1, H410 - Chronisch gewässergefährdend, Gefahrenkategorie 1
Legende:	1. Geordnet nach Chemwatch; 2. Klassifizierung nach der Verordnung (EU) Nr. 1272/2008 - Anhang VI

#### 2.2. Kennzeichnungselemente

Gefahrenpiktogramme	
Signalwort	<b>Achtung</b>

#### Gefahrenhinweise

H315	Verursacht Hautreizungen.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

#### Zusätzliche Erklärung(en)

Nicht anwendbar

#### SICHERHEITSHINWEISE: Prävention

## 8329TCM-A Wärmeleitender Klebstoff (Teil A)

<b>P280</b>	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz/Gehörschutz tragen
<b>P261</b>	Einatmen von Staub / Rauch einatmen.
<b>P273</b>	Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
<b>P272</b>	Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen.

**SICHERHEITSHINWEISE: Reaktion**

<b>P302+P352</b>	BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Waschen mit vielen Wasser und Seife.
<b>P305+P351+P338</b>	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
<b>P333+P313</b>	Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
<b>P337+P313</b>	Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
<b>P362+P364</b>	Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.
<b>P391</b>	Verschüttete Mengen aufnehmen.

**SICHERHEITSHINWEISE: Aufbewahrung**

Nicht anwendbar

**SICHERHEITSHINWEISE: Entsorgung**

<b>P501</b>	Entsorgen Inhalt / Behälter zugelassen genehmigte Sondermülldeponie entsorgen gemäß einer lokalen Regulierung.
-------------	--

**2.3. Sonstige Gefahren**

Gesundheitsschädlich beim Einatmen und beim Verschlucken\*.

Gefahr kumulativer Wirkungen\*.

Kann zu Beschwerden der Atemwege führen\*.

Irreversibler Schaden möglich\*.

Kann die Atemwege sensibilisieren\*.

Kann möglicherweise das Embryo beeinträchtigen\*.

<b>PHENOL, POLYMER MIT FORMALDEHYD, GLYCIDYLETHER</b>	Gelistet in der Europa Verordnung (EU) 2018/1881 Spezifische Anforderungen für Endokrine Disruptoren
---	--

**ABSCHNITT 3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen****3.1. Stoffe**

Siehe 'Zusammensetzung der Bestandteile' in Abschnitt 3.2

**3.2. Gemische**

1.CAS-Nr. 2.EG-Nr. 3.Indexnummer 4.REACH Nummer	% [gewicht]	Name	Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr 1272/2008 [CLP] und Änderungen	Nanoskaliger Form Teilcheneigenschaften
1.1344-28-1. 2.215-691-6 3.Nicht verfügbar 4.Nicht verfügbar	35-45	<u>Aluminiumoxid</u>	EUH210 [1]	Nicht verfügbar
1.1314-13-2 2.215-222-5 3.Nicht verfügbar 4.Nicht verfügbar	10-30	<u>Zinkoxid</u>	Chronisch gewässergefährdend, Gefahrenkategorie 1, Akut gewässergefährdend, Kategorie 1; H410, H400 [2]	Nicht verfügbar
1.1675-54-3 2.216-823-5 3.Nicht verfügbar 4.Nicht verfügbar	17	<u>Bis-[4-(2,3-epoxypropoxy)phenyl]propan-4,4'-Methylen-diphenylglycidylether; Bisphenol-A-diglycidylether</u>	Verätzung/Reizung der Haut, Gefahrenkategorie 2, Schwere Augenschädigung/-reizung, Gefahrenkategorie 2, Sensibilisierung — Haut, Gefahrenkategorie 1; H315, H319, H317 [2]	Nicht verfügbar
1.28064-14-4 2.Nicht verfügbar 3.Nicht verfügbar 4.Nicht verfügbar	5	<u>PHENOL, POLYMER MIT FORMALDEHYD, GLYCIDYLETHER [e]</u>	Verätzung/Reizung der Haut, Gefahrenkategorie 2, Schwere Augenschädigung/-reizung, Gefahrenkategorie 2, Chronisch gewässergefährdend, Gefahrenkategorie 2, Sensibilisierung — Haut, Gefahrenkategorie 1; H315, H319, H411, H317, EUH205, EUH019 [1]	Nicht verfügbar
1.17557-23-2 2.241-536-7 3.Nicht verfügbar 4.Nicht verfügbar	3	<u>1,3-Bis(2,3-epoxypropoxy)-2,2-dimethylpropan</u>	Sensibilisierung — Haut, Gefahrenkategorie 1, Verätzung/Reizung der Haut, Gefahrenkategorie 2; H317, H315 [2]	Nicht verfügbar
1.1333-86-4 2.215-609-9 435-640-3 422-130-0 3.Nicht verfügbar 4.Nicht verfügbar	0,7	<u>ACETYLENRUSS</u>	Karzinogenität, Gefahrenkategorie 2; H351 [1]	Nicht verfügbar
1.68609-97-2 2.271-846-8 3.Nicht verfügbar	0,5	<u>Oxiran, Mono[(C12-14-alkyloxy)methyl]-Derivate; C12-14-Alkylglycidylether</u>	Sensibilisierung — Haut, Gefahrenkategorie 1, Verätzung/Reizung der Haut, Gefahrenkategorie 2; H317, H315 [2]	Nicht verfügbar

## 8329TCM-A Wärmeleitender Klebstoff (Teil A)

1.CAS-Nr. 2.EG-Nr. 3.Indexnummer 4.REACH Nummer	% [gewicht]	Name	Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr 1272/2008 [CLP] und Änderungen	Nanoskaliger Form Teileigenschaften
4.Nicht verfügbar				
<b>Legende:</b>		1. Geordnet nach Chemwatch; 2. Klassifizierung nach der Verordnung (EU) Nr. 1272/2008 - Anhang VI; 3. Klassifizierung von C & L gezogen; * EU IOELVs verfügbar; [e] Substanz mit endokrin wirkenden Eigenschaften		

## ABSCHNITT 4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

## 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

<b>Augenkontakt</b>	<p>Falls dieses Produkt mit den Augen in Kontakt kommt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sofort mit frischem, laufendem Wasser waschen.</li> <li>▶ Vollständige Spülung durch Anheben der Augenlider sicherstellen.</li> <li>▶ Falls der Schmerz anhält oder wiederkehrt, medizinische Behandlung aufsuchen.</li> <li>▶ Entfernung von Kontaktlinsen nach einer Augenverletzung darf nur durch geschultes Personal durchgeführt werden.</li> </ul>
<b>Hautkontakt</b>	<p>Bei Kontakt mit der Haut oder mit den Haaren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Schnell aber vorsichtig das Produkt mit einem trockenen, sauberen Tuch entfernen.</li> <li>▶ Schnell kontaminierte Kleidung, inklusive Schuhwerk, entfernen.</li> <li>▶ Haare und Haut mit fließendem Wasser abwaschen. Weiter spülen, bis das Giftinformationszentrum Anweisung gibt, aufzuhören.</li> <li>▶ In ein Krankenhaus oder zum Arzt transportieren.</li> </ul>
<b>Einatmung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Falls Dämpfe oder Verbrennungsprodukte eingeatmet werden: An die frische Luft bringen.</li> <li>▶ Patienten hinlegen. Warm und ruhig halten.</li> <li>▶ Falls verfügbar, medizinischen Sauerstoff durch geschultes Personal verabreichen.</li> <li>▶ Falls die Atmung flach ist oder aufgehört hat, einen klaren Luftweg sicherstellen und Wiederbelebung anwenden.</li> <li>▶ Ohne Verzögerung ins Krankenhaus oder zum Arzt transportieren.</li> </ul>
<b>Einnahme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mischung von Aktivkohle in Wasser zu trinken geben. <b>NIE OHNMÄCHTIGEN PATIENTEN WASSER ZU TRINKEN GEBEN.</b></li> <li>▶ Mindestens 3 Esslöffel Aktivkohle in einem Glas Wasser geben.</li> <li>▶ Auch wenn das Hervorrufen von Erbrechen empfohlen sein kann (<b>NUR FÜR PERSONEN BEI BEWUßTSEIN</b>), ist von solch einer Erste-Hilfe-Maßnahme abzuraten, weil Aspirationsgefahr besteht. Arzt soll hinzugezogen werden. Dieser entscheidet, ob und mit welcher Methode die Magenentleerung durchgeführt werden soll. Bei Nichtverfügbarkeit von Aktivkohle und wenn kein Arzt verfügbar ist: Erbrechen einleiten, dabei Schutzhandschuhe tragen.</li> </ul> <p><b>ACHTUNG:</b> Wenn Erbrechen eingeleitet wird, Patient aufrichten oder auf die linke Seite legen (Kopf nach unten, wenn möglich), um gute Atmung zu ermöglichen und Aspiration zu vermeiden:</p> <p><b>ACHTUNG:</b> Dabei Schutzhandschuhe tragen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>SOFORT ÄRZTLICHE HILFE HINZUZIEHEN.</b></li> <li>▶ Qualifiziertes Erste-Hilfe-Personal soll den Patienten beobachten und, je nach Verfassung des Patienten, unterstützende Maßnahmen einleiten.</li> <li>▶ Wenn ärztliche Hilfe rechtzeitig verfügbar ist, soll der Patient dem Arzt überlassen und das Sicherheitsdatenblatt bereitgehalten werden.</li> <li>▶ Wenn am Arbeitsplatz keine medizinische Hilfe verfügbar ist, den Patienten in ein Krankenhaus bringen und das Sicherheitsdatenblatt bereithalten. (ICSC20305/20307).</li> </ul>

## 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Siehe Abschnitt 11

## 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatisch behandeln.

- ▶ Die Absorption von Zink-Bestandteilen taucht in den 'kleinen' Eingeweiden auf.
- ▶ Das Metall ist hochgradig Protein-gebunden.
- ▶ Die Eliminierung resultiert primär aus der Fäkalien-Ausscheidung. Die üblichen Massnahmen für Dekontamination (Ipecac Syrup, Spülung, Holzkohle oder Abführmittel/Cathartics) können verabreicht werden, obwohl Patienten normalerweise ausreichend erbrochen haben, und diese eigentlich nicht mehr benötigen.
- ▶ CaNa2EDTA wurde erfolgreich eingesetzt, um die Zinkwerte zu normalisieren und ist das Mittel der Wahl.

[Ellenhorn und Barceloux: Medical Toxicology]

- ▶ Auftreten einer Aluminiumvergiftung kann zu Hypercalcämie, Anämie, Vitamin D refraktoser Osteodystrophie und fortschreitender Enzephalopathie (Dysarthriepraxie der Sprache, Schwindel, Myoclonus, Demenz und fokalen Anfällen) führen. Knochenschmerzen pathologische Frakturen und proximale Myopathie können auftreten.
- ▶ Symptome entwickeln sich normalerweise schleichend über Monate bis Jahre (bei chronischen Nierenpatienten), bei übermäßiger Aluminiumzufuhr durch die Ernährung.
- ▶ Aluminiumblutwerte über 60 µg/ml indizieren gesteigerte Absorption. Potenzielle Toxizität tritt oberhalb von 100 µg/ml auf. Klinische Symptome zeigen sich oberhalb von 200 µg/ml
- ▶ Mit Deferoxaminen werden Dialyseenzephalopathie und Osteomalacie behandelt. CaNa2EDTA ist als chelatbildendes Aluminium weniger geeignet.

[Ellenhorn and Barceloux: Medical Toxicology]

In Verarbeitungsvorgängen wie Schweißen, Loeten, Galvanisieren oder sonstigen Schmelzvorgängen erhöhen Kupfer, Magnesium, Aluminium, Antimon, Eisen, Mangan, Nickel, Zink (und deren Bestandteile) die Anzahl der thermisch produzierte Partikulate (kleine Einzelteilchen). Sie sind von kleinerem Ausmasses als die, die durch mechanische Verarbeitung der Materialien entstehen.

An Orten, an denen keine ausreichende Belüftung oder kein entsprechender Atemschutz verfügbar ist, produzieren diese Partikulate bei Arbeitern, die den Substanzen akut beziehungsweise langfristig ausgesetzt sind, möglicherweise das 'metal fume fever' (= Metallrauch-Fieber).

- ▶ Der Anfall beginnt normalerweise in 4-6 Stunden am Abend des Ausgesetztseins. Eine Toleranz entwickelt sich in den Arbeitern, kann sich aber möglicherweise wieder über das Wochenende legen („Montag-Morgen Fieber“).
- ▶ Lungenfunktionstests können darauf hinweisen, dass sich das Lungenvolumen vermindert hat, kleinere Verstopfungen der Luftwege und verringerte Kohlenmonoxid-Ausstoff-Kapazität auftreten. Diese Abnormalitäten verschwinden nach einigen Monaten wieder.
- ▶ Obwohl möglicherweise nur leicht erhöhte - mit Schwermetall versetzte - Urinwerte auftreten können, korrelieren diese nicht mit klinischen Auswirkungen.
- ▶ Ganz allgemein gesehen, ist der erste Schritt der Behandlung, das Erkennen der Krankheit, dann unterstützende Pflege und das Vermeiden weiteren Ausgesetztseins.
- ▶ Ernsthafte symptomatische Patienten sollten am Oberkörper geröntgt werden, einem arteriellen Blutgastest unterzogen werden und entsprechend auf die Entwicklung einer

## 8329TCM-A Wärmeleitender Klebstoff (Teil A)

möglichen Tracheobronchitis und Lungenoedemen hin beobachtet werden.  
 [Ellenhorst and Barceloux: Medical Toxicology]

## ABSCHNITT 5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1. Löschmittel

- Schaum
- Trockenlöschpulver
- BCF (wo es die Gesetze zulassen).
- Kohlendioxid
- Wassersprühstrahl oder Nebel – nur für grosse Feür.

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

<b>Feuerunverträglichkeit</b>	Vermeiden Sie die Kontamination mit oxidierenden Mitteln, zum Beispiel mit Nitraten, oxidierenden Säuren, Chlor-Bleichen, Schwimmbad-Chlor usw., da es zur Entzündung kommen kann.
-------------------------------	--

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

<b>Feuerbekämpfung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Feürwehr alarmieren und über Ort und Art der Gefahr unterrichten.</li> <li>▸ Atemschutz und Schutzhandschuhe tragen.</li> <li>▸ Mit allen Mitteln verhindern, daß verschüttete Mengen in Abflüsse oder Oberflächenwasser eindringen.</li> <li>▸ Wassersprühstrahl in Form eines feinen Sprays zur Kontrolle des Feürs und zur Kühlung der Umgebung einsetzen.</li> <li>▸ Behältern, die heiß sein können <b>NICHT</b> nähern.</li> <li>▸ Dem Feür ausgesetzte Behälter mit Wassersprühstrahl von einem geschützten Ort aus kühlen.</li> <li>▸ Falls ohne Gefährdung möglich, Behälter aus dem Feür entfernen.</li> <li>▸ Die Ausrüstung muß nach Gebrauch sorgfältig dekontaminiert werden.</li> </ul>
<b>Feuer/Explosionsgefahr</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Brennbarer Feststoff, verbrennt jedoch pflanzt Flamme schwer; es wird geschätzt, daß die meisten organischen Stäuben brennbar sind (ca. 70%) - nach den Umständen, unter denen der Verbrennungsprozess, solche Materialien verursachen können Brände und / oder Staubexplosionen auftritt.</li> <li>▸ Organische Pulver, als fein verteiltes über einen Bereich von Konzentrationen, unabhängig von partikulären Größe oder Form und suspendiert in Luft oder einem anderen oxidierenden Medium kann explosionsfähigen Staub-Luft-Gemische bilden, und in einem Feür oder Staubexplosion zur Folge haben (einschließlich der Sekundärexplosionen).</li> <li>▸ Staubentwicklung vermeiden, insbesondere Staubwolken in einem geschlossenen oder nicht belüfteten Raum als Stäube ein explosives Gemisch mit Luft bilden kann, und jede Zündgüle, d.h. Flamme oder Funken verursacht Feür oder Explosion. Staubwolken, die durch die Feinmahlung der festen sind eine besondere Gefahr; Ansammlungen von feinem Staub (420 Mikron oder weniger) können schnell und heftig verbrennen, wenn gezündet - Teilchen diese Grenze überschreiten, werden im allgemeinen nicht brennbare Staubwolken bilden; einmal initiiert, aber größerer Partikel bis zu 1400 Mikrometern Durchmesser wird auf die Ausbreitung einer Explosion beitragen.</li> <li>▸ In der gleichen Weise wie Gase und Dämpfe, Stäube in der Form einer Wolke ist nur zündfähigen über einen Bereich von Konzentrationen; Im Prinzip sind die Konzepte der unteren Explosionsgrenze (üG) und der oberen Explosionsgrenze (OEG) anwendbar Wolken entstauben, sondern nur die LEL ist die praktische Verwendung; - das ist wegen der inhärenten Schwierigkeit, eine homogene Staubwolken bei hohen Temperaturen (für Stäube der LEL oft die „Minimum Explosible Konzentration“, MEC genannt wird).</li> <li>▸ Bei der Verarbeitung mit brennbaren Flüssigkeiten / Dampf / Nebel, zündfähigen (hybrid) Gemische mit brennbaren Stäuben gebildet werden. Zündfähige Gemische werden die Geschwindigkeit des Druckanstiegs und die Mindest Zündenergie (die minimalen Menge an Energie benötigt, Staubwolken entzünden - MIE) erhöhen werden niedriger sein als der reine Staub in der Luft-Gemisch. Die untere Explosionsgrenze (üG) des Dampf / Staub-Gemisch wird den Brüden / Nebeln oder Stäuben niedriger als die einzelnen LELs sein.</li> <li>▸ Eine Staubexplosion kann von großen Mengen gasförmiger Produkte freisetzen; Dies wiederum erzeugt einen nachfolgenden Druckanstieg explosiver Kraft, die schädlichen Anlagen und Gebäude und verletzten Menschen.</li> <li>▸ Normalerweise ist die anfängliche oder primäre Explosion erfolgt in einem geschlossenen Raum wie Maschinen oder Anlagen, und kann eine ausreichende Kraft zu beschädigen oder die Anlage Bruch. Wenn die Stoßwelle von der Primär Explosion die Umgebung gelangt, wird es Sie abgelagerte Staubschichten stören, eine zweite Staubwolke bildet, und initiieren oft eine viel größere sekundäre Explosion. Alle großen Maßstab Explosionen von Kettenreaktionen dieser Art geführt.</li> <li>▸ Trockenstaub kann elektrostatisch durch Verwirbelung, Druckluft belastet, Gießen, in Auslasskanäle und beim Transport.</li> <li>▸ Aufbau von elektrostatischer Ladung kann durch Kleben und Erdung verhindert werden.</li> <li>▸ Pulverhandlung Ausrüstung wie Staubsammler, Trockner und Mühlen können zusätzliche Schutzmaßnahmen erfordern, wie beispielsweise Explosionsdruckentlastung.</li> <li>▸ Alle beweglichen Teile in Kontakt mit diesem Material kommen, sollten eine Geschwindigkeit von weniger als 1 m / sec haben.</li> <li>▸ Eine plötzliche Freisetzung von statisch geladenen Materialien aus der Lagerung oder Prozessanlagen, insbesondere bei erhöhten Temperaturen und / oder Druck kann insbesondere in Abwesenheit eines offensichtlichen Zündgüle in der Zündung zur Folge hat.</li> <li>▸ Ein wichtiger Effekt der partikuläre Natur des Pulvers ist, dass die Oberfläche und die Oberflächenstruktur (und oft Feuchtigkeitsgehalt) weit von der Probe variieren können zu Probe in Abhängigkeit davon, wie das Pulver wurde hergestellt und behandelt worden ist; Dies bedeutet, dass es praktisch unmöglich ist, für Stäube in der Literatur veröffentlichten Entflammbarkeit Daten zu verwenden (im Gegensatz zu dem für Gas und Dämpfe veröffentlicht).</li> <li>▸ Selbstentzündungstemperaturen werden häufig für Staubwolken (Zündtemperatur (MIT)) und Staubschichten (Schicht Zündtemperatur (LIT)) angegeben; LIT fällt im Allgemeinen als die Dicke der Schicht zunimmt.</li> </ul> <p>Die Verbrennungsprodukte sind:          Kohlenmonoxid (CO)          Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)          Aldehyde</p> <p>Metalloxide</p> <p>andere Pyrolyse Produkte, die typischerweise organisches Material verbrennen.</p>

## ABSCHNITT 6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

Siehe Abschnitt 8

Fortsetzung...

## 8329TCM-A Wärmeleitender Klebstoff (Teil A)

## 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

siehe Abschnitt 12

## 6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Freisetzung von Kleinen Mengen	<p>Umweltgefahr - Ausgelaufenes Produkt eindämmen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ausgelaufenes Produkt sofort beseitigen.</li> <li>▶ Kontakt mit der Haut und den Augen vermeiden.</li> <li>▶ Undurchlässige Handschuhe und Schutzbrille tragen.</li> <li>▶ Trockene Reinigungsverfahren anwenden und die Erzeugung von Staub vermeiden.</li> <li>▶ Staubsaugen oder aufkehren.</li> <li>▶ Verschüttetes Material in einen sauberen, trockenen, verschließbaren, gekennzeichneten Behälter füllen.</li> </ul>
FREISETZUNG GRÖßERER MENGEN	<p>Umweltgefahr - Ausgelaufenes Produkt eindämmen.</p> <p>Mittelmässig gefährlich.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ VORSICHT: Informieren Sie die Mitarbeiter im betroffenen Bereich.</li> <li>▶ Alarmieren Sie die Notrufzentrale und teilen Sie den Ort und die Art der Gefahr mit.</li> <li>▶ Schutzkleidung tragen.</li> <li>▶ Vermeiden/Verhindern Sie auf jeden Fall, durch jedwede verfügbare Maßnahmen, dass die Produktaustritte in die Abwasser oder sonstige Wasserwege gelangen.</li> <li>▶ Sammeln Sie das Produkt zum erneuten Einsatz, wo möglich wieder auf.</li> <li>▶ FALLS TROCKEN: Trockenreinigungsprozeduren anwenden und vermeiden Sie es, Staub aufzuwirbeln. Sammeln Sie die Rückstände auf und platzieren Sie diese in einem dicht verschließbaren Plastiksack oder einem entsprechenden Behälter für die Entsorgung. FALLS NASS: Staubsaugen oder Aufschaukeln und in einem gekennzeichneten Container zur Entsorgung verbringen.</li> <li>▶ IMMER: Spülen Sie das Areal mit großen Mengen an Wasser und vermeiden Sie, dass das Wasser in die Kanalisation gelangt.</li> <li>▶ Falls eine Kontaminierung der Kanalisation oder der Wasserwege auftritt, benachrichtigen Sie die Notrufzentrale.</li> </ul>

## 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung sind im Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes enthalten.

## ABSCHNITT 7 Handhabung und Lagerung

## 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Sicheres Handhaben	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Jeden Körperkontakt vermeiden, einschließlich Einatmen.</li> <li>▶ Bei Gefahr durch Exposition Schutzkleidung tragen.</li> <li>▶ Nur in gut belüfteten Räumen verwenden.</li> <li>▶ Anreicherung in Gruben und Senken vermeiden.</li> <li>▶ Geschlossene Räume nicht betreten, bevor die Raumluft überprüft wurde.</li> <li>▶ KEINE Berührung mit Nahrungsmitteln oder Geräte zur Lebensmittelzubereitung.</li> <li>▶ Kontakt mit nicht verträglichen Stoffen vermeiden.</li> <li>▶ Während des Umgangs NICHT essen, trinken oder rauchen.</li> <li>▶ Behälter, die nicht in Gebrauch sind, dicht verschlossen halten.</li> <li>▶ Physikalische Beschädigung der Behälter vermeiden.</li> <li>▶ Nach der Handhabung Hände immer mit Seife und Wasser waschen.</li> <li>▶ Arbeitskleidung sollte getrennt gewaschen werden.</li> <li>▶ Verunreinigte Bekleidung vor Wiederbenutzung waschen.</li> <li>▶ Gute Arbeitsverfahren anwenden.</li> <li>▶ Lagerungs- und Handhabungsempfehlungen des Herstellers einhalten.</li> <li>▶ Raumluft sollte regelmäßig auf Einhaltung von Grenzwerten überwacht werden, um sichere Arbeitsbedingungen einzuhalten.</li> </ul> <p>▶ Organische Pulver können, wenn sie über einen Konzentrationsbereich fein verteilt sind, unabhängig von der Partikelgröße oder -form und in Luft oder einem anderen oxidierenden Medium suspendiert sind, explosive Staub-Luft-Gemische bilden und zu einem Brand oder einer Staubexplosion (einschließlich sekundärer Explosionen) führen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Minimieren Sie luftgetragenen Staub und beseitigen Sie alle Zündquellen. Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken und Flammen fernhalten.</li> <li>▶ Gute Haushaltsführung einführen.</li> <li>▶ Beseitigen Sie Staubansammlungen regelmäßig durch Saugen oder leichtes Fegen, um die Bildung von Staubwolken zu vermeiden.</li> <li>▶ Verwenden Sie eine kontinuierliche Absaugung an Stellen der Staubeentwicklung, um die Ansammlung von Stäuben zu erfassen und zu minimieren. Besonderes Augenmerk sollte auf über Kopf liegende und versteckte horizontale Flächen gelegt werden, um die Wahrscheinlichkeit einer 'sekundären' Explosion zu minimieren. Gemäß NFPA-Standard 654 können Staubschichten mit einer Dicke von 0,8 mm (1/32 Zoll) ausreichen, um eine sofortige Reinigung des Bereichs zu rechtfertigen.</li> <li>▶ Verwenden Sie keine Luftschläuche zur Reinigung.</li> <li>▶ Minimieren Sie das Trockenfegen, um die Bildung von Staubwolken zu vermeiden. Staubansammlungen absaugen und in einen Entsorgungsbereich für Chemikalien bringen. Es sollten Staubsauger mit explosionsgeschützten Motoren verwendet werden.</li> <li>▶ Kontrollieren Sie Quellen statischer Elektrizität. Stäube oder ihre Verpackungen können sich statisch aufladen, und statische Entladungen können eine Zündquelle sein.</li> <li>▶ Feststoffhandlungssysteme müssen in Übereinstimmung mit den geltenden Normen (z. B. NFPA einschließlich 654 und 77) und anderen nationalen Richtlinien ausgelegt werden.</li> <li>▶ Nicht direkt in brennbare Lösungsmittel oder in Gegenwart brennbarer Dämpfe entleeren.</li> <li>▶ Der Bediener, der Verpackungsbehälter und alle Geräte müssen über elektrische Verbindungs- und Erdungssysteme geerdet werden. Plastikbeutel und Kunststoffe können nicht geerdet werden, und Antistatikbeutel schützen nicht vollständig vor der Entwicklung statischer Aufladung.</li> </ul> <p>Leere Behälter können Reststäube enthalten, die sich nach dem Absetzen ansammeln können. Solche Stäube können in Gegenwart einer geeigneten Zündquelle explodieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sie dürfen solche Behälter NICHT schneiden, bohren, schleifen oder schweißen.</li> <li>▶ Stellen Sie außerdem sicher, dass solche Tätigkeiten nicht in der Nähe von vollen, teilentleerten oder leeren Behältern ohne entsprechende Arbeitsschutzgenehmigung oder -erlaubnis durchgeführt werden.</li> </ul>
Brand- und Explosionsschutz	siehe Abschnitt 5

## 8329TCM-A Wärmeleitender Klebstoff (Teil A)

<b>Sonstige Angaben</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ In Original-Behältern.</li> <li>▶ Behälter versiegelt.</li> <li>▶ An einem kühlen, trockenen Bereich von extremen Umweltbedingungen geschützt.</li> <li>▶ Getrennt von inkompatiblen Materialien und Lebensmittelbehältern.</li> <li>▶ Behälter müssen gegen physische Schäden geschützt und regelmäßig auf undichte Stellen geprüft werden.</li> <li>▶ Hinweise des Herstellers zur Lagerung und Handhabung Empfehlungen in diesem Sicherheitsdatenblatt enthalten.</li> </ul> <p>Für grosse Mengen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ziehen Sie Lagerung mit Tankumwallung in Betracht - isoliert und nicht im Umfeld von Gemeinschaftswassergebieten (einschließlich Sturmwasser, Grundwasser, Seen und Fließgewässer).</li> <li>▶ Stellen Sie sicher, dass eine versehentliche Entlassung in Luft oder Wasser Gegenstandes eines Notfallkatastrophenmanagementplanes ist; dies kann Abstimmung mit den örtlichen Behörden erfordern.</li> </ul>
-------------------------	--

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

<b>Geeignetes Behältnis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Beschichtete Metalldose oder Eimer</li> <li>▶ Kunststoffeimer.</li> <li>▶ Polyliner Fass.</li> <li>▶ Sicherstellen, dass alle Behälter eindeutig klar gekennzeichnet und frei von Lecks sind.</li> </ul>
<b>LAGERUNG UNVERTRÄGLICHKEIT</b>	<p>Zinkoxid:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nimmt langsam Kohlendioxid aus der Luft auf.</li> <li>▶ kann mit Magnesium und Chlorkautschuk beim Erhitzen explosionsartig reagieren</li> <li>▶ ist unverträglich mit Leinöl (kann zur Entzündung führen)</li> </ul> <p>WARNUNG: Vermeiden Sie oder kontrollieren Sie die Reaktion mit Peroxiden. Alle Übergangsmetall-Peroxide sollten als potentiell explosive angesehen werden.</p> <p>Vermeiden Sie Reaktionen mit Aminen, Mercaptanen, starken Säuren und oxidierenden Mitteln.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Epoxide sind hochgradig reaktiv mit Säuren, Basen und oxidierenden und reduzierenden Mitteln.</li> <li>▶ Epoxide reagieren mit wasserfreien Metallchloriden, Ammoniak, Aminen und Gruppe 1 Metallen.</li> <li>▶ Peroxide können die Polymerisation von Epoxiden hervorrufen.</li> </ul> <p>Vermeiden Sie starke Säuren, Basen.</p>

## 7.3. Spezifische Endanwendungen

siehe Abschnitt 1.2

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

## 8.1. Zu überwachende Parameter

Inhaltsstoff	DNELs DNEL Abgeleitete Nicht-Effekt Konzentration	PNECs Kompartiment
Aluminiumoxid	Dermal 0.84 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) Einatmen 3 mg/m <sup>3</sup> (Systemische, Chronische) Einatmen 3 mg/m <sup>3</sup> (Lokale, Chronische) <i>Dermal 0.3 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) *</i> <i>Einatmen 0.75 mg/m<sup>3</sup> (Systemische, Chronische) *</i> <i>Oral 1.32 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) *</i> <i>Einatmen 0.75 mg/m<sup>3</sup> (Lokale, Chronische) *</i>	74.9 µg/L (Wasser (Frisch)) 20 mg/L (STP)
Zinkoxid	Dermal 83 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) Einatmen 5 mg/m <sup>3</sup> (Systemische, Chronische) Einatmen 0.5 mg/m <sup>3</sup> (Lokale, Chronische) <i>Dermal 83 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) *</i> <i>Einatmen 2.5 mg/m<sup>3</sup> (Systemische, Chronische) *</i> <i>Oral 0.83 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) *</i>	0.19 µg/L (Wasser (Frisch)) 1.14 µg/L (Wasser - Sporadisch Release) 1.2 µg/L (Wasser (Meer)) 18 mg/kg sediment dw (Sediment (Süßwasser)) 6.4 mg/kg sediment dw (Sediment (Marine-)) 0.7 mg/kg soil dw (Soil) 20 µg/L (STP) 0.16 mg/kg food (Oral)
Bis-[4-(2,3-epoxipropoxy)phenyl]propan; 4,4'-Methylen- diphenyldiglycidylether; Bisphenol-A-diglycidylether	Dermal 0.75 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) Einatmen 4.93 mg/m <sup>3</sup> (Systemische, Chronische) <i>Dermal 89.3 µg/kg bw/day (Systemische, Chronische) *</i> <i>Einatmen 0.87 mg/m<sup>3</sup> (Systemische, Chronische) *</i> <i>Oral 0.5 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) *</i>	0.006 mg/L (Wasser (Frisch)) 0.001 mg/L (Wasser - Sporadisch Release) 0.018 mg/L (Wasser (Meer)) 0.341 mg/kg sediment dw (Sediment (Süßwasser)) 0.034 mg/kg sediment dw (Sediment (Marine-)) 0.065 mg/kg soil dw (Soil) 10 mg/L (STP) 11 mg/kg food (Oral)
ACETYLENRUSS	Einatmen 1 mg/m <sup>3</sup> (Systemische, Chronische) Einatmen 0.5 mg/m <sup>3</sup> (Lokale, Chronische) <i>Einatmen 0.06 mg/m<sup>3</sup> (Systemische, Chronische) *</i>	1 mg/L (Wasser (Frisch)) 0.1 mg/L (Wasser - Sporadisch Release) 10 mg/L (Wasser (Meer))
Oxiran, Mono[(C12-14-alkyloxy)methyl]-Derivate; C12-14-Alkylglycidylether	Dermal 1 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) Einatmen 3.6 mg/m <sup>3</sup> (Systemische, Chronische) <i>Dermal 0.5 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) *</i> <i>Einatmen 0.87 mg/m<sup>3</sup> (Systemische, Chronische) *</i> <i>Oral 0.5 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) *</i>	0.106 mg/L (Wasser (Frisch)) 0.011 mg/L (Wasser - Sporadisch Release) 0.072 mg/L (Wasser (Meer)) 307.16 mg/kg sediment dw (Sediment (Süßwasser)) 30.72 mg/kg sediment dw (Sediment (Marine-)) 1.234 mg/kg soil dw (Soil) 10 mg/L (STP)

\* Werte für General Population

## 8329TCM-A Wärmeleitender Klebstoff (Teil A)

## Arbeitsplatzgrenzwert

## DATEN ZU DEN INHALTSSTOFFEN

Quelle	Inhaltsstoff	Substanzname	Wert (8 Stunden)	Wert (15 Minuten)	Momentanwert	Bemerkungen
Deutschland TRGS 900 - Grenzwerte für die Luft am Arbeitsplatz	Aluminiumoxid	Allgemeiner Staubgrenzwert (siehe auch Nummer 2.4) Einatembare Fraktion	10 mg/m <sup>3</sup>	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	(Limit value mg/m <sup>3</sup> (E))
Deutschland TRGS 900 - Grenzwerte für die Luft am Arbeitsplatz	Aluminiumoxid	Allgemeiner Staubgrenzwert (siehe auch Nummer 2.4) Alveolengängige Fraktion	1,25 mg/m <sup>3</sup>	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	(Limit value mg/m <sup>3</sup> (A))
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte	Aluminiumoxid	Aluminium-, Aluminiumoxid- und Aluminiumhydroxid-haltige Stäube (einatembare Fraktion)	4 mg/m <sup>3</sup>	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	vgl. Abschn. Vf und g und XII; SchwGr: D
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte	Aluminiumoxid	Aluminium-, Aluminiumoxid- und Aluminiumhydroxid-haltige Stäube (alveolengängige Fraktion)	1.5 mg/m <sup>3</sup>	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	vgl. Abschn. Vf und g und XII; SchwGr: D
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte	Zinkoxid	Allgemeiner Staubgrenzwert (einatembare Fraktion)	4 mg/m <sup>3</sup>	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	vgl. Abschn. Vf und g
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte	Zinkoxid	Zink und seine anorganischen Verbindungen (einatembare Fraktion)	2 mg/m <sup>3</sup>	4; 2 mg/m <sup>3</sup>	Nicht verfügbar	Zinkchlorid: Kurzzeitkategorie I(1); SchwGr: C; Schwangerschaftsgruppe C wurde 2011 überprüft und bestätigt
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte	Zinkoxid	Zink und seine anorganischen Verbindungen (alveolengängige Fraktion)	0.1 mg/m <sup>3</sup>	0.4 mg/m <sup>3</sup>	Nicht verfügbar	SchwGr: C; Schwangerschaftsgruppe C wurde 2011 überprüft und bestätigt
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte	Zinkoxid	Allgemeiner Staubgrenzwert (alveolengängige Fraktion) (granuläre biobeständige Stäube, GBS)	0.3 mg/m <sup>3</sup>	2.4 mg/m <sup>3</sup>	Nicht verfügbar	ausgenommen sind ultrafeine Partikel; siehe Abschnitt Vhvgl. Abschn. Vf; für Stäube mit einer Dichte von 1 g/cm <sup>3</sup> ; SchwGr: C; KanzKat: 4

## Notfallgrenzen

Inhaltsstoff	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
Aluminiumoxid	15 mg/m <sup>3</sup>	170 mg/m <sup>3</sup>	990 mg/m <sup>3</sup>
Zinkoxid	10 mg/m <sup>3</sup>	15 mg/m <sup>3</sup>	2,500 mg/m <sup>3</sup>
Bis-[4-(2,3-epoxypropoxy)phenyl]propan; 4,4'-Methylen-diphenyldiglycidylether; Bisphenol-A-diglycidylether	39 mg/m <sup>3</sup>	430 mg/m <sup>3</sup>	2,600 mg/m <sup>3</sup>
Bis-[4-(2,3-epoxypropoxy)phenyl]propan; 4,4'-Methylen-diphenyldiglycidylether; Bisphenol-A-diglycidylether	90 mg/m <sup>3</sup>	990 mg/m <sup>3</sup>	5,900 mg/m <sup>3</sup>
PHENOL, POLYMER MIT FORMALDEHYD, GLYCIDYLETHER	30 mg/m <sup>3</sup>	330 mg/m <sup>3</sup>	2,000 mg/m <sup>3</sup>
ACETYLENRUSS	9 mg/m <sup>3</sup>	99 mg/m <sup>3</sup>	590 mg/m <sup>3</sup>

Inhaltsstoff	Original IDLH	überarbeitet IDLH
Aluminiumoxid	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Zinkoxid	500 mg/m <sup>3</sup>	Nicht verfügbar
Bis-[4-(2,3-epoxypropoxy)phenyl]propan; 4,4'-Methylen-diphenyldiglycidylether; Bisphenol-A-diglycidylether	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
PHENOL, POLYMER MIT FORMALDEHYD, GLYCIDYLETHER	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
1,3-Bis(2,3-epoxypropoxy)-2,2-dimethylpropan	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
ACETYLENRUSS	1,750 mg/m <sup>3</sup>	Nicht verfügbar
Oxiran, Mono[(C12-14-alkyloxy)methyl]-Derivate; C12-14-Alkylglycidylether	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar

## Occupational Exposure Banding

Inhaltsstoff	Occupational Exposure Band Bewertung	Occupational Exposure Limit-Band
--------------	--------------------------------------	----------------------------------

## Bemerkungen:

Exposition am Arbeitsplatz Banding ist ein Prozess, der mit der Exposition auf einem chemischen Potenzial und die negativen gesundheitlichen Folgen verbunden sind basierte Chemikalien in bestimmte Kategorien oder Bänder zuweisen. Der Ausgang dieses Prozesses ist, die ein Arbeitsplatzband (OEB), die auf einen Bereich von Belichtungskonzentrationen entspricht, die erwartet werden, den Arbeitsschutz.

## 8329TCM-A Wärmeleitender Klebstoff (Teil A)

Inhaltsstoff	Occupational Exposure Band Bewertung	Occupational Exposure Limit-Band
Bis-[4-(2,3-epoxypropoxy)phenyl]propan; 4,4'-Methylen- diphenyldiglycidylether; Bisphenol-A-diglycidylether	E	≤ 0.1 ppm
PHENOL, POLYMER MIT FORMALDEHYD, GLYCIDYLETHER	E	≤ 0.1 ppm
1,3-Bis(2,3-epoxypropoxy)-2,2- dimethylpropan	E	≤ 0.1 ppm
ACETYLENRUSS	C	> 0.1 to ≤ milligrams per cubic meter of air (mg/m <sup>3</sup> )
Oxiran, Mono[(C12-14- alkyloxy)methyl]-Derivate; C12-14-Alkyldiglycidylether	E	≤ 0.1 ppm
<b>Bemerkungen:</b>	<i>Exposition am Arbeitsplatz Banding ist ein Prozess, der mit der Exposition auf einem chemischen Potenz und die negativen gesundheitlichen Folgen verbunden sind basierte Chemikalien in bestimmte Kategorien oder Bänder zuweisen. Der Ausgang dieses Prozesses ist, die ein Arbeitsplatzband (OEB), die auf einen Bereich von Belichtungskonzentrationen entspricht, die erwartet werden, den Arbeitsschutz.</i>	

## STOFFDATEN

für Zinkoxid:

Eine Zinkoxidvergiftung (Intoxikationszinke) ist durch allgemeine Depression, Schüttelfrost, Kopfschmerzen, Durst, Koliken und Durchfall gekennzeichnet.

Die Exposition gegenüber den Dämpfen kann Metaldampf-Fieber erzeugen, das durch Schüttelfrost, Muskelschmerzen, Übelkeit und Erbrechen gekennzeichnet ist. Kurzzeitstudien an Meerschweinchen zeigen Veränderungen der Lungenfunktion und morphologische Hinweise auf eine kleine Entzündung der Atemwege. Der NOEL-Wert (No Observed-Averse-Effect Level) bei Meerschweinchen lag bei 2,7 mg/m<sup>3</sup> Zinkoxid. Auf der Grundlage der vorliegenden Daten könnte die derzeitige TLV-TWA nicht ausreichen, um exponierte Arbeitnehmer zu schützen, obwohl bekannte physiologische Unterschiede beim Meerschweinchen es anfälliger für funktionelle Beeinträchtigungen der Atemwege machen als beim Menschen.

Die Staubkonzentration ist für die Anwendung der Feinstaubgrenzwerte aus der Fraktion zu bestimmen, die einen Abscheider durchdringt, dessen Größenabscheidegrad durch eine kumulative Log-Normal-Funktion mit einem mittleren aerodynamischen Durchmesser von 4,0 µm (+/-) 0,3 µm und mit einer geometrischen Standardabweichung von 1,5 µm (+/-) 0,1 µm, d.h. im Allgemeinen weniger als 5 µm, beschrieben wird.

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Kontrollen werden eingesetzt, um eine Gefahr zu beseitigen oder eine Barriere zwischen dem Arbeiter und der Gefahr zu errichten. Die grundlegenden Arten von technischen Kontrollen sind:

Prozesskontrollen, die eine Änderung der Art und Weise beinhalten, wie eine Arbeitstätigkeit oder ein Prozess ausgeführt wird, um das Risiko zu reduzieren.

Einschluss und/oder Isolierung der Emissionsquelle, die eine ausgewählte Gefahr 'physisch' vom Arbeiter fernhält und Belüftung, die strategisch Luft in der Arbeitsumgebung 'hinzufügt' und 'entfernt'. Die Belüftung kann einen Luftschadstoff entfernen oder verdünnen, wenn sie richtig konzipiert ist. Das Design eines Belüftungssystems muss auf den jeweiligen Prozess und die verwendete Chemikalie oder Verunreinigung abgestimmt sein.

Arbeitgeber müssen möglicherweise mehrere Arten von Kontrollen verwenden, um eine Überexposition der Mitarbeiter zu verhindern.

- ▶ Lokale Absaugung ist erforderlich, wenn Feststoffe als Pulver oder Kristalle gehandhabt werden; selbst wenn die Partikel relativ groß sind, wird ein gewisser Anteil durch gegenseitige Reibung pulverisiert werden.
- ▶ Die Absaugung sollte so ausgelegt sein, dass eine Ansammlung und Rückführung von Partikeln am Arbeitsplatz verhindert wird.
- ▶ Wenn trotz lokaler Absaugung eine ungünstige Konzentration der Substanz in der Luft auftreten könnte, sollte ein Atemschutz in Betracht gezogen werden. Ein solcher Schutz kann bestehen aus:
  - (a): Partikelstaub-Atemschutzmasken, falls erforderlich, kombiniert mit einer Absorptionspatrone;
  - (b): Filter-Atemschutzmasken mit Absorptionspatrone oder Kanister des richtigen Typs;
  - (c): Frischlufthauben oder -masken
- ▶ Der Aufbau elektrostatischer Ladung auf den Staubpartikeln kann durch Abschirmung und Erdung verhindert werden.
- ▶ Pulververarbeitende Geräte wie Staubabscheider, Trockner und Mühlen können zusätzliche Schutzmaßnahmen wie Explosionsentlastung erfordern.

Luftverunreinigungen, die am Arbeitsplatz entstehen, besitzen unterschiedliche 'Flucht'-Geschwindigkeiten, die wiederum die 'Einfang-Geschwindigkeiten' der frischen Umluft bestimmen, die erforderlich sind, um die Verunreinigung effizient zu entfernen.

## 8.2.1. Technische Kontrollmaßnahmen

Art der Verunreinigung:	Luftgeschwindigkeit:
Direktes Sprühen, Spritzlackierung in flachen Kabinen, Fassbefüllung, Förderbandbeschickung, Brecherstäube, Gasentladung (aktive Erzeugung in Zone der schnellen Luftbewegung)	1-2.5 m/s (200-500 f/min.)
Schleifen, Strahlen, Trommeln, durch Hochgeschwindigkeitsräder erzeugte Stäube (mit hoher Anfangsgeschwindigkeit in die Zone sehr schneller Luftbewegung freigesetzt)	2,5-10 m/s (500-2000 f/min. )

In jedem Bereich hängt der entsprechende Wert davon ab:

Unteres Ende des Bereichs	Oberes Ende des Bereichs
1: Raumluftströmungen minimal oder günstig für die Erfassung	1: Störende Raumluftströmungen
2: Schadstoffe mit geringer Toxizität oder nur von Belästigungswert	2: Schadstoffe mit hoher Toxizität
3: Intermittierende, geringe Produktion.	3: Hohe Produktion, starker Gebrauch
4: Große Haube oder große Luftmasse in Bewegung	4: Kleine Haube - nur lokale Steuerung

Eine einfache Theorie zeigt, dass die Luftgeschwindigkeit mit der Entfernung von der Öffnung eines einfachen Absaugrohrs schnell abnimmt. Die Geschwindigkeit nimmt im Allgemeinen mit dem Quadrat der Entfernung von der Entnahmestelle ab (in einfachen Fällen). Daher sollte die Luftgeschwindigkeit an der Absaugstelle entsprechend nach der Entfernung von der Verunreinigungsquelle eingestellt werden. Die Luftgeschwindigkeit am Absauggebläse sollte z.B. mindestens 4-10 m/s (800-2000 f/min) betragen, um Brecherstäube abzusaugen, die in 2 Metern Entfernung von der Absaugstelle entstehen. Andere mechanische Überlegungen, die zu Leistungsdefiziten innerhalb des Absauggeräts führen, machen es erforderlich, dass die theoretischen Luftgeschwindigkeiten mit einem Faktor von 10 oder mehr multipliziert werden, wenn Absaugsysteme installiert oder verwendet werden.

## 8329TCM-A Wärmeleitender Klebstoff (Teil A)

8.2.2. Persönliche Schutzausrüstung	
Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Schutzbrille mit Seitenschutz.</li> <li>▶ Chemikalienschutzbrille.</li> <li>▶ Kontaktlinsen können eine besondere Gefahr darstellen; weiche Kontaktlinsen können Reizmittel in sich aufnehmen und konzentrieren. Eine schriftliche Handlungsanweisung über das Tragen von Kontaktlinsen sollte erstellt werden. Diese Anweisung sollte eine Bewertung über die Aufnahmefähigkeit von Kontaktlinsen und die Aufnahmefähigkeit der genutzten Chemikalienklasse und eine Darstellung von Unfallereignissen beinhalten. Diese Handlungsanweisung sollte auch eine Überprüfung der Kontaktlinsenabsorption und -aufnahme für die benutzten Arten von Chemikalien umfassen und eine Auflistung von Verletzungserfahrungen. Medizinisches Personal und Erste-Hilfe-Personal sollte im Herausnehmen von Kontaktlinsen ausgebildet sein und entsprechende Hilfsmittel sollten ständig bereit liegen. Im Falle von chemischer Beeinträchtigung der Augen, fangen Sie sofort an, die Augen auszuspülen und entfernen Sie Kontaktlinsen, so bald als möglich. Die Kontaktlinsen sollten beim ersten Anzeichen von Augenrötung- oder Augenentzündung entfernt werden. Kontaktlinsen sollten in einer sauberen Umgebung entfernt werden, erst nachdem die Arbeiter die Hände gründlich gewaschen haben. [CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59]</li> </ul>
Hautschutz	Siehe Handschutz nachfolgend
Hände / Füße Schutz	<p><b>BEMERKUNG:</b> Das Material kann Hautsensibilisierung bei entsprechend disponierten Personen hervorrufen. Um jeglichen Hautkontakt zu vermeiden, muss beim Entfernen von Schutzhandschuhen und andere Ausrüstung besondere Sorgfalt aufgewendet werden.</p> <p>Die Auswahl der geeigneten Handschuhe ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen, die von Hersteller zu Hersteller variieren. Wobei die chemischen eine Zubereitung aus mehreren Substanzen ist, kann der Widerstand des Handschuhmaterials nicht im Voraus berechnet werden und muß deshalb vor der Anwendung überprüft werden. Die genau Durchbruchzeit für Stoffe hat gewonnen wird vom Hersteller des Schutzhandschuhs und hat beobachtet werden, wenn eine endgültige Entscheidung treffen. Persönliche Hygiene ist ein wichtiger Bestandteil einer effektiven Handpflege. Handschuhe müssen nur auf sauberen Händen getragen werden. Nach dem Gebrauch sollten die Hände gründlich gewaschen und getrocknet werden. Die Anwendung einer nicht parfümierten Feuchtigkeitscreme wird empfohlen. Eignung und Haltbarkeit des Handschuhstypen hängt vom Gebrauch ab. Wichtige Faktoren bei der Auswahl der Handschuhe sind: · Häufigkeit und Daür des Kontakts, · Chemische Beständigkeit des Handschuhmaterials, · Handschuhdicke und · Geschicklichkeit Wählen Sie Handschuhe einer einschlägigen Norm getestet (z Europa EN 374, US-F739, AS / NZS 2.161,1 oder nationale Äquivalent). · Bei längerem oder wiederholtem Kontakt wird ein Handschuh mit Schutzklasse 5 oder höher empfohlen (Durchbruchzeit über 240 Minuten gemäß DIN EN 374, AS / NZS 2161.10.01 oder nationalen äquivalent). · Wenn nur ein kurzer Kontakt erwartet wird, wird ein Handschuh mit Schutzklasse 3 oder höher empfohlen.(Durchbruchzeit mehr als 60 Minuten nach EN 374, AS / NZS 2161.10.01 oder nationalem äquivalent) · Einige Handschuhpolymertypen sind weniger betroffen durch die Bewegung, und dies sollte berücksichtigt werden, wenn Handschuhe für die langfristige Nutzung berücksichtigen. · Verunreinigte Handschuhe sollten ersetzt werden. Gemäß der Definition in ASTM F-739-96 in jeder Anwendung, sind Handschuhe bewertet: · Ausgezeichnete wenn Durchbruchzeit&gt; 480 min · Gute wenn Durchdringungszeit&gt; 20 min · Messe bei Durchbruchzeit &lt;20 min · Schlechte wenn Handschuhmaterial degradiert Für allgemeine Anwendungen, Handschuhe mit einer Dicke von typischerweise mehr als 0,35 mm, empfohlen. Es soll betont werden, dass Handschuhdicke ist nicht unbedingt ein guter Prädiktor für Handschuh Resistenz gegenüber einem bestimmten chemischen, da die Permeation Effizienz des Handschuhs wird von der genau Zusammensetzung des Handschuhmaterials abhängig sein. Daher sollte der Handschuhauswahl auch unter Beachtung der Aufgabenanforderungen und Kenntnisse der Durchbruchzeiten beruhen. Handschuhdicke kann auch in Abhängigkeit von den Handschuhherstellern variiert, der Glove-Typ und das Handschuhmodell. Daher ist der technischen Daten des Herstellers sollten immer berücksichtigt werden, die Auswahl des am besten geeigneten Handschuhs für die Aufgabe zu gewährleisten. Hinweis: Je nach Aktivität durchgeführt wird, Handschuhe unterschiedlicher Dicke können für bestimmte Aufgaben benötigt werden. Zum Beispiel: · Dünnere Handschuhe (bis zu 0,1 mm oder weniger) können erforderlich sein, ein hohes Maß an manüller Geschicklichkeit, wo erforderlich ist. Allerdings sind diese Handschuhe wahrscheinlich nur von kurzer Daür Schutz und würde normalerweise nur für den einmaligen Gebrauch Anwendungen geben, dann entsorgt. · Dickere Handschuhe (bis zu 3 mm oder mehr) können erforderlich sein, wo ein mechanisches bestehendes Risiko (wie auch ein chemisches) Risiko d.h. wo Abrasion oder Punktur Potential Handschuhe müssen nur auf sauberen Händen getragen werden. Nach dem Gebrauch sollten die Hände gründlich gewaschen und getrocknet werden. Die Anwendung einer nicht parfümierten Feuchtigkeitscreme wird empfohlen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wenn mit flüssigen Epoxid-Harzen umgegangen wird, sollte man chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (z. B. Nitril oder Nitril-Butatolün Gummi), Stiefel und Schürzen tragen.</li> <li>▶ <b>VERWENDEN SIE KEINE</b> Baumwoll- oder Lederprodukte (die das Harz absorbieren und konzentrieren), Polyvinylchlorid, Gummi oder Polyethylen-Handschuhe (die das Harz absorbieren).</li> <li>▶ <b>VERWENDEN SIE KEINE</b> Schutz-Cremes, die emulgierte Fette und Öle enthalten, da diese das Harz absorbieren können; Der Gebrauch Silikon-basierter Schutz-Cremes sollte vor Gebrauch abgewogen werden.</li> </ul> <p>Die Erfahrung zeigt, dass die folgenden Polymere eignen sich als Handschuhmaterialien zum Schutz gegen ungelöste, trockene Feststoffe, in denen Schleifpartikel sind nicht vorhanden. Polychloropren. Nitrilkautschuk. Butylkautschuk. Fluor-Kautschuk. Polyvinylchlorid. Handschuhe sollten ständig auf Verschleiß und / oder Abbau untersucht werden.</p>
Körperschutz	Siehe Anderer Schutz nachfolgend
Anderen Schutz	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Overall</li> <li>▶ PVC-Schürze</li> <li>▶ Aspercreme</li> <li>▶ Hautreinigungscreme</li> <li>▶ Augenspülvorrichtung.</li> </ul>

## Atemschutz

Partikelfilter mit ausreichender Kapazität. (AS / NZS 1716 & 1715, EN 143:2000 149:001 &, ANSI Z88 oder nationale Äquivalent)

Schutzfaktor	Halbgesicht Atemgerät	Vollgesicht Atemgerät	Elektrisch angetriebenes Atemgerät
10 x ES	P1 Luftlinie*	-	PAPR-P1 -
50 x ES	Luftlinie**	P2	PAPR-P2
100 x ES	-	P3	-
		Luftlinie*	-
100+ x ES	-	Luftlinie**	PAPR-P3

## 8329TCM-A Wärmeleitender Klebstoff (Teil A)

- Negative Drucknachfrage \*\* - Daürzufluß

- ▶ Atemgerätesind möglicherweise notwendig, wenn Technik- und verwaltungstechnische Kontrollen nicht entsprechend angemessen sind, um einer Exposition vorzubeugen.
- ▶ Eine Entscheidung, ob Atemschutz verwendet wird oder nicht, sollte auf professionellem Urteil, das die Toxizitätsinformationen, Expositions-Messdaten, die Häufigkeit und die Wahrscheinlichkeit
- ▶ einer Exposition für den Arbeiter mit einbezieht, basieren.
- ▶ Veröffentlichte berufsbedingte Expositionsgrenzen - wo es sie gibt - werden bei bestimmender Angemessenheit des ausgewählten Atemgeräts, helfen .Diese sind möglicherweise durch die
- ▶ Regierung verpflichtend vorgeschrieben oder vom Hersteller empfohlen.
- ▶ Zertifizierte Atemschutzgeräte sind nützlich, um vor dem Einatmen von Partikeln zu schützen, wenn diese, als Teil eines vollständigen Atemschutz-
- ▶ Programmes, richtig ausgewählt und getestet wurden.
- ▶ Verwenden Sie lediglich genehmigte Positiv-Strömungs-Masken, wenn sich erhebliche Staubmengen in der Luft befinden.
- ▶ Versuchen Sie es, Staubbedingungen erst gar nicht aufzubaün (vermeiden von Staubbildung).

## 8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

siehe Abschnitt 12

## ABSCHNITT 9 Physikalische und chemische Eigenschaften

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

<b>Aussehen</b>	dunkelgrau		
<b>Physikalischer Zustand</b>	Feste	<b>Spezifische Dichte (Wasser = 1)</b>	2.48
<b>Geruch</b>	Nicht verfügbar	<b>Oktanol/Wasser-Koeffizient</b>	Nicht verfügbar
<b>Geruchsschwelle</b>	Nicht verfügbar	<b>Zündtemperatur (°C)</b>	Nicht verfügbar
<b>pH (wie geliefert)</b>	Nicht verfügbar	<b>Zersetzungstemperatur</b>	Nicht verfügbar
<b>Schmelzpunkt/Gefrierpunkt (°C)</b>	Nicht verfügbar	<b>Viskosität (cSt)</b>	524194
<b>Anfangssiedepunkt und Siedebereich (°C)</b>	Nicht verfügbar	<b>Molekulargewicht (g/mol)</b>	Nicht verfügbar
<b>Flammpunkt (°C)</b>	149	<b>Geschmack</b>	Nicht verfügbar
<b>Verdampfungsgeschwindigkeit</b>	Nicht verfügbar BuAC = 1	<b>Explosionsgefährliche Eigenschaften</b>	Nicht verfügbar
<b>Entzündlichkeit</b>	Nicht anwendbar	<b>Brandfördernde Eigenschaften</b>	Nicht verfügbar
<b>Obere Explosionsgrenze (%)</b>	Nicht verfügbar	<b>Surface Tension (dyn/cm or mN/m)</b>	Nicht anwendbar
<b>Untere Explosionsgrenze (%)</b>	Nicht verfügbar	<b>Flüchtige Komponente (%vol)</b>	Nicht verfügbar
<b>Dampfdruck (kPa)</b>	Nicht verfügbar	<b>Gasgruppe</b>	Nicht verfügbar
<b>Wasserlöslichkeit</b>	mischbar	<b>pH-Wert einer Lösung (1%)</b>	Nicht verfügbar
<b>Dampfdichte (Air = 1)</b>	Nicht verfügbar	<b>VOC g / L</b>	Nicht verfügbar
<b>nanoskaliger Form Löslichkeit</b>	Nicht verfügbar	<b>Nanoskaliger Form Teilcheneigenschaften</b>	Nicht verfügbar
<b>Partikelgröße</b>	Nicht verfügbar		

## 9.2. Sonstige Angaben

Nicht verfügbar

## ABSCHNITT 10 Stabilität und Reaktivität

<b>10.1.Reaktivität</b>	siehe Abschnitt 7.2
<b>10.2. Chemische Stabilität</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Unverträgliche Materialien.</li> <li>▶ Produkt wird als stabil angesehen.</li> <li>▶ Gefährliche Polymerisation wird nicht auftreten.</li> </ul>
<b>10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen</b>	siehe Abschnitt 7.2
<b>10.4. Zu vermeidende Bedingungen</b>	siehe Abschnitt 7.2
<b>10.5. Unverträgliche Materialien</b>	siehe Abschnitt 7.2
<b>10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte</b>	siehe Abschnitt 5.3

## ABSCHNITT 11 Toxikologische Angaben

## 8329TCM-A Wärmeleitender Klebstoff (Teil A)

## 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

<b>Einatmen</b>	<p>Es wird nicht angenommen, dass der Stoff negative Auswirkungen auf die Gesundheit hat oder Atemwegsreizungen hervorruft (entsprechend EG Richtlinie anhand von Tierversuchen eingestuft). Dennoch erfordert gute Hygienepraxis, dass die Exposition minimal gehalten wird und geeignete Kontrollmaßnahmen am Arbeitsplatz angewendet werden.</p> <p>Das Einatmen von kleinen Metalloxid-Partikeln führt zu plötzlichem Durst, einem süßen, metallischen faulen Geschmack, einer Reizung des Rachens, Husten, trockenen Schleimhäuten, Müdigkeit und allgemeinem Unwohlsein. Kopfschmerzen, Übelkeit und Erbrechen, Fieber oder Schüttelfrost, Unruhe, Schwitzen, Diarrhöe, übermäßiger Urinausstoß und Entkräftung können ferner auftreten. Nach dem die Expositionsquelle entfernt wurde, tritt eine Genesung innerhalb von 24-36 Stunden auf.</p> <p>Auswirkungen auf die Lungen sind in Gegenwart von lungengängigen Partikeln deutlich verbessert. Überbelichtung auf atembaren Staub kann Keuchen, Husten und Atembeschwerden verursachen oder zu symptomatisch beeinträchtigte Lungenfunktion führen. Inhalation der Aerosole (Nebel, Dämpfe), die durch den Stoff bei normaler Handhabung produziert werden, kann der Gesundheit schaden.</p>
<b>Einnahme</b>	<p>Der Stoff ist NICHT durch EG-Richtlinien oder andere Klassifizierungssysteme als „gesundheitsschädlich beim Verschlucken“ klassifiziert worden. Dies liegt am Fehlen wissenschaftlich abgesicherter Untersuchungen an Mensch oder Tier.</p> <p>Versehentliches Verschlucken des Produktes kann die Gesundheit beeinträchtigen.</p>
<b>Hautkontakt</b>	<p>Es gibt eindeutige Hinweise darauf, dass das Produkt bereits durch einmaligen Hautkontakt schwere, irreversible Schädigungen der Organe verursachen kann.</p> <p>Das Material kann möglicherweise jegliche bereits vorhandene Dermatitis betonen/verstärken.</p> <p>Es wird nicht angenommen, dass Hautkontakt schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit hat (wie nach EG Richtlinie klassifiziert); der Stoff kann aber als Folge von Eintritt in Wunden, Gesundheitsschäden, Verletzungen oder Abschürfungen hervorgerufen.</p> <p>Offene Wunden/Schnitte, abgeschürfte oder gereizte Haut sollte nicht diesem Material ausgesetzt werden</p> <p>Der Eintritt in den Blutkreislauf durch - zum Beispiel - Schnittwunden, Hautabschürfungen oder Wunden kann unter Umständen körperliche Schäden mit gefährlichen Auswirkungen hervorrufen. Untersuchen Sie die Haut gründlichst, bevor Sie das Material einsetzen und stellen Sie sicher, dass jegliche äußerlichen Hautschäden entsprechend geschützt bzw. abgedeckt sind.</p> <p>Es gibt Hinweise darauf, dass das Material leichte, aber signifikante Entzündungen der Haut hervorrufen kann. Wiederholter Kontakt kann Kontaktdermatitis, die durch Rötung, Schwellung oder Basenbildung charakterisiert ist, verursachen.</p> <p>Wiederholter oder übermäßiger Umgang, verbunden mit schlechter persönlicher Hygiene, kann zu Akne-ähnlichem Ausbrechen – bekannt als „Zinkoxidpocken“ führen.</p>
<b>Augen</b>	<p>Das Produkt kann bei bestimmten Personen Augenreizungen und Augenschädigungen verursachen.</p>
<b>Chronisch</b>	<p>Hautkontakt führt bei einer größeren Anzahl von Personen, und zwar in einer größeren Häufigkeit, als es auf Grunde der normalen Bevölkerungsverteilung erwartet würde, zu einer Sensibilisierung.</p> <p>Glycidyl-Äthers können genetische Schäden auslösen und Krebs verursachen.</p> <p>Exposition zu großen Dosen Aluminium wurde mit der degenerativen Gehirnkrankheit Alzheimer Krankheit in Verbindung gebracht.</p> <p>Schweißen oder Flammen-Schneiden von Metallen mit Zink- oder Zinkstaubschichten kann zum Einatmen des Zinkoxiddampfes führen; hohe Konzentrationen des Zinkoxiddampfes können 'Metallampffieber' verursachen; ebenso bekannt unter dem Namen 'Messingschaür' - einer industriellen Krankheit von kurzer Daür. [I.L.O] Symptome schließen Unwohlsein, Fieber, Schwäche und Übelkeit mit ein. Sie können sehr rasch auftreten, wenn die Tätigkeiten in geschlossenen oder nur spärlich belüfteten Bereichen stattfinden.</p> <p>Es gibt einige Hinweise darauf, daß das Produkt karzinogene oder mutagene Effekte erzeugen kann; im Moment gibt es aber noch nicht genügend Daten, um eine ausreichende Bewertung vorzunehmen.</p> <p>Bisphenol A kann ähnliche Auswirkungen besitzen, wie es weibliche Geschlechtshormone haben. Wenn diese schwangeren Frauen verabreicht werden, kann dies den Fötus möglicherweise schädigen. Es kann ferner männliche Reproduktionsorgane und Samenzellen schädigen.</p>

## 11.2.1. Endocrine Disruption Eigenschaften

Viele Chemikalien können die Hormone des Körpers, das sogenannte endokrine System, nachahmen oder stören. Endokrine Disruptoren sind Chemikalien, die das endokrine (oder hormonelle) System beeinträchtigen können. Endokrine Disruptoren stören die Synthese, die Sekretion, den Transport, die Bindung, die Wirkung oder die Ausscheidung von natürlichen Hormonen im Körper. Jedes System im Körper, das durch Hormone gesteuert wird, kann durch Hormonstörer aus dem Gleichgewicht gebracht werden. Insbesondere können endokrine Disruptoren mit der Entwicklung von Lernbehinderungen, Verformungen des Körpers, verschiedenen Krebsarten und sexuellen Entwicklungsproblemen in Verbindung gebracht werden. Endokrin wirksame Chemikalien verursachen bei Tieren nachteilige Wirkungen. Es gibt jedoch nur wenige wissenschaftliche Informationen über mögliche Gesundheitsprobleme beim Menschen. Da Menschen in der Regel mehreren endokrinen Disruptoren gleichzeitig ausgesetzt sind, ist eine Bewertung der Auswirkungen auf die öffentliche Gesundheit schwierig.

<b>8329TCM-A Wärmeleitender Klebstoff (Teil A)</b>	<b>TOXIZITÄT</b>	<b>REIZUNG</b>
	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
<b>Aluminiumoxid</b>	<b>TOXIZITÄT</b>	<b>REIZUNG</b>
	Inhalation(Rat) LC50; >2.3 mg/l4h <sup>[1]</sup>	Auge: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend) <sup>[1]</sup>
	Oral(Rat) LD50; >2000 mg/kg <sup>[1]</sup>	Haut: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend) <sup>[1]</sup>

## 8329TCM-A Wärmeleitender Klebstoff (Teil A)

<b>Zinkoxid</b>	<b>TOXIZITÄT</b>	<b>REIZUNG</b>
	Dermal (Ratte) LD50: >2000 mg/kg <sup>[1]</sup>	Auge: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend) <sup>[1]</sup>
	Inhalation(Rat) LC50; >1.79 mg/4h <sup>[1]</sup>	Eye (rabbit) : 500 mg/24 h - mild
	Oral(Rat) LD50; >5000 mg/kg <sup>[1]</sup>	Haut: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend) <sup>[1]</sup>
		Skin (rabbit) : 500 mg/24 h- mild
<b>Bis-[4-(2,3-epoxypropoxy)phenyl]propan; 4,4'-Methylen-diphenyldiglycidylether; Bisphenol-A-diglycidylether</b>	<b>TOXIZITÄT</b>	<b>REIZUNG</b>
	Dermal (Ratte) LD50: >2000 mg/kg <sup>[1]</sup>	Eye (rabbit): 2 mg/24h - SEVERE
	Oral(Rat) LD50; >2000 mg/kg <sup>[1]</sup>	Eye: schädliche Wirkung beobachtet (reizend) <sup>[1]</sup>
		Haut: schädliche Wirkung beobachtet (reizend) <sup>[1]</sup>
		Skin (rabbit): 500 mg - mild
<b>PHENOL, POLYMER MIT FORMALDEHYD, GLYCIDYLETHER</b>	<b>TOXIZITÄT</b>	<b>REIZUNG</b>
	Dermal (Ratte) LD50: 4000 mg/kg <sup>[2]</sup>	Eyes * (-) (-) Slight irritant
	Oral(Rat) LD50; 4000 mg/kg <sup>[2]</sup>	Skin * (-) (-) Slight irritant
<b>1,3-Bis(2,3-epoxypropoxy)-2,2-dimethylpropan</b>	<b>TOXIZITÄT</b>	<b>REIZUNG</b>
	Dermal (Kaninchen) LD50: 2150 mg/kg <sup>[2]</sup>	Eye: schädliche Wirkung beobachtet (reizend) <sup>[1]</sup>
	Oral(Rat) LD50; 4500 mg/kg <sup>[2]</sup>	Haut: schädliche Wirkung beobachtet (reizend) <sup>[1]</sup>
		Skin (human): Sensitiser [Shell]
<b>ACETYLENRUSS</b>	<b>TOXIZITÄT</b>	<b>REIZUNG</b>
	Dermal (Ratte) LD50: >2000 mg/kg <sup>[1]</sup>	Auge: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend) <sup>[1]</sup>
	Oral(Rat) LD50; >8000 mg/kg <sup>[1]</sup>	Haut: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend) <sup>[1]</sup>
<b>Oxiran, Mono[(C12-14-alkyloxy)methyl]-Derivate; C12-14-Alkyldiglycidylether</b>	<b>TOXIZITÄT</b>	<b>REIZUNG</b>
	Oral(Rat) LD50; >2000 mg/kg <sup>[1]</sup>	Eye (rabbit): mild [Ciba]
		Eye: schädliche Wirkung beobachtet (reizend) <sup>[1]</sup>
		Haut: schädliche Wirkung beobachtet (reizend) <sup>[1]</sup>
		Skin (guinea pig): sensitiser
		Skin (human): Irritant
		Skin (human): non- sensitiser
		Skin (rabbit): moderate
	Skin : Moderate	
<b>Legende:</b>	1 Wert aus Europa ECHA registrierte Stoffe erhalten -.. Akute Toxizität 2 * Wert aus Herstellers SDB erhalten. Wenn nicht anders angegeben werden Daten von RTECS - (Register of Toxic Effects of Chemical Substances) extrahiert	

<b>ZINKOXID</b>	Das Material kann nach längerer oder wiederholter Exposition Hautreizungen verursachen und kann eine Kontaktdermatitis (nicht-allergisch) produzieren. Diese Form der Dermatitis ist häufig durch Hautrötung (Erythem) und Schwellung der Epidermis gekennzeichnet. Histologisch kann es ein interzelluläres Ödem der schwammartigen Schicht (Spongios) und ein intrazelluläres Ödem der Epidermis sein.
<b>BIS-[4-(2,3-EPOXIPROPOXI)PHENYL]PROPAN; 4,4'-METHYLEN-DIPHENYLDIGLYCIDYLETHER; BISPHENOL-A-DIGLYCIDYLETHER</b>	Bisphenol A kann ähnliche Auswirkungen besitzen, wie es weibliche Geschlechtshormone haben. Wenn diese schwangeren Fraün verabreicht werden, kann dies den Fötus möglicherweise schädigen. Es kann ferner männliche Reproduktionsorgane und Spermien schädigen.  Glycidyl-Äthers können genetische Schäden auslösen und Krebs verursachen.  Die Substanz wird durch das IARC als Gruppe 3 eingestuft: NICHT klassifizierbar hinsichtlich seiner Karzinogenizität am Menschen. Beweise der Karzinogenizität sind möglicherweise nicht ausreichend oder nur begrenzt durch Tierversuche verfügbar.
<b>ACETYLENRUSS</b>	WARNUNG: Diese Substanz ist durch das IARC als Gruppe 2B eingestuft worden: Vielleicht krebserzeugend am Menschen.
<b>8329TCM-A Wärmeleitender Klebstoff (Teil A) &amp; BIS-[4-(2,3-EPOXIPROPOXI)PHENYL]PROPAN; 4,4'-METHYLEN-DIPHENYLDIGLYCIDYLETHER; BISPHENOL-A-DIGLYCIDYLETHER &amp; PHENOL, POLYMER MIT FORMALDEHYD, GLYCIDYLETHER &amp;</b>	Kontaktallergien manifestieren sich rasch als Kontakt-Ekzeme – eher seltener sind Urticaria oder Quincke's Ödem. Die Pathogenese von Kontakt-Ekzemen involviert eine zellvermittelnde (T-Lymphozyten) Immunreaktion der verzögerten Art. Andere allergische Hautreaktionen - z.B. Kontakt Urticaria - beziehen Antikörper-vermittelnde Immunreaktionen mit ein. Die Bedeutung des Kontaktallergens wird nicht einfach durch sein Sensibilisierungspotential bestimmt: die Verteilung der Substanz und die Möglichkeiten für den Kontakt mit ihr sind gleichmäßig wichtig. Eine schwach sensibilisierende Substanz, die weit verteilt wird, kann ein wichtigeres Allergen sein, als eine mit stärkerem sensibilisierendem Potential, mit dem wenige Einzelpersonen in Kontakt kommen. Von einem klinischen Gesichtspunkt aus gesehen, sind Substanzen beachtenswert, wenn sie eine allergische Testreaktion in mehr als 1% der geprüften Personen produzieren.

## 8329TCM-A Wärmeleitender Klebstoff (Teil A)

1,3-BIS(2,3-EPOXYPROPOXY)-2,2-DIMETHYLPROPAN & OXIRAN, MONO[(C12-14-ALKYLOXY)METHYL]-DERIVATE; C12-14-ALKYLGLYCIDYLETHER	
ALUMINIUMOXID & ACETYLENRUSS	Bei der Literaturrecherche wurden keine signifikanten akuten toxikologischen Daten identifiziert.

akute Toxizität	✗	Karzinogenität	✗
Hautreizung / Verätzung	✓	Fortpflanzungs-	✗
Schwere Augenschäden / Reizung	✓	STOT - einmalige Exposition	✗
Atemwegs-oder Hautsensibilisierung	✓	STOT - wiederholte Exposition	✗
Mutagenizität	✗	Aspirationsgefahr	✗

Legende: ✗ – Daten entweder nicht verfügbar oder nicht erfüllt die Kriterien für die Einstufung  
 ✓ – Klassifizierung erforderlich zur Verfügung zu stellen Daten

## ABSCHNITT 12 Umweltbezogene Angaben

## 12.1. Toxizität

8329TCM-A Wärmeleitender Klebstoff (Teil A)	ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Aluminiumoxid	ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
	NOEC(ECx)	48h	Schalentier	>100mg/l	1
	EC50	72h	Algen oder andere Wasserpflanzen	0.2mg/l	2
	LC50	96h	Fisch	0.078-0.108mg/l	2
	EC50	48h	Schalentier	1.5mg/l	2
	EC50	96h	Algen oder andere Wasserpflanzen	0.024mg/l	2
Zinkoxid	ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
	BCF	1344h	Fisch	19-110	7
	NOEC(ECx)	72h	Algen oder andere Wasserpflanzen	0.005mg/l	2
	EC50	72h	Algen oder andere Wasserpflanzen	0.036-0.049mg/l	4
	EC50	48h	Schalentier	0.301-0.667mg/l	4
	LC50	96h	Fisch	0.002-0.008mg/L	4
	EC50	96h	Algen oder andere Wasserpflanzen	0.3mg/l	2
Bis-[4-(2,3-epoxypropoxy)phenyl]propan; 4,4'-Methylen-diphenyldiglycidylether; Bisphenol-A-diglycidylether	ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
	NOEC(ECx)	504h	Schalentier	0.3mg/l	2
	EC50	72h	Algen oder andere Wasserpflanzen	9.4mg/l	2
	EC50	48h	Schalentier	1.1mg/l	2
	LC50	96h	Fisch	1.2mg/l	2
PHENOL, POLYMER MIT FORMALDEHYD, GLYCIDYLETHER	ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
1,3-Bis(2,3-epoxypropoxy)-2,2-dimethylpropan	ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
ACETYLENRUSS	ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
	NOEC(ECx)	24h	Schalentier	3200mg/l	1
	EC50	72h	Algen oder andere Wasserpflanzen	>0.2mg/l	2
	EC50	48h	Schalentier	33.076-41.968mg/l	4
	LC50	96h	Fisch	>100mg/l	2
Oxiran, Mono[(C12-14-alkyloxy)methyl]-Derivate; C12-14-Alkyglycidylether	ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
	EC50(ECx)	48h	Schalentier	6.07mg/l	2
	LC50	96h	Fisch	>5000mg/l	2

## 8329TCM-A Wärmeleitender Klebstoff (Teil A)

	EC50	48h	Schalentier	6.07mg/l	2
<b>Legende:</b>	<i>Extrahiert aus 1. IUCLID Toxizitätsdaten 2. Europa ECHA Registrierte Substanzen - Ökotoxikologische Informationen - Aquatische Toxizität 3. EPIWIN Folge V3.12 (QSAR) - Aquatische Toxizitätsdaten (Geschätzt) 4. US EPA, Ökotox Datenbank - Aquatische Toxizitätsdaten 5. ECETOC Wassergefährdungs- Beurteilungsdaten 6. NITE (Japan) - Biokonzentrationsdaten 7. METI (Japan) - Biokonzentrationsdaten 8. Lieferantendaten</i>				

Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

ERLAUBEN SIE NICHT, dass das Produkt in Kontakt mit Oberflächenwasser oder in überflutende Regionen unter den mittleren Hochwasser-Werten kommt. Kontaminieren Sie kein Wasser, wenn sie die Ausrüstung/Geräte reinigen oder, wenn Sie das Geräte-Waschwasser entsorgen. Der Abfall, der durch den Einsatz dieses Produktes entsteht, muss entsprechend vorort entsorgt werden oder in einer genehmigten Müllentsorgungsstelle.

Aluminium erscheint in der Natur in Form von Silikaten, Oxiden und Hydroxiden, kombiniert mit anderen Elementen, wie Natrium, Fluor und Arsenkomplexen mit organischem Ursprung.

Versäuerung von Böden setzt Aluminium als eine mobile Lösung frei.

Mobilisierung von Aluminium durch Sauren Regen bringt mit sich, dass die Pflanzenwelt dieses aufnehmen kann.

Trinkwasser-Standards:

Aluminium: 200 µg/l (UK max.)

200 µg/l (WHO Richtlinie)

Chlorid: 400 mg/l (UK max.)

250 mg/l (WHO Richtlinie)

Fluorid: 1.5 mg/l (UK max.)

1.5 mg/l (WHO Richtlinie)

Nitrat: 50 mg/l (UK max.)

50 mg/l (WHO Richtlinie)

Sulfat: 250 mg/l (UK max.)

Boden Richtlinien: keine verfügbar

Luftqualitätsstandards: keine verfügbar.

## 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Inhaltsstoff	Persistenz: Wasser/Boden	Persistenz: Luft
Bis-[4-(2,3-epoxypropoxy)phenyl]propan; 4,4'-Methylen- diphenyldiglycidylether; Bisphenol-A-diglycidylether	HOCH	HOCH
1,3-Bis(2,3-epoxypropoxy)-2,2-dimethylpropan	HOCH	HOCH

## 12.3. Bioakkumulationspotenzial

Inhaltsstoff	Bioakkumulation
Zinkoxid	NIEDRIG (BCF = 217)
Bis-[4-(2,3-epoxypropoxy)phenyl]propan; 4,4'-Methylen- diphenyldiglycidylether; Bisphenol-A-diglycidylether	MITTEL (LogKOW = 3.8446)
1,3-Bis(2,3-epoxypropoxy)-2,2-dimethylpropan	NIEDRIG (LogKOW = 0.2342)

## 12.4. Mobilität im Boden

Inhaltsstoff	Mobilität
Bis-[4-(2,3-epoxypropoxy)phenyl]propan; 4,4'-Methylen- diphenyldiglycidylether; Bisphenol-A-diglycidylether	NIEDRIG (KOC = 1767)
1,3-Bis(2,3-epoxypropoxy)-2,2-dimethylpropan	NIEDRIG (KOC = 10)

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

	P	B	T
Relevanten verfügbaren Daten	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar
PBT Kriterien erfüllt?	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar

## 12.6. Endocrine Disruption Eigenschaften

Die Beweise für schädliche Auswirkungen endokriner Disruptoren sind in der Umwelt überzeugender als beim Menschen. Endokrine Disruptoren verändern die Fortpflanzungsphysiologie von Ökosystemen tiefgreifend und wirken sich letztlich auf ganze Populationen aus. Einige endokrin wirksame Chemikalien werden in der Umwelt nur langsam abgebaut. Diese Eigenschaft macht sie über lange Zeiträume hinweg potenziell gefährlich. Zu den bekannten schädlichen Auswirkungen endokriner Disruptoren bei verschiedenen Wildtierarten gehören das Ausdünnen der Eierschale, das Zeigen von Merkmalen des anderen Geschlechts und eine beeinträchtigte Fortpflanzungsentwicklung. Andere nachteilige Veränderungen bei Wildtierarten, die zwar vermutet, aber nicht bewiesen wurden, sind u. a. Fortpflanzungsanomalien, Immunstörungen und Skelettverformungen.

## 12.7. Andere schädliche Wirkungen

Nicht verfügbar

## 8329TCM-A Wärmeleitender Klebstoff (Teil A)

## ABSCHNITT 13 Hinweise zur Entsorgung

## 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

<b>Produkt- / Verpackungsentsorgung</b>	Löchern Sie die Container entsprechend, um ein mögliches Wiederverwenden zu verhindern. Vergraben Sie diese anschließend in einer dafür autorisierten Landdeponie. <b>Lassen Sie es NICHT zu, dass Reinigungswasser von Reinigungsaktionen oder von der Ausrüstung her in die Abflüsse gelangt.</b> Es ist möglicherweise erforderlich, daß sämtliches Reinigungswasser zur Aufreinigung eingesammelt werden muß, bevor es entsorgt werden kann. In allen Fällen unterliegt eine Entsorgung via die Abwasserkanäle den örtlichen Regulierungen bzw. Gesetzen und diese sollten zürst in Erwägung gezogen werden. Wo Zweifel bestehen, kontaktieren Sie die verantwortlichen Behörden.
<b>Abfallbehandlungsmöglichkeiten</b>	Nicht verfügbar
<b>Abwasserentsorgungsmöglichkeiten</b>	Nicht verfügbar

## ABSCHNITT 14 Angaben zum Transport

## Gefahrzettel

	Nicht Reguliert durch Landtransport (ADR), Sonderbestimmungen 375 Nicht Reguliert durch Lufttransport (ICAO-IATA), Sonderbestimmungen A197 Nicht Reguliert durch Seeschifftransport (IMDG), zum 2.10.2.7 Nicht Reguliert durch Binnenschifftransport (ADN), Sonderbestimmungen 274 (Die Bestimmung von 3.1.2.8 gilt)
--	---

## Landtransport (ADR-RID)

<b>14.1. UN-Nummer</b>	3077												
<b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G. (enthält Zinkoxid und PHENOL, POLYMER MIT FORMALDEHYD, GLYCIDYLETHER)												
<b>14.3. Transportgefahrenklassen</b>	<table border="1"> <tr> <td>Klasse</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Nebengefahr</td> <td>Nicht anwendbar</td> </tr> </table>	Klasse	9	Nebengefahr	Nicht anwendbar								
Klasse	9												
Nebengefahr	Nicht anwendbar												
<b>14.4. Verpackungsgruppe</b>	III												
<b>14.5. Umweltgefahren</b>	Umweltgefährdend												
<b>14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>	<table border="1"> <tr> <td>Gefahrkennzeichen (Kemler-Zahl)</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>Klassifizierungscode</td> <td>M7</td> </tr> <tr> <td>Gefahrzettel</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Sonderbestimmungen</td> <td>274 335 375 601</td> </tr> <tr> <td>Begrenzte Menge</td> <td>5 kg</td> </tr> <tr> <td>Tunnelbeschränkungscode</td> <td>3 (-)</td> </tr> </table>	Gefahrkennzeichen (Kemler-Zahl)	90	Klassifizierungscode	M7	Gefahrzettel	9	Sonderbestimmungen	274 335 375 601	Begrenzte Menge	5 kg	Tunnelbeschränkungscode	3 (-)
Gefahrkennzeichen (Kemler-Zahl)	90												
Klassifizierungscode	M7												
Gefahrzettel	9												
Sonderbestimmungen	274 335 375 601												
Begrenzte Menge	5 kg												
Tunnelbeschränkungscode	3 (-)												

## Lufttransport (ICAO-IATA / DGR)

<b>14.1. UN-Nummer</b>	3077														
<b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G. (enthält Zinkoxid und PHENOL, POLYMER MIT FORMALDEHYD, GLYCIDYLETHER)														
<b>14.3. Transportgefahrenklassen</b>	<table border="1"> <tr> <td>ICAO/IATA-Klasse</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>ICAO/IATA Nebengefahr</td> <td>Nicht anwendbar</td> </tr> <tr> <td>ERG-Code</td> <td>9L</td> </tr> </table>	ICAO/IATA-Klasse	9	ICAO/IATA Nebengefahr	Nicht anwendbar	ERG-Code	9L								
ICAO/IATA-Klasse	9														
ICAO/IATA Nebengefahr	Nicht anwendbar														
ERG-Code	9L														
<b>14.4. Verpackungsgruppe</b>	III														
<b>14.5. Umweltgefahren</b>	Umweltgefährdend														
<b>14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>	<table border="1"> <tr> <td>Sonderbestimmungen</td> <td>A97 A158 A179 A197 A215</td> </tr> <tr> <td>Nur Fracht: Verpackungsvorschrift</td> <td>956</td> </tr> <tr> <td>Nur Fracht: Höchstmenge/Verpackung</td> <td>400 kg</td> </tr> <tr> <td>Passagier- und Frachtflugzeug: Verpackungsvorschrift</td> <td>956</td> </tr> <tr> <td>Maximale Menge / Verpackung bei Passagier- und Frachttransporte</td> <td>400 kg</td> </tr> <tr> <td>Passagier- und Frachtflugzeug Begrenzte Mengen Verpackungsvorschrift</td> <td>Y956</td> </tr> <tr> <td>Maximale Menge / Verpackung bei Passagier- und Frachttransporte mit begrenzter Menge</td> <td>30 kg G</td> </tr> </table>	Sonderbestimmungen	A97 A158 A179 A197 A215	Nur Fracht: Verpackungsvorschrift	956	Nur Fracht: Höchstmenge/Verpackung	400 kg	Passagier- und Frachtflugzeug: Verpackungsvorschrift	956	Maximale Menge / Verpackung bei Passagier- und Frachttransporte	400 kg	Passagier- und Frachtflugzeug Begrenzte Mengen Verpackungsvorschrift	Y956	Maximale Menge / Verpackung bei Passagier- und Frachttransporte mit begrenzter Menge	30 kg G
Sonderbestimmungen	A97 A158 A179 A197 A215														
Nur Fracht: Verpackungsvorschrift	956														
Nur Fracht: Höchstmenge/Verpackung	400 kg														
Passagier- und Frachtflugzeug: Verpackungsvorschrift	956														
Maximale Menge / Verpackung bei Passagier- und Frachttransporte	400 kg														
Passagier- und Frachtflugzeug Begrenzte Mengen Verpackungsvorschrift	Y956														
Maximale Menge / Verpackung bei Passagier- und Frachttransporte mit begrenzter Menge	30 kg G														

## Seeschifftransport (IMDG-Code / GGVSee)

<b>14.1. UN-Nummer</b>	3077				
<b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G. (enthält Zinkoxid und PHENOL, POLYMER MIT FORMALDEHYD, GLYCIDYLETHER)				
<b>14.3. Transportgefahrenklassen</b>	<table border="1"> <tr> <td>IMDG/GGVSee-Klasse</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>IMDG-Nebengefahr</td> <td>Nicht anwendbar</td> </tr> </table>	IMDG/GGVSee-Klasse	9	IMDG-Nebengefahr	Nicht anwendbar
IMDG/GGVSee-Klasse	9				
IMDG-Nebengefahr	Nicht anwendbar				

## 8329TCM-A Wärmeleitender Klebstoff (Teil A)

14.4. Verpackungsgruppe	III	
14.5. Umweltgefahren	Meeresschadstoff	
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	EMS-Nummer	F-A , S-F
	Sonderbestimmungen	274 335 966 967 969
	Begrenzte Mengen	5 kg

## Binnenschifftransport (ADN)

14.1. UN-Nummer	3077	
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G. (enthält Zinkoxid und PHENOL, POLYMER MIT FORMALDEHYD, GLYCIDYLETHER)	
14.3. Transportgefahrenklassen	9   Nicht anwendbar	
14.4. Verpackungsgruppe	III	
14.5. Umweltgefahren	Umweltgefährdend	
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Klassifizierungscode	M7
	Sonderbestimmungen	274; 335; 375; 601
	Begrenzte Mengen	5 kg
	Benötigte Geräte	PP, A***
	Feuer Kegel Nummer	0

## 14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

Nicht anwendbar

## 14.8. Bulk-Transport gemäß MARPOL Annex V und dem IMSBC-Code

Produktname	Gruppe
Aluminiumoxid	Nicht verfügbar
Zinkoxid	Nicht verfügbar
Bis-[4-(2,3-epoxypropoxy)phenyl]propan; 4,4'-Methylen-diphenyldiglycidylether; Bisphenol-A-diglycidylether	Nicht verfügbar
PHENOL, POLYMER MIT FORMALDEHYD, GLYCIDYLETHER	Nicht verfügbar
1,3-Bis(2,3-epoxypropoxy)-2,2-dimethylpropan	Nicht verfügbar
ACETYLENRUSS	Nicht verfügbar
Oxiran, Mono[(C12-14-alkyloxy)methyl]-Derivate; C12-14-Alkylglycidylether	Nicht verfügbar

## 14.9. Bulk-Transport gemäß dem ICG-Code

Produktname	Schiffstyp
Aluminiumoxid	Nicht verfügbar
Zinkoxid	Nicht verfügbar
Bis-[4-(2,3-epoxypropoxy)phenyl]propan; 4,4'-Methylen-diphenyldiglycidylether; Bisphenol-A-diglycidylether	Nicht verfügbar
PHENOL, POLYMER MIT FORMALDEHYD, GLYCIDYLETHER	Nicht verfügbar
1,3-Bis(2,3-epoxypropoxy)-2,2-dimethylpropan	Nicht verfügbar
ACETYLENRUSS	Nicht verfügbar
Oxiran, Mono[(C12-14-alkyloxy)methyl]-Derivate; C12-14-Alkylglycidylether	Nicht verfügbar

## ABSCHNITT 15 Rechtsvorschriften

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

Aluminiumoxid wurde auf der folgenden Regulierungsliste gefunden

## 8329TCM-A Wärmeleitender Klebstoff (Teil A)

Chemical Footprint Project - Chemikalien von hoher Bedenklichkeitsliste

Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte

Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte - Klassifikationen von Schwangerschaftsrisikogruppen und Keimzellmutagene

Deutschland TRGS 900 - Grenzwerte für die Luft am Arbeitsplatz

Europa EG-Verzeichnis

Europäische Union - Europäisches Inventar bestehender handelsüblicher chemischer Substanzen (EINECS)

Germany Classification of Substances Hazardous to Waters (WGK)

#### Zinkoxid wurde auf der folgenden Regulierungsliste gefunden

Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte

Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte - Karzinogene

Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte - Klassifikationen von Schwangerschaftsrisikogruppen und Keimzellmutagene

Die Europäische Union (EU) die Verordnung (EG) NR 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen - Anhang VI

EU-Europäische Chemikalien-Agentur (ECHA) Community Rolling Action Plan (CoRAP) Liste von Stoffen

Europa EG-Verzeichnis

Europäische Union - Europäisches Inventar bestehender handelsüblicher chemischer Substanzen (EINECS)

Germany Classification of Substances Hazardous to Waters (WGK)

#### Bis-[4-(2,3-epoxypropoxy)phenyl]propan; 4,4'-Methylen-diphenyldiglycidylether; Bisphenol-A-diglycidylether wurde auf der folgenden Regulierungsliste gefunden

Chemical Footprint Project - Chemikalien von hoher Bedenklichkeitsliste

Die Europäische Union (EU) die Verordnung (EG) NR 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen - Anhang VI

EU-Europäische Chemikalien-Agentur (ECHA) Community Rolling Action Plan (CoRAP) Liste von Stoffen

Europa EG-Verzeichnis

Europäische Union - Europäisches Inventar bestehender handelsüblicher chemischer Substanzen (EINECS)

Germany Classification of Substances Hazardous to Waters (WGK)

Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC) - Agenten durch die IARC klassifiziert

#### PHENOL, POLYMER MIT FORMALDEHYD, GLYCIDYLETHER wurde auf der folgenden Regulierungsliste gefunden

Chemical Footprint Project - Chemikalien von hoher Bedenklichkeitsliste

Germany Classification of Substances Hazardous to Waters (WGK)

#### 1,3-Bis(2,3-epoxypropoxy)-2,2- dimethylpropan wurde auf der folgenden Regulierungsliste gefunden

Chemical Footprint Project - Chemikalien von hoher Bedenklichkeitsliste

Die Europäische Union (EU) die Verordnung (EG) NR 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen - Anhang VI

Europa EG-Verzeichnis

Europäische Union - Europäisches Inventar bestehender handelsüblicher chemischer Substanzen (EINECS)

Germany Classification of Substances Hazardous to Waters (WGK)

#### ACETYLENRUSS wurde auf der folgenden Regulierungsliste gefunden

Chemical Footprint Project - Chemikalien von hoher Bedenklichkeitsliste

EU-Europäische Chemikalien-Agentur (ECHA) Community Rolling Action Plan (CoRAP) Liste von Stoffen

Europa EG-Verzeichnis

Europäische Liste der notifizierten chemischen Stoffe - ELINCS - 6. Veröffentlichung - KOM (2003) 642 vom 29.10.2003

Europäische Union - Europäisches Inventar bestehender handelsüblicher chemischer Substanzen (EINECS)

Germany Classification of Substances Hazardous to Waters (WGK)

Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC) - Agenten durch die IARC klassifiziert

Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC) - Von den IARC-Monographien klassifizierte Wirkstoffe - Gruppe 2B: Möglicherweise krebserregend für den Menschen

Internationale WHO-Liste der vorgeschlagenen Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) Werte für Manufactured Nanomaterials (MNMS)

#### Oxiran, Mono[(C12-14-alkyloxy)methyl]-Derivate; C12-14-Alkyldiglycidylether wurde auf der folgenden Regulierungsliste gefunden

Chemical Footprint Project - Chemikalien von hoher Bedenklichkeitsliste

Die Europäische Union (EU) die Verordnung (EG) NR 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen - Anhang VI

EU-Europäische Chemikalien-Agentur (ECHA) Community Rolling Action Plan (CoRAP) Liste von Stoffen

Europa EG-Verzeichnis

Europäische Union - Europäisches Inventar bestehender handelsüblicher chemischer Substanzen (EINECS)

Germany Classification of Substances Hazardous to Waters (WGK)

Dieses Sicherheitsdatenblatt ist in Übereinstimmung mit der folgenden EU-Gesetzgebung und den jeweiligen Anpassungen - soweit anwendbar -: Richtlinien 98/24 / EG, - 92/85 / EWG - 94/33 / EG - 2008/98 / EG, - 2010/75 / EU; Mit der Verordnung (EU) 2020/878; Verordnung (EG) Nr 1272/2008 als durch ATPs aktualisiert.

## 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff/dieses Gemisch wurde vom Lieferanten keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

## 15.3. Einstufung von Stoffen und Gemischen in Wassergefährdungsklassen

### Zubereitung ist WGK 3

Name	WGK	Partitur	Quelle
ALUMINIUMOXID	nicht wassergefährdend		von Verordnung
ZINKOXID	2		von Verordnung
BIS-[4-(2,3-EPOXYPROPOXI)PHENYL]PROPAN; 4,4'-METHYLEN-DIPHENYLDIGLYCIDYLETHER; BISPHENOL-A-DIGLYCIDYLETHER	2		von Verordnung
PHENOL, POLYMER MIT FORMALDEHYD, GLYCIDYLETHER	2		von Verordnung
1,3-BIS(2,3-EPOXYPROPOXY)-2,2-DIMETHYLPROPAN	1		von Verordnung
ACETYLENRUSS	nicht wassergefährdend		von Verordnung
OXIRAN, MONO[(C12-14-ALKYLOXY)METHYL]-DERIVATE; C12-14-ALKYLDIGLYCIDYLETHER	2		von Verordnung

### Nationaler Inventarstatus

Nationale Inventar	Stellung
Australien - AIIC / Australien Nicht den industriellen Einsatz	Ja

## 8329TCM-A Wärmeleitender Klebstoff (Teil A)

Nationale Inventar	Stellung
Kanada - DSL	Ja
Kanada - NDSL	Nein (Aluminiumoxid; Bis-[4-(2,3-epoxypropoxy)phenyl]propan; 4,4'-Methylen-diphenyldiglycidylether; Bisphenol-A-diglycidylether; PHENOL, POLYMER MIT FORMALDEHYD, GLYCIDYLETHER; 1,3-Bis(2,3-epoxypropoxy)-2,2- dimethylpropan; ACETYLENRUSS; Oxiran, Mono[(C12-14-alkyloxy)methyl]-Derivate; C12-14-Alkylglycidylether)
China - IECSC	Ja
Europa - EINECS / ELINCS / NLP	Nein (PHENOL, POLYMER MIT FORMALDEHYD, GLYCIDYLETHER)
Japan - ENCS	Nein (Oxiran, Mono[(C12-14-alkyloxy)methyl]-Derivate; C12-14-Alkylglycidylether)
Korea - KECI	Ja
Neuseeland - NZIoC	Ja
Philippinen - PICCS	Ja
USA - TSCA	Ja
Taiwan - TCSI	Ja
Mexiko - INSQ	Nein (Bis-[4-(2,3-epoxypropoxy)phenyl]propan; 4,4'-Methylen-diphenyldiglycidylether; Bisphenol-A-diglycidylether; PHENOL, POLYMER MIT FORMALDEHYD, GLYCIDYLETHER; 1,3-Bis(2,3-epoxypropoxy)-2,2- dimethylpropan; Oxiran, Mono[(C12-14-alkyloxy)methyl]-Derivate; C12-14-Alkylglycidylether)
Vietnam - NCI	Ja
Russland - FBEPH	Nein (1,3-Bis(2,3-epoxypropoxy)-2,2- dimethylpropan)
<b>Legende:</b>	<i>Ja = Alle Bestandteile sind im Inventar Nein = Ein oder mehrere der CAS aufgeführten Bestandteile sind nicht auf dem Inventar und sind nicht frei von Listing (siehe speziellen Zutaten in Klammern)</i>

## ABSCHNITT 16 Sonstige Angaben

<b>Bearbeitungsdatum</b>	13/05/2021
<b>Anfangsdatum</b>	06/05/2017

## Volltext Risiko-und Gefahrencodes

<b>H351</b>	Kann vermutlich Krebs erzeugen .
<b>H400</b>	Sehr giftig für Wasserorganismen.
<b>H411</b>	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

## Zusammenfassung der SDS-Version

Version	Datum der Aktualisierung	Abschnitte aktualisiert
8.15.3.1	22/04/2021	Änderung der Verordnung
8.15.4.1	26/04/2021	Änderung der Verordnung
8.15.5.1	29/04/2021	Änderung der Verordnung
8.15.6.1	10/05/2021	Änderung der Verordnung
8.15.6.1	13/05/2021	Einstufung, Zutaten

## Weitere Informationen

Die Einstufung (Klassifikation) der Gemisch und seiner einzelnen Bestandteile beruft sich auf offizielle und maßgebende Quellen, sowie auf unabhängige Berichte durch das Chemwatch Klassifikations Komitee unter Verwendung vorhandener Literaturreferenzen.

Das SDS ist ein Gefahren-Kommunikationsmittel und sollte in der Risikobeurteilung eines Produktes verwendet werden. Viele Faktoren bestimmen, ob die berichteten Risiken Gefahren am Arbeitsplatz oder in anderen Umgebungen darstellen. Höhe der Nutzung, Nutzungshäufigkeit und gegenwärtige oder erhältliche technische Kontrollen müssen berücksichtigt werden.

Detaillierte Informationen hinsichtlich Personenschutz-Ausrüstung beziehen sich auf die folgenden EU CEN Standards:

EN 166 - Persönlicher Augenschutz  
 EN 340 - Schutzkleidung  
 EN 374 - Schutzhandschuhe gegen Chemikalien und Mikroorganismen.  
 EN 13832 - Schuhe zum Schutz gegen Chemikalien  
 EN 133 - Geräte zum Atemschutz

## Abkürzungen und Akronyme

PC – TWA: zulässige Konzentration- Häufigste Durchschnittszeit  
 PC – STEL: zulässige Konzentration- Kurzzeitgrenzwert  
 IARC: Internationale Agentur für Krebsforschung  
 ACGIH: Amerikanische Konferenz der staatlich-industriellen Hygieniker  
 STEL: Kurzzeitgrenzwert  
 TEEL: Vorübergehender Notfallgrenzwert.  
 IDLH: Unmittelbare Gefahr für Leben und Gesundheits- Konzentration  
 OSF: Geruchs Sicherheitsfaktor  
 NOAEL: Ohne beobachtete schädigende Wirkung  
 LOAEL: Niedrigste beobachtete schädigende Wirkung  
 TLV: Maximum Grenzwert  
 LOD: Nachweisgrenze

**8329TCM-A Wärmeleitender Klebstoff (Teil A)**

OTV: Geruchsschwellen Wert  
BCF: Biokonzentrationsfaktoren  
BEI: Biologischer Expositions- Index

**Änderungsgrund**

A-2.00 - Aktualisieren Sie das neue SDB-Format



## 8329TCM-B Wärmeleitender Klebstoff (Teil B) MG Chemicals UK Ltd -- DEU

Änderungsnummer: A-2.00  
Sicherheitsdatenblatt (Gemäß Verordnung (EU) Nr 2020/878)

Bewertungsdatum: 13/05/2021  
Bearbeitungsdatum: 13/05/2021  
L.REACH.DEU.DE

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

#### 1.1. Produktidentifikator

Produktname	8329TCM-B
Synonyme	SDS Code: 8329TCM-B; 8329TCM-6ML, 8329TCM-50ML, 8329TCM-200ML   UFI:CWE0-V0FF-V008-JEUV
Sonstige Identifizierungsmerkmale	Wärmeleitender Klebstoff (Teil B)

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

Relevante identifizierte Verwendungen	Thermisch leitfähige Kleber Härter
Verwendet davon abgeraten	Nicht anwendbar

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

Registrierter Firmenname	MG Chemicals UK Ltd -- DEU	MG Chemicals (Head office)
Adresse	Heame House, 23 Bilston Street, Sedgely Dudley DY3 1JA United Kingdom	9347 - 193 Street Surrey V4N 4E7 British Columbia Canada
Telefon	+(44) 1663-362888	+(1) 800-201-8822
Fax	Nicht verfügbar	+(1) 800-708-9888
Webseite	Nicht verfügbar	<a href="http://www.mgchemicals.com">www.mgchemicals.com</a>
E-Mail	Nicht verfügbar	Info@mgchemicals.com

#### 1.4. Notrufnummer

Gesellschaft / Organisation	Verisk 3E (Zugangscode: 335388)
Notrufnummer	+(1) 760 476 3961
Sonstige Notrufnummern	Nicht verfügbar

### ABSCHNITT 2 Mögliche Gefahren

#### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr 1272/2008 [CLP] und Änderungen [1]	H314 - Verätzung/Reizung der Haut, Gefahrenkategorie 1B, H373 - Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), Gefahrenkategorie 2, H361 - Reproduktionstoxizität, Gefahrenkategorie 2, H317 - Sensibilisierung — Haut, Gefahrenkategorie 1, H410 - Chronisch gewässergefährdend, Gefahrenkategorie 1
Legende:	1. Geordnet nach Chemwatch; 2. Klassifizierung nach der Verordnung (EU) Nr. 1272/2008 - Anhang VI

#### 2.2. Kennzeichnungselemente

Gefahrenpiktogramme	
Signalwort	Gefahr

#### Gefahrenhinweise

H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. (Leber, nervöses System) (Oral, Einatmen)
H361	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

#### Zusätzliche Erklärung(en)

Nicht anwendbar

## 8329TCM-B Wärmeleitender Klebstoff (Teil B)

## SICHERHEITSHINWEISE: Prävention

P201	Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
P260	Nicht Staub / Rauch einatmen.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz/Gehörschutz tragen
P273	Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P272	Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen.

## SICHERHEITSHINWEISE: Reaktion

P301+P330+P331	BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
P303+P361+P353	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen [oder duschen].
P305+P351+P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P308+P313	BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P310	Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/ Arzt/Ersthelfer anrufen.
P302+P352	BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Waschen mit vielen Wasser und Seife.
P363	Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.
P333+P313	Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P362+P364	Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.
P391	Verschüttete Mengen aufnehmen.
P304+P340	BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.

## SICHERHEITSHINWEISE: Aufbewahrung

P405	Unter Verschluss aufbewahren.
------	-------------------------------

## SICHERHEITSHINWEISE: Entsorgung

P501	Entsorgen Inhalt / Behälter zugelassen genehmigte Sondermülldeponie entsorgen gemäß einer lokalen Regulierung.
------	--

## 2.3. Sonstige Gefahren

Gesundheitsschädlich beim Einatmen und beim Verschlucken\*.

Irreversibler Schaden möglich\*.

Kann die Atemwege sensibilisieren\*.

Nonylphenol	Gelistet in der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) Kandidatenliste Substances of Very High Concern zur Zulassung
Nonylphenol	Gelistet in der Europa Verordnung (EG) Nr 1907/2006 - Anhang XVII - (Einschränkungen gelten)
Nonylphenol	Gelistet in der Europa Verordnung (EU) 2018/1881 Spezifische Anforderungen für Endokrine Disruptoren

## ABSCHNITT 3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

## 3.1. Stoffe

Siehe 'Zusammensetzung der Bestandteile' in Abschnitt 3.2

## 3.2. Gemische

1.CAS-Nr. 2.EG-Nr. 3.Indexnummer 4.REACH Nummer	% [gewicht]	Name	Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr 1272/2008 [CLP] und Änderungen	Nanoskaliger Form Teileigenschaften
1.1344-28-1. 2.215-691-6 3.Nicht verfügbar 4.Nicht verfügbar	35-45	<u>Aluminiumoxid</u>	EUH210 [1]	Nicht verfügbar
1.1314-13-2 2.215-222-5 3.030-013-00-7 4.Nicht verfügbar	30-40	<u>Zinkoxid</u>	Chronisch gewässergefährdend, Gefahrenkategorie 1, Akut gewässergefährdend, Kategorie 1; H410, H400 [2]	Nicht verfügbar
1.25154-52-3 2.246-672-0 3.601-053-00-8 4.Nicht verfügbar	10	<u>Nonylphenol</u> <u>[e]</u>	Akute Toxizität (oral), Gefahrenkategorie 4, Verätzung/Reizung der Haut, Gefahrenkategorie 1B, Reproduktionstoxizität, Gefahrenkategorie 2, Akut gewässergefährdend, Kategorie 1, Chronisch gewässergefährdend, Gefahrenkategorie 1; H302, H314, H361fd, H400, H410 [2]	Nicht verfügbar
1.1761-71-3 2.217-168-8 3.Nicht verfügbar 4.Nicht verfügbar	2	<u>4,4'-Methylenbis(cyclohexylamin)</u>	Korrosiv gegenüber Metallen, Gefahrenkategorie 1, Akute Toxizität (oral), Gefahrenkategorie 4, Verätzung/Reizung der Haut, Gefahrenkategorie 1A, Chronisch gewässergefährdend, Gefahrenkategorie 2, Sensibilisierung — Haut, Gefahrenkategorie 1, Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), Gefahrenkategorie 2, Schwere Augenschädigung/-reizung, Gefahrenkategorie 1;	Nicht verfügbar

## 8329TCM-B Wärmeleitender Klebstoff (Teil B)

1.CAS-Nr. 2.EG-Nr. 3.Indexnummer 4.REACH Nummer	% [gewicht]	Name	Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr 1272/2008 [CLP] und Änderungen	Nanoskaliger Form Teileigenschaften
			H290, H302, H314, H411, H317, H373, H318 <sup>[1]</sup>	
1.112-24-3 2.203-950-6 3.612-059-00-5 4.Nicht verfügbar	0,5	<u>3,6-Diazaoctanethyldiamin- Triethylentetramin</u>	Akute Toxizität (dermal), Gefahrenkategorie 4, Chronisch gewässergefährdend, Gefahrenkategorie 3, Sensibilisierung — Haut, Gefahrenkategorie 1, Verätzung/Reizung der Haut, Gefahrenkategorie 1B; H312, H412, H317, H314 <sup>[2]</sup>	Nicht verfügbar
1.1333-86-4 2.215-609-9 435-640-3 422-130-0 3.Nicht verfügbar 4.Nicht verfügbar	0,4	<u>ACETYLENBRUSS</u>	Karzinogenität, Gefahrenkategorie 2; H351 <sup>[1]</sup>	Nicht verfügbar
<b>Legende:</b>		1. Geordnet nach Chemwatch; 2. Klassifizierung nach der Verordnung (EU) Nr. 1272/2008 - Anhang VI; 3. Klassifizierung von C & L gezogen; * EU IOELVs verfügbar; [e] Substanz mit endokrin wirkenden Eigenschaften		

## ABSCHNITT 4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

## 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

<b>Augenkontakt</b>	<p>Falls dieses Produkt mit den Augen in Kontakt kommt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sofort die Augen offen halten und kontinuierlich für wenigstens 15 Minuten mit frischem, laufendem Wasser waschen.</li> <li>▶ Befeuchtung unter den Augenlidern sicherstellen, durch gelegentliches Anheben der Unter- und Oberlider.</li> <li>▶ Ohne Verzögerung ins Krankenhaus oder zum Arzt transportieren.</li> <li>▶ Entfernung von Kontaktlinsen nach einer Augenverletzung darf nur durch geschultes Personal durchgeführt werden.</li> </ul>
<b>Hautkontakt</b>	<p>Bei Kontakt mit der Haut oder mit den Haaren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sofort Körper und Kleidung mit großen Wassermengen abspülen, eine Sicherheitsdusche verwenden, falls verfügbar.</li> <li>▶ Kontaminierte Kleidung, inklusive Schuhwerk, schnell entfernen.</li> <li>▶ Haare und Haut mit fließendem Wasser abwaschen. Weiter spülen, bis das Giftinformationszentrum Anweisung gibt, aufzuhören.</li> <li>▶ In ein Krankenhaus oder zum Arzt transportieren.</li> </ul>
<b>Einatmung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Falls Dämpfe oder Verbrennungsprodukte eingeatmet werden: An die frische Luft bringen.</li> <li>▶ Patienten hinlegen. Warm und ruhig halten.</li> <li>▶ Falls verfügbar, medizinischen Sauerstoff durch geschultes Personal verabreichen.</li> <li>▶ Falls die Atmung flach ist oder aufgehört hat, einen klaren Luftweg sicherstellen und Wiederbelebung anwenden.</li> <li>▶ Ohne Verzögerung ins Krankenhaus oder zum Arzt transportieren.</li> </ul> <p>Inhalation von Dämpfen oder Aerosolen (Nebeln, Rauch) kann Lungenödem hervorrufen. Ätzende Stoffe können Lungenschäden (z.B. Lungenödeme, Wasser in den Lungen) hervorrufen. Da diese Reaktion bis zu 24 Stunden nach der Exposition verzögert auftreten kann, brauchen die betroffenen Personen absolute Ruhe (vorzugsweise in halb zurückgelehnter Haltung) und müssen unter medizinische Aufsicht gestellt werden, selbst wenn sich (noch) keine Symptome zeigen. Vor einer solchen Manifestierung kann die Anwendung eines Dexamethasonderivat oder Beclomethasonderivat enthaltenden Sprays erwogen werden. Dies muß einem Arzt oder einer von ihr/ihm befugten Person überlassen werden. (ICSC13719)</p>
<b>Einnahme</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ NACH VERSCHLUCKEN ÄRZTLICHEN RAT HINZUZIEHEN, WENN MÖGLICH OHNE VERZÖGERUNG.</li> <li>▶ Für medizinischen Rat sofort ein Giftinformationszentrum oder einen Arzt kontaktieren.</li> <li>▶ Krankenhausbehandlung ist dringend notwendig.</li> <li>▶ In der Zwischenzeit muß qualifiziertes Erste Hilfe Personal den Patienten beobachten, behandeln und unterstützende Maßnahmen, wie sie der Zustand des Patienten erfordert, anwenden.</li> <li>▶ Falls die Dienste einer medizinischen Fachkraft oder eines Arztes gleich verfügbar sind, muß der Patient in ihre/seine Obhut gegeben werden und eine Kopie des SDS muß bereitgestellt werden. Weitere Maßnahmen liegen in der Verantwortung der medizinischen Fachkraft.</li> <li>▶ Den Patienten mit einer Kopie des SDS in ein Krankenhaus einweisen, falls medizinische Behandlung nicht am Arbeitsplatz oder in der Umgebung verfügbar ist.</li> <li>▶ Wenn medizinische Hilfe nicht sofort verfügbar oder wenn der Patient länger als 15 Minuten von einem Krankenhaus entfernt ist und soweit nicht anderweitig instruiert:</li> <li>▶ Falls bei Bewusstsein, Wasser zu trinken geben. NUR BEI BEWUSSTSEIN, Erbrechen HERBEIFÜHREN, (durch Einführen des Fingers in den Hals).</li> <li>▶ ACHTUNG: Dabei Schutzhandschuhe tragen.</li> </ul>

## 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Siehe Abschnitt 11

## 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatisch behandeln.

- ▶ Die Absorption von Zink-Bestandteilen taucht in den 'kleinen' Eingeweiden auf.
- ▶ Das Metall ist hochgradig Protein-gebunden.
- ▶ Die Eliminierung resultiert primär aus der Fäkalien-Ausscheidung. Die üblichen Massnahmen für Dekontamination (Ipecac Syrup, Spülung, Holzkohle oder Abführmittel/Cathartics) können verabreicht werden, obwohl Patienten normalerweise ausreichend erbrochen haben, und diese eigentlich nicht mehr benötigen.
- ▶ CaNa2EDTA wurde erfolgreich eingesetzt, um die Zinkwerte zu normalisieren und ist das Mittel der Wahl.

[Ellenhorn und Barceloux: Medical Toxicology]

- ▶ Auftreten einer Aluminiumvergiftung kann zu Hypercalcämie, Anämie, Vitamin D refraktoser Osteodystrophie und fortschreitender Enzephalopathie (Dysarthrieproxie der Sprache, Schwindel, Myoclonus, Demenz und fokalen Anfällen) führen. Knochenschmerzen pathologische Frakturen und proximale Myopathie können auftreten.
- ▶ Symptome entwickeln sich normalerweise schleichend über Monate bis Jahre (bei chronischen Nierenpatienten), bei übermäßiger Aluminiumzufuhr durch die Ernährung.
- ▶ Aluminiumblutwerte über 60 µg/ml indizieren gesteigerte Absorption. Potenzielle Toxizität tritt oberhalb von 100 µg/ml auf. Klinische Symptome zeigen sich oberhalb von 200 µg/ml

## 8329TCM-B Wärmeleitender Klebstoff (Teil B)

▶ Mit Deferoxaminen werden Dialyseenzephalopathie und Osteomalacie behandelt. CaNa2EDTA ist als chelatbildendes Aluminium weniger geeignet.  
[Ellenhorn and Barceloux: Medical Toxicology]

Bei akuter oder kurzzeitiger, wiederholter Exposition mit stark alkalischen Substanzen:

- ▶ Atmungsschwierigkeiten sind ungewöhnlich, treten aber manchmal wegen eines Feingewebeödems auf.
- ▶ Wenn kein Luftröhrenschlauch mit direkter Sicht eingeführt werden kann, kann Krikithyreoidotomie oder Luftröhrenschnitt notwendig sein.
- ▶ Sauerstoff, wie angeführt, geben.
- ▶ Schockzustände deuten Perforationen an und erfordern intravenösen Schlauch und die Zuführung von Flüssigkeit.
- ▶ Verätzungen durch Basen kommen bei Verflüssigungsnekrose vor, wobei die Verseifung von Fetten und die Zersetzung von Proteinen ein tiefes Eindringen ins Gewebe erlaubt.

Basen richten bei Exposition weiteren Schaden an.

EINNAHME:

- ▶ Milch und Wasser sind die bevorzugten Verdünnungsmittel.
- ▶ Einem Erwachsenen sollten nicht mehr als zwei Gläser Wasser gegeben werden.

Neutralisationsmittel sollten nie gegeben werden, weil exotherme Reaktion die Schäden verschlimmern kann.

\* Katharsis und Erbrechen sind absolut kontraindiziert.

\* Aktivkohle saugt Base nicht auf.

\* Keine Magenspülung durchführen.

Unterstützende Hilfe umfasst folgende Maßnahmen:

- ▶ Mündliche Nahrungsaufnahme anfänglich vorenthalten.
- ▶ Wenn Endoskopie transmukosale Schädigung bestätigt, Steroids nur innerhalb der ersten 48 Stunden beginnen.
- ▶ Sorgfältig die Menge des Gewebebrands auswerten bevor die Notwendigkeit für chirurgischen Eingriff beurteilt wird.
- ▶ Patienten sollten angewiesen werden, ärztlichen Rat zu suchen, wenn immer sie Schwierigkeiten beim Schlucken (Dysphagia) entwickeln.

HAUT UND AUGEN:

- ▶ Schädigung sollte für 20-30 Minuten berieselt werden.

Augen Schädigungen benötigen Salzlösung.

[ Ellenhorn & Barceloux: Medical Toxicology ]

In Verarbeitungsvorgängen wie Schweißen, Loeten, Galvanisieren oder sonstigen Schmelzvorgängen erhöhen Kupfer, Magnesium, Aluminium, Antimon, Eisen, Mangan, Nickel, Zink (und deren Bestandteile) die Anzahl der thermisch produzierte Partikulate (kleine Einzelteilchen). Sie sind von kleinerem Ausmasses als die, die durch mechanische Verarbeitung der Materialien entstehen.

An Orten, an denen keine ausreichende Belüftung oder kein entsprechender Atmungsschutz verfügbar ist, produzieren diese Partikulate bei Arbeitern, die den Substanzen akut beziehungsweise langfristig ausgesetzt sind, möglicherweise das *'metal fume fever'* (= Metallrauch-Fieber).

- ▶ Der Anfall beginnt normalerweise in 4-6 Stunden am Abend des Ausgesetztseins. Eine Toleranz entwickelt sich in den Arbeitern, kann sich aber möglicherweise wieder über das Wochenende legen („Montag-Morgen Fieber“).
- ▶ Lungenfunktionstests können darauf hinweisen, dass sich das Lungenvolumen vermindert hat, kleinere Verstopfungen der Luftwege und verringerte Kohlenmonoxid-Ausstoffkapazität auftreten können. Diese Abnormalitäten verschwinden nach einigen Monaten wieder.
- ▶ Obwohl möglicherweise nur leicht erhöhte - mit Schwermetall versetzte - Urinwerte auftreten können, korrelieren diese nicht mit klinischen Auswirkungen.
- ▶ Ganz allgemein gesehen, ist der erste Schritt der Behandlung, das Erkennen der Krankheit, dann unterstützende Pflege und das Vermeiden weiteren Ausgesetztseins.
- ▶ Ernsthafte symptomatische Patienten sollten am Oberkörper geroentgt werden, einem arteriellen Blutgastest unterzogen werden und entsprechend auf die Entwicklung einer möglichen Tracheobronchitis und Lungenödem hin beobachtet werden.

[Ellenhorn and Barceloux: Medical Toxicology]

Bei akuter und kurzzeitig wiederholter Exposition mit Phenolen/Kresolen:

- ▶ Phenol wird sehr rasch durch Lunge und Haut absorbiert. [Massiver Hautkontakt kann zu Kollaps und Tod führen]\*
- ▶ [Einnahme kann zu Geschwürbildung des oberen Atemtraktes, Perforierung der Speiseröhre und / oder des Magens; mit entsprechenden damit verbundenen Komplikationen; führen. Verengungen der Speiseröhre können ebenfalls auftreten.]\*
- ▶ Eine anfängliche Erregungsphase kann auftreten. Krämpfe können bis zu 18 Stunden nach der Einnahme noch auftreten.
- ▶ Hypotonie (Blutdruckabfall) und ventrikuläre Tachykardie, die entsprechende Vasopressoren und eine antiarrhythmische Behandlung erfordern, können ebenfalls auftreten.
- ▶ Atemstillstand, ventrikuläre Rhythmusstörungen (Dysrhythmie), plötzliche Anfälle und metabolische Acidose (Übersäuerung) können eine ernsthafte Phenol Exposition noch verschlimmern. So sollte zürst die Hauptaufmerksamkeit auf die Stabilisierung der Atmung und des Kreislaufes mit Ventilation, Intubation, intravenösen Zugängen, Flüssigkeiten und Herzüberwachung – wie angegeben – gerichtet werden.
- ▶ [Pflanzenöl verzögert die Absorption; verwenden Sie KEIN Paraffin Öl oder Alkohol. Magenspülung, mit Endotracheal-Intubation sollte so lange wiederholt werden, bis der Phenolgeruch nicht mehr festzustellen ist; folgen Sie dann mit Pflanzenöl. Ein salzhaltiges Abführmittel (Kathartikum) sollte dann verabreicht werden]\* ALTERNATIV: Aktivkohle (1g/kg) kann gegeben werden. Ein Abführmittel sollte verabreicht werden, nachdem man Aktivkohle oral verabreicht hat.
- ▶ Um Methämoglobinämie zu behandeln ist bei äußerst ernsthafte Vergiftungen eine langsam verabreichte intravenöse Injektion mit Methylenblau erforderlich.
- ▶ [Nierenversagen erfordert Hämodialyse.]\*
- ▶ Der größte Teil des absorbierten Phenols wird durch die Leber zu ätherischen und glucuroniden Sulfaten biotransformiert und fast vollständig nach 24 Stunden ausgeschieden.

[Ellenhorn and Barceloux: Medical Toxicology] \*[Union Carbide]

BIOLOGISCHER EXPOSITION INDEX - BEI

Diese repräsentieren die bestimmenden Faktoren, die aus Proben, die von einem gesunden Arbeiter entnommen wurden, beobachtet wurden, der gemäß dem Standard für das Exposition ausgesetzt wurde (ES oder TLV):

Determinant	Index	Musterzeit	Bemerkungen
1. Gesamt Phenol im Blut	250 mg/gm Kreatinin	Ende der Schicht	B, NS

B: Hintergrundwerte treten in Proben auf, die von Personen stammen, die NICHT exponiert wurden.

NS: Nicht-spezifische bestimmende Faktoren, ebenso nach dem Exposition mit anderem Material beobachtet.

## ABSCHNITT 5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1. Löschmittel

- ▶ Schaum
- ▶ Trockenlöschpulver
- ▶ BCF (wo es die Gesetze zulassen).
- ▶ Kohlendioxid
- ▶ Wassersprühstrahl oder Nebel – nur für grosse Feür.

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

<b>Feuerunverträglichkeit</b>	Vermeiden Sie die Kontamination mit oxidierenden Mitteln, zum Beispiel mit Nitraten, oxidierenden Säuren, Chlor-Bleichen, Schwimmbad-Chlor usw., da es zur Entzündung kommen kann.
-------------------------------	--

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

## 8329TCM-B Wärmeleitender Klebstoff (Teil B)

Feuerbekämpfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Feürwehr alarmieren und über Ort und Art der Gefahr informieren.</li> <li>▶ Vollschutzanzug mit Saurstoffgerät tragen.</li> <li>▶ Das Einlaufen von Verschüttungen in Abflüsse oder Oberflächenwasser mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln verhindern.</li> <li>▶ Umgebungsbrände bekämpfen.</li> <li>▶ <b>Behältern, die heiß sein könnten NICHT nähern.</b></li> <li>▶ Dem Feür ausgesetzte Behälter mit Wassersprühstrahl vom geschützten Standort aus abkühlen.</li> <li>▶ Falls ohne Gefährdung möglich, Behälter aus dem Feür entfernen.</li> <li>▶ Ausrüstung muß sorgfältig nach Benutzung dekontaminiert werden.</li> </ul>
Feuer/Explosionsgefahr	<p>Brennbar. Brennt, wenn es entzündet wird.</p> <p>Die Verbrennungsprodukte sind:  Kohlenmonoxid (CO)  Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)  Metalloxide</p> <p>andere Pyrolyse Produkte, die typischerweise organisches Material verbrennen.  Kann ätzende Dämpfe entwickeln.</p>

## ABSCHNITT 6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

Siehe Abschnitt 8

## 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

siehe Abschnitt 12

## 6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Freisetzung von Kleinen Mengen	<p>Umweltgefahr - Ausgelaufenes Produkt eindämmen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Abfälle und Produktaustritte regelmäßig entfernen.</li> <li>▶ Vermeiden Sie das Einatmen von Staub und den Kontakt mit der Haut und den Augen.</li> <li>▶ Tragen Sie Schutzkleidung, Handschuhe, Sicherheitsbrille und einen Atemgerät mit Staubfilter.</li> <li>▶ Wenden Sie Trockenreinigungsmethoden an und vermeiden Sie es, Staub aufzuwirbeln.</li> <li>▶ Staubsaugen Sie oder zusammen fegen. BEMERKUNG: Der Staubsauger muss mit einem Mikro-Filter (HEPA Typ) ausgestattet sein.</li> <li>▶ Mit Wasser anfeuchten, um Staubbildung/Aufwirbeln vor dem Auffegen zu vermeiden.</li> <li>▶ In einem geeigneten Gefäß zur Entsorgung sammeln.</li> </ul> <p>▶ Abläufe für Lagerung oder benutzte Bereiche sollten Rückhaltebecken für pH-Einstellungen und Verdünnung von Leckagen vor der Ableitung oder Beseitigung von Material haben.</p> <p>▶ Überprüfen Sie regelmäßig auf Verschmutzungen und Leckagen.</p>
FREISETZUNG GRÖßERER MENGEN	<p>Umweltgefahr - Ausgelaufenes Produkt eindämmen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gebiet von Personen räumen und gegen die Windrichtung evakuieren.</li> <li>▶ Feürwehr alarmieren und über Ort und Art der Gefahr informieren.</li> <li>▶ Vollschutzanzug mit Saurstoffgerät tragen. Das Eindringen in Kanalisation und Oberflächenwasser mit allen Mitteln, die zur Verfügung stehen, verhindern.</li> <li>▶ Evakuierung in Betracht ziehen.</li> <li>▶ Freisetzung verhindern, wenn ohne Gefährdung möglich.</li> <li>▶ Ausgelaufenes Produkt mit Sand, Erde oder Vermiculit eindämmen.</li> <li>▶ Wiederverwertbares Produkt in geeigneten, gekennzeichneten Behältern zur Wiederverwertung bringen. Reste neutralisieren/dekontaminieren.</li> <li>▶ Feststoffreste sammeln und in gekennzeichneten Fässern zur Beseitigung bringen.</li> <li>▶ Umgebung mit Wasser reinigen und verhindern, daß verunreinigtes Wasser in Kanalisation gelangt.</li> <li>▶ Nach Reinigungsarbeiten, vor Einlagerung und Wiederverwertung, Schutzkleidung und Ausrüstung dekontaminieren und waschen.</li> <li>▶ Bei Verunreinigung von Kanalisation oder Oberflächenwasser, Rettungskräfte benachrichtigen.</li> </ul>

## 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur persönlichen Schutzausrüstung sind im Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes enthalten.

## ABSCHNITT 7 Handhabung und Lagerung

## 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Sicheres Handhaben	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Körperkontakt vermeiden, einschließlich Einatmen.</li> <li>▶ Bei Gefahr durch Exposition Schutzkleidung tragen.</li> <li>▶ Nur in gut belüfteten Räumen verwenden.</li> <li>▶ <b>WARNUNG: Um starke Reaktion zu vermeiden, IMMER Material dem Wasser zufügen und NIE umgekehrt.</b></li> <li>▶ Vermeide Rauchen, offenes Licht oder Zündquellen.</li> <li>▶ Kontakt mit nicht verträglichen Stoffen vermeiden.</li> <li>▶ <b>Während des Umgangs NICHT essen, trinken oder rauchen.</b></li> <li>▶ Behälter, die nicht in Gebrauch sind, dicht verschlossen halten.</li> <li>▶ Physikalische Beschädigung der Behälter vermeiden.</li> <li>▶ Nach der Handhabung Hände immer mit Seife und Wasser waschen.</li> <li>▶ Arbeitskleidung sollte getrennt gewaschen werden.</li> <li>▶ Verunreinigte Bekleidung vor Wiederbenutzung waschen.</li> <li>▶ Gute Arbeitsverfahren anwenden. Lagerungs- und Handhabungsempfehlungen des Herstellers einhalten.</li> </ul>
--------------------	---

## 8329TCM-B Wärmeleitender Klebstoff (Teil B)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Raumluft sollte regelmäßig auf Einhaltung von Grenzwerten überwacht werden, um sichere Arbeitsbedingungen einzuhalten.</li> </ul>
<b>Brand- und Explosionsschutz</b>	siehe Abschnitt 5
<b>Sonstige Angaben</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ In Originalbehältern lagern.</li> <li>▶ Behälter dicht verschlossen halten.</li> <li>▶ An einem kühlen, trockenen, gut durchlüfteten Bereich lagern.</li> <li>▶ Von unverträglichen Materialien und Nahrungsmittelbehältern entfernt lagern.</li> <li>▶ Behälter gegen physikalische Schädigung schützen und regelmäßig auf Dichtigkeit überprüfen. Unter Verschluss halten.</li> <li>▶ Lagerungs- und Umgangsempfehlungen des Herstellers einhalten.</li> </ul> <p><b>NICHT in der Nähe von Säuren oder Oxidationsmitteln lagern.</b></p> <p>Nicht Rauchen, kein offenes Licht, Hitze oder Zündquellen.</p>

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

<b>Geeignetes Behältnis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Beschichtete Metalldose oder Eimer</li> <li>▶ Kunststoffeimer.</li> <li>▶ Polyliner Fass.</li> <li>▶ Sicherstellen, dass alle Behälter eindeutig klar gekennzeichnet und frei von Lecks sind.</li> </ul> <p>Für Materialien mit niedriger Viskosität.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fässer und Kanister müssen nicht abnehmbare Deckel haben.</li> <li>▶ Wenn die Dose als Innenverpackung verwendet werden soll, muß sie einen Schraubverschluss haben.</li> </ul> <p>Für Materialien mit einer Viskosität von mindestens 2680 cSt (23 °C), und Feststoffe (zwischen 15 °C und 40 °C):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verpackung mit abnehmbarem Deckel;</li> <li>▶ Dosen mit Reibungsverschlüssen und</li> <li>▶ Rohre und Patronen für niedrigen Druck können verwendet werden.</li> </ul> <p>Wenn Kombinationsverpackungen verwendet werden, und die inneren Verpackungen aus Glas, Porzellan oder Steingut sind, muß ausreichendes inertes Polstermaterial zwischen innerer und äußerer Verpackung vorhanden sein, außer, wenn die äußere Verpackung eine eng passende, vorgeformte Plastikbox ist und die Substanzen nicht unverträglich mit dem Plastik sind.</p>
<b>LAGERUNG UNVERTRÄGLICHKEIT</b>	<p>Zinkoxid:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nimmt langsam Kohlendioxid aus der Luft auf.</li> <li>▶ kann mit Magnesium und Chlorkautschuk beim Erhitzen explosionsartig reagieren</li> <li>▶ ist unverträglich mit Leinöl (kann zur Entzündung führen)</li> </ul> <p>WARNUNG: Vermeiden Sie oder kontrollieren Sie die Reaktion mit Peroxiden. Alle Übergangsmetall-Peroxide sollten als potentiell explosive angesehen werden.</p> <p>Vermeiden Sie starke Säuren, Basen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vermeiden Sie den Kontakt mit Kupfer, Aluminium und ihren Legierungen.</li> </ul> <p>Reaktion mit Oxidationsmitteln vermeiden.</p>

## 7.3. Spezifische Endanwendungen

siehe Abschnitt 1.2

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

## 8.1. Zu überwachende Parameter

Inhaltsstoff	DNELs DNEL Abgeleitete Nicht-Effekt Konzentration	PNECs Kompartiment
Aluminiumoxid	Dermal 0.84 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) Einatmen 3 mg/m <sup>3</sup> (Systemische, Chronische) Einatmen 3 mg/m <sup>3</sup> (Lokale, Chronische) Dermal 0.3 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) * Einatmen 0.75 mg/m <sup>3</sup> (Systemische, Chronische) * Oral 1.32 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) * Einatmen 0.75 mg/m <sup>3</sup> (Lokale, Chronische) *	74.9 µg/L (Wasser (Frisch)) 20 mg/L (STP)
Zinkoxid	Dermal 83 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) Einatmen 5 mg/m <sup>3</sup> (Systemische, Chronische) Einatmen 0.5 mg/m <sup>3</sup> (Lokale, Chronische) Dermal 83 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) * Einatmen 2.5 mg/m <sup>3</sup> (Systemische, Chronische) * Oral 0.83 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) *	0.19 µg/L (Wasser (Frisch)) 1.14 µg/L (Wasser - Sporadisch Release) 1.2 µg/L (Wasser (Meer)) 18 mg/kg sediment dw (Sediment (Süßwasser)) 6.4 mg/kg sediment dw (Sediment (Marine-)) 0.7 mg/kg soil dw (Soil) 20 µg/L (STP) 0.16 mg/kg food (Oral)
Nonylphenol	Dermal 7.5 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) Einatmen 0.5 mg/m <sup>3</sup> (Systemische, Chronische) Dermal 15 mg/kg bw/day (Systemische, Akute) Einatmen 1 mg/m <sup>3</sup> (Systemische, Akute) Dermal 3.8 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) * Einatmen 0.4 mg/m <sup>3</sup> (Systemische, Chronische) * Oral 0.08 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) * Dermal 7.6 mg/kg bw/day (Systemische, Akute) * Einatmen 0.8 mg/m <sup>3</sup> (Systemische, Akute) *	0.001 mg/L (Wasser (Frisch)) 0.001 mg/L (Wasser - Sporadisch Release) 0 mg/L (Wasser (Meer)) 4.62 mg/kg sediment dw (Sediment (Süßwasser)) 1.23 mg/kg sediment dw (Sediment (Marine-)) 2.3 mg/kg soil dw (Soil) 9.5 mg/L (STP) 2.36 mg/kg food (Oral)

## 8329TCM-B Wärmeleitender Klebstoff (Teil B)

Inhaltsstoff	DNELs DNEL Abgeleitete Nicht-Effekt Konzentration	PNECs Kompartiment
	Oral 0.4 mg/kg bw/day (Systemische, Akute) *	
4,4'-Methylenbis(cyclohexylamin)	Dermal 0.1 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) Einatmen 0.9 mg/m <sup>3</sup> (Systemische, Chronische) Dermal 0.06 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) * Einatmen 0.21 mg/m <sup>3</sup> (Systemische, Chronische) * Oral 0.06 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) *	0.08 mg/L (Wasser (Frisch)) 0.008 mg/L (Wasser - Sporadisch Release) 0.08 mg/L (Wasser (Meer)) 14.6 mg/kg sediment dw (Sediment (Süßwasser)) 1.46 mg/kg sediment dw (Sediment (Marine-)) 4.56 mg/kg soil dw (Soil) 3.2 mg/L (STP) 0.556 mg/kg food (Oral)
ACETYLENRUSS	Einatmen 1 mg/m <sup>3</sup> (Systemische, Chronische) Einatmen 0.5 mg/m <sup>3</sup> (Lokale, Chronische) Einatmen 0.06 mg/m <sup>3</sup> (Systemische, Chronische) *	1 mg/L (Wasser (Frisch)) 0.1 mg/L (Wasser - Sporadisch Release) 10 mg/L (Wasser (Meer))

\* Werte für General Population

## Arbeitsplatzgrenzwert

## DATEN ZU DEN INHALTSSTOFFEN

Quelle	Inhaltsstoff	Substanzname	Wert (8 Stunden)	Wert (15 Minuten)	Momentanwert	Bemerkungen
Deutschland TRGS 900 - Grenzwerte für die Luft am Arbeitsplatz	Aluminiumoxid	Allgemeiner Staubgrenzwert (siehe auch Nummer 2.4) Einatembare Fraktion	10 mg/m <sup>3</sup>	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	(Limit value mg/m <sup>3</sup> (E))
Deutschland TRGS 900 - Grenzwerte für die Luft am Arbeitsplatz	Aluminiumoxid	Allgemeiner Staubgrenzwert (siehe auch Nummer 2.4) Alveolengängige Fraktion	1,25 mg/m <sup>3</sup>	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	(Limit value mg/m <sup>3</sup> (A))
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte	Aluminiumoxid	Aluminium-, Aluminiumoxid- und Aluminiumhydroxid-haltige Stäube (einatembare Fraktion)	4 mg/m <sup>3</sup>	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	vgl. Abschn. Vf und g und XII; SchwGr: D
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte	Aluminiumoxid	Aluminium-, Aluminiumoxid- und Aluminiumhydroxid-haltige Stäube (alveolengängige Fraktion)	1.5 mg/m <sup>3</sup>	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	vgl. Abschn. Vf und g und XII; SchwGr: D
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte	Zinkoxid	Zink und seine anorganischen Verbindungen (einatembare Fraktion)	2 mg/m <sup>3</sup>	4; 2 mg/m <sup>3</sup>	Nicht verfügbar	Zinkchlorid: Kurzzeitkategorie I(1); SchwGr: C; Schwangerschaftsgruppe C wurde 2011 überprüft und bestätigt
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte	Zinkoxid	Allgemeiner Staubgrenzwert (alveolengängige Fraktion) (granuläre biobeständige Stäube, GBS)	0.3 mg/m <sup>3</sup>	2.4 mg/m <sup>3</sup>	Nicht verfügbar	ausgenommen sind ultrafeine Partikel; siehe Abschnitt Vhvgl. Abschn. Vf; für Stäube mit einer Dichte von 1 g/cm <sup>3</sup> ; SchwGr: C; KanzKat: 4
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte	Zinkoxid	Allgemeiner Staubgrenzwert (einatembare Fraktion)	4 mg/m <sup>3</sup>	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	vgl. Abschn. Vf und g
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte	Zinkoxid	Zink und seine anorganischen Verbindungen (alveolengängige Fraktion)	0.1 mg/m <sup>3</sup>	0.4 mg/m <sup>3</sup>	Nicht verfügbar	SchwGr: C; Schwangerschaftsgruppe C wurde 2011 überprüft und bestätigt

## Notfallgrenzen

Inhaltsstoff	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
Aluminiumoxid	15 mg/m <sup>3</sup>	170 mg/m <sup>3</sup>	990 mg/m <sup>3</sup>
Zinkoxid	10 mg/m <sup>3</sup>	15 mg/m <sup>3</sup>	2,500 mg/m <sup>3</sup>
Nonylphenol	3.9 mg/m <sup>3</sup>	43 mg/m <sup>3</sup>	260 mg/m <sup>3</sup>
3,6-Diazaoctanethylendiamin; Triethylentetramin	3 ppm	14 ppm	83 ppm
ACETYLENRUSS	9 mg/m <sup>3</sup>	99 mg/m <sup>3</sup>	590 mg/m <sup>3</sup>

Inhaltsstoff	Original IDLH	überarbeitet IDLH
Aluminiumoxid	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Zinkoxid	500 mg/m <sup>3</sup>	Nicht verfügbar
Nonylphenol	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
4,4'-Methylenbis(cyclohexylamin)	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
3,6-Diazaoctanethylendiamin; Triethylentetramin	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
ACETYLENRUSS	1,750 mg/m <sup>3</sup>	Nicht verfügbar

## Occupational Exposure Banding

Inhaltsstoff	Occupational Exposure Band Bewertung	Occupational Exposure Limit-Band
Nonylphenol	E	≤ 0.1 ppm

## Bemerkungen:

Exposition am Arbeitsplatz Banding ist ein Prozess, der mit der Exposition auf einem chemischen Potenzial und die negativen gesundheitlichen Folgen verbunden sind basierte Chemikalien in bestimmte Kategorien oder Bänder zuweisen. Der Ausgang dieses Prozesses ist, die ein Arbeitsplatzband (OEB), die auf einen Bereich von Belichtungskonzentrationen entspricht, die erwartet werden, den Arbeitsschutz.

## 8329TCM-B Wärmeleitender Klebstoff (Teil B)

Inhaltsstoff	Occupational Exposure Band Bewertung	Occupational Exposure Limit-Band
4,4'-Methylenbis(cyclohexylamin)	E	≤ 0.1 ppm
3,6-Diazaoctanethylendiamin; Triethylentetramin	E	≤ 0.1 ppm
ACETYLENRUSS	C	> 0.1 to ≤ milligrams per cubic meter of air (mg/m <sup>3</sup> )
<b>Bemerkungen:</b>	<i>Exposition am Arbeitsplatz Banding ist ein Prozess, der mit der Exposition auf einem chemischen Potenz und die negativen gesundheitlichen Folgen verbunden sind basierte Chemikalien in bestimmte Kategorien oder Bänder zuweisen. Der Ausgang dieses Prozesses ist, die ein Arbeitsplatzband (OEB), die auf einen Bereich von Belichtungskonzentrationen entspricht, die erwartet werden, den Arbeitsschutz.</i>	

**STOFFDATEN**

für Zinkoxid:

Eine Zinkoxidvergiftung (Intoxikationszinke) ist durch allgemeine Depression, Schüttelfrost, Kopfschmerzen, Durst, Koliken und Durchfall gekennzeichnet.

Die Exposition gegenüber den Dämpfen kann Metaldampf-Fieber erzeugen, das durch Schüttelfrost, Muskelschmerzen, Übelkeit und Erbrechen gekennzeichnet ist. Kurzzeitstudien an Meerschweinchen zeigen Veränderungen der Lungenfunktion und morphologische Hinweise auf eine kleine Entzündung der Atemwege. Der NOAEL-Wert (No Observed-Averse-Effect Level) bei Meerschweinchen lag bei 2,7 mg/m<sup>3</sup> Zinkoxid. Auf der Grundlage der vorliegenden Daten könnte die derzeitige TLV-TWA nicht ausreichen, um exponierte Arbeitnehmer zu schützen, obwohl bekannte physiologische Unterschiede beim Meerschweinchen es anfälliger für funktionelle Beeinträchtigungen der Atemwege machen als beim Menschen.

Die Staubkonzentration ist für die Anwendung der Feinstaubgrenzwerte aus der Fraktion zu bestimmen, die einen Abscheider durchdringt, dessen Größenabscheidegrad durch eine kumulative Log-Normal-Funktion mit einem mittleren aerodynamischen Durchmesser von 4,0 µm (+-) 0,3 µm und mit einer geometrischen Standardabweichung von 1,5 µm (+-) 0,1 µm, d.h. im Allgemeinen weniger als 5 µm, beschrieben wird.

**8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**

<b>8.2.1. Technische Kontrollmaßnahmen</b>	<p>Lokale Absaugventilation ist normalerweise erforderlich. Wenn Gefahr einer übermäßigen Exposition besteht, tragen Sie ein entsprechend geprüftes Atemgerät. Für maximalen Schutz ist korrekter Sitz des Atemgerätes unbedingt erforderlich.</p> <p>Eine Art Atemgerät, mit Luftzufuhr (Supplied-air Type) kann unter speziellen Umständen erforderlich sein.</p> <p>Für maximalen Schutz ist korrekter Sitz des Atemgerätes unbedingt erforderlich.</p> <p>Ein anerkannter selbständiger Atmungsapparat (self contained breathing apparatus / SCBA) kann in einigen Situationen erforderlich sein. Stellen Sie sicher, dass die Ventilation im Lager oder in geschlossenen Lagerbereichen ausreichend ist. Die Luftverunreiniger, die am Arbeitsplatz erzeugt werden, besitzen unterschiedliche „Entweich“-Geschwindigkeiten, die der Reihe nach die „Sicherungs-Geschwindigkeiten“ frischer zirkulierender Luft bestimmen. Diese ist wiederum erforderlich, um den Verunreiniger effektiv zu entfernen.</p>																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Art der Verschmutzung</th> <th>Luftaustausch</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lösemittel, Dämpfe, Entfettungsmittel, aus Tanks ausdampfend</td> <td>0.25-0.5 m/s (50-100 f/min)</td> </tr> <tr> <td>Aerosole, Dämpfe aus Abstichen unterbrochenes Befüllen von Behältern, langsame Bandförderung, Schweißen, Sprühnebel, galvanische Metaldämpfe, Beizen</td> <td>0.5-1 m/s (100-200 f/min)</td> </tr> <tr> <td>Direkter Sprühstrahl, Lackieranlagen Abfüllung von Fässern, Bandbefüllung, Stäube, Gasfreisetzung</td> <td>1-2.5 m/s (200-500 f/min)</td> </tr> <tr> <td>Schleifen, Sandstrahlarbeiten, durch Lüfter bewegte Stäube</td> <td>2.5-10 m/s (500-2000 f/min)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Innerhalb der Bereiche ist der angemessene Wert abhängig</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Untere Grenze des Bereichs</th> <th>Obere Grenze des Bereichs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Raumluft strömt minimal</td> <td>1. Störende Luftströmungen</td> </tr> <tr> <td>2. Verschmutzungen geringer Toxizität störendes Ausmaß</td> <td>2. Verschmutzungen hoher Toxizität oder</td> </tr> <tr> <td>3. Unterbrochener, geringer Ausstoß</td> <td>3. Hoher Ausstoß</td> </tr> <tr> <td>4. Großer Abzug oder große Luftmengen in Bewegung</td> <td>4. Kleiner Abzug, nur örtliche Kontrolle</td> </tr> </tbody> </table> <p>Praktische Erfahrungen zeigen, dass die sich Luftgeschwindigkeit mit der Entfernung von der Öffnung einer Absaugeinrichtung sehr schnell (in einfachen Fällen mit dem Quadrat der Entfernung) verringert. Daher sollte die Strömungsgeschwindigkeit am Absaugsystem unter Bezugnahme auf die Verschmutzungsgülle reguliert werden. Die Strömungsgeschwindigkeit am Absauglüfter soll bei, z. B. Absaugung von Lösemitteln, die aus einem Tank entweichen, mindestens 1-2 m/s (200-400 f/min) in einer Entfernung von 2 Metern zur Absaugung betragen. Weitere mechanische Aspekte, die Leistungsdefizite innerhalb der Absauganlage verursachen, machen es notwendig die theoretische Strömungsgeschwindigkeit bei Installation und Gebrauch der Anlage mit dem Faktor 10 (oder mehr) zu multiplizieren.</p>	Art der Verschmutzung	Luftaustausch	Lösemittel, Dämpfe, Entfettungsmittel, aus Tanks ausdampfend	0.25-0.5 m/s (50-100 f/min)	Aerosole, Dämpfe aus Abstichen unterbrochenes Befüllen von Behältern, langsame Bandförderung, Schweißen, Sprühnebel, galvanische Metaldämpfe, Beizen	0.5-1 m/s (100-200 f/min)	Direkter Sprühstrahl, Lackieranlagen Abfüllung von Fässern, Bandbefüllung, Stäube, Gasfreisetzung	1-2.5 m/s (200-500 f/min)	Schleifen, Sandstrahlarbeiten, durch Lüfter bewegte Stäube	2.5-10 m/s (500-2000 f/min)	Untere Grenze des Bereichs	Obere Grenze des Bereichs	1. Raumluft strömt minimal	1. Störende Luftströmungen	2. Verschmutzungen geringer Toxizität störendes Ausmaß	2. Verschmutzungen hoher Toxizität oder	3. Unterbrochener, geringer Ausstoß	3. Hoher Ausstoß	4. Großer Abzug oder große Luftmengen in Bewegung
Art der Verschmutzung	Luftaustausch																			
Lösemittel, Dämpfe, Entfettungsmittel, aus Tanks ausdampfend	0.25-0.5 m/s (50-100 f/min)																			
Aerosole, Dämpfe aus Abstichen unterbrochenes Befüllen von Behältern, langsame Bandförderung, Schweißen, Sprühnebel, galvanische Metaldämpfe, Beizen	0.5-1 m/s (100-200 f/min)																			
Direkter Sprühstrahl, Lackieranlagen Abfüllung von Fässern, Bandbefüllung, Stäube, Gasfreisetzung	1-2.5 m/s (200-500 f/min)																			
Schleifen, Sandstrahlarbeiten, durch Lüfter bewegte Stäube	2.5-10 m/s (500-2000 f/min)																			
Untere Grenze des Bereichs	Obere Grenze des Bereichs																			
1. Raumluft strömt minimal	1. Störende Luftströmungen																			
2. Verschmutzungen geringer Toxizität störendes Ausmaß	2. Verschmutzungen hoher Toxizität oder																			
3. Unterbrochener, geringer Ausstoß	3. Hoher Ausstoß																			
4. Großer Abzug oder große Luftmengen in Bewegung	4. Kleiner Abzug, nur örtliche Kontrolle																			
<b>8.2.2. Persönliche Schutzausrüstung</b>																				
<b>Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chemikalienschutzbrille.</li> <li>Gesichtsschutzschild kann als Ergänzungs- aber nie als Primärschutz für die Augen erforderlich sein.</li> <li>Kontaktlinsen können eine besondere Gefahr darstellen; weiche Kontaktlinsen können Reizmittel in sich aufnehmen und konzentrieren. Eine schriftliche Handlungsanweisung über das Tragen von Kontaktlinsen bzw. das Verbot der Verwendung von Kontaktlinsen sollte für jeden Arbeitsplatz bzw. jede Aufgabe erstellt werden. Diese Handlungsanweisung sollte auch eine Überprüfung der Kontaktlinsenabsorption und -aufnahme für die benutzten Arten von Chemikalien umfassen und eine Auflistung von Verletzungserfahrungen. Medizinisches Personal und Erste-Hilfe-Personal sollte im Herausnehmen von Kontaktlinsen ausgebildet sein und entsprechende Hilfsmittel sollten ständig bereit liegen. Im Falle von chemischer Beeinträchtigung der Augen, fangen Sie sofort an, die Augen auszuspülen und entfernen Sie Kontaktlinsen, sobald als möglich. Die Kontaktlinsen sollten beim ersten Anzeichen von Augenrötung- oder Augenentzündung entfernt werden. Kontaktlinsen sollten in einer sauberen Umgebung entfernt werden, erst nachdem die Arbeiter die Hände gründlich gewaschen haben. [CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59]</li> </ul>																			
<b>Hautschutz</b>	Siehe Handschutz nachfolgend																			

## 8329TCM-B Wärmeleitender Klebstoff (Teil B)

<b>Hände / Füße Schutz</b>	Ellenbogenlange Schutzhandschuhe aus PVC- <b>BEMERKUNG:</b> Das Material kann Hautsensibilisierung bei entsprechend disponierten Personen hervorrufen. Um jeglichen Hautkontakt zu vermeiden, muss beim Entfernen von Schutzhandschuhen und andere Ausrüstung besondere Sorgfalt aufgewendet werden.
<b>Körperschutz</b>	Siehe Anderer Schutz nachfolgend
<b>Anderen Schutz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Overalls.</li> <li>• PVC-Schürze.</li> <li>• Bei starker Exposition kann ein PVC-Schutzanzug erforderlich sein.</li> <li>• Augenspüleinheit.</li> <li>• Stellen Sie sicher, dass eine Sicherheitsdusche zur Verfügung steht.</li> </ul> <p>Hinweis: Baumwoll- oder Polyester/Baumwoll-Overalls bieten nur Schutz gegen leichte oberflächliche Kontamination, die nicht bis auf die Haut durchdringt. Die Overalls sollten regelmäßig gewaschen werden. Wenn das Risiko einer Exposition der Haut hoch ist (z.B. beim Aufräumen von verschütteten Flüssigkeiten oder wenn die Gefahr von Spritzern besteht), sind chemikalienbeständige Schürzen und/oder undurchlässige Chemikalienschutzanzüge und -stiefel erforderlich.</p>

## Empfohlene(s) Material(e)

## INDEX ZUR AUSWAHL DES HANDSCHUHS

Die Handschuh-Auswahl basiert auf einer modifizierten Auswertung des: 'Forsberg Clothing Performance Index'.

Die Auswirkung(en) der folgenden Substanz(en) werden bei der computer-generierten Auswahl in Betracht gezogen:

8329TCM-B Wärmeleitender Klebstoff (Teil B)

Substanz	CPI
NEOPRENE	A
NITRILE	A
BUTYL	C
PE/EVAL/PE	C
VITON	C

\* CPI - Chemwatch Performance Index

A: Beste Wahl

B: Zufriedenstellend; kann sich durch kontinuierliches Eintauchen nach 4 Stunden zersetzen.

C: Schlechte bis gefährliche Selektion: nur für kurzzeitiges Eintauchen.

**BEMERKUNG:** Da eine Vielzahl von Faktoren die tatsächliche Ausführung der Handschuhe beeinflussen wird, muss eine endgültige Entscheidung auf detaillierter Beobachtung beruhen.

\* Wo die Handschuhe lediglich kurzzeitig, gelegentlich oder auf nicht sehr häufiger Basis eingesetzt werden, können Faktoren, wie "Gefühl" oder Bequemlichkeit (z. B. Einmal-Handschuhe) die Handschuh-Auswahl vorgeben, die sonst eventuell nach langfristiger oder häufiger Verwendung als "nicht geeignet" gelten würde. Ein qualifizierter Praktiker (praktischer Arzt) sollte kontaktiert werden.

## Atemschutz

Partikelfilter mit ausreichender Kapazität. (AS / NZS 1716 & 1715, EN 143:2000 149:001 &, ANSI Z88 oder nationale Äquivalent)

Schutzfaktor	Halbgesicht Atemgerät	Vollgesicht Atemgerät	Elektrisch angetriebenes Atemgerät
10 x ES	P1 Luftlinie*	- -	PAPR-P1 -
50 x ES	Luftlinie**	P2	PAPR-P2
100 x ES	-	P3	-
		Luftlinie*	-
100+ x ES	-	Luftlinie**	PAPR-P3

- Negative Drucknachfrage \*\* - Daürzufluß

## 8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

siehe Abschnitt 12

## ABSCHNITT 9 Physikalische und chemische Eigenschaften

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

Aussehen	dunkelgrau		
<b>Physikalischer Zustand</b>	Feste	<b>Spezifische Dichte (Wasser = 1)</b>	2.38
<b>Geruch</b>	Nicht verfügbar	<b>Oktanol/Wasser-Koeffizient</b>	Nicht verfügbar
<b>Geruchsschwelle</b>	Nicht verfügbar	<b>Zündtemperatur (°C)</b>	Nicht verfügbar
<b>pH (wie geliefert)</b>	Nicht verfügbar	<b>Zersetzungstemperatur</b>	Nicht verfügbar
<b>Schmelzpunkt/Gefrierpunkt (° C)</b>	Nicht verfügbar	<b>Viskosität (cSt)</b>	2521008
<b>Anfangssiedepunkt und Siedebereich (° C)</b>	Nicht verfügbar	<b>Molekulargewicht (g/mol)</b>	Nicht verfügbar
<b>Flammpunkt (°C)</b>	222	<b>Geschmack</b>	Nicht verfügbar
<b>Verdampfungsgeschwindigkeit</b>	Nicht verfügbar Not Available	<b>Explosionsgefährliche Eigenschaften</b>	Nicht verfügbar
<b>Entzündlichkeit</b>	Nicht anwendbar	<b>Brandfördernde Eigenschaften</b>	Nicht verfügbar
<b>Obere Explosionsgrenze (%)</b>	Nicht verfügbar	<b>Surface Tension (dyn/cm or mN/m)</b>	Nicht anwendbar

Fortsetzung...

## 8329TCM-B Wärmeleitender Klebstoff (Teil B)

<b>Untere Explosionsgrenze (%)</b>	Nicht verfügbar	<b>Flüchtige Komponente (%vol)</b>	Nicht verfügbar
<b>Dampfdruck (kPa)</b>	Nicht verfügbar	<b>Gasgruppe</b>	Nicht verfügbar
<b>Wasserlöslichkeit</b>	mischbar	<b>pH-Wert einer Lösung (1%)</b>	Nicht verfügbar
<b>Dampfdichte (Air = 1)</b>	Nicht verfügbar	<b>VOC g / L</b>	Nicht verfügbar
<b>nanoskaliger Form Löslichkeit</b>	Nicht verfügbar	<b>Nanoskaliger Form Teileigenschaften</b>	Nicht verfügbar
<b>Partikelgröße</b>	Nicht verfügbar		

## 9.2. Sonstige Angaben

Nicht verfügbar

## ABSCHNITT 10 Stabilität und Reaktivität

<b>10.1.Reaktivität</b>	siehe Abschnitt 7.2
<b>10.2. Chemische Stabilität</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Unverträgliche Materialien.</li> <li>▶ Produkt wird als stabil angesehen.</li> <li>▶ Gefährliche Polymerisation wird nicht auftreten.</li> </ul>
<b>10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen</b>	siehe Abschnitt 7.2
<b>10.4. Zu vermeidende Bedingungen</b>	siehe Abschnitt 7.2
<b>10.5. Unverträgliche Materialien</b>	siehe Abschnitt 7.2
<b>10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte</b>	siehe Abschnitt 5.3

## ABSCHNITT 11 Toxikologische Angaben

## 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

<b>Einatmen</b>	<p>Durch das Material kann bei empfindlichen Personen Atemwegsreizung ausgelöst werden. Der Körper reagiert auf diese Reizung mit später auftretenden Lungenschäden.</p> <p>Einatmen von ätzenden Basen kann Reizung der Atemwege mit Husten, Würgen, Schmerz und Schleimhautschädigung hervorrufen. Lungenödem kann sich in schwereren Fällen bilden; manchmal treten die Symptome erst mit einer Verzögerung von Stunden oder Tagen auf. Befunde können niedrigen Blutdruck, schwachen und raschen Puls und feuchtes Rasselgeräusch umfassen.</p> <p>Auswirkungen auf die Lungen sind in Gegenwart von lungengängigen Partikeln deutlich verbessert. Überbelichtung auf atembaren Staub kann Keuchen, Husten und Atembeschwerden verursachen oder zu symptomatisch beeinträchtigte Lungenfunktion führen. Das Einatmen von kleinen Metalloxid-Partikeln führt zu plötzlichem Durst, einem süßen, metallischen faulen Geschmack, einer Reizung des Rachens, Husten, trockenen Schleimhäuten, Müdigkeit und allgemeinem Unwohlsein. Kopfschmerzen, Übelkeit und Erbrechen, Fieber oder Schüttelfrost, Unruhe, Schwitzen, Diarrhöe, übermäßiger Urin ausstoß und Entkräftung können ferner auftreten. Nach dem die Expositionsquille entfernt wurde, tritt eine Genesung innerhalb von 24-36 Stunden auf.</p> <p>Inhalation der Aerosole (Nebel, Dämpfe), die durch den Stoff bei normaler Handhabung produziert werden, kann der Gesundheit schaden.</p>
<b>Einnahme</b>	<p>Die Aufnahme von ätzende Basen kann sofort Schmerz und Verätzungen im gesamten Mund erzeugen. Verletzung der Schleimhaut ist erkennbar an einem weißen Belag und Seifengefühl; dieser kann danach braun, ödem- und geschwürartig werden. Übermäßige Speichelbildung, mit Unfähigkeit zum Schlucken oder Sprechen kann sich auch ergeben. Auch, wenn wenig oder keine Anzeichen von Verätzungen sichtbar sind, können sowohl Ösophagus als auch der Magen brennenden Schmerz empfinden; Erbrechen und Durchfall können folgen. Erbrechen kann dick und schleimig sein und eventuell Blut und Stücke der Schleimhaut enthalten. Kehledekelödem kann zu Atemnot und Ersticken führen. Ausgeprägter niedriger Blutdruck ist symptomatisch für Schock; ein schwacher und schneller Puls, flacher Atem und feuchtkalte Haut können auftreten. Kreislaufzusammenbruch kann eintreten und, wenn er nicht behandelt wird, zu Nierenversagen führen. Starke Exposition kann Speiseröhren oder Magenperforation verursachen, begleitet von Mediastinitis, Brustbeinschmerz, Bauchfellentzündung, Festigkeit des Bauches und Fieber. Wenn Verengungen von Speiseröhre, Magen oder Mageneingang sofort auftreten, können sie auch noch nach Wochen, Monaten oder Jahren erscheinen. Der Tod kann schnell eintreten und wird durch Luftmangel, Kreislaufzusammenbruch oder Einatmen von ganz kleinen Mengen verursacht. Der Tod kann auch verzögert eintreten, wobei Perforation, Lungenentzündung oder die Effekte von Verengungen die Ursache sind.</p> <p>Nicht-ionische Tenside können möglicherweise eine örtliche Reizung des oralen oder gastro-intestinalen Gewebes hervorrufen und Erbrechen, sowie leichten Durchfall verursachen.</p> <p>Der Stoff ist NICHT durch EG-Richtlinien oder andere Klassifizierungssysteme als „gesundheitsschädlich beim Verschlucken“ klassifiziert worden. Dies liegt am Fehlen wissenschaftlich abgesicherter Untersuchungen an Mensch oder Tier.</p> <p>Versehentliches Verschlucken des Produktes kann die Gesundheit beeinträchtigen.</p>
<b>Hautkontakt</b>	<p>Der Stoff kann als Folge direkten Kontakts mit der Haut schwere Verätzungen hervorrufen.</p> <p>Es gibt eindeutige Hinweise darauf, dass das Produkt bereits durch einmaligen Hautkontakt schwere, irreversible Schädigungen der Organe verursachen kann.</p> <p>Es wird nicht angenommen, dass Hautkontakt schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit hat (wie nach EG Richtlinie klassifiziert); der Stoff kann aber als Folge von Eintritt in Wunden, Gesundheitsschäden, Verletzungen oder Abschürfungen hervorrufen.</p>

## 8329TCM-B Wärmeleitender Klebstoff (Teil B)

	<p>Berührung der Haut mit alkalischen Ätzenden kann starke Schmerzen und Verätzungen verursachen; bräunliche Flecken können sich entwickeln. Die verätzte Fläche kann weich, gallertartig und nekrotisch und die Gewebeerstörung kann tief sein.</p> <p>Offene Wunden/Schnitte, abgeschürfte oder gereizte Haut sollte nicht diesem Material ausgesetzt werden</p> <p>Der Eintritt in den Blutkreislauf durch - zum Beispiel - Schnittwunden, Hautabschürfungen oder Wunden kann unter Umständen körperliche Schäden mit gefährlichen Auswirkungen hervorrufen. Untersuchen Sie die Haut gründlichst, bevor Sie das Material einsetzen und stellen Sie sicher, dass jegliche äußerlichen Hautschäden entsprechend geschützt bzw. abgedeckt sind.</p> <p>Es gibt Hinweise darauf, dass das Material leichte, aber signifikante Entzündungen der Haut hervorrufen kann. Wiederholter Kontakt kann Kontaktdermatitis, die durch Rötung, Schwellung oder Basenbildung charakterisiert ist, verursachen.</p>
Augen	<p>Direkte Berührung mit ätzenden Alkalien kann Schmerzen und Verätzungen verursachen. Es können Schwellungen, Zerstörung des Epithelgewebes, Hornhauttrübung und Iritis vorkommen. In weniger schweren Fällen gehen diese Symptome von selbst zurück. Späteren Komplikationen, wie bleibende Ödeme, Vascularisierung und Hornhautvernarbung, dauerhafte Trübung, Ausweitung, Graur Star, verklebte Augenlider und Verlust des Augenlichtes können die Folge sein.</p> <p>Nicht ionogene Tenside können Taubwerden der Hornhaut (Cornea) verursachen, das das Unbehagen (unannehme Gefühl), das normalerweise durch andere Mittel verursacht wird, überdeckt und so schließlich zur Verletzung der Kornea führt. Die Reizung (Entzündung) variiert - abhängig von der Dauer des Kontaktes, der Natur und der Konzentration des Tensids.</p> <p>Der Stoff kann als Folge direkten Kontakts schwere Verätzungen des Auges hervorrufen. Dämpfe oder Nebel können extrem reizend sein.</p> <p>Es liegen begrenzte Hinweise vor oder praktische Erfahrungen deuten darauf hin, dass das Material bei einer beträchtlichen Anzahl von Personen Augenreizungen hervorrufen kann und/oder dass zu erwarten ist, dass es signifikante Augenläsionen hervorruft, die vierundzwanzig Stunden oder länger nach Instillation in das Auge/die Augen von Versuchstieren vorhanden sind. Wiederholter oder längerer Augenkontakt kann zu einer Entzündung führen, die durch eine vorübergehende Rötung (ähnlich wie Windbrand) der Bindehaut (Konjunktivitis) gekennzeichnet ist; es kann zu einer vorübergehenden Beeinträchtigung des Sehvermögens und/oder anderen vorübergehenden Augenschäden/-ulcerationen kommen.</p>
Chronisch	<p>Es gibt einige Hinweise darauf, daß das Produkt karzinogene oder mutagene Effekte erzeugen kann; im Moment gibt es aber noch nicht genügend Daten, um eine ausreichende Bewertung vorzunehmen.</p> <p>Wiederholte oder längere Exposition zu Korrosionsmitteln kann Erosion der Zähne, entzündliche und geschwürartige Veränderungen im Mund und (in seltenen Fällen) Nekrose des Kiefers hervorrufen. Bronchiale Reizung mit Husten und häufige Anfälle von bronchialer Pneumonie können folgen. Störungen des Magen-Darm-Trakts können ebenfalls auftreten. Beständige Expositionen können Dermatitis und Konjunktivitis hervorrufen.</p> <p>Die Akkumulierung der Substanz im menschlichen Körper ist wahrscheinlich und kann möglicherweise einige Bedenken hervorrufen, wenn man wiederholt oder langfristig der Substanz berufsbedingt ausgesetzt ist.</p> <p>Langfristige Exposition zu Reizstoffen der Luftwege, kann möglicherweise zu Erkrankungen der Luftwege - verbunden mit Atmungsschwierigkeiten und damit verbundenen körperlichen Problemen - hervorrufen.</p> <p>Hautkontakt führt bei einer größeren Anzahl von Personen, und zwar in einer größeren Häufigkeit, als es auf Grundlage der normalen Bevölkerungsverteilung erwartet würde, zu einer Sensibilisierung.</p> <p>Die Exposition gegenüber dem Stoff kann Bedenken hinsichtlich der menschlichen Fertilität hervorrufen, im Allgemeinen auf der Grundlage, dass die Ergebnisse von Tierversuchen genügend Anhaltspunkte liefern, um einen starken Verdacht auf eine Beeinträchtigung der Fertilität bei Fehlen toxischer Wirkungen zu begründen, oder Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der Fertilität, die in etwa bei denselben Dosisstufen wie andere toxische Wirkungen auftritt, aber keine sekundäre unspezifische Folge anderer toxischer Wirkungen ist.</p> <p>Die Exposition gegenüber dem Stoff kann aufgrund möglicher entwicklungstoxischer Wirkungen für den Menschen bedenklich sein, im Allgemeinen auf der Grundlage, dass die Ergebnisse geeigneter Tierversuche einen starken Verdacht auf Entwicklungstoxizität bei Fehlen von Anzeichen ausgeprägter maternaler Toxizität oder bei etwa denselben Dosisstufen wie andere toxische Wirkungen, die jedoch keine sekundäre unspezifische Folge anderer toxischer Wirkungen sind, liefern.</p> <p>Exposition zu großen Dosen Aluminium wurde mit der degenerativen Gehirnkrankheit Alzheimer Krankheit in Verbindung gebracht.</p> <p>Wiederholte Exposition mit hohen Werten Feinstaub am Arbeitsplatz, kann Staublunge hervorrufen, was die Einlagerung eingeatmeten Staubes in die Lungen – unabhängig von der Wirkung – beschreibt. Dies ist richtig, wenn eine bedeutende Anzahl an Partikeln kleiner als 0,5 Mikro (1/50.000 inch), vorhanden sind. Lungenschatten können im Röntgenbild wahrgenommen werden. Symptome einer Staublunge können umfassen: Fortschreitender trockener Husten, Kurzatmigkeit beim Ausatmen, erhöhte Ausdehnung des Brustkorbes, Schwäche und Gewichtsverlust. So wie die Krankheit fortschreitet, erzeugt der Husten einen stechenden (zähen) Schleim, die Vitalkapazität verringert sich weiter, und Kurzatmigkeit verschlechtert sich noch mehr. Staublunge ist die Akkumulation von Staub in den Lungen und das Gewebe reagiert darauf. Es wird des Weiteren entweder als nicht kollagenös oder als kollagenöser Typ klassifiziert. Nicht-kollagenöse Staublungen - die gutartige Form – wird durch minimale Reaktion des Gewebes charakterisiert und besteht hauptsächlich aus netzartigen Fasern (Reticulin fibres), Dabei ist die alveolare Architektur intakt und sie ist reversibel.</p> <p>Schweißen oder Flammen-Schneiden von Metallen mit Zink- oder Zinkstaubschichten kann zum Einatmen des Zinkoxidampfes führen; hohe Konzentrationen des Zinkoxidampfes können 'Metallampffieber' verursachen; ebenso bekannt unter dem Namen 'Messingschaur' - einer industriellen Krankheit von kurzer Dauer. [I.L.O] Symptome schließen Unwohlsein, Fieber, Schwäche und Übelkeit mit ein. Sie können sehr rasch auftreten, wenn die Tätigkeiten in geschlossenen oder nur spärlich belüfteten Bereichen stattfinden.</p>

## 11.2.1. Endocrine Disruption Eigenschaften

Viele Chemikalien können die Hormone des Körpers, das sogenannte endokrine System, nachahmen oder stören. Endokrine Disruptoren sind Chemikalien, die das endokrine (oder hormonelle) System beeinträchtigen können. Endokrine Disruptoren stören die Synthese, die Sekretion, den Transport, die Bindung, die Wirkung oder die Ausscheidung von natürlichen Hormonen im Körper. Jedes System im Körper, das durch Hormone gesteuert wird, kann durch Hormonstörer aus dem Gleichgewicht gebracht werden. Insbesondere können endokrine Disruptoren mit der Entwicklung von Lernbehinderungen, Verformungen des Körpers, verschiedenen Krebsarten und sexuellen Entwicklungsproblemen in Verbindung gebracht werden. Endokrin wirksame Chemikalien verursachen bei Tieren nachteilige Wirkungen. Es gibt jedoch nur wenige wissenschaftliche Informationen über mögliche Gesundheitsprobleme beim Menschen. Da Menschen in der Regel mehreren endokrinen Disruptoren gleichzeitig ausgesetzt sind, ist eine Bewertung der Auswirkungen auf die öffentliche Gesundheit schwierig.

8329TCM-B Wärmeleitender Klebstoff (Teil B)

TOXIZITÄT

REIZUNG

Fortsetzung...

## 8329TCM-B Wärmeleitender Klebstoff (Teil B)

	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
<b>Aluminiumoxid</b>	<b>TOXIZITÄT</b>	<b>REIZUNG</b>
	Inhalation(Rat) LC50; >2.3 mg/4h <sup>[1]</sup>	Auge: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend) <sup>[1]</sup>
	Oral(Rat) LD50; >2000 mg/kg <sup>[1]</sup>	Haut: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend) <sup>[1]</sup>
<b>Zinkoxid</b>	<b>TOXIZITÄT</b>	<b>REIZUNG</b>
	Dermal (Ratte) LD50: >2000 mg/kg <sup>[1]</sup>	Auge: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend) <sup>[1]</sup>
	Inhalation(Rat) LC50; >1.79 mg/4h <sup>[1]</sup>	Eye (rabbit) : 500 mg/24 h - mild
	Oral(Rat) LD50; >5000 mg/kg <sup>[1]</sup>	Haut: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend) <sup>[1]</sup>
<b>Nonylphenol</b>	<b>TOXIZITÄT</b>	<b>REIZUNG</b>
	Dermal (Kaninchen) LD50: >2000 mg/kg <sup>[2]</sup>	Eye (rabbit): 0.5 mg (open)-SEVERE
	Oral(Rat) LD50; 1000-2500 mg/kg <sup>[2]</sup>	Eye: schädliche Wirkung beobachtet (reizend) <sup>[1]</sup>
		Haut: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend) <sup>[1]</sup>
		Skin (rabbit): 500 mg(open)-mod
<b>4,4'-Methylenbis(cyclohexylamin)</b>	<b>TOXIZITÄT</b>	<b>REIZUNG</b>
	Dermal (Kaninchen) LD50: >1000 mg/kg <sup>[1]</sup>	Eye (rabbit): 10uL./24h SEVERE
	Inhalation(Mouse) LC50; 0.4 mg/L4h <sup>[2]</sup>	Eye: schädliche Wirkung beobachtet (irreversible Schädigung) <sup>[1]</sup>
	Oral(Rat) LD50; 350 mg/kg <sup>[1]</sup>	Eye: schädliche Wirkung beobachtet (reizend) <sup>[1]</sup>
		Haut: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend) <sup>[1]</sup>
<b>3,6-Diazaoctanethylen-diamin; Triethylen-tetramin</b>	<b>TOXIZITÄT</b>	<b>REIZUNG</b>
	Dermal (Kaninchen) LD50: 550 mg/kg <sup>[2]</sup>	Eye (rabbit):20 mg/24 h - moderate
	Oral(Mouse) LD50; 38.5 mg/kg <sup>[2]</sup>	Eye (rabbit); 49 mg - SEVERE
		Skin (rabbit): 490 mg open SEVERE
		Skin (rabbit): 5 mg/24 SEVERE
<b>ACETYLENRUSS</b>	<b>TOXIZITÄT</b>	<b>REIZUNG</b>
	Dermal (Ratte) LD50: >2000 mg/kg <sup>[1]</sup>	Auge: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend) <sup>[1]</sup>
	Oral(Rat) LD50; >8000 mg/kg <sup>[1]</sup>	Haut: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend) <sup>[1]</sup>
<b>Legende:</b>	1 Wert aus Europa ECHA registrierte Stoffe erhalten -.. Akute Toxizität 2 * Wert aus Herstellers SDB erhalten. Wenn nicht anders angegeben werden Daten von RTECS - (Register of Toxic Effects of Chemical Substances) extrahiert	

<b>ZINKOXID</b>	Das Material kann nach längerer oder wiederholter Exposition Hautreizungen verursachen und kann eine Kontaktdermatitis (nicht-allergisch) produzieren. Diese Form der Dermatitis ist häufig durch Hautrötung (Erythem) und Schwellung der Epidermis gekennzeichnet. Histologisch kann es ein interzelluläres Ödem der schwammartigen Schicht (Spongios) und ein intrazelluläres Ödem der Epidermis sein.
<b>4,4'-METHYLENBIS(CYCLOHEXYLAMIN)</b>	Das Material kann mittelmässige Augenreizung hervorrufen; dies kann zu Entzündung führen. Wiederholte und verlängerte Exposition zu den Reizstoffen kann möglicherweise Bindehautentzündung (Konjunktivitis) hervorrufen.  Das Produkt kann Atemwegsreizung hervorrufen, die zu einer Lungenschädigung und Reduzierung der Lungenfunktion führt  Das Material kann möglicherweise Hautreizung nach einer verlängerten oder wiederholten Exposition hervorrufen und es kann bei Hautkontakt zu Rötung und Anschwellen der Haut, der Produktion von Bläschen, Schuppenbildung und Verdickungen der Haut kommen.
<b>3,6-DIAZAOCTANETHYLENDIAMIN; TRIETHYLENTETRAMIN</b>	Ist man diesem Material für einen längeren Zeitraum ausgesetzt, so kann dies möglicherweise körperliche Missbildungen im sich entwickelnden Embryo hervorrufen (Teratogenese).
<b>ACETYLENRUSS</b>	WARNUNG: Diese Substanz ist durch das IARC als Gruppe 2B eingestuft worden: Vielleicht krebserzeugend am Menschen.
<b>8329TCM-B Wärmeleitender Klebstoff (Teil B) &amp; NONYLPHENOL &amp; 4,4'-METHYLENBIS(CYCLOHEXYLAMIN) &amp; 3,6-DIAZAOCTANETHYLENDIAMIN;</b>	Asthma-ähnliche Symptome können noch Monate oder sogar Jahre nach Ende der Exposition gegenüber dem Material anhalten. Dies kann auf eine nicht allergene Erkrankung zurückzuführen sein, die als reaktives Atemwegs-dysfunktionssyndrom (RADS) bekannt ist und nach einer Exposition gegenüber hohen Konzentrationen von stark reizenden Substanzen auftreten kann. Zu den Schlüsselkriterien für die Diagnose von RADS gehört das Fehlen einer vorausgegangenen Atemwegserkrankung bei einem nicht

## 8329TCM-B Wärmeleitender Klebstoff (Teil B)

<b>TRIETHYLENTETRAMIN</b>	atopischen Individuum mit abruptem Auftreten von hartnäckigen asthmaähnlichen Symptomen innerhalb von Minuten bis Stunden nach einer dokumentierten Exposition gegenüber dem Reizstoff. In die Kriterien für die Diagnose von RADS wurden auch ein reversibles Luftstrommuster bei der Spirometrie mit dem Vorliegen einer mäßigen bis schweren bronchialen Hypereaktivität bei Methacholin-Herausforderungstests und das Fehlen einer minimalen lymphozytären Entzündung ohne Eosinophilie aufgenommen. RADS (oder Asthma) nach einer irritierenden Inhalation ist eine seltene Störung mit Raten, die mit der Konzentration und der Dauer der Exposition gegenüber der irritierenden Substanz zusammenhängen. Industrielle Bronchitis hingegen ist eine Erkrankung, die als Folge der Exposition aufgrund hoher Konzentrationen von reizenden Substanzen (oft partikulärer Natur) auftritt und nach Beendigung der Exposition vollständig reversibel ist. Die Erkrankung ist durch Atemnot, Husten und Schleimproduktion gekennzeichnet.
<b>8329TCM-B Wärmeleitender Klebstoff (Teil B) &amp; 4,4'-METHYLENBIS(CYCLOHEXYLAMIN) &amp; 3,6-DIAZAOCETANETHYLENDIAMIN; TRIETHYLENTETRAMIN</b>	Kontaktallergien manifestieren sich rasch als Kontakt-Ekzeme – eher seltener sind Urticaria oder Quincke's Ödem. Die Pathogenese von Kontakt-Ekzemen involviert eine zellvermittelnde (T-Lymphozyten) Immunreaktion der verzögerten Art. Andere allergische Hautreaktionen - z.B. Kontakt Urticaria - beziehen Antikörper-vermittelnde Immunreaktionen mit ein. Die Bedeutung des Kontaktallergens wird nicht einfach durch sein Sensibilisierungspotential bestimmt: die Verteilung der Substanz und die Möglichkeiten für den Kontakt mit ihr sind gleichmäßig wichtig. Eine schwach sensibilisierende Substanz, die weit verteilt wird, kann ein wichtigeres Allergen sein, als eine mit stärkerem sensibilisierendem Potential, mit dem wenige Einzelpersonen in Kontakt kommen. Von einem klinischen Gesichtspunkt aus gesehen, sind Substanzen beachtenswert, wenn sie eine allergische Testreaktion in mehr als 1% der geprüften Personen produzieren.
<b>ALUMINIUMOXID &amp; ACETYLENRUSS</b>	Bei der Literaturrecherche wurden keine signifikanten akuten toxikologischen Daten identifiziert.
<b>NONYLPHENOL &amp; 3,6-DIAZAOCETANETHYLENDIAMIN; TRIETHYLENTETRAMIN</b>	Das Material kann möglicherweise ernsthafte Augenreizung hervorrufen, was dann zu ausgeprägter Entzündung führt. Wiederholte und verlängerte Exposition zu den Reizstoffen kann möglicherweise Bindehautentzündung (Konjunktivitis) hervorrufen.  Das Material kann möglicherweise ernsthafte Hautreizung nach verlängerter oder wiederholter Exposition hervorrufen. Bei Hautkontakt kann es zu Rötung und Anschwellen der Haut, Bläschen- und Schuppenbildung, sowie Hautverdickungen kommen. Eine wiederholte Exposition kann möglicherweise zu ernsthafter Geschwülbildung führen.

akute Toxizität	✗	Karzinogenität	✗
Hautreizung / Verätzung	✓	Fortpflanzungs-	✓
Schwere Augenschäden / Reizung	✗	STOT - einmalige Exposition	✗
Atemwegs-oder Hautsensibilisierung	✓	STOT - wiederholte Exposition	✓
Mutagenizität	✗	Aspirationsgefahr	✗

Legende: ✗ – Daten entweder nicht verfügbar oder nicht erfüllt die Kriterien für die Einstufung  
 ✓ – Klassifizierung erforderlich zur Verfügung zu stellen Daten

## ABSCHNITT 12 Umweltbezogene Angaben

## 12.1. Toxizität

8329TCM-B Wärmeleitender Klebstoff (Teil B)	<b>ENDPUNKT</b>	<b>Test-Dauer (Stunden)</b>	<b>Spezies</b>	<b>Wert</b>	<b>Quelle</b>
	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Aluminiumoxid	<b>ENDPUNKT</b>	<b>Test-Dauer (Stunden)</b>	<b>Spezies</b>	<b>Wert</b>	<b>Quelle</b>
	NOEC(ECx)	48h	Schalentier	>100mg/l	1
	EC50	72h	Algen oder andere Wasserpflanzen	0.2mg/l	2
	LC50	96h	Fisch	0.078-0.108mg/l	2
	EC50	48h	Schalentier	1.5mg/l	2
	EC50	96h	Algen oder andere Wasserpflanzen	0.024mg/l	2
Zinkoxid	<b>ENDPUNKT</b>	<b>Test-Dauer (Stunden)</b>	<b>Spezies</b>	<b>Wert</b>	<b>Quelle</b>
	BCF	1344h	Fisch	19-110	7
	NOEC(ECx)	72h	Algen oder andere Wasserpflanzen	0.005mg/l	2
	EC50	72h	Algen oder andere Wasserpflanzen	0.036-0.049mg/l	4
	EC50	48h	Schalentier	0.301-0.667mg/l	4
	LC50	96h	Fisch	0.002-0.008mg/L	4
	EC50	96h	Algen oder andere Wasserpflanzen	0.3mg/l	2
Nonylphenol	<b>ENDPUNKT</b>	<b>Test-Dauer (Stunden)</b>	<b>Spezies</b>	<b>Wert</b>	<b>Quelle</b>
	EC50	96h	Algen oder andere Wasserpflanzen	0.027mg/l	1
	EC50	48h	Schalentier	0.17mg/l	4
	LC50	96h	Fisch	<0.002mg/L	4
	NOEC(ECx)	96h	Schalentier	0.018mg/l	1
	BCF	1344h	Fisch	90-220	7
	EC50	72h	Algen oder andere Wasserpflanzen	0.056mg/l	4

## 8329TCM-B Wärmeleitender Klebstoff (Teil B)

4,4'-Methylenbis(cyclohexylamin)	ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
	EC0(ECx)	48h	Schalentier	2.5mg/l	2
	EC50	72h	Algen oder andere Wasserpflanzen	140-200mg/l	2
	EC50	48h	Schalentier	6.84mg/l	2
	LC50	96h	Fisch	68mg/l	2

  

3,6-Diazaoctanethyldiamin; Triethylentetramin	ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
	ErC50	72h	Algen oder andere Wasserpflanzen	2.5mg/l	1
	BCF	1008h	Fisch	<0.5	7
	EC10(ECx)	72h	Algen oder andere Wasserpflanzen	0.67mg/l	1
	EC50	72h	Algen oder andere Wasserpflanzen	2.5mg/l	1
	EC50	48h	Schalentier	31.1mg/l	1
LC50	96h	Fisch	180mg/l	1	

  

ACETYLENRUSS	ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
	NOEC(ECx)	24h	Schalentier	3200mg/l	1
	EC50	72h	Algen oder andere Wasserpflanzen	>0.2mg/l	2
	EC50	48h	Schalentier	33.076-41.968mg/l	4
LC50	96h	Fisch	>100mg/l	2	

**Legende:** Extrahiert aus 1. IUCLID Toxizitätsdaten 2. Europa ECHA Registrierte Substanzen - Ökotoxikologische Informationen - Aquatische Toxizität 3. EPIWIN Folge V3.12 (QSAR) - Aquatische Toxizitätsdaten (Geschätzt) 4. US EPA, Ökotox Datenbank - Aquatische Toxizitätsdaten 5. ECETOC Wassergefährdungs- Beurteilungsdaten 6. NITE (Japan) - Biokonzentrationsdaten 7. METI (Japan) - Biokonzentrationsdaten 8. Lieferantendaten

Basierend auf den verfügbaren Beweisen hinsichtlich der Toxizität, der Persistenz und dem Akkumulationspotential und / oder dem beobachteten Umweltverhalten, stellt das Material eine sofortige, langfristige und / oder verzögerte Gefahr in Bezug auf das Funktionieren des Ökosystems dar.

Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

ERLAUBEN SIE NICHT, dass das Produkt in Kontakt mit Oberflächenwasser oder in überflutende Regionen unter den mittleren Hochwasser-Werten kommt. Kontaminieren Sie kein Wasser, wenn sie die Ausrüstung/Geräte reinigen oder, wenn Sie das Geräte-Waschwasser entsorgen. Der Abfall, der durch den Einsatz dieses Produktes entsteht, muss entsprechend vorort entsorgt werden oder in einer genehmigten Müllentsorgungsstelle.

Oktanol/Wasser Koeffizienten können nicht einfach für Tenside bestimmt werden, da ein Teil des Moleküls hydrophil und das andere Teil hydrophob ist. Als eine Konsequenz daraus tendieren dazu an der der Schnittstelle zu akkumulieren und werden nicht in die eine oder die andere flüssige Phasen extrahiert. Daraus ergibt sich, dass Tenside langsam übergehen, z. B. von Wasser in Fleisch oder Fisch. Während dieses Prozesses wird erwartet, daß schnell biologisch abbaubare Tenside rasch während des Bioakkumulations-Prozesses metabolisieren. Dies wurde durch die OECD Experten Gruppe hervorgehoben. Es wird nicht erwartet, daß Chemikalien Bioakkumulationspotential zeigen, wenn sie schnell biologisch abbaubar sind. Einige anionische und nicht-ionische Tenside wurden untersucht, um deren Biokonzentrations-Potential in Fisch zu evaluieren. BCF Werte (BCF-Biokonzentrations-Faktor) von 1 bis 350 wurden festgestellt. Diese sind in allen Studien zu finden. Es wurde eine große Zahl oxidativer Metaboliten gefunden, was zur höchsten Radioaktivität in der Gallenblase führt. Dies führt zur Zersetzung des der Ausgangsstoffe in der Leber und zur biliaren Ausscheidung des metabolisierten Stoffes, so daß die wirkliche Biokonzentration überbewertet wird. Nach Korrektur kann erwartet werden, daß die wirklichen BCF-Werte des Ausgangsstoffes von Bedeutung sind, weniger als die oben erwähnten, metabolisieren Stoffe wobei der wirkliche BCF kleiner ist als 100. Daher haben die Daten, die üblicherweise in der EU für die Einstufung als umweltgefährlich verwendet werden, wenig Einfluss darauf, ob der Einsatz von Tensiden auf die Umwelt bezogen akzeptabel ist.

Aluminium erscheint in der Natur in Form von Silikaten, Oxiden und Hydroxiden, kombiniert mit anderen Elementen, wie Natrium, Fluor und Arsenkomplexen mit organischem Ursprung.

Versäuerung von Böden setzt Aluminium als eine mobile Lösung frei.

Mobilisierung von Aluminium durch Sauren Regen bringt mit sich, dass die Pflanzenwelt dieses aufnehmen kann.

Trinkwasser-Standards:

Aluminium: 200 ug/l (UK max.)  
200 ug/l (WHO Richtlinie)

Chlorid: 400 mg/l (UK max.)  
250 mg/l (WHO Richtlinie)

Fluorid: 1.5 mg/l (UK max.)  
1.5 mg/l (WHO Richtlinie)

Nitrat: 50 mg/l (UK max.)  
50 mg/l (WHO Richtlinie)

Sulfat: 250 mg/l (UK max.)

Boden Richtlinien: keine verfügbar

Luftqualitätsstandards: keine verfügbar.

Mit allen Mitteln verhindern, daß verschüttete Mengen in Abflüsse oder Oberflächenwasser eindringen.

**NICHT** in Kanalisation oder Oberflächenwasser einleiten.

## 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Inhaltsstoff	Persistenz: Wasser/Boden	Persistenz: Luft
Nonylphenol	HOCH	HOCH
4,4'-Methylenbis(cyclohexylamin)	HOCH	HOCH
3,6-Diazaoctanethyldiamin; Triethylentetramin	NIEDRIG	NIEDRIG

## 8329TCM-B Wärmeleitender Klebstoff (Teil B)

## 12.3. Bioakkumulationspotenzial

Inhaltsstoff	Bioakkumulation
Zinkoxid	NIEDRIG (BCF = 217)
Nonylphenol	NIEDRIG (BCF = 271)
4,4'-Methylenbis(cyclohexylamin)	NIEDRIG (LogKOW = 3.2649)
3,6-Diazaoctanethylendiamin; Triethylentetramin	NIEDRIG (BCF = 5)

## 12.4. Mobilität im Boden

Inhaltsstoff	Mobilität
Nonylphenol	NIEDRIG (KOC = 56010)
4,4'-Methylenbis(cyclohexylamin)	NIEDRIG (KOC = 672.4)
3,6-Diazaoctanethylendiamin; Triethylentetramin	NIEDRIG (KOC = 309.9)

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

	P	B	T
Relevanten verfügbaren Daten	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar
PBT Kriterien erfüllt?	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar

## 12.6. Endocrine Disruption Eigenschaften

Die Beweise für schädliche Auswirkungen endokriner Disruptoren sind in der Umwelt überzeugender als beim Menschen. Endokrine Disruptoren verändern die Fortpflanzungsphysiologie von Ökosystemen tiefgreifend und wirken sich letztlich auf ganze Populationen aus. Einige endokrin wirksame Chemikalien werden in der Umwelt nur langsam abgebaut. Diese Eigenschaft macht sie über lange Zeiträume hinweg potenziell gefährlich. Zu den bekannten schädlichen Auswirkungen endokriner Disruptoren bei verschiedenen Wildtierarten gehören das Ausdünnen der Eierschale, das Zeigen von Merkmalen des anderen Geschlechts und eine beeinträchtigte Fortpflanzungsentwicklung. Andere nachteilige Veränderungen bei Wildtierarten, die zwar vermutet, aber nicht bewiesen wurden, sind u. a. Fortpflanzungsanomalien, Immunstörungen und Skelettverformungen.

## 12.7. Andere schädliche Wirkungen

Nicht verfügbar

## ABSCHNITT 13 Hinweise zur Entsorgung

## 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

<b>Produkt- / Verpackungsentsorgung</b>	<p>Löchern Sie die Container entsprechend, um ein mögliches Wiederverwenden zu verhindern. Vergraben Sie diese anschliessend in einer dafür autorisierten Landdeponie.</p> <p><b>Lassen Sie es NICHT zu, dass Reinigungswasser von Reinigungsaktionen oder von der Ausrüstung her in die Abflüsse gelangt.</b></p> <p>Es ist möglicherweise erforderlich, daß sämtliches Reinigungswasser zur Aufreinigung eingesammelt werden muß, bevor es entsorgt werden kann. In allen Fällen unterliegt eine Entsorgung via die Abwasserkanäle den örtlichen Regulierungen bzw. Gesetzen und diese sollten zürst in Erwägung gezogen werden.</p> <p>Wo Zweifel bestehen, kontaktieren Sie die verantwortlichen Behörden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Den Hersteller zu Möglichkeiten des Recyclings befragen oder zuständige Abfallbehörde wegen der Beseitigung kontaktieren, wenn keine passende Aufbereitungseinrichtung oder Ablagerungsmöglichkeit gefunden werden kann.</li> <li>▶ In einer genehmigten Aufbereitungsanlage behandeln und neutralisieren.</li> <li>▶ Die Aufbereitung muß umfassen: Mit Wasser vermischen oder verschlammen. Neutralisation mit geeigneter verwässernder Säure gefolgt von: Endlagerung in einer genehmigten Abfalldeponie oder Verbrennung in einer genehmigten Einrichtung (nach Vermischung mit geeignetem brennbarem Material), leere Behälter dekontaminieren.</li> <li>▶ Alle Sicherheitshinweise des Etiketts beachten bis die Behälter gereinigt und zerstört sind.</li> </ul>
<b>Abfallbehandlungsmöglichkeiten</b>	Nicht verfügbar
<b>Abwasserentsorgungsmöglichkeiten</b>	Nicht verfügbar

## ABSCHNITT 14 Angaben zum Transport

## Gefahrzettel

		Begrenzte Menge: 8329TCM-6ML, 8329TCM-50ML, 8329TCM-200ML
--	---	---

## Landtransport (ADR-RID)

14.1. UN-Nummer	3263				
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	ÄTZENDER BASISCHER ORGANISCHER FESTER STOFF, N.A.G. (enthält 4,4'-Methylenbis(cyclohexylamin) und Nonylphenol)				
14.3. Transportgefahrenklassen	<table border="1"> <tr> <td>Klasse</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Nebengefahr</td> <td>Nicht anwendbar</td> </tr> </table>	Klasse	8	Nebengefahr	Nicht anwendbar
Klasse	8				
Nebengefahr	Nicht anwendbar				
14.4. Verpackungsgruppe	II				

## 8329TCM-B Wärmeleitender Klebstoff (Teil B)

14.5. Umweltgefahren	Umweltgefährdend	
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Gefahrkennzeichen (Kemler-Zahl)	80
	Klassifizierungscode	C8
	Gefahrzettel	8
	Sonderbestimmungen	274
	Begrenzte Menge	1 kg
	Tunnelbeschränkungscode	2 (E)

## Lufttransport (ICAO-IATA / DGR)

14.1. UN-Nummer	3263	
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	ÄTZENDER BASISCHER ORGANISCHER FESTER STOFF, N.A.G. (enthält 4,4'-Methylenbis(cyclohexylamin) und Nonylphenol)	
14.3. Transportgefahrenklassen	ICAO/IATA-Klasse	8
	ICAO/IATA Nebengefahr	Nicht anwendbar
	ERG-Code	8L
14.4. Verpackungsgruppe	II	
14.5. Umweltgefahren	Umweltgefährdend	
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Sonderbestimmungen	A3 A803
	Nur Fracht: Verpackungsvorschrift	863
	Nur Fracht: Höchstmenge/Verpackung	50 kg
	Passagier- und Frachtflugzeug: Verpackungsvorschrift	859
	Maximale Menge / Verpackung bei Passagier- und Frachttransporte	15 kg
	Passagier- und Frachtflugzeug Begrenzte Mengen Verpackungsvorschrift	Y844
	Maximale Menge / Verpackung bei Passagier- und Frachttransporte mit begrenzter Menge	5 kg

## Seeschifftransport (IMDG-Code / GGVSee)

14.1. UN-Nummer	3263	
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	ÄTZENDER BASISCHER ORGANISCHER FESTER STOFF, N.A.G. (enthält 4,4'-Methylenbis(cyclohexylamin) und Nonylphenol)	
14.3. Transportgefahrenklassen	IMDG/GGVSee-Klasse	8
	IMDG-Nebengefahr	Nicht anwendbar
14.4. Verpackungsgruppe	II	
14.5. Umweltgefahren	Meeresschadstoff	
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	EMS-Nummer	F-A , S-B
	Sonderbestimmungen	274
	Begrenzte Mengen	1 kg

## Binnenschifftransport (ADN)

14.1. UN-Nummer	3263	
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	ÄTZENDER BASISCHER ORGANISCHER FESTER STOFF, N.A.G. (enthält 4,4'-Methylenbis(cyclohexylamin) und Nonylphenol)	
14.3. Transportgefahrenklassen	8	Nicht anwendbar
14.4. Verpackungsgruppe	II	
14.5. Umweltgefahren	Umweltgefährdend	
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Klassifizierungscode	C8
	Sonderbestimmungen	274
	Begrenzte Mengen	1 kg
	Benötigte Geräte	PP, EP
	Feuer Kegel Nummer	0

## 14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

Nicht anwendbar

## 14.8. Bulk-Transport gemäß MARPOL Annex V und dem IMSBC-Code

Produktname	Gruppe
Aluminiumoxid	Nicht verfügbar

## 8329TCM-B Wärmeleitender Klebstoff (Teil B)

Produktname	Gruppe
Zinkoxid	Nicht verfügbar
Nonylphenol	Nicht verfügbar
4,4'-Methylenbis(cyclohexylamin)	Nicht verfügbar
3,6-Diazaoctanethyldiamin; Triethylentetramin	Nicht verfügbar
ACETYLENRUSS	Nicht verfügbar

## 14.9. Bulk-Transport gemäß dem ICG-Code

Produktname	Schiffstyp
Aluminiumoxid	Nicht verfügbar
Zinkoxid	Nicht verfügbar
Nonylphenol	Nicht verfügbar
4,4'-Methylenbis(cyclohexylamin)	Nicht verfügbar
3,6-Diazaoctanethyldiamin; Triethylentetramin	Nicht verfügbar
ACETYLENRUSS	Nicht verfügbar

## ABSCHNITT 15 Rechtsvorschriften

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

## Aluminiumoxid wurde auf der folgenden Regulierungsliste gefunden

Chemical Footprint Project - Chemikalien von hoher Bedenklichkeitsliste  
 Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte  
 Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte - Klassifikationen von Schwangerschaftsrisikogruppen und Keimzellmutagene  
 Deutschland TRGS 900 - Grenzwerte für die Luft am Arbeitsplatz

Europa EG-Verzeichnis  
 Europäische Union - Europäisches Inventar bestehender handelsüblicher chemischer Substanzen (EINECS)  
 Germany Classification of Substances Hazardous to Waters (WGK)

## Zinkoxid wurde auf der folgenden Regulierungsliste gefunden

Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte  
 Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte - Karzinogene  
 Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte - Klassifikationen von Schwangerschaftsrisikogruppen und Keimzellmutagene  
 Die Europäische Union (EU) die Verordnung (EG) NR 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen - Anhang VI

EU-Europäische Chemikalien-Agentur (ECHA) Community Rolling Action Plan (CoRAP) Liste von Stoffen  
 Europa EG-Verzeichnis  
 Europäische Union - Europäisches Inventar bestehender handelsüblicher chemischer Substanzen (EINECS)  
 Germany Classification of Substances Hazardous to Waters (WGK)

## Nonylphenol wurde auf der folgenden Regulierungsliste gefunden

Chemical Footprint Project - Chemikalien von hoher Bedenklichkeitsliste  
 Deutschland Institut für Arbeitsschutz Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA) Liste der karzinogene, mutagene und Reproduktion (CMR) Stoffe  
 Die Europäische Union (EU) die Verordnung (EG) NR 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen - Anhang VI  
 EU REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - Anhang XVII - Beschränkungen für die Herstellung, das Inverkehrbringen und die Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Gemische und Gegenstände  
 EU-Europäische Chemikalien-Agentur (ECHA) Community Rolling Action Plan (CoRAP) Liste von Stoffen  
 Europa EG-Verzeichnis

Europa Europäische Chemikalienagentur (ECHA) Kandidatenliste Substances of Very High Concern für die Zulassung  
 Europäische Union - Europäisches Inventar bestehender handelsüblicher chemischer Substanzen (EINECS)  
 Europa-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - Anhang XIV Liste der zugelassenen Stoffe  
 Germany Classification of Substances Hazardous to Waters (WGK)  
 REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 der EU - Vorschläge zur Identifizierung besonders besorgniserregender Stoffe: Anhang XV Berichte für Stellungnahmen von interessierten Parteien vorherige Konsultation

## 4,4'-Methylenbis(cyclohexylamin) wurde auf der folgenden Regulierungsliste gefunden

Europa EG-Verzeichnis  
 Europäische Union - Europäisches Inventar bestehender handelsüblicher chemischer Substanzen (EINECS)

Germany Classification of Substances Hazardous to Waters (WGK)

## 3,6-Diazaoctanethyldiamin; Triethylentetramin wurde auf der folgenden Regulierungsliste gefunden

Die Europäische Union (EU) die Verordnung (EG) NR 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen - Anhang VI  
 Europa EG-Verzeichnis

Europäische Union - Europäisches Inventar bestehender handelsüblicher chemischer Substanzen (EINECS)  
 Germany Classification of Substances Hazardous to Waters (WGK)

## ACETYLENRUSS wurde auf der folgenden Regulierungsliste gefunden

Chemical Footprint Project - Chemikalien von hoher Bedenklichkeitsliste  
 EU-Europäische Chemikalien-Agentur (ECHA) Community Rolling Action Plan (CoRAP) Liste von Stoffen  
 Europa EG-Verzeichnis  
 Europäische Liste der notifizierten chemischen Stoffe - ELINCS - 6. Veröffentlichung - KOM (2003) 642 vom 29.10.2003  
 Europäische Union - Europäisches Inventar bestehender handelsüblicher chemischer Substanzen (EINECS)

Germany Classification of Substances Hazardous to Waters (WGK)  
 Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC) - Agenten durch die IARC klassifiziert  
 Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC) - Von den IARC-Monographien klassifizierte Wirkstoffe - Gruppe 2B: Möglicherweise krebserregend für den Menschen  
 Internationale WHO-Liste der vorgeschlagenen Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) Werte für Manufactured Nanomaterials (MNMS)

Dieses Sicherheitsdatenblatt ist in Übereinstimmung mit der folgenden EU-Gesetzgebung und den jeweiligen Anpassungen - soweit anwendbar -: Richtlinien 98/24 / EG, - 92/85 / EWG - 94/33 / EG - 2008/98 / EG, - 2010/75 / EU; Mit der Verordnung (EU) 2020/878; Verordnung (EG) Nr 1272/2008 als durch ATPs aktualisiert.

## 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff/dieses Gemisch wurde vom Lieferanten keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

## 8329TCM-B Wärmeleitender Klebstoff (Teil B)

## 15.3. Einstufung von Stoffen und Gemischen in Wassergefährdungsklassen

## Zubereitung ist WGK 3

Name	WGK	Partitur	Quelle
ALUMINIUMOXID	nicht wassergefährdend		von Verordnung
ZINKOXID	2		von Verordnung
NONYLPHENOL	3		von Verordnung
4,4'-METHYLENBIS(CYCLOHEXYLAMIN)	3		von Verordnung
3,6-DIAZAOCTANETHYLENDIAMIN; TRIETHYLENTETRAMIN	2		von Verordnung
ACETYLENRUSS	nicht wassergefährdend		von Verordnung

## Nationaler Inventarstatus

Nationale Inventar	Stellung
Australien - AIIC / Australien Nicht den industriellen Einsatz	Ja
Kanada - DSL	Ja
Kanada - NDSL	Nein (Aluminiumoxid; 4,4'-Methylenbis(cyclohexylamin); 3,6-Diazaoctanethylendiamin; Triethylentetramin; ACETYLENRUSS)
China - IECSC	Ja
Europa - EINECS / ELINCS / NLP	Ja
Japan - ENCS	Ja
Korea - KECI	Ja
Neuseeland - NZIoC	Ja
Philippinen - PICCS	Ja
USA - TSCA	Ja
Taiwan - TCSI	Ja
Mexiko - INSQ	Nein (4,4'-Methylenbis(cyclohexylamin))
Vietnam - NCI	Ja
Russland - FBEPH	Ja
<b>Legende:</b>	<i>Ja = Alle Bestandteile sind im Inventar Nein = Ein oder mehrere der CAS aufgeführten Bestandteile sind nicht auf dem Inventar und sind nicht frei von Listing (siehe speziellen Zutaten in Klammern)</i>

## ABSCHNITT 16 Sonstige Angaben

<b>Bearbeitungsdatum</b>	13/05/2021
<b>Anfangsdatum</b>	06/08/2018

## Volltext Risiko- und Gefahrencodes

<b>H290</b>	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
<b>H302</b>	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
<b>H312</b>	Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
<b>H318</b>	Verursacht schwere Augenschäden.
<b>H351</b>	Kann vermutlich Krebs erzeugen .
<b>H361fd</b>	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
<b>H400</b>	Sehr giftig für Wasserorganismen.
<b>H411</b>	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
<b>H412</b>	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

## Zusammenfassung der SDS-Version

Version	Datum der Aktualisierung	Abschnitte aktualisiert
2.6.3.1	22/04/2021	Änderung der Verordnung
2.6.4.1	26/04/2021	Änderung der Verordnung
2.6.5.1	29/04/2021	Änderung der Verordnung
2.6.6.1	10/05/2021	Änderung der Verordnung
2.6.6.1	13/05/2021	akute Gesundheits (inhaliert), akute Gesundheits (Haut), akute Gesundheits (Verschlucken), Umwelt-, Erste-Hilfe (geschluckt), Zutaten, Spills (major), Spills (minor), Name
2.6.7.1	13/05/2021	Änderung der Verordnung

## Weitere Informationen

Die Einstufung (Klassifikation) der Gemisch und seiner einzelnen Bestandteile beruft sich auf offizielle und maßgebende Quellen, sowie auf unabhängige Berichte durch das

**8329TCM-B Wärmeleitender Klebstoff (Teil B)**

Chemwatch Klassifikations Komitee unter Verwendung vorhandener Literaturreferenzen.

Das SDS ist ein Gefahren-Kommunikationsmittel und sollte in der Risikobeurteilung eines Produktes verwendet werden. Viele Faktoren bestimmen, ob die berichteten Risiken Gefahren am Arbeitsplatz oder in anderen Umgebungen darstellen. Höhe der Nutzung, Nutzungshäufigkeit und gegenwärtige oder erhältliche technische Kontrollen müssen berücksichtigt werden.

Detaillierte Informationen hinsichtlich Personenschutz-Ausrüstung beziehen sich auf die folgenden EU CEN Standards:

EN 166 - Persönlicher Augenschutz  
EN 340 - Schutzkleidung  
EN 374 - Schutzhandschuhe gegen Chemikalien und Mikroorganismen.  
EN 13832 - Schuhe zum Schutz gegen Chemikalien  
EN 133 - Geräte zum Atemschutz

**Abkürzungen und Akronyme**

PC—TWA: zulässige Konzentration- Häufigste Durchschnittszeit  
PC—STEL: zulässige Konzentration- Kurzzeitgrenzwert  
IARC: Internationale Agentur für Krebsforschung  
ACGIH: Amerikanische Konferenz der staatlich-industriellen Hygieniker  
STEL: Kurzzeitgrenzwert  
TEEL: Vorübergehender Notfallgrenzwert.  
IDLH: Unmittelbare Gefahr für Leben und Gesundheits- Konzentration  
OSF: Geruchs Sicherheitsfaktor  
NOAEL: Ohne beobachtete schädigende Wirkung  
LOAEL: Niedrigste beobachtete schädigende Wirkung  
TLV: Maximum Grenzwert  
LOD: Nachweisgrenze  
OTV: Geruchsschwellen Wert  
BCF: Biokonzentrationsfaktoren  
BEI: Biologischer Expositions- Index

**Änderungsgrund**

A-2.00 - Aktualisieren Sie das neue SDB-Format