



## 8331-B Silberenthaltender Leitfähiger Epoxidkleber

MG Chemicals UK Ltd -- DEU

Änderungsnummer: A-1.00

Safety Data Sheet (Entspricht den Verordnungen (EU) Nr. 2015/830)

Bewertungsdatum: 11/10/2018

Bearbeitungsdatum: 11/10/2018

L.REACH.DEU.DE

### ABSCHNITT 1 BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

#### 1.1. Produktidentifikator

Produktname	8331-B
Synonyme	SDS Code: 8331-B; 8331-14G, 8331-40G, 8331-200ML (withdrawn: 8331-429G, 8331-454G)
Sonstige Identifizierungsmerkmale	Silberenthaltender Leitfähiger Epoxidkleber

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

Relevante identifizierte Verwendungen	Elektrisch leitfähige Kleber Härter
Abgeraten Anwendungen.	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	www.mgchemicals.com
E-Mail	Nicht verfügbar	Info@mgchemicals.com

#### 1.4. Notrufnummer

Gesellschaft / Organisation	CHEMTREC	Nicht verfügbar
Notrufnummer	0800-181-7059	Nicht verfügbar
Sonstige Notrufnummern	+(1) 708-527-3887	Nicht verfügbar

### ABSCHNITT 2 MÖGLICHE GEFAHREN

#### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP] [1]	H302 - Akute Toxizität (oral), Gefahrenkategorie 4, H314 - Verätzung/Reizung der Haut, Gefahrenkategorie 1C, H317 - Sensibilisierung — Haut, Gefahrenkategorie 1, H361 - Reproduktionstoxizität, Gefahrenkategorie 2, 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

H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H361	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

#### Zusätzliche Erklärung(en)

Nicht anwendbar

## 8331-B Silberenthaltender Leitfähiger Epoxidkleber

## SICHERHEITSHINWEISE: Prävention

P201	Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
P260	Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P270	Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.
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 KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle beschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
P305+P351+P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P308+P313	BEI Exposition oder falls betroffen Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P310	Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
P302+P352	BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.
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.
P301+P312	BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
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	Inhalt/Behälter der Entsorgung gemäß den örtlichen Vorschriften zuführen
------	--

## 2.3. Sonstige Gefahren

Gesundheitsschädlich beim Einatmen\*.

Gefahr kumulativer Wirkungen\*.

Kann zu Beschwerden der Atemwege führen\*.

Irreversibler Schaden möglich\*.

Kann die Atemwege sensibilisieren\*.

Phenol,-4-Nonyl-, -verzweigt	Gelistet in der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) Kandidatenliste Substances of Very High Concern zur Zulassung
4,4'-Isopropylidendiphenol	Gelistet in der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) Kandidatenliste Substances of Very High Concern zur Zulassung
4,4'-Isopropylidendiphenol	Aufgeführt in der Europa-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - Anhang XVII (Auf dem Etikett sollte Folgendes vermerkt sein: 'Nur für gewerbliche Nutzer.')

## 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 Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
1.7440-22-4 2.231-131-3 3.Nicht verfügbar 4.01-211955669-21-XXXX 01-2119513211-60-XXXX	67	<u>Silber</u>	EUH210 <sup>[1]</sup>
1.84852-15-3 2.284-325-5 3.601-053-00-8 4.01-2119510715-45-XXXX	22	<u>Phenol,-4-Nonyl-, -verzweigt</u>	Reproduktionstoxizität, Gefahrenkategorie 2, Akute Toxizität (oral), Gefahrenkategorie 4, Chronisch gewässergefährdend, Gefahrenkategorie 1, Akut gewässergefährdend, Kategorie 1, Verätzung/Reizung der Haut, Gefahrenkategorie 1B; H361fd, H302, H410, H314 <sup>[2]</sup>
1.140-31-8 2.205-411-0 3.612-105-00-4 4.01-2119471486-30-XXXX	7	<u>2-Piperazin-1-ylethylamin</u>	Akute Toxizität (dermal), Gefahrenkategorie 4, Akute Toxizität (oral), Gefahrenkategorie 4, Chronisch gewässergefährdend, Gefahrenkategorie 3, Sensibilisierung — Haut, Gefahrenkategorie 1, Verätzung/Reizung der Haut, Gefahrenkategorie 1B; H312, H302, H412, H317, H314 <sup>[2]</sup>

## 8331-B Silberenthaltender Leitfähiger Epoxidkleber

1.68411-71-2 2.270-141-2 3.Nicht verfügbar 4.Nicht verfügbar	1	<u>1,2-Ethandiamin, N-(2-Aminoethyl)- Reaktionsprodukte mit Bisphenol- A-diglycidyletherhomopolymer</u>	Akute Toxizität (oral), Gefahrenkategorie 4, Akute Toxizität (inhalativ), Gefahrenkategorie 4, Schwere Augenschädigung/-reizung, Gefahrenkategorie 1, Sensibilisierung — Haut, Gefahrenkategorie 1, Verätzung/Reizung der Haut, Gefahrenkategorie 1B; H302, H332, H317, H314, EUH019 <sup>[1]</sup>
1.111-40-0 2.203-865-4 3.612-058-00-X 4.01-2119473793-27-XXXX	1	<u>2,2'-Iminodi(ethylamin)</u>	Akute Toxizität (dermal), Gefahrenkategorie 4, Sensibilisierung — Haut, Gefahrenkategorie 1, Verätzung/Reizung der Haut, Gefahrenkategorie 1B, Akute Toxizität (oral), Gefahrenkategorie 4; H312, H317, H314, H302 <sup>[2]</sup>
1.80-05-7 2.201-245-8 3.604-030-00-0 4.01-2119457856-23-XXXX	1	<u>4,4'-Isopropylidendiphenol</u>	Reproduktionstoxizität, Gefahrenkategorie 2, Sensibilisierung — Haut, Gefahrenkategorie 1, Schwere Augenschädigung/-reizung, Gefahrenkategorie 1, STOT - SE (. Resp. Irr) Kategorie 3; H361f, H317, H318, H335 <sup>[2]</sup>
<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		

## 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>▶ Befuchtung 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> <li>▶ <b>VERSUCHEN SIE NICHT, Partikel, die sich am Auge angesammelt haben bzw. im Auge eingebettet sind, zu entfernen.</b></li> <li>▶ Legen Sie das Opfer auf eine Bahre, wenn diese verfügbar ist und decken Sie <b>BEIDE</b> Augen ab. Stellen Sie sicher, daß der Verband nicht auf die verletzten Augen drückt, indem Sie dicke Pads ober- und unterhalb des Auges anbringen.</li> <li>▶ Suchen Sie dringend medizinische Betreuung auf oder transportieren Sie den Patienten in ein Krankenhaus.</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>▶ Für medizinischen Rat sofort ein Giftinformationszentrum oder einen Arzt kontaktieren.</li> <li>▶ Eine sofortige Krankenhausbehandlung ist notwendig.</li> <li>▶ <b>Nach Verschlucken KEIN Erbrechen herbeiführen.</b></li> <li>▶ Wenn der Patient erbricht, aufrecht hinsetzen oder in die stabile Seitenlage bringen, um Atmen zu ermöglichen und Aspiration zu verhindern.</li> <li>▶ Den Patienten aufmerksam beobachten.</li> <li>▶ Niemals einer Person, die Zeichen von Schläfrigkeit zeigt oder ohnmächtig wird, Flüssigkeit geben.</li> <li>▶ Wasser geben, um den Mund auszuspülen.</li> <li>▶ Dann Flüssigkeit geben, langsam und so viel wie die verletzte Person ohne Schwierigkeiten trinken kann.</li> <li>▶ Ohne Verzögerung ins Krankenhaus oder zum Arzt transportieren.</li> </ul>

## 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Siehe Abschnitt 11

## 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

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 ueber 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 können 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 geroentgt werden, einem arteriellen Blutgastest unterzogen werden und entsprechend auf die Entwicklung einer möglichen Tracheobronchitis und Lungenoedemen hin beobachtet werden.

[Ellenhorst and Barceloux: Medical Toxicology]

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

- ▶ Atemungsschwierigkeiten 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.

## 8331-B Silberenthaltender Leitfähiger Epoxidkleber

\* 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 transmurale Schädigung bestätigt, Steroids nur innerhalb der ersten 48 Stunden beginnen.
- ▶ Sorgfältig die Menge des Gewebefranks 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 ]

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 zuerst 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 ernsthaften 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

Metallstaubbrände mit Sand oder anderen inerten Trockenlöschmitteln ersticken.

- ▶ **KEIN WASSER, CO2 ODER SCHAUM VERWENDEN.**
- ▶ Trockenen Sand, Graphit-Pulver, trockene Natriumchlorid basierte Löschmittel, G-1 oder MET L-X verwenden, um das Feuer zu ersticken.
- ▶ Eindämmende oder erstickende Löschmittel sind Wasser vorzuziehen weil durch chemische Reaktion brennbares und explosives Wasserstoffgas entstehen kann.
- ▶ Reaktion mit CO2 kann brennbares und explosives Methangas bilden.
- ▶ Wenn Löschen nicht möglich ist zurückziehen, die Umgebung schützen und das Feuer ausbrennen lassen.

Verwenden Sie KEINE halogenierten Feuerlöschmittel.

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

<b>Feuerunverträglichkeit</b>	Reagiert mit Säuren und produziert ein brennbares / explosives Wasserstoff (H2) Gas. 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>▶ Feuerwehr alarmieren und über Ort und Art der Gefahr informieren.</li> <li>▶ Vollschutzanzug mit Sauerstoffgerät 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 Feuer ausgesetzte Behälter mit Wassersprühstrahl vom geschützten Standort aus abkühlen.</li> <li>▶ Falls ohne Gefährdung möglich, Behälter aus dem Feuer entfernen.</li> <li>▶ Ausrüstung muß sorgfältig nach Benutzung dekontaminiert werden.</li> </ul>
<b>Feuer/Explosionsgefahr</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Metallpulver, das im Allgemeinen als nicht-brennbar angesehen wird, kann brennen, wenn es sehr fein verteilt und der Energieeintrag entsprechend hoch ist.</li> <li>▶ Kann explosiv mit Wasser reagieren.</li> <li>▶ Kann sich durch Reibung, Hitze, Funken oder Flammen entzünden.</li> <li>▶ Metallstaub-Feuer bewegen sich äußerst langsam, jedoch sehr intensiv und sind schwer zu löschen.</li> <li>▶ Brennt mit sehr intensiver Hitze.</li> <li>▶ Vorsicht bei brennendem Staub: Es kann eventuell zur Explosion kommen, wenn der Staub aufgewirbelt wird, sich eine Staubwolke bildet und man dadurch eine große Oberfläche heißen Materials mit Sauerstoff versorgt.</li> <li>▶ Container können bei Erhitzen explodieren.</li> <li>▶ Staub oder Rauch können explosive Mischungen mit der Luft bilden.</li> <li>▶ Kann sich ERNEUT ENTZÜNDEN, nachdem das Feuer gelöscht wurde.</li> <li>▶ Die Verbrennungsgase sind giftig, ätzend oder wirken reizend.</li> <li>▶ VERWENDEN SIE KEIN Wasser oder Schaum, da dies zur Bildung explosivem Wasserstoffgas führen kann.</li> </ul> <p>Brennbar. Brennt, wenn es entzündet wird. Verbrennungs-Produkte: Kohlenmonoxid (CO) Kohlendioxid (CO2) andere Pyrolyse Produkte, die typischerweise organisches Material verbrennen. Kann ätzende Dämpfe entwickeln.</p>

## 8331-B Silberenthaltender Leitfähiger Epoxidkleber

## 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Entfernen Sie alle Zündquellen.</li> <li>▶ Reinigen Sie Produktaustritte sofort.</li> <li>▶ Verhindern Sie den Kontakt mit Haut und Augen.</li> <li>▶ Begrenzen Sie den persönlichen Kontakt, in dem Sie eine entsprechende Schutzausrüstung verwenden.</li> <li>▶ Trockenreinigungsprozeduren anwenden und Staubeentwicklung vermeiden.</li> <li>▶ In einem geeigneten gekennzeichneten Behälter Container zur Abfallentsorgung sammeln.</li> <li>▶ Abläufe für Lagerung oder benutzte Bereiche sollten Rückhaltebecken für pH-Einstellungen und Verdünnung von Leckagen vor der Ableitung oder Beseitigung von Material haben.</li> <li>▶ Überprüfen Sie regelmäßig auf Verschmutzungen und Leckagen.</li> </ul>
FREISETZUNG GRÖßERER MENGEN	<p>Wenn geschmolzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dämmen Sie das Fließen mit trockenem Sand oder Schmelzsatz als Sperre ein.</li> <li>• Alle Werkzeuge (z.B. Schaufeln oder Handwerkzeuge) und Behälter, die in Kontakt mit dem geschmolzenen Metall kommen, müssen vorgeheizt werden oder speziell beschichtet, rostfrei und für eine solche Verwendung genehmigt sein.</li> <li>• Lassen Sie die Verschüttung abkühlen, bevor sie zu Schrott geschmolzen wird.             <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Gebiet von Personen räumen und gegen die Windrichtung evakuieren.</li> <li>▶ Feuerwehr alarmieren und über Ort und Art der Gefahr informieren.</li> <li>▶ Vollschutzzanzug mit Sauerstoffgerät 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> </li> </ul>

## 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur Persönlichen Schutzausrüstung werden in Sektion 8 des Sicherheitsblattes enthalten.

## ABSCHNITT 7 HANDHABUNG UND LAGERUNG

## 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Sicheres Handhaben	<p>Für geschmolzene Metalle:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Geschmolzenes Metall und Wasser kann eine explosive Kombination sein. Das Risiko ist am größten, wenn es genügend geschmolzenes Metall gibt, das Wasser einzuschließen oder abzudichten. Wasser und andere Formen von Kontaminationen, die am oder im Altmaterial oder Umschmelzblock enthalten sind, sind dafür bekannt, Explosionen in Schmelzvorgängen zu verursachen. Während die Produkte eine geringe Oberflächenrauigkeit und innere Hohlräume haben können, bleibt die Möglichkeit einer Kontamination durch Feuchtigkeit oder eines Einschlusses. Auf engem Raum können sogar ein paar Tropfen zu heftigen Explosionen führen.</li> <li>▶ Alle Werkzeuge, Behälter, Formen und Schöpfer, die in Kontakt mit dem geschmolzenen Metall kommen, müssen vorgeheizt werden oder speziell beschichtet, rostfrei und dafür zugelassen sein.</li> <li>▶ Alle Oberflächen, die mit geschmolzenem Metall (z.B. Beton) in Kontakt geraten können, sollten speziell beschichtet sein.</li> <li>▶ Tropfen von geschmolzenem Metall in Wasser (z.B. Plasmaschneiden), obwohl in der Regel keine Explosionsgefahr, kann genug entzündliches Wasserstoffgas erzeugen, um eine Explosionsgefahr darzustellen. Eine starke Zirkulation des Wassers und das Entfernen der Partikel minimieren die Gefahr.</li> </ul> <p>Während der Schmelzvorgänge sollten die folgenden Mindestrichtlinien beachtet werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Überprüfen Sie alle Materialien vor der Ofenbeschickung und entfernen Sie die Oberflächenkontamination vollständig, wie Wasser, Eis, Schnee, Ablagerungen von Fett und Öl oder andere Oberflächenverunreinigungen, entstanden durch Witterungseinflüsse, Versand oder Lagerung.</li> <li>▶ Bewahren Sie Materialien in trockenen, beheizten Bereichen mit Rissen und Hohlräumen nach unten gerichtet.</li> <li>▶ Heizen und trocknen Sie große Objekte ausreichend vor dem Ladevorgang in einen Ofen, der geschmolzenes Metall enthält. Dies wird typischerweise durch die Verwendung eines Trockenofens oder Homogenisierungssofen getan. Der Trockenzyklus sollte die Metalltemperatur am kältesten Punkt der Ladung auf 200 Grad C (400 Grad F) bringen und dann diese Temperatur für 6 Stunden beibehalten.</li> <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 Wiederverbenutzung waschen.</li> <li>▶ Gute Arbeitsverfahren anwenden. Lagerungs- und Handhabungsempfehlungen des Herstellers einhalten.</li> <li>▶ Raumluft sollte regelmäßig auf Einhaltung von Grenzwerten überwacht werden, um sichere Arbeitsbedingungen einzuhalten.</li> </ul>
Brand- und Explosionsschutz	siehe Abschnitt 5
Sonstige Angaben	<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> </ul>

## 8331-B Silberenthaltender Leitfähiger Epoxidkleber

- ▶ Von unverträglichen Materialien und Nahrungsmittelbehältern entfernt lagern.
  - ▶ Behälter gegen physikalische Schädigung schützen und regelmäßig auf Dichtigkeit überprüfen. Unter Verschluss halten.
  - ▶ Lagerungs- und Umgangsempfehlungen des Herstellers einhalten.
- NICHT in der Nähe von Säuren oder Oxidationsmitteln lagern.**  
Nicht Rauchen, kein offenes Licht, Hitze oder Zündquellen.

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

<b>Geeignetes Behältnis</b>	<p>Glassbehälter.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ VORSICHT: Das Abpacken von Produkten mit hoher Dichte in leichtgewichtigen Metall- oder Plastikverpackungen kann möglicherweise zu Kontainerbruch mit Freisetzung des Produktes führen.</li> </ul> <p>Dickwandige Metallverpackungen/ dickwandige Metallfässer.</p> <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>WARNUNG: Vermeiden Sie oder kontrollieren Sie die Reaktion mit Peroxiden. Alle Übergangsmetall-Peroxide sollten als potentiell explosive angesehen werden.</p> <p>Silber oder Silbersalze bilden rasch explosiv Explosionen (Knall). Dies liegt an den beiden Nitrtsäuren und Ethanol. Die resultierenden Knalle (Explosionen) sind um ein vielfaches empfindlicher und kräftiger als Quecksilber-Explosionen. Silber und seine Bestandteile und Salze können ebenfalls – wegen des Acetylen und Nitromethan - explosive Verbindungen bilden.</p> <p>Reagiert mit mildem Stahl, galvanisiertem Stahl/Zink und erzeugt dabei Wasserstoff-Gas, das eine explosive Mischung mit der Luft bilden kann.</p> <p>Viele Metalle können weiß glühen, heftigst reagieren, sich entzünden oder bei Hinzufügen explosiver konzentrierter Salpetersäure explosiv reagieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Phenole sind mit stark reduzierenden Substanzen, wie Hydriden, Nitriden, Alkali Metallen und Sulfiden unverträglich.</li> <li>▶ Hitze wird ebenso durch die sauer-basische Reaktion zwischen den Phenolen und den Basen hervorgerufen.</li> <li>▶ Phenole werden ziemlich vollständig sulfoniert (zum Beispiel durch konzentrierter Schwefelsäure bei Raumtemperatur), diese Reaktionen generieren Hitze.</li> <li>▶ Phenole werden ziemlich rasch nitriert – selbst durch verdünnte Salpetersäure.</li> <li>▶ Nitrierte Phenole explodieren häufig, wenn sie erhitzt werden. Viele von ihnen bilden Metallsalze, die durch eher milden Schock in zur Detonation neigen.</li> </ul> <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> <li>▶ Einige Metalle können mit oxidierenden Säuren exotherm reagieren und sich zu schädlichen Gasen entwickeln.</li> <li>▶ Es ist bekannt, daß extrem reagierende Metalle mit halogenierten Kohlenwasserstoffen reagieren und manchmal explosive Stoffe (Sprengstoffe) bilden (z.B. Kupfer löst sich auf, wenn es in Carbontetrachlorid erhitzt wird).</li> <li>▶ Viele Metalle in elementarer Form zeigen eine exotherme Reaktion mit Stoffen, die ein aktives Wasserstoffatom besitzen (wie bei Säuren und Wasser) um ein entzündliches Wasserstoffgas und ätzenden Produkte zu bilden.</li> <li>▶ Elementare Metalle können möglicherweise mit Azo/Diazo-Komponenten reagieren und somit explosive Stoffe bilden.</li> <li>▶ Einige elementare Metalle bilden mit halogenierten Kohlenwasserstoffen explosive Produkte.</li> </ul>

## 7.3. Spezifische Endanwendungen

siehe Abschnitt 1.2

## ABSCHNITT 8 BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

## 8.1. Zu überwachende Parameter

## DERIVED NO EFFECT LEVEL (DNEL)

Nicht verfügbar

## PROGNOSTIZIERTE NO EFFECT LEVEL (PNEC)

Nicht verfügbar

## ARBEITSPLATZGRENZWERT

## DATEN ZU DEN INHALTSSTOFFEN

Quelle	Inhaltsstoff	Substanzname	GW	STEL	Gipfel	Bemerkungen
Deutschland empfohlene Grenzwerte - MAK-Werte (Englisch)	silver	Silver	0.1 mg/m3	II (8) ppm	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Deutschland TRGS 900 - Grenzwerte für die Luft am Arbeitsplatz (deutsch)	silver	Silber	0,1 mg/m3	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	(Limit value mg/m3 (E))
Deutschland empfohlene Grenzwerte - MAK-Werte (Englisch)	bisphenol A	Bisphenol A	5 mg/m3	I (1) ppm	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
EU Konsolidierte Liste von Arbeitsplatz-Grenzwerte (Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten)	bisphenol A	Bisphenol A (inhalable dust)	10 mg/m3	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar

## 8331-B Silberenthaltender Leitfähiger Epoxidkleber

EU Konsolidierte Liste von Arbeitsplatz-Grenzwerte (Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten)	bisphenol A	Bisphenol A; 4,4'-Isopropylidenediphenol	2 mg/m3	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Deutschland TRGS 900 - Grenzwerte für die Luft am Arbeitsplatz (deutsch)	bisphenol A	Bisphenol A	5 mg/m3	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	(Limit value mg/m3 (E))

## NOTFALL-LIMITS

Inhaltsstoff	Substanzname	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
Silber	Silver	0.3 mg/m3	170 mg/m3	990 mg/m3
Phenol,-4-Nonyl-, -verzweigt	Nonyl phenol, 4- (branched)	0.2 mg/m3	2.3 mg/m3	260 mg/m3
2-Piperazin-1-ylethylamin	Aminoethylpiperazine, N-	6.4 mg/m3	71 mg/m3	420 mg/m3
2,2'-Iminodi(ethylamin)	Diethylenetriamine	3 ppm	8.5 ppm	51 ppm
4,4'-Isopropylidenediphenol	Bisphenol A; (4,4'-Isopropylidenediphenol)	15 mg/m3	110 mg/m3	650 mg/m3

Inhaltsstoff	Original IDLH	überarbeitet IDLH
Silber	10 mg/m3	Nicht verfügbar
Phenol,-4-Nonyl-, -verzweigt	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
2-Piperazin-1-ylethylamin	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
1,2-Ethandiamin, N-(2-Aminoethyl)-, Reaktionsprodukte mit Bisphenol-A-diglycidyletherhomopolymer	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
2,2'-Iminodi(ethylamin)	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
4,4'-Isopropylidenediphenol	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar

## MATERIAL DATEN

Die angepasste TLV-TWA fuer Silberstaub und deren Rauch/Staub ist 0.1 mg/m3 und fuer die toxischere loesliche Komponente ist der adaptierte Wert 0.01 mg/m3. Es wurde von Faellen von Agyria (bis blau-graue Verfaerbung des epithelen Gewebes) berichtet, wenn Arbeiter Silbemitrat bei Konzentrationen von 0.1 mg/m3 (wie Silber) ausgesetzt waren. Das Ausgesetztsein zu sehr hohen Konzentrationen an Silberrauch hat durchdringende Lungen Fibrosen hervorgerufen. Es wurde von der Aufnahme von Silberkomponenten durch die Haut berichtet, die dann zu Allergien gefuehrt hat. Basierend auf Rueckbehaltwert von 25 Prozent nach Einatmen und einem Atmungsvolumen von 10 m3/Tag, wuerde ein Ausgesetztsein von 0.1 mg/m3 (TWA) zu einer totalen Ablagerung von nicht mehr als 1.5 Gramm in 25 Jahren fuehren.

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Technische Kontrollmaßnahmen	<p>Metallstäube müssen an der Entstehungsquelle gesammelt werden, weil sie explosionsgefährlich sind.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ex-geschützte Industriestaubsauger müssen verwendet werden um Staubansammlung zu vermindern.</li> <li>Metallspritzen und Sprengungen müssen, wo möglich, in getrennten Räumen ausgeführt werden. Dies setzt die Bildung von Metalloxyden bis zu potentiell reaktiv fein geteilten Metallen, wie Aluminium, Zink, Magnesium oder Titanium herab.</li> <li>Arbeitsplätze zum Metallspritzen müssen glatte Wände haben und ein Minimum an Ablageflächen aufweisen, auf denen sich Staub sammeln kann.</li> <li>Nasse Reinigungsverfahren sind trockenem vorzuziehen.</li> <li>Säcke und Filtersammlungsgeräte müssen außerhalb der Arbeitstätten Aufbewahrt und mit Explosionsentlastungseinrichtungen ausgestattet sein.</li> <li>Zyklone müssen gegen Eintritt von Feuchtigkeit geschützt sein, da reaktive Metallstäube in feuchtem oder nassem Zustand spontan verbrennen können.</li> <li>Örtliche Absaugsysteme müssen so ausgelegt sein, daß sie mindestens eine Einfanggeschwindigkeit von 0,5 m/s an der Staubquelle liefern.</li> <li>Luftverunreinigungen am Arbeitsplatz haben unterschiedliche Strömungsgeschwindigkeiten, die die Einfanggeschwindigkeit der Frischluft bestimmen, die nötig ist um die Verunreinigung wirkungsvoll zu beseitigen.</li> </ul>													
	<table border="1"> <tr> <td>Art der Verunreinigung:</td> <td>Luftgeschwindigkeit:</td> </tr> <tr> <td>Schweißen, Löttrauche (die mit relativ geringer Geschwindigkeit freigesetzt werden)</td> <td>0.5-1.0 m/s (100-200 f/min)</td> </tr> </table> <p>Innenhalb 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</td> <td>2. Verschmutzungen hoher oder störendes Ausmaß Toxizität</td> </tr> <tr> <td>3. Unterbrochener, geringer Ausstoß</td> <td>3. Hoher Ausstoß</td> </tr> <tr> <td>4. Großer Abzug oder große</td> <td>4. Kleiner Abzug, nur Luftmengen in Bewegungörtliche 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.</p> <p>Daher sollte die Strömungsgeschwindigkeit am Absaugsystem unter Bezugnahme auf die Verschmutzungsquelle reguliert werden. Die Strömungsgeschwindigkeit am Absauglüfter soll bei, z. B. Freisetzung von Gasen, mindestens 1-2,5 m/s 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 Verunreinigung:	Luftgeschwindigkeit:	Schweißen, Löttrauche (die mit relativ geringer Geschwindigkeit freigesetzt werden)	0.5-1.0 m/s (100-200 f/min)	Untere Grenze des Bereichs	Obere Grenze des Bereichs	1. Raumluft strömt minimal	1. Störende Luftströmungen	2. Verschmutzungen geringer Toxizität	2. Verschmutzungen hoher oder störendes Ausmaß Toxizität	3. Unterbrochener, geringer Ausstoß	3. Hoher Ausstoß	4. Großer Abzug oder große
Art der Verunreinigung:	Luftgeschwindigkeit:													
Schweißen, Löttrauche (die mit relativ geringer Geschwindigkeit freigesetzt werden)	0.5-1.0 m/s (100-200 f/min)													
Untere Grenze des Bereichs	Obere Grenze des Bereichs													
1. Raumluft strömt minimal	1. Störende Luftströmungen													
2. Verschmutzungen geringer Toxizität	2. Verschmutzungen hoher oder störendes Ausmaß Toxizität													
3. Unterbrochener, geringer Ausstoß	3. Hoher Ausstoß													
4. Großer Abzug oder große	4. Kleiner Abzug, nur Luftmengen in Bewegungörtliche Kontrolle													
8.2.2. Persönliche Schutzausrüstung														
Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.	<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 Auflistungen 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</li> </ul>													

## 8331-B Silberenthaltender Leitfähiger Epoxidkleber

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 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
<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. Schutzhandschuhe z. B. Lederhandschuhe oder Handschuhe mit Lederbesatz.
<b>Körperschutz</b>	Siehe Anderer Schutz nachfolgend
<b>Anderen Schutz</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Arbeitsanzug.</li> <li>▶ PVC Schürze.</li> <li>▶ PVC Schutzanzug kann bei starker Exposition benötigt werden.</li> <li>▶ Augenwaschstation.</li> <li>▶ Sicherstellen, dass eine Sicherheitsdusche leicht zugänglich ist.</li> </ul>

**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:

8331 Silber Leitfähig Epoxid-Klebstoff (Teil B)

Substanz	CPI
BUTYL	A
NEOPRENE	C
PVC	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**

Typ A-P Filter mit ausreichender Kapazität (AS / NZS 1716 & 1715, entspricht EN 143:2000 und 149:2001, ANSI Z88 oder national)

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

- Negative Drucknachfrage \*\* - Dauerzufluß

**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	Silbergrau		
<b>Physikalischer Zustand</b>	Feste	<b>Spezifische Dichte (Water = 1)</b>	2.4
<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>	>20.5
<b>Anfangssiedepunkt und Siedebereich (°C)</b>	Nicht verfügbar	<b>Molekulargewicht (g/mol)</b>	Nicht verfügbar
<b>Flammpunkt (°C)</b>	93.3	<b>Geschmack</b>	Nicht verfügbar
<b>Verdampfungsgeschwindigkeit</b>	Nicht verfügbar	<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 (g/L)</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

**9.2. Sonstige Angaben**

Nicht verfügbar

## 8331-B Silberenthaltender Leitfähiger Epoxidkleber

## ABSCHNITT 10 STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1.Reaktivität	siehe Abschnitt 7.2
10.2. Chemische Stabilität	<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>
10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen	siehe Abschnitt 7.2
10.4. Zu vermeidende Bedingungen	siehe Abschnitt 7.2
10.5. Unverträgliche Materialien	siehe Abschnitt 7.2
10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte	siehe Abschnitt 5.3

## ABSCHNITT 11 TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

## 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Einatmen	<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 Atmungswege 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>Aufgrund der nicht-volatilen Eigenschaft des Produktes besteht normalerweise keine Gefahr</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>
Einnahme	<p>Versehentliches Verschlucken des Produktes kann gesundheitsschädlich sein; Tierversuche deuten darauf hin, daß das Verschlucken von weniger als 150 Gramm tödlich sein kann. Kann die Gesundheit ernsthaft schädigen.</p> <p>Die Aufnahme von ätzenden 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. Kehledeckelödem kann zu Atemnot und Erstickten 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>
Hautkontakt	<p>Der Stoff kann als Folge direkten Kontakts mit der Haut schwere Verätzungen hervorrufen.</p> <p>Es wird nicht angenommen, daß Hautkontakt negative Effekte auf die Gesundheit hat (wie nach EG Richtlinie anhand von Tierversuchen eingestuft). Systemischer Schaden wurde jedoch bei Tieren in Folge von Exposition auf wenigstens einem anderen Weg festgestellt und das Produkt kann auch Gesundheitsschäden durch die Aufnahme durch Wunden, Verletzungen und Abschürfungen hervorrufen. Gute Hygienepraxis erfordert, daß die Exposition minimal gehalten wird und, daß geeignete Schutzhandschuhe am Arbeitsplatz getragen werden.</p> <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 Gewebeerzörung 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>
Augen	<p>Schwere Augenschäden durch Augenkontakt.</p> <p>Direkte Berührung mit ätzenden Alkalien kann Schmerzen und Verätzungen verursachen.</p> <p>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, Grauer Star, verklebte Augenlider und Verlust des Augenlichtes können die Folge sein.</p>
Chronisch	<p>Langfristige Exposition zu Reizstoffen der Luftwege, kann möglicherweise zu Erkrankungen der Luftwege - verbunden mit Atmungsschwierigkeiten und damit verbundenden körperlichen Problemen - hervorrufen.</p> <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>Es gibt reichlich Beweise aus Versuchen, die den Verdacht unterstützen, dass das Produkt die Fruchtbarkeit schädigt.</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>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>

8331 Silber Leitfähig Epoxid-Klebstoff (Teil B)	TOXIZITÄT	REIZUNG
	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Silber	TOXIZITÄT	REIZUNG
	Oral (Ratte) LD50: >2000 mg/kg <sup>[2]</sup>	Nicht verfügbar
Phenol,-4-Nonyl-, -verzweigt	TOXIZITÄT	REIZUNG
	Dermal (Kaninchen) LD50: >2000 mg/kg <sup>[2]</sup>	Eye (rabbit): 100 mg - SEVERE

## 8331-B Silberenthaltender Leitfähiger Epoxidkleber

	Oral (Ratte) LD50: =580 mg/kg <sup>[2]</sup>	Skin (rabbit): 500 mg/24h-SEVERE
2-Piperazin-1-ylethylamin	<b>TOXIZITÄT</b>	<b>REIZUNG</b>
	Dermal (Kaninchen) LD50: 880 mg/kg <sup>[2]</sup>	Eye (rabbit): 20 mg/24h - mod
	Oral (Ratte) LD50: 2410 mg/kg <sup>[2]</sup>	Skin (rabbit): 0.1 mg/24h - mild
		Skin (rabbit): 5 mg/24h - SEVERE
1,2-Ethandiamin, N-(2-Aminoethyl)-, Reaktionsprodukte mit Bisphenol- A-diglycidyletherhomopolymer	<b>TOXIZITÄT</b>	<b>REIZUNG</b>
	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
2,2'-Iminodi(ethylamin)	<b>TOXIZITÄT</b>	<b>REIZUNG</b>
	Dermal (Kaninchen) LD50: ~672 mg/kg <sup>[2]</sup>	Skin (rabbit): 10 mg/24h - SEVERE
	Oral (Ratte) LD50: =819-1430 mg/kg <sup>[2]</sup>	Skin (rabbit):500 mg open moderate
4,4'-Isopropylidendiphenol	<b>TOXIZITÄT</b>	<b>REIZUNG</b>
	Dermal (Kaninchen) LD50: 3000 mg/kg <sup>[2]</sup>	Eye (rabbit): 0.25 mg/24h-SEVERE
	Inhalative (Ratte) LC50: >0.255 mg/l/6H <sup>[2]</sup>	Skin (rabbit): 250 mg open - mild
	Oral (Ratte) LD50: 1200 mg/kg <sup>[2]</sup>	Skin (rabbit): 500 mg/24h - mild
<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	

2-PIPERAZIN-1-YLETHYLAMIN	Das Material kann mittelmässige Augenreizung hervorrufen; dies kann zu Entzündung führen. Wiederholte und verlängerte Exposition zu den Reizstoffen kann möglicherweise Bindehautentzündung (Konjunktivitis) hervorrufen.
1,2-ETHANDIAMIN, N-(2-AMINOETHYL)-, REAKTIONSPRODUKTE MIT BISPHENOL- A-DIGLYCIDYLETHERHOMOPOLYMER	Keine signifikanten. akuten toxikologischen Daten in Literaturstudie identifiziert.
4,4'-ISOPROPYLIDENDIPHENOL	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.
8331 Silber Leitfähig Epoxid-Klebstoff (Teil B) & PHENOL,-4-NONYL,- VERZWEIGT & 2-PIPERAZIN- 1-YLETHYLAMIN & 1,2-ETHANDIAMIN, N-(2-AMINOETHYL)-, REAKTIONSPRODUKTE MIT BISPHENOL- A-DIGLYCIDYLETHERHOMOPOLYMER & 2,2'-IMINODI(ETHYLAMIN) & 4,4'-ISOPROPYLIDENDIPHENOL	Asthma-ähnliche Symptome können für Monate oder selbst Jahre bestehen bleiben - selbst dann, wenn keine Exposition zu dem Material mehr besteht. Dies ist möglicherweise auf eine nicht-allergieauslösende Kondition - bekannt als „Reactive Airways Dysfunction Syndrome (RADS)“ zurückzuführen. Dieses kann nach einer Exposition mit hohen Werten einer hochgradig reizenden Komponente auftreten. Schlüsselkriterien für die Diagnose von RADS beinhalten das Nichtvorhandensein einer vorangegangenen Erkrankung der Atemorgane in einem nicht-atopischen Individuum mit plötzlichem Auftreten beharrlicher asthmaphähnlicher Symptome innerhalb von Minuten bis Stunden nach einer dokumentierten Exposition zu dem Reizstoff.
8331 Silber Leitfähig Epoxid-Klebstoff (Teil B) & 2-PIPERAZIN- 1-YLETHYLAMIN & 1,2-ETHANDIAMIN, N-(2-AMINOETHYL)-, REAKTIONSPRODUKTE MIT BISPHENOL- A-DIGLYCIDYLETHERHOMOPOLYMER & 2,2'-IMINODI(ETHYLAMIN) & 4,4'-ISOPROPYLIDENDIPHENOL	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.
PHENOL,-4-NONYL,- VERZWEIGT & 2,2'-IMINODI(ETHYLAMIN)	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.
PHENOL,-4-NONYL,- VERZWEIGT & 2-PIPERAZIN-1-YLETHYLAMIN & 2,2'-IMINODI(ETHYLAMIN)	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 Geschwürbildung führen.

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

Legende: ✗ – Daten verfügbar, aber nicht die Kriterien für die Einstufung füllen  
 ✓ – Klassifizierung erforderlich zur Verfügung zu stellen Daten

## 8331-B Silberenthaltender Leitfähiger Epoxidkleber

☉ – Daten nicht verfügbar zu machen Klassifizierung

## ABSCHNITT 12 UMWELTBEZOGENE ANGABEN

## 12.1. Toxizität

8331 Silber Leitfähig Epoxid-Klebstoff (Teil B)	ENDPUNKT	TEST-DAUER (STUNDEN)	SPEZIES	WERT	QUELLE
	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar

  

Silber	ENDPUNKT	TEST-DAUER (STUNDEN)	SPEZIES	WERT	QUELLE
	LC50	96	Fisch	0.00148mg/L	2
	EC50	48	Schalentier	0.00024mg/L	4
	EC50	72	Nicht verfügbar	0.000016mg/L	2
	BCF	336	Schalentier	0.02mg/L	4
	NOEC	72	Nicht verfügbar	0.000003mg/L	2

  

Phenol,-4-Nonyl-, -verzweigt	ENDPUNKT	TEST-DAUER (STUNDEN)	SPEZIES	WERT	QUELLE
	LC50	96	Fisch	0.017mg/L	2
	EC50	48	Schalentier	0.0844mg/L	2
	EC50	96	Nicht verfügbar	0.027mg/L	2
	BCF	24	Fisch	0.193mg/L	4
	EC10	96	Nicht verfügbar	0.012mg/L	4
NOEC	2688	Fisch	>=0.00127mg/L	2	

  

2-Piperazin-1-ylethylamin	ENDPUNKT	TEST-DAUER (STUNDEN)	SPEZIES	WERT	QUELLE
	LC50	96	Fisch	2-190mg/L	2
	EC50	48	Schalentier	=32mg/L	1
	EC50	72	Nicht verfügbar	=495mg/L	1
NOEC	48	Schalentier	=18mg/L	1	

  

1,2-Ethandiamin, N-(2-Aminoethyl)-, Reaktionsprodukte mit Bisphenol-A-diglycidyletherhomopolymer	ENDPUNKT	TEST-DAUER (STUNDEN)	SPEZIES	WERT	QUELLE
	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar

  

2,2'-Iminodi(ethylamin)	ENDPUNKT	TEST-DAUER (STUNDEN)	SPEZIES	WERT	QUELLE
	LC50	96	Fisch	1014mg/L	4
	EC50	48	Schalentier	=16mg/L	1
	EC50	96	Nicht verfügbar	345.6mg/L	4
	EC0	48	Schalentier	=2mg/L	1
NOEC	504	Schalentier	=5.6mg/L	1	

  

4,4'-Isopropylidendiphenol	ENDPUNKT	TEST-DAUER (STUNDEN)	SPEZIES	WERT	QUELLE
	LC50	96	Fisch	=3.9mg/L	1
	EC50	48	Schalentier	=3.9mg/L	1
	EC50	96	Nicht verfügbar	=1mg/L	1
	BCF	288	Fisch	0.556mg/L	4
NOEC	Nicht verfügbar	Fisch	0.001-0.179mg/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

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.

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
--------------	--------------------------	------------------

Continued...

## 8331-B Silberenthaltender Leitfähiger Epoxidkleber

Phenol,-4-Nonyl-, -verzweigt	HOCH	HOCH
2-Piperazin-1-ylethylamin	HOCH	HOCH
2,2'-Iminodi(ethylamin)	NIEDRIG	NIEDRIG
4,4'-Isopropylidendiphenol	HOCH (Halbwertszeit = 360 Tage)	NIEDRIG (Halbwertszeit = 0.31 Tage)

## 12.3. Bioakkumulationspotenzial

Inhaltsstoff	Bioakkumulation
Phenol,-4-Nonyl-, -verzweigt	NIEDRIG (BCF = 271)
2-Piperazin-1-ylethylamin	NIEDRIG (LogKOW = -1.5677)
2,2'-Iminodi(ethylamin)	NIEDRIG (BCF = 1.7)
4,4'-Isopropylidendiphenol	NIEDRIG (BCF = 100)

## 12.4. Mobilität im Boden

Inhaltsstoff	Mobilität
Phenol,-4-Nonyl-, -verzweigt	NIEDRIG (KOC = 56010)
2-Piperazin-1-ylethylamin	NIEDRIG (KOC = 171.7)
2,2'-Iminodi(ethylamin)	NIEDRIG (KOC = 87.53)
4,4'-Isopropylidendiphenol	NIEDRIG (KOC = 75190)

## 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. Andere schädliche Wirkungen

Keine Daten 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>Lassen Sie es NICHT zu, daß Reinigungswasser von Reinigungsaktionen oder von der Ausrüstung her in die Abflüsse gelangt. Es ist möglicherweise erforderlich, daß sämtliches Reinigungswasser zur Aufreinigung eingesammelt werden muß, bevor es entsorgt werden kann. In allen Fällen unterliegt eine Entsorgung via den Abwasserkanälen den örtlichen Regulierungen bzw. Gesetzen und diese sollten zuerst 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: 8331-14G, 8331-40G, 8331-200ML kits
---	--

## Landtransport (ADR)

14.1. UN-Nummer	3263				
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	ÄTZENDER BASISCHER ORGANISCHER FESTER STOFF, N.A.G. (contains silver and nonylphenol and n-aminoethylpiperazine)				
14.3. Transportgefahrenklassen	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px dashed black; padding-right: 5px;">Klasse</td> <td style="padding-left: 5px;">8</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px dashed black; padding-right: 5px;">Nebengefahr</td> <td style="padding-left: 5px;">Nicht anwendbar</td> </tr> </table>	Klasse	8	Nebengefahr	Nicht anwendbar
Klasse	8				
Nebengefahr	Nicht anwendbar				
14.4. Verpackungsgruppe	II				
14.5. Umweltgefahren	Umweltgefährdend				

## 8331-B Silberenthaltender Leitfähiger Epoxidkleber

14.6. <b>Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>	Gefahrenkennzeichen (Kemler-Zahl)	80
	Klassifizierungscode	C8
	Gefahrzettel	8
	Sonderbestimmungen	274
	Begrenzte Menge	1 kg

**Lufttransport (ICAO-IATA / DGR)**

14.1. <b>UN-Nummer</b>	3263	
14.2. <b>Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	ÄTZENDER BASISCHER ORGANISCHER FESTER STOFF, N.A.G. (contains silver and nonylphenol and n-aminoethylpiperazine)	
14.3. <b>Transportgefahrenklassen</b>	ICAO/IATA-Klasse	8
	ICAO/IATA Nebengefahr	Nicht anwendbar
	ERG-Code	8L
14.4. <b>Verpackungsgruppe</b>	II	
14.5. <b>Umweltgefahren</b>	Umweltgefährdend	
14.6. <b>Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>	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. <b>UN-Nummer</b>	3263	
14.2. <b>Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	ÄTZENDER BASISCHER ORGANISCHER FESTER STOFF, N.A.G. (contains silver and nonylphenol and n-aminoethylpiperazine)	
14.3. <b>Transportgefahrenklassen</b>	IMDG/GGVSee-Klasse	8
	IMDG-Nebengefahr	Nicht anwendbar
14.4. <b>Verpackungsgruppe</b>	II	
14.5. <b>Umweltgefahren</b>	Meeresschadstoff	
14.6. <b>Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>	EMS-Nummer	F-A , S-B
	Sonderbestimmungen	274
	Begrenzte Mengen	1 kg

**Binnenschifftransport (ADN)**

14.1. <b>UN-Nummer</b>	3263	
14.2. <b>Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	ÄTZENDER BASISCHER ORGANISCHER FESTER STOFF, N.A.G. (contains silver and nonylphenol and n-aminoethylpiperazine)	
14.3. <b>Transportgefahrenklassen</b>	8   Nicht anwendbar	
14.4. <b>Verpackungsgruppe</b>	II	
14.5. <b>Umweltgefahren</b>	Umweltgefährdend	
14.6. <b>Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>	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

**ABSCHNITT 15 RECHTSVORSCHRIFTEN****15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

Continued...

## 8331-B Silberenthaltender Leitfähiger Epoxidkleber

**SILBER(7440-22-4) WURDE AUF DER FOLGENDEN REGULIERUNGSLISTE GEFUNDEN**

Deutschland empfohlene Grenzwerte - MAK-Werte (Englisch)

Deutschland Recommended Exposure Limits - MAK-Werte - Schwangerschaft Risk Group  
Klassifikationen & Keimzellenmutagene

Deutschland TRGS 900 - Grenzwerte für die Luft am Arbeitsplatz (deutsch)

EU-Europäische Chemikalien-Agentur (ECHA) Community Rolling Action Plan (CoRAP) Liste  
von StoffenEuropäische Union, European Inventory of existing Commercial Chemical Substances  
(EINECS) (Englisch)

Europäische Zollinventar chemischer Erzeugnisse ECICS (Englisch)

**PHENOL,-4-NONYL-,-VERZWEIGT(84852-15-3) 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 VIDie Europäische Union (EU) in Anhang I der Richtlinie 67/548/EWG für die Einstufung und  
Kennzeichnung von Gefährlichen Stoffen - aktualisiert von ATP: 31EU-Europäische Chemikalien-Agentur (ECHA) Community Rolling Action Plan (CoRAP) Liste  
von StoffenEuropa Aerospace and Defence Industries Association of Europe (ASD) REACH  
Implementation Working Group Priority deklarationspflichtige Substances List (PDSL)Europa Europäische Chemikalienagentur (ECHA) Kandidatenliste Substances of Very High  
Concern für die ZulassungEuropäische Union, European Inventory of existing Commercial Chemical Substances  
(EINECS) (Englisch)

Europäische Zollinventar chemischer Erzeugnisse ECICS (Englisch)

Europäischer Gewerkschaftsbund (EGB) Prioritätenliste für REACH-Zulassung

REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 der EU - Vorschläge zur Identifizierung besonders  
besorgniserregender Stoffe: Anhang XV Berichte für Stellungnahmen von interessierten  
Parteien vorherige Konsultation**2-PIPERAZIN-1-YLETHYLAMIN(140-31-8) 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 VIDie Europäische Union (EU) in Anhang I der Richtlinie 67/548/EWG für die Einstufung und  
Kennzeichnung von Gefährlichen Stoffen - aktualisiert von ATP: 31

Europa Europäisches Zollinventar chemischer Stoffe ECICS (Bulgarisch)

Europa Europäisches Zollinventar chemischer Stoffe ECICS (Czech)

Europa Europäisches Zollinventar chemischer Stoffe ECICS (rumänisch)

Europäische Union, European Inventory of existing Commercial Chemical Substances  
(EINECS) (Englisch)

Europäische Zollinventar chemischer Erzeugnisse ECICS (Englisch)

Europäische Zollinventar chemischer Stoffe - ECICS (slowakisch)

Europäischer Gewerkschaftsbund (EGB) Prioritätenliste für REACH-Zulassung

**1,2-ETHANDIAMIN, N-(2-AMINOETHYL)-, REAKTIONSPRODUKTE MIT BISPHENOL-A-DIGLYCIDYLETHERHOMOPOLYMER(68411-71-2) WURDE AUF DER FOLGENDEN REGULIERUNGSLISTE GEFUNDEN**Europäische Union, European Inventory of existing Commercial Chemical Substances  
(EINECS) (Englisch)**2,2'-IMINODI(ETHYLAMIN)(111-40-0) 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 VIDie Europäische Union (EU) in Anhang I der Richtlinie 67/548/EWG für die Einstufung und  
Kennzeichnung von Gefährlichen Stoffen - aktualisiert von ATP: 31

Europa Europäisches Zollinventar chemischer Stoffe ECICS (Bulgarisch)

Europa Europäisches Zollinventar chemischer Stoffe ECICS (Czech)

Europa Europäisches Zollinventar chemischer Stoffe ECICS (rumänisch)

Europäische Union, European Inventory of existing Commercial Chemical Substances  
(EINECS) (Englisch)

Europäische Zollinventar chemischer Erzeugnisse ECICS (Englisch)

Europäische Zollinventar chemischer Stoffe - ECICS (slowakisch)

Europäischer Gewerkschaftsbund (EGB) Prioritätenliste für REACH-Zulassung

**4,4'-ISOPROPYLIDENDIPHENOL(80-05-7) WURDE AUF DER FOLGENDEN REGULIERUNGSLISTE GEFUNDEN**

Deutschland empfohlene Grenzwerte - MAK-Werte (Englisch)

Deutschland Recommended Exposure Limits - MAK-Werte - Schwangerschaft Risk Group  
Klassifikationen & Keimzellenmutagene

Deutschland TRGS 900 - Grenzwerte für die Luft am Arbeitsplatz (deutsch)

Die EU-REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 Anhang XVII (Anhang 6)  
fortpflanzungsgefährdend: Kategorie 1B (Tabelle 3.1)/Kategorie 2 (Tabelle 3.2)Die EU-REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 Anhang XVII Beschränkungen der Herstellung,  
des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und  
ErzeugnisseDie Europäische Union (EU) die Verordnung (EG) NR 1272/2008 über die Einstufung,  
Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen - Anhang VIDie Europäische Union (EU) in Anhang I der Richtlinie 67/548/EWG für die Einstufung und  
Kennzeichnung von Gefährlichen Stoffen - aktualisiert von ATP: 31

EU Konsolidierte Liste von Arbeitsplatz-Grenzwerte (Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten)

EU-Europäische Chemikalien-Agentur (ECHA) Community Rolling Action Plan (CoRAP) Liste  
von StoffenEuropa Europäische Chemikalienagentur (ECHA) Kandidatenliste Substances of Very High  
Concern für die Zulassung

Europa Europäisches Zollinventar chemischer Stoffe ECICS (Bulgarisch)

Europa Europäisches Zollinventar chemischer Stoffe ECICS (Czech)

Europa Europäisches Zollinventar chemischer Stoffe ECICS (rumänisch)

Europäische Union, European Inventory of existing Commercial Chemical Substances  
(EINECS) (Englisch)

Europäische Zollinventar chemischer Erzeugnisse ECICS (Englisch)

Europäische Zollinventar chemischer Stoffe - ECICS (slowakisch)

Europäischer Gewerkschaftsbund (EGB) Prioritätenliste für REACH-Zulassung

REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 der EU - Vorschläge zur Identifizierung besonders  
besorgniserregender Stoffe: Anhang XV Berichte für Stellungnahmen von interessierten  
Parteien vorherige Konsultation

Dieses Sicherheitsdatenblatt entspricht dem folgenden EU-Gesetz und seinen Anpassungen - sofern zutreffend -: 98/24/EC, 92/85/EC, 94/33/EC, 91/689/EEC, 1999/13/EC, Verordnung (EU) Nr. 2015/830, Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 und deren Änderungen

**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
SILBER	3		
PHENOL,-4-NONYL-,-VERZWEIGT	3		
2-PIPERAZIN-1-YLETHYLAMIN	2		
1,2-ETHANDIAMIN, N-(2-AMINOETHYL)-, REAKTIONSPRODUKTE MIT BISPHENOL- A-DIGLYCIDYLETHERHOMOPOLYMER	1	1	berechnet
2,2'-IMINODI(ETHYLAMIN)	1		

## 8331-B Silberenthaltender Leitfähiger Epoxidkleber

4,4'-ISOPROPYLIDENDIPHENOL

2

## Nationaler Inventarstatus

Nationale Inventar	Stellung
Australien - AICS	Y
Kanada - DSL	Y
Kanada - NDSL	N (Phenol,-4-Nonyl-, -verzweigt; 2-Piperazin-1-ylethylamin; 1,2-Ethandiamin, N-(2-Aminoethyl)-, Reaktionsprodukte mit Bisphenol-A-diglycidyletherhomopolymer; 4,4'-Isopropylidendiphenol; 2,2'-Iminodi(ethylamin); Silber)
China - IECSC	Y
Europa - EINECS / ELINCS / NLP	Y
Japan - ENCS	N (Phenol,-4-Nonyl-, -verzweigt; 1,2-Ethandiamin, N-(2-Aminoethyl)-, Reaktionsprodukte mit Bisphenol-A-diglycidyletherhomopolymer; Silber)
Korea - KECI	Y
Neuseeland - NZIoC	Y
Philippinen - PICCS	Y
USA - TSCA	Y
<b>Legende:</b>	Y = Alle Bestandteile sind im Inventar N = nicht bestimmt oder ein oder mehrere Bestandteile sind nicht im Inventar und sind nicht von der Listung ausgenommen (siehe spezifische Inhaltsstoffe in Klammern)

## ABSCHNITT 16 SONSTIGE ANGABEN

<b>Bearbeitungsdatum</b>	11/10/2018
<b>Anfangsdatum</b>	06/10/2016

## Volltext Risiko- und Gefahrencodes

<b>H312</b>	Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
<b>H318</b>	Verursacht schwere Augenschäden.
<b>H332</b>	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
<b>H335</b>	Kann die Atemwege reizen.
<b>H361f</b>	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
<b>H361fd</b>	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
<b>H412</b>	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

## Weitere Informationen

## Zutaten mit mehreren CAS-Nummern

Name	CAS-Nr.
1,2-Ethandiamin, N-(2-Aminoethyl)-, Reaktionsprodukte mit Bisphenol-A-diglycidyletherhomopolymer	68411-71-2, 68515-86-6, 68609-13-2
4,4'-Isopropylidendiphenol	80-05-7, 27360-89-0, 28106-82-3, 37808-08-5, 137885-53-1

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 Risikobewertung 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 Gesundheitskonzentration 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-1.00 - Formatänderungen in Abschnitt 1, 2, 14, 15 und 16 sowie Starten eines neuen Versionierungssystems.