

M-Bond 610

Vishay Measurements Group GmbH

Änderungsnummer: 2.5

Sicherheitsdatenblatt (Entspricht Anhang II von REACH (1907/2006) - Verordnung 2020/878)

Chemwatch Gefahreinstufung: 4

Ursprüngliches Datum: 11/30/2025

Bearbeitungsdatum: 12/01/2025

Druckdatum: 12/01/2025

S.REACH.DEU.DE

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

1.1. Produktidentifikator

Produktname	M-Bond 610
Chemischer Name	Nicht anwendbar
Synonyme	Not Available
Chemische Formel	Nicht anwendbar
Sonstige Identifizierungsmerkmale	UFI: UFI: Not Available

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

Relevante identifizierte Verwendungen	Zur Verwendung Herstellerangaben beachten.
Verwendet davon abgeraten	Es werden keine spezifischen Verwendungen identifiziert, von denen abgeraten wird.

1.3. Angaben zum Hersteller oder Importeur des Sicherheitsdatenblatts

Hersteller/Lieferant	Vishay Measurements Group GmbH
Adresse	Tatschenweg 1 Heilbronn 74078 Germany
Telefon	+49 (0) 7131 39099-0
Fax	Not Available
Webseite	www.VPGSensors.com
E-Mail	mm.de@vpgsensors.com

1.4. Notrufnummer

Gesellschaft / Organisation	BfR Bundesinstitut für Risikobewertung / German Federal Institute for Risk Assessment	Chemtrec (24/7/365)
Notrufnummer(n)	49-30-18412-0	(00-1) 703-527-3887 (Worldwide)
Andere Notrufnummer(n)	Nicht verfügbar	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]	H225 - Entzündbare Flüssigkeiten, Gefahrenkategorie 2, H315 - Verätzung/Reizung der Haut, Gefahrenkategorie 2, H317 - Sensibilisierung (Haut), Gefahrenkategorien 1, H319 - Schwere Augenschädigung/-reizung, Gefahrenkategorie 2, H335 - Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Gefahrenkategorie 3, Atemwegsreizung, H351 - Karzinogenität, Gefahrenkategorie 2, H411 - Chronisch gewässergefährdend, Gefahrenkategorie 2
Legende:	1. Geordnet nach Chemwatch; 2. Klassifizierung nach der Verordnung (EU) Nr. 1272/2008 - Anhang VI

2.2. Kennzeichnungselemente

Gefahrenpiktogramme	
Signalwort	Gefahr

Gefahrenhinweise

M-Bond 610

H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Zusätzliche Erklärung(en)

EUH205	Enthält epoxidhaltige Verbindungen. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.
---------------	--

SICHERHEITSHINWEISE: Prävention

P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
P271	Verwenden Sie nur einen gut belüfteten Bereich.
P280	Schutzhandschuhe, Schutzkleidung, Augenschutz und Gesichtsschutz tragen.
P240	Behälter und zu befüllende Anlage erden.
P241	Explosionssgeschützte elektrische/Lüftungs-/Beleuchtungs-/ eigensicherer Geräte verwenden.
P242	Funkenarmes Werkzeug verwenden.
P243	Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen.
P261	Einatmen von Nebel / Dampf / Aerosol vermeiden.
P273	Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P202	Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.
P264	Nach Gebrauch alle freiliegenden äußeren Körperbereiche gründlich waschen.
P272	Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen.

SICHERHEITSHINWEISE: Reaktion

P308+P313	BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P370+P378	Bei Brand: Alkoholbeständiger Schaum oder normale Protein Schaum zum Löschen verwenden.
P302+P352	BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Waschen mit Wasser abspülen.
P305+P351+P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P312	Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt/Ersthelfer anrufen.
P333+P313	Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P337+P313	Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P362+P364	Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.
P391	Verschüttete Mengen aufnehmen.
P303+P361+P353	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen [oder duschen].
P304+P340	BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.

SICHERHEITSHINWEISE: Aufbewahrung

P403+P235	An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Kühl halten.
P405	Unter Verschluss aufbewahren.

SICHERHEITSHINWEISE: Entsorgung

P501	Inhalt/Behälter gemäß den örtlichen Vorschriften einer zugelassenen Sammelstelle für gefährliche Abfälle oder dem Sondermüll zuführen.
-------------	--

Material enthält Tetrahydrofuran, PHENOL, POLYMER MIT FORMALDEHYD, GLYCIDYLETHER (MITTLERE MOLMASSE < 700 G/MOL), RESTGEHALT FORMALDEHYD < 0,1%, BUTANONE.

2.3. Sonstige Gefahren

Gesundheitsschädlich beim Einatmen, bei Berührung mit der Haut und beim Verschlucken*.

Gefahr kumulativer Wirkungen*.

Kann den Embryo schädigen*.

*BEGRENZTER BEWEIS

Tetrahydrofuran	Gelistet in der Europa Verordnung (EG) Nr 1907/2006 - Anhang XVII - (Einschränkungen gelten)
PHENOL, POLYMER MIT FORMALDEHYD, GLYCIDYLETHER (MITTLERE MOLMASSE < 700 G/MOL), RESTGEHALT FORMALDEHYD < 0,1%	Gemäß der Europäischen Verordnung (EU) 528/2012, der Europäischen Verordnung (EU) 2017/2100 und der Europäischen Verordnung (EU) 2018/605 wurde festgestellt, dass es endokrine Störungseigenschaften aufweist
BUTANONE	Gelistet in der Europa Verordnung (EG) Nr 1907/2006 - Anhang XVII - (Einschränkungen gelten)

Dieser Stoff/diese Mischung erfüllt nicht die Kriterien für eine Einstufung als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) gemäß Anhang XIII der Delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission und der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission.

Dieser Stoff/diese Mischung erfüllt nicht die Kriterien für eine Einstufung als sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) gemäß Anhang XIII der Delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission und der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission.

Dieser Stoff/diese Mischung erfüllt nicht die Kriterien für eine Einstufung als persistent, mobil und toxisch (PMT) gemäß der Delegierten Verordnung (EU) 2023/707 der Kommission.

Dieser Stoff/diese Mischung erfüllt nicht die Kriterien für eine Einstufung als sehr persistent und sehr mobil (vPvM) gemäß der Delegierten Verordnung (EU) 2023/707 der Kommission.

Keine weiteren Informationen zur Produktgefährdung.

ABSCHNITT 3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1.Stoffe

Siehe "Zusammensetzung der Bestandteile" in Abschnitt 3.2

3.2.Gemische

1. CAS-Nr. 2.EC-Nr. 3.Index-Nr. 4.REACH-Nr.	% [Konzentration]	Name	Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr 1272/2008 [CLP] und Änderungen	SCL / M-Faktor	Nanoskaliger Form Teileheneigenschaften
1. 109-99-9 2.203-726-8 3.603-025-00-0 4.Nicht verfügbar	55-65	<u>Tetrahydrofuran</u> *	Entzündbare Flüssigkeiten, Gefahrenkategorie 2, Schwere Augenschädigung/-reizung, Gefahrenkategorie 2, Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Gefahrenkategorie 3, Atemwegsreizung, Karzinogenität, Gefahrenkategorie 2; H225, H319, H335, H351 [2]	STOT SE 3; H335: C ≥ 25 % Eye Irrit.2; H319: C ≥ 25 % Akuter M-Faktor: Nicht anwendbar Chronischer M- Faktor: Nicht anwendbar	Nicht verfügbar
1. 28064-14-4 2.Nicht verfügbar 3.Nicht verfügbar 4.Nicht verfügbar	25-32	<u>PHENOL, POLYMER MIT FORMALDEHYD, GLYCIDYLETHER (MITTLERE MOLMASSE < 700 G/MOL), RESTGEHALT FORMALDEHYD < 0.1% [e]</u>	Verätzung/Reizung der Haut, Gefahrenkategorie 2, Sensibilisierung (Haut), Gefahrenkategorien 1, Schwere Augenschädigung/-reizung, Gefahrenkategorie 2, Chronisch gewässergefährdend, Gefahrenkategorie 2; H315, H317, H319, H411, EUH019, EUH205 [1]	SCL: Nicht verfügbar Akuter M-Faktor: Nicht anwendbar Chronischer M- Faktor: Nicht anwendbar	Nicht verfügbar
1. 78-93-3 2.201-159-0 3.606-002-00-3 4.Nicht verfügbar	5-10	<u>BUTANONE</u> *	Entzündbare Flüssigkeiten, Gefahrenkategorie 2, Schwere Augenschädigung/-reizung, Gefahrenkategorie 2, Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Gefahrenkategorie 3, betäubende Wirkungen; H225, H319, H336 [2]	SCL: Nicht verfügbar Akuter M-Faktor: Nicht anwendbar Chronischer M- Faktor: Nicht anwendbar	Nicht verfügbar
Legende: 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

Augenkontakt	Falls dieses Produkt mit den Augen in Kontakt kommt: <ul style="list-style-type: none">▶ Sofort mit frischem, laufenden Wasser waschen.▶ Vollständige Spülung durch Anheben der Augenlider sicherstellen.▶ Falls der Schmerz anhält oder wiederkehrt, medizinische Behandlung aufsuchen.▶ Entfernung von Kontaktlinsen nach einer Augenverletzung darf nur durch geschultes Personal durchgeführt werden.
Hautkontakt	Bei Kontakt mit der Haut: <ul style="list-style-type: none">▶ Sofort kontaminierte Kleidung, inklusive Schuhwerk, entfernen.▶ Haare und Haut mit fließendem Wasser abwaschen (und Seife, wenn verfügbar)▶ Im Fall von Reizung medizinische Behandlung aufsuchen.
Einatmung	<ul style="list-style-type: none">▶ Falls Dämpfe oder Verbrennungsprodukte eingeatmet worden sind, den kontaminierten Bereich verlassen.▶ Legen Sie die betroffene Person hin. Und betroffene Person warm zudecken, ruhig halten.▶ Falls verfügbar, medizinischen Sauerstoff durch geschultes Personal verabreichen.▶ Bei Atemstillstand sollte die Person künstlich beatmet werden, vorzugsweise mit einem Beatmungsgerät mit Druckventil, einem Beutel- Ventil-Maskengerät oder einer Taschenmaske, je nach Schulung. Falls erforderlich, HLW durchführen.▶ Sofortiger Transport ins Krankenhaus oder zum Arzt.
Einnahme	<ul style="list-style-type: none">▶ Sofort ein Glas Wasser geben.▶ Erste Hilfe ist normalerweise nicht erforderlich. Falls jedoch Zweifel bestehen, kontaktieren Sie ein Gift-Informationszentrum oder suchen Sie einen Arzt auf.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Siehe Abschnitt 11

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatisch behandeln.

ABSCHNITT 5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

- ▶ Alkoholbeständiger Schaum.
- ▶ Trockenes Löschpulver.
- ▶ BCF (wenn die Vorschriften das erlauben)
- ▶ Kohlendioxid.
- ▶ Wassersprühstrahl oder Nebel - nur für große Feuer.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Feuerunverträglichkeit	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

Feuerbekämpfung	
Feuer/Explosionsgefahr	<ul style="list-style-type: none">▶ Flüssigkeit und Dämpfe sind hochentzündlich.▶ Starke Brandgefahr wenn Hitze, Flammen und/oder Oxidierungsmitteln ausgesetzt.▶ Dämpfe könnten sich über große Strecken in Richtung der Zündquelle ausbreiten.▶ Erhitzung kann Ausdehnung oder Auflösung verursachen, welche zu gewaltsamem Bersten von Behältern führt.▶ Könnte bei Entzündung toxische Kohlenmonoxidämpfe (CO) abgeben. <p>Die Verbrennungsprodukte sind: Kohlendioxid (CO2), Aldehyde, andere Pyrolyse Produkte, die typischerweise organisches Material verbrennen.</p> <p>WARNUNG: Längeres Stehenlassen bei Kontakt mit Luft und Licht kann zur Bildung explosiver Peroxide führen.</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	<ul style="list-style-type: none">▶ Alle Zündquellen entfernen.▶ Alle ausgelaufenen Produkte sofort beseitigen.▶ Einatmen von Dämpfen und Kontakt mit der Haut und den Augen vermeiden.▶ Kontrolle des Überwachungspersonals auf Kontakt mit dem Produkt mit Schutzausrüstung.▶ Kleine Mengen mit Vermiculit oder anderen aufsaugenden Mitteln eindämmen oder aufsaugen.▶ Aufwischen.▶ Reste in einem Abfallbehälter für Brennbares sammeln. <p>• Im Fall des Austretens eines reaktiven Verdünnungsmittels liegt der Fokus auf das Erfassen der Verschüttung, um eine Kontamination des Bodens und der Oberfläche oder des Grundwassers zu verhindern.</p> <p>• Wenn reizende Dämpfe vorhanden sind, ist eine zugelassene Atemschutzmaske mit organischem Dampfbehälter für das Reinigen von Verschüttungen und Lecks zu empfehlen.</p> <p>• Bei kleinen Verschüttungen sollten reaktive Verdünner mit Sand absorbiert werden.</p>
FREISETZUNG GRÖßERER MENGEN	<ul style="list-style-type: none">▶ Gebiet von Personen räumen und gegen die Windrichtung evakuieren.▶ Feuerwehr alarmieren und über Ort und Art der Gefahr informieren.▶ Sauerstoffgerät und Schutzhandschuhe tragen. Eindringen von Verschüttungen in Kanalisation und Oberflächenwasser mit allen Mitteln die zur Verfügung stehen, verhindern.▶ Freisetzung verhindern, wenn ohne Gefährdung möglich.▶ Ausgelaufenes Produkt mit Sand, Erde oder Vermiculit eindämmen.▶ Wiederverwertbares Produkt in geeigneten, gekennzeichneten Behältern zur Wiederverwertung bringen.▶ Reste neutralisieren/dekontaminieren.▶ Feststoffreste in gekennzeichneten Fässern zur Beseitigung sammeln.▶ Umgebung mit Wasser reinigen und verhindern, daß verunreinigtes Wasser in Kanalisation gelangt.▶ Nach Reinigungsarbeiten, vor Einlagerung und Wiederverwertung, Schutzkleidung und Ausrüstung dekontaminieren und waschen.▶ Bei Verunreinigung von Kanalisation oder Oberflächenwasser, Rettungskräfte benachrichtigen.

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">▶ Container, selbst die, die bereits leer sind, können explosiven Dunst/Dampf enthalten.▶ Das Schneiden, Bohren, Schleifen, Schweißen oder durchführen ähnlicher Tätigkeiten an oder in der Nähe der Container sollte NICHT erfolgen. <p>Die Substanz akkumuliert Hyperoxid gefährlich werden können - jedoch nur, wenn sie verdunsten, sie destilliert sind oder andersweitig behandelt wurden, um das Peroxid zu konzentrieren. Die Substanz kann sich zum Beispiel um die Behälteröffnung herum konzentrieren. Der Kauf von peroxidierenden Chemikalien sollten eingeschränkt werden, um sicherzugehen, daß die Chemikalie vollständig benutzt wird, bevor sie peroxydieren kann.</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Eine verantwortliche Person sollte einen Lagerbestand der peroxidierenden Chemikalien beibehalten oder den allgemeinen chemischen Lagerbestand kommentieren, um aufzuzeigen, welche Chemikalien Peroxidation unterliegen. Ein Verfalldatum sollte bestimmt werden. Die Chemikalie sollte entweder behandelt werden oder Sie entfernen bzw. entsorgen das Peroxid vor diesem Datum.▶ Die Person oder das Labor, das die Chemikalien in Empfang nimmt, sollte die Flasche mit einem Empfangsdatum versehen. Die jeweilige Person, die den Container öffnet, sollte ein Öffnungsdatum vermerken.▶ Es sollte sicher sein, nicht geöffnete Container, die vom Lieferanten geliefert wurden, für 18 Monate zu lagern.▶ Geöffnete Container sollten nicht länger als 12 Monate gelagert werden.▶ Hautkontakt, einschließlich Einatmen, vermeiden.▶ Bei Expositionsgefahr Schutzkleidung tragen.▶ In einem gut belüfteten Bereich verwenden.▶ Ansammlung in Vertiefungen und Schächten verhindern.▶ NICHT in enge Räume eintreten, bevor die Atmosphäre überprüft wurde.▶ Rauchen, offene Flammen, Hitze oder Zündquellen vermeiden.▶ Bei der Handhabung NICHT essen, trinken oder rauchen.▶ Dämpfe können sich beim Pumpen oder Ausgießen durch statische Elektrizität entzünden.▶ KEINE Plastikeimer verwenden.
--------------------	--

M-Bond 610

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Metallbehälter beim Abfüllen oder Ausgießen erden und sichern. ▶ Funkenfreie Werkzeuge bei der Handhabung verwenden. ▶ Kontakt mit unverträglichen Materialien vermeiden. ▶ Behälter stets gut verschlossen halten. ▶ Physische Beschädigung der Behälter vermeiden. ▶ Nach der Handhabung immer Hände mit Wasser und Seife waschen. ▶ Arbeitskleidung separat waschen. ▶ Gute arbeitsbezogene Praxis anwenden. ▶ Die Lager- und Handhabungsempfehlungen des Herstellers in diesem SDB beachten. ▶ Die Atmosphäre sollte regelmäßig gemäß festgelegten Expositionsgrenzwerten überprüft werden, um sichere Arbeitsbedingungen zu gewährleisten. ▶ Kontaminierte Kleidung ablegen und kontaminierte Haut sorgfältig abwaschen.
Brand- und Explosionsschutz	siehe Abschnitt 5
Sonstige Angaben	<ul style="list-style-type: none"> ▶ In Originalbehältern, in genehmigten feürsicheren Bereichen lagern. ▶ Nicht Rauchen, keine offenen Flammen, Hitze oder Zündquellen. ▶ NICHT in Gruben, Vertiefungen, Kellern oder Bereichen lagern, wo Dämpfe sich sammeln können. ▶ Behälter versiegelt lassen. ▶ Von unverträglichen Mitteln entfernt, an einem kühlen, trockenen, gut durchlüfteten Bereich lagern. ▶ Behälter gegen physikalische Schädigung schützen und regelmäßig auf Dichtigkeit überprüfen. ▶ Lagerungs- und Umgangsempfehlungen des Herstellers einhalten.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Geeignetes Behältnis	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verpackung wie von dem Hersteller geliefert. ▶ Plastikbehälter können nur benutzt werden, wenn für brennbare Flüssigkeit genehmigt. ▶ Behälter auf deutliche Kennzeichnung und Dichtigkeit überprüfen. ▶ Für Materialien mit niedriger Viskosität (a): Fässer und Kanister müssen nicht abnehmbare Deckel haben. (b): Wenn die Dose als Innenverpackung verwendet werden soll, muß sie einen verschraubbaren Verschluss haben. ▶ Für Materialien mit einer Viskosität von mindestens 2680 cSt (23 °C) ▶ Für Produkte mit einer Viskosität von mindestens 250 cSt (23 °C) ▶ Produkte, die vor Gebrauch gerührt werden müssen und eine Viskosität von mindestens 20 cSt (23 °C) haben. <p>(i): Verpackung mit abnehmbarem Deckel; (ii): Dosen mit Reibungsverschlüssen und (iii): Rohre und Patronen für niedrigen Druck können verwendet werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Wenn Kombinationsverpackungen verwendet werden, und die inneren Verpackungen aus Glas bestehen, muß ausreichendes inertes Polstermaterial zwischen innerer und äußerer Verpackung vorhanden sein. ▶ Außerdem muß, wenn die inneren Verpackungen aus Glas bestehen und Flüssigkeiten der Verpackungsgruppe I enthalten, genügend inertes Absorptionsmaterial vorhanden sein, um jegliche Produktaustritte aufzusaugen außer wenn die äußere Verpackung eine eng passende, vorgeformte Plastikbox ist und die Substanzen nicht unverträglich mit dem Plastik sind.
LAGERUNG UNVERTRÄGLICHKEIT	<p>Für Tetrahydrofuran (THF) Vermeiden Sie den Kontakt mit Sauerstoff, Luft, Licht und Hitze. Kupfer(I) Chlorid wurde zur Entfernung von Peroxid -Spurenelementen empfohlen. Ein Versuch, Peroxide durch Schütteln mit festen metallhaltigen Sulfaten vor der Destillierung zu entfernen, beugte einer Explosion des Destillationsrückstands nicht vor. Alkali Behandlung scheint nicht sicher zu sein. Peroxide werden möglicherweise zerstört, wenn man sie durch Aktivkohle bei 20-66 °C mit einer Kontaktzeit von über 2 Minuten durchlaufen läßt. Wenn Peroxide vorhanden sind, kann der Kontakt mit Aluminium-Lithium-Hydrid oder mit Natrium- oder Kaliumhydroxid gefährlich sein. THF polymerisiert möglicherweise in Anwesenheit von kationischen Initiatoren wie Lewis-Säuren oder starken Proton-Säuren. Trennen von: Aluminium-Lithium-Hydrid, Natrium- oder Kaliumhydroxid, kationische Initiatoren wie Lewis Säuren oder starken Proton-Säuren. Aufgrund des Fehlens von Hemmstoffen (Inhibitoren) unterliegt Tetrahydrofuran der Auto-Oxidation mit der Bildung von 2-Hydroperoxiden. Wenn es erhitzt wird, tendiert es dazu, sich reibungslos zu zersetzen. Läßt man es allerdings zu, daß sich das Produkt über einen beträchtlichen Zeitraum akkumuliert, verwandelt es sich in eine andere peroxidische Spezies, die sich heftig zersetzt. Man hat Kupfer (I)-Chlorid empfohlen um Spuren Mengen von Peroxid zu entfernen. Ein Versuch zur Beseitigung von Peroxiden durch Schütteln mit festem Eisensulfat, vor der Destillation, hat eine Explosion des Destillationsrückstandes nicht verhindert. Es hat sich nicht bestätigt, daß eine Alkali-Behandlung sicher zu sein scheint. Peroxide können durch ein Passieren durch Aktivkohle bei 20-66 °C mit einer Kontaktzeit von über 2 Min. vernichtet werden. [Bretherick's Handbook of Reactive Chemical Hazards]</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Epoxide sind hochgradig reaktiv mit Säuren, Basen und oxidierenden und reduzierenden Mitteln. ▶ Epoxide reagieren mit wasserfreien Metallchloriden, Ammoniak, Aminen und Gruppe 1 Metallen. ▶ Peroxide können die Polymerisation von Epoxiden hervorrufen. ▶ Phenole sind mit stark reduzierenden Substanzen, wie Hydriden, Nitriden, Alkali Metallen und Sulfiden unverträglich. ▶ Hitze wird ebenso durch die saur-basische Reaktion zwischen den Phenolen und den Basen hervorgerufen. ▶ Phenole werden ziemlich vollständig sulfoniert (zum Beispiel durch konzentrierter Schwefelsäure bei Raumtemperatur), diese Reaktionen generieren Hitze. ▶ Phenole werden ziemlich rasch nitriert – selbst durch verdünnte Salpetersäure. ▶ Nitrierte Phenole explodieren häufig, wenn sie erhitzt werden. Viele von ihnen bilden Metallsalze, die durch eher milden Schock in zur Detonation neigen. <p>Vermeiden Sie starke Säuren, Basen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Die ungehinderten Sauerstoffatome, die man auf zyklischem Äther (wie Epoxid, Oxetan, Furan, Dioxin und Pyran) vorfindet, tragen zwei ungeteilte Elektronenpaare – eine Struktur, die die Bildung von Koordinationskomplexen und die Solvation von Kationen bevorzugt. ▶ Zyklische Äther werden als wichtige Lösungsmittel, als chemische Zwischenprodukte und als Monomere für Ring-öffnende Polymerisation verwendet. ▶ Sie sind aufgrund der Möglichkeit der Peroxidbildung bei Raumtemperatur nicht stabil. Man benötigt manchmal Stabilisatoren zur Lagerung und für den Transport. <p>BEMERKUNG: Man glaubt, daß Äther, dem das Nicht-Methyl-Wasserstoff-Atom neben der Ätherverbindung fehlt, relative sicher sind. Vermeiden Sie Kreuzkontamination zwischen den 2 Flüssigkeiten des Produktes (Kit). Falls 2 Teile des Produktes gemischt werden oder es zugelassen wird, dass sich diese in einem anderen Verhältnis, als vom Hersteller empfohlen, vermischen, kann Polymerisation mit Gelbildung und Hitzeentwicklung auftreten. Diese überschüssige Hitze kann toxischen Dampf/Dunst verursachen. Vermeiden Sie Reaktionen mit Aminen, Mercaptanen, starken Säuren und oxidierenden Mitteln.</p>
Gefahrenkategorien gemäß Verordnung (EG) Nr. 2012/18/EU (Seveso III)	P5a: Entzündbare Flüssigkeiten, P5b: Entzündbare Flüssigkeiten, P5c: Entzündbare Flüssigkeiten, E2: Gewässergefährdend der Kategorie Chronisch 2
Mengenschwelle (in Tonnen) für gefährliche Stoffe gemäß Artikel 3 Absatz 10 für die Anwendung von	P5a Unter- / Oberstufenanforderungen: 10 / 50 P5b Unter- / Oberstufenanforderungen: 50 / 200 P5c Unter- / Oberstufe Anforderungen: 5 000 / 50 000 E2 Anforderungen für die untere / obere Ebene: 200 / 500

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
Tetrahydrofuran	Dermal 12.6 mg/kg bw/day (Systemisch, Chronisch) Einatmen 72.4 mg/m³ (Systemisch, Chronisch) Einatmen 150 mg/m³ (Lokal, Chronisch) Einatmen 96 mg/m³ (Systemisch, Akut) Einatmen 300 mg/m³ (Lokal, Akut) Dermal 1.5 mg/kg bw/day (Systemisch, Chronisch) * Einatmen 13 mg/m³ (Systemisch, Chronisch) * Oral 1.5 mg/kg bw/day (Systemisch, Chronisch) * Einatmen 75 mg/m³ (Lokal, Chronisch) * Einatmen 52 mg/m³ (Systemisch, Akut) * Einatmen 150 mg/m³ (Lokal, Akut) *	4.32 mg/L (Wasser (Frisch)) 21.6 mg/L (Wasser - Sporadisch Release) 0.432 mg/L (Wasser (Meer)) 23.3 mg/kg sediment dw (Sediment (Süßwasser)) 2.33 mg/kg sediment dw (Sediment (Marine-)) 2.13 mg/kg soil dw (Soil) 4.6 mg/L (STP) 67 mg/kg food (Oral)
BUTANONE	Dermal 1161 mg/kg bw/day (Systemisch, Chronisch) Einatmen 600 mg/m³ (Systemisch, Chronisch) Einatmen 900 mg/m³ (Systemisch, Akut) Dermal 412 mg/kg bw/day (Systemisch, Chronisch) * Einatmen 106 mg/m³ (Systemisch, Chronisch) * Oral 31 mg/kg bw/day (Systemisch, Chronisch) * Einatmen 450 mg/m³ (Systemisch, Akut) *	Nicht verfügbar

* Werte für General Population

Arbeitsplatzgrenzwert

DATEN ZU DEN INHALTSSTOFFEN


Quelle	Inhaltsstoff	Substanzname	Wert (8 Stunden)	Wert (15 Minuten)	Momentanwert	Bemerkungen
EU Konsolidierte Liste von Arbeitsplatz-Grenzwerte (Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten)	Tetrahydrofuran	Tetrahydrofuran	50 ppm / 150 mg/m3	300 mg/m3 / 100 ppm	Nicht verfügbar	Skin
Deutschland TRGS 900 – Grenzwerte für die Atmosphäre am Arbeitsplatz	Tetrahydrofuran	Tetrahydrofuran	50 ppm / 150 mg/m3	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte	Tetrahydrofuran	Tetrahydrofuran	20 ppm / 60 mg/m3	120 mg/m3 / 40 ppm	Nicht verfügbar	vgl. Abschn. XII; SchwGr: C; Hautres: H
EU Konsolidierte Liste von Arbeitsplatz-Grenzwerte (Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten)	BUTANONE	Butanone	200 ppm / 600 mg/m3	900 mg/m3 / 300 ppm	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Deutschland TRGS 900 – Grenzwerte für die Atmosphäre am Arbeitsplatz	BUTANONE	Butanon	200 ppm / 600 mg/m3	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte	BUTANONE	2-Butanon	200 ppm / 600 mg/m3	600 mg/m3 / 200 ppm	Nicht verfügbar	vgl. Abschn. XII; SchwGr: C; Hautres: H

Inhaltsstoff	Original IDLH	überarbeitet IDLH
Tetrahydrofuran	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
PHENOL, POLYMER MIT FORMALDEHYD, GLYCIDYLETHER (MITTLERE MOLMASSE < 700 G/MOL), RESTGEHALT FORMALDEHYD < 0,1%	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
BUTANONE	3,000 ppm	Nicht verfügbar

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen	Bei entzündbaren Flüssigkeiten und entzündbaren Gasen kann eine örtliche Abluftventilation oder eine abgeschlossene Ventilation für den gesamten Prozess erforderlich sein. Das Absaugsystem muß explosionsgeschützt sein. Luftverunreinigungen, die am Arbeitsplatz entstehen, bewegen sich mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten, die die notwendige Geschwindigkeit der Luftzirkulation bestimmen, mit der die Luftverunreinigung zuverlässig beseitigt werden kann.								
	<table><tr><th>Art der Verunreinigung</th><th>Luftgeschwindigkeit</th></tr><tr><td>Lösemittel, Dämpfe, Entfetten, Entgasen von Tanks (in ruhiger Luft)</td><td>0.25-0.5 m/s (50-100 f/min)</td></tr><tr><td>Aerosole, Rauch aus Metallschmelzen Unterbrochene Containerbefüllung, langsame Förderbänder Freisetzen, Schweißen, Dämpfe von Metallbeschichtungen, Beizen ((die aus einem Bereich geringer Luftgeschwindigkeit in den Bereich der Entstehung freigesetzt werden)</td><td>0.5-1 m/s (100-200 f/min)</td></tr><tr><td>Direkter Strahl, Sprühlackierung, Abfüllen von Fässern, Beladen von Förderbändern, Stäube durch Zerreiben, Gasfreisetzung</td><td>1-2.5 m/s (200-500 f/min)</td></tr></table>	Art der Verunreinigung	Luftgeschwindigkeit	Lösemittel, Dämpfe, Entfetten, Entgasen von Tanks (in ruhiger Luft)	0.25-0.5 m/s (50-100 f/min)	Aerosole, Rauch aus Metallschmelzen Unterbrochene Containerbefüllung, langsame Förderbänder Freisetzen, Schweißen, Dämpfe von Metallbeschichtungen, Beizen ((die aus einem Bereich geringer Luftgeschwindigkeit in den Bereich der Entstehung freigesetzt werden)	0.5-1 m/s (100-200 f/min)	Direkter Strahl, Sprühlackierung, Abfüllen von Fässern, Beladen von Förderbändern, Stäube durch Zerreiben, Gasfreisetzung	1-2.5 m/s (200-500 f/min)
Art der Verunreinigung	Luftgeschwindigkeit								
Lösemittel, Dämpfe, Entfetten, Entgasen von Tanks (in ruhiger Luft)	0.25-0.5 m/s (50-100 f/min)								
Aerosole, Rauch aus Metallschmelzen Unterbrochene Containerbefüllung, langsame Förderbänder Freisetzen, Schweißen, Dämpfe von Metallbeschichtungen, Beizen ((die aus einem Bereich geringer Luftgeschwindigkeit in den Bereich der Entstehung freigesetzt werden)	0.5-1 m/s (100-200 f/min)								
Direkter Strahl, Sprühlackierung, Abfüllen von Fässern, Beladen von Förderbändern, Stäube durch Zerreiben, Gasfreisetzung	1-2.5 m/s (200-500 f/min)								
	Innerhalb der Bereiche ist der zutreffende Wert abhängig von:								
	<table><tr><th>Unteres Ende des Bereichs</th><th>Oberes Ende des Bereichs</th></tr><tr><td>1. Raumluft strömt minimal</td><td>1. Störende Luftbewegung</td></tr><tr><td>2. Verunreinigungen geringer Giftigkeit oder mit ausschließlich belästigendem Charakter</td><td>2. Verunreinigungen hoher Giftigkeit</td></tr><tr><td>3. Unterbrochene, geringe Entwicklung</td><td>3. Hohe Entwicklung, starke Last</td></tr></table>	Unteres Ende des Bereichs	Oberes Ende des Bereichs	1. Raumluft strömt minimal	1. Störende Luftbewegung	2. Verunreinigungen geringer Giftigkeit oder mit ausschließlich belästigendem Charakter	2. Verunreinigungen hoher Giftigkeit	3. Unterbrochene, geringe Entwicklung	3. Hohe Entwicklung, starke Last
Unteres Ende des Bereichs	Oberes Ende des Bereichs								
1. Raumluft strömt minimal	1. Störende Luftbewegung								
2. Verunreinigungen geringer Giftigkeit oder mit ausschließlich belästigendem Charakter	2. Verunreinigungen hoher Giftigkeit								
3. Unterbrochene, geringe Entwicklung	3. Hohe Entwicklung, starke Last								

M-Bond 610

	<p>4. Starker Abzug</p> <p>Praktische Erfahrungen zeigen, dass die Strömungsgeschwindigkeit mit der Entfernung zur Absaugung rapide abnimmt. Grundsätzlich nimmt die Geschwindigkeit mit dem Quadrat der Entfernung von der Absauganlage ab (in einfachen Fällen). Daher muß die Luftgeschwindigkeit unter Berücksichtigung der Entfernung zur Verschmutzungsquelle eingestellt werden. Die Luftgeschwindigkeit am Absaugventilator muß bei der Absaugung von Lösemitteln mindestens 1-2 m/s (200-400 f/min.) in zwei Metern Entfernung zur Absaugung betragen. Weitere mechanische Einflüsse, die zu Leistungsbeeinträchtigungen der Absauganlage führen können, machen es notwendig bei der Einrichtung der Absaugung die theoretische Luftgeschwindigkeit um den Faktor 10 zu erhöhen.</p>	<p>4. Geringer Abzug, nur örtliche Kontrolle</p>
8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung		
Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Schutzbrille mit Seitenschutz. ▶ Chemikalienschutzbrille. [AS/NZS 1337.1, EN166 oder nationales Äquivalent] ▶ Kontaktlinsen können eine besondere Gefahr darstellen; weiche Kontaktlinsen können Reizmittel in sich aufnehmen und konzentrieren. Eine schriftliche Handlungsanweisung über das Tragen 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] 	
Hautschutz	Siehe Handschutz nachfolgend	
Hände / Füße Schutz	<p>BEMERKUNG: 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. 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 Handschuhstyps hängt vom Gebrauch ab. Wichtige Faktoren bei der Auswahl der Handschuhe sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Häufigkeit und Dauer des Kontakts, · Chemische Beständigkeit des Handschuhmaterials, · Handschuhdicke und · Geschicklichkeit Wählen Sie Handschuhe einer einschlägigen Norm getestet (z Europa EN 374, US-F739, AS/NZS 2161.1 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 2161.10.1 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 2161.10.1 oder nationale 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 > 480 min · Gute wenn Durchdringungszeit > 20 min · Messe bei Durchbruchzeit < 20 min · Schlechte wenn Handschuhmaterial degradiert <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> · 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 Dauer 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. · Wenn mit flüssigen Epoxid-Harzen umgegangen wird, sollte man chemikalienbeständige Schutzhandschuhe (z. B. Nitril oder Nitril-Butatolün Gummi), Stiefel und Schürzen tragen. ▶ VERWENDEN SIE KEINE Baumwoll- oder Lederprodukte (die das Harz absorbieren und konzentrieren), Polyvinylchlorid, Gummi oder Polyethylen-Handschuhe (die das Harz absorbieren). ▶ VERWENDEN SIE KEINE 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. 	
Körperschutz	Siehe Anderer Schutz nachfolgend	
Anderen Schutz	<ul style="list-style-type: none"> ● Overall. ● PVC-Schürze. ● Bei starker Exposition kann ein PVC-Schutzanzug erforderlich sein. ● Augenspüleinheit. ● Stellen Sie sicher, dass eine Sicherheitsdusche zur Verfügung steht. <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> <ul style="list-style-type: none"> ● Einige persönliche Schutzausrüstungen aus Kunststoff (z.B. Handschuhe, Schürzen, Überschuhe) werden nicht empfohlen, da sie statische Elektrizität erzeugen können. ● Bei großflächigem oder kontinuierlichem Einsatz eng anliegende, nicht statische Kleidung tragen (keine metallischen Verschlüsse, Manschetten oder Taschen). ● Nicht funkende Sicherheitsschuhe oder leitende Schuhe sollten in Betracht gezogen werden. Leitfähiges Schuhwerk beschreibt einen Stiefel oder Schuh mit einer Sohle aus einer leitfähigen Verbindung, die chemisch an die unteren Komponenten gebunden ist, zur dauerhaften Kontrolle, um den Fuß elektrisch zu erden und statische Elektrizität vom Körper abzuleiten, um die Möglichkeit der Entzündung flüchtiger Verbindungen zu verringern. Der elektrische Widerstand muss zwischen 0 und 500.000 Ohm liegen. Leitfähige Schuhe sollten in Spinden in der Nähe des Raums, in dem sie getragen werden, aufbewahrt werden. Personal, das leitfähige Schuhe erhalten hat, sollte diese von seinem Arbeitsplatz bis zu seinem Wohnort und zurück nicht tragen. 	

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:

Atemschutz

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

Wo die Gas/Partikel-Konzentration in der Atmungszone den "Expositionsstandard" (oder ES) erreicht bzw. übersteigt, ist Atemschutz erforderlich.

M-Bond 610

Substanz	CPI
PE/EVAL/PE	A
PVA	B
TEFLON	B
BUTYL	C
BUTYL/NEOPRENE	C
CPE	C
HYPALON	C
NATURAL RUBBER	C
NATURAL+NEOPRENE	C
NEOPRENE	C
NEOPRENE/NATURAL	C
NITRILE	C
NITRILE+PVC	C
PVC	C
SARANEX-23	C
VITON/CHLOROBUTYL	C
VITON/NEOPRENE	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.

Ansell Handschuh-Auswahl

Handschuh — In Empfehlungsreihenfolge
AlphaTec 02-100
AlphaTec® 15-554
AlphaTec® 53-001
AlphaTec® 58-005
MICROFLEX® MidKnight® XTRA 93-862
MICROFLEX® LifeStar EC™ 93-868
MICROFLEX® SafeGrip™ SG-375
AlphaTec® 38-612
AlphaTec® Solvex® 37-175
BioClean™ Emerald BENS

Die vorgeschlagenen Handschuhe zur Verwendung sollten mit dem Handschuhlieferanten bestätigt werden.

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	Almost colourless liquid		
Physikalischer Zustand	Flüssigkeit	Spezifische Dichte (Wasser = 1)	Nicht verfügbar
Geruch	Nicht verfügbar	Oktanol/Wasser-Koeffizient	Nicht verfügbar
Geruchsschwelle	Nicht verfügbar	Zündtemperatur (°C)	320
pH (wie geliefert)	Nicht verfügbar	Zersetzungstemperatur	Nicht verfügbar
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt (°C)	Nicht verfügbar	Viskosität (cSt)	Nicht verfügbar
Anfangssiedepunkt und Siedebereich (°C)	66	Molekulargewicht (g/mol)	Nicht verfügbar
Flammpunkt (°C)	-14	Geschmack	Nicht verfügbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	8 BuAC = 1	Explosionsgefährliche Eigenschaften	Nicht verfügbar

Das Ausmass des Schutzes variiert mit beiden, dem Gesichtsteil und der Filterklasse, die Art des Schutzes hängt vom Filtertyp ab.

Schutzfaktor	Halbmaske	Vollmaske	Elektrisch betriebenes Atemgerät
10 x ES	A-AUS P2	-	A-PAPR-AUS P2
50 x ES	-	A-AUS P2	-
100 x ES	-	A-2 P2	A-PAPR-2 P2 ^

^ - Vollgesicht
Patronenatemschutzmasken sollten nie für Notfall Eindringen oder in Bereichen unbekannter Dampfkonzentrationen oder Sauerstoffgehalt verwendet werden. Der Träger muss gewarnt werden, den kontaminierten Bereich sofort zu verlassen beim Erkennen einer Geruchsentwicklung durch das Beatmungsgerät. Der Geruch kann anzeigen, dass die Maske nicht korrekt funktioniert, dass die Dampfkonzentration zu hoch ist oder dass die Maske nicht korrekt angebracht ist. Aufgrund dieser Einschränkungen wird nur eine eingeschränkte Verwendung von Patronenatemschutzmasken als angemessen angesehen.

Entzündlichkeit	HOCHENTZÜNDLICH.	Brandfördernde Eigenschaften	Nicht verfügbar
Obere Explosionsgrenze (%)	11.8	Surface Tension (dyn/cm or mN/m)	Nicht verfügbar
Untere Explosionsgrenze (%)	1.8	Flüchtige Komponente (%vol)	Nicht verfügbar
Dampfdruck (kPa)	129	Gasgruppe	Nicht verfügbar
Wasserlöslichkeit	Mischbar	pH-Wert einer Lösung (1%)	Nicht verfügbar
Dampfdichte (Air = 1)	2.4	VOC g / L	637
Verbrennungswärme (kJ/g)	Nicht verfügbar	Zündabstand (cm)	Nicht verfügbar
Flammenhöhe (cm)	Nicht verfügbar	Flammendauer (s)	Nicht verfügbar
Zündzeitäquivalent im Geschlossenen Raum (s/m3)	Nicht verfügbar	Zünddeflagrationsdichte im Geschlossenen Raum (g/m3)	Nicht verfügbar
nanoskaliger Form Löslichkeit	Nicht verfügbar	Nanoskaliger Form Teilcheneigenschaften	Nicht verfügbar
Partikelgröße	Nicht verfügbar		

9.2. Sonstige Angaben

Nicht verfügbar

ABSCHNITT 10 Stabilität und Reaktivität

10.1.Reaktivität	siehe Abschnitt 7.2
10.2. Chemische Stabilität	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Unverträgliche Materialien. ▶ Produkt wird als stabil angesehen. ▶ Gefährliche Polymerisation wird nicht auftreten.
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 den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

a) akute Toxizität	Basierend auf den verfügbaren Daten werden die Klassifikationskriterien nicht erfüllt.
b) Hautreizung / Verätzung	Es gibt ausreichende Beweise, um dieses Material als hauterzstörend oder reizend zu klassifizieren.
c) Schwere Augenschäden / Reizung	Es gibt ausreichende Beweise, um dieses Material als augenschädigend oder reizend zu klassifizieren
d) Atemwegs-oder Hautsensibilisierung	Es gibt ausreichende Beweise, um dieses Material als sensibilisierend für die Haut oder das Atmungssystem zu klassifizieren
e) Mutagenizität	Basierend auf den verfügbaren Daten werden die Klassifikationskriterien nicht erfüllt.
f) Karzinogenität	Es gibt ausreichende Beweise, um dieses Material als krebserregend zu klassifizieren
g) Fortpflanzungs-	Basierend auf den verfügbaren Daten werden die Klassifikationskriterien nicht erfüllt.
h) STOT - einmalige Exposition	Es gibt ausreichende Beweise, um dieses Material als toxisch für bestimmte Organe bei einmaliger Exposition zu klassifizieren
i) STOT - wiederholte Exposition	Basierend auf den verfügbaren Daten werden die Klassifikationskriterien nicht erfüllt.
j) Aspirationsgefahr	Basierend auf den verfügbaren Daten werden die Klassifikationskriterien nicht erfüllt.

Einatmen	Einatmen von Dämpfen oder Aerosolen (Nebeln, Dämpfe), die vom Material bei normaler Handhabung freigesetzt werden, kann gesundheitsschädlich sein. Durch das Material kann bei empfindlichen Personen Atemwegsreizung ausgelöst werden. Der Körper reagiert auf diese Reizung mit später auftretenden Lungenschäden. Einatmen des Dunstes/Dampfes kann Schwindel und Schläfrigkeit hervorrufen. Es kann zu weiteren Begleiterscheinungen, wie Narkose, Schläfrigkeit, reduzierter Aufmerksamkeit, Verlust der Reflexe, Koordinationsproblemen und Schwindelanfällen kommen. Bei höheren Temperaturen erhöhen sich die Gefahren des Einatmens.
Einnahme	Es wird nicht angenommen, dass das Material nachhaltige Gesundheitsauswirkungen nach Verschlucken auslöst (wie durch die EC-Direktive unter Verwendung von Tierversuchen eingestuft.) Trotzdem wurden nachhaltige körperliche Auswirkungen nach der Exposition von Tieren bei mindestens einem anderen Aufnahmeweg ausgelöst und gute Hygiene-Praxis verlangt, dass die Exposition auf ein Minimum beschränkt wird. Stoff mit hohem Molekulargewicht; man geht davon aus, dass eine einzige akute Exposition bereits den gastrointestinalen Trakt - mit geringer Veränderung/Absorption - passieren würde. Zeitweise Anreicherung festen Materials innerhalb des Ernährungstraktes kann zur Bildung von Bezoar (Konkretion), welches Unwohlsein erzeugt, führen. Versehentliches Verschlucken des Produktes kann die Gesundheit beeinträchtigen.
Hautkontakt	Das Material kann möglicherweise jegliche bereits vorhandene Dermatitis betonen/verstärken. Kontakt der Haut mit dem Stoff kann die Gesundheit schädigen. Systemische Effekte können der Aufnahme folgen. Offene Schnitte, abgeschürfte oder gereizte Haut sollten nicht mit diesem Stoff in Kontakt kommen. Das Eindringen in den Blutkreislauf, zum Beispiel durch Schnitte, Abschürfungen oder Verletzungen, kann systemische Schäden mit schädlichen Auswirkungen verursachen. Untersuchen Sie die Haut vor der Verwendung des Stoffes und stellen Sie sicher, dass äußere Verletzungen angemessen geschützt sind. Das Material kann mittelschwere Entzündung der Haut hervorrufen. Entweder direkt nach dem Kontakt oder auch verzögert. Wiederholter Kontakt kann Kontaktdermatitis, die durch Rötung, Schwellung oder Basenbildung charakterisiert ist, verursachen.

Augen	Es gibt Hinweise darauf, daß das Material bei manchen Personen Augenreizung verursachen kann und bei manchen Personen zu Augenschäden innerhalb von 24 Stunden oder mehr nach dem Eindringen der Substanz führen kann. Es kann zu Schäden an der Hornhaut kommen. Wenn die Behandlung nicht fachgerecht und sofort erfolgt, kann dies zu permanentem Verlust des Augenlichtes führen. Bindehautentzündung kann auftreten, wenn man wiederholt der Substanz ausgesetzt ist.	
Chronisch	<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 gegenüber Atemwegsreizstoffen kann zu Erkrankungen der Atemwege führen, die mit Atembeschwerden und damit verbundenen gesundheitlichen Problemen des gesamten Körpers einhergehen.</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>Hautkontakt mit dem Stoff führt bei einigen Personen eher zu einer Sensibilisierungsreaktion als in der Allgemeinbevölkerung.</p> <p>Giftig : Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken. Dieser Stoff kann bei längerer Exposition ernsthafte Schäden verursachen. Es ist anzunehmen, dass er eine Substanz enthält, die schwere Defekte hervorrufen kann.</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>Dieses Produkt enthaelt ein Polymer mit einer reaktiven funktionalen Gruppe (Aldehyde und Phenolics), das als mittelmaessig bedenklich angesehen wird Aldehyde sind reaktiv, loeslich und hochgradig reizend. Die niedrigen (leichteren) Aldehyde attackieren ausgesetztes Gewebe und weniger loesliche Arten können in die Lungen gelangen. Toxizität ist niedriger für groessere Arten, da diese nicht so einfach im Körper absorbiert werden können. Jedoch können selbst grosse Polymere mit mehr als einer Mittleren-Risiko reaktiven Gruppe nicht als ein Niedrig-Risiko Polymer eingestuft werden.</p> <p>Glycidyl-Äthers können genetische Schäden auslösen und Krebs verursachen.</p> <p>Dieses Material enthaelt eine beachtliche Menge an Polymer. Es wird bereits als Material mit geringen Bedenken angesehen. Diese sind klassifiziert unter Molekulargewichten (MWs) von 1000 bis 10000 mit weniger als 25% der Moleküle mit Molekulargewichten unter 1000 und weniger als 10% unter 500. Oder Sie haben ein durchschnittliches Molekulargewicht von über 10000. Funktionelle Gruppen, die in den Polymeren enthalten sind, werden dann in Risikokategorien eingestuft. Die Tatsache, dass sie als ein Polymer mit "geringen Bedenken" eingestuft sind, bedeutet nicht, dass damit keine Gefahren in Zusammenhang mit der Chemikalie bestehen.</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>	
M-Bond 610	TOXIZITÄT Nicht verfügbar	REIZUNG Nicht verfügbar
Tetrahydrofuran	TOXIZITÄT Dermal (Ratte) LD50: >2000 mg/kg ^[1] Inhalation (Ratte) LC50: 45 mg/L4h ^[2] Oral (Ratte) LD50: 2816 mg/kg ^[2]	REIZUNG Eye: schädliche Wirkung beobachtet (reizend) ^[1] Haut: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend) ^[1]
PHENOL, POLYMER MIT FORMALDEHYD, GLYCIDYLETHER (MITTLERE MOLMASSE < 700 G/MOL), RESTGEHALT FORMALDEHYD < 0,1%	TOXIZITÄT Dermal (Ratte) LD50: 4000 mg/kg ^[2] Oral (Ratte) LD50: 4000 mg/kg ^[2]	REIZUNG Nicht verfügbar
BUTANONE	TOXIZITÄT Dermal (Kaninchen) LD50: 6480 mg/kg ^[2] Inhalation (Maus) LC50: 32 mg/L4h ^[2] Oral (Ratte) LD50: 2054 mg/kg ^[1]	REIZUNG Eye (Menschlich): 350ppm Eye (Nagetier - Kaninchen): 80mg Eye: schädliche Wirkung beobachtet (reizend) ^[1] Haut (Nagetier - Kaninchen): 14mg/24H - Leicht Haut (Nagetier - Kaninchen): 402mg/24H - Leicht Haut (Nagetier - Kaninchen): 500mg/24H - Mäßig Haut: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend) ^[1]
Legende:	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	
TETRAHYDROFURAN	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 Geschwürbildung führen.	
BUTANONE	Der Stoff kann bei längerer oder wiederholter Exposition Hautreizungen verursachen und bei Kontakt Rötungen, Schwellungen, Bläschenbildung, Schuppung und Verdickung der Haut hervorrufen. Methylethylketon wird als wenig toxisch angesehen; Methylethylketon wird jedoch häufig in Kombination mit anderen Lösungsmitteln verwendet, und die toxischen Auswirkungen der Mischung können größer sein als bei beiden Lösungsmitteln allein. Kombinationen von n-Hexan mit Methylethylketon und auch von Methyl-n-Butylketon mit Methylethylketon zeigen eine Zunahme der peripheren Neuropathie, einer progressiven Störung der Nerven der Extremitäten. Kombinationen mit Chloroform zeigen ebenfalls eine Zunahme der Toxizität	
M-Bond 610 & TETRAHYDROFURAN & BUTANONE	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 Atemwegsdysfunktionssyndrom (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 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.		
M-Bond 610 & PHENOL, POLYMER MIT FORMALDEHYD, GLYCIDYLETHER (MITTLERE MOLMASSE < 700 G/MOL), RESTGEHALT FORMALDEHYD < 0,1%	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.		
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

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

11.2.1. Endokrinschädliche 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.

11.2.2. Sonstige Angaben

Siehe Abschnitt 11.1

ABSCHNITT 12 Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

M-Bond 610	ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Tetrahydrofuran	ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
	NOEC(ECx)	24h	Fisch	>=5mg/l	1
	LC50	96h	Fisch	1970-2360mg/L	4
PHENOL, POLYMER MIT FORMALDEHYD, GLYCIDYLETHER (MITTLERE MOLMASSE < 700 G/MOL), RESTGEHALT FORMALDEHYD < 0,1%	ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
BUTANONE	ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
	EC50	72h	Algen oder andere Wasserpflanzen	1220mg/l	2
	EC50	48h	Schalentier	308mg/l	2
	EC50	96h	Algen oder andere Wasserpflanzen	>500mg/L	4
	NOEC(ECx)	48h	Schalentier	68mg/l	2
	LC50	96h	Fisch	>324mg/L	4
Legende:	Extrahiert aus 1. IUCLID Toxizitätsdaten 2. Europa ECHA Registrierte Substanzen - Ökotoxikologische Informationen - Aquatische Toxizität 3. US EPA, Okotox Datenbank - Aquatische Toxizitätsdaten 4. ECETOC Wassergefährdungs- Beurteilungsdaten 5. NITE (Japan) - Biokonzentrationsdaten 6. METI (Japan) - Biokonzentrationsdaten 7. Lieferantendaten				

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.
Für Methylethylketon:
log Kow : 0,26-0,69
log Koc : 0.69
Koc : 34
Halbwertszeit (Std.) Luft : 2,3
Halbwertszeit (Std.) H2O Oberflächenwasser : 72-288
Henry's atm m3 /mol: 1.05E-05
KÖRPER 5 : 1,5-2,24, 46%
KABELJAU: 2.2-2.31, 100%.
ThOD : 2,44
BCF : 1
Schicksal der Umwelt:

TERRESTRIELLES SCHICKSALT: Für Methylethylketon in Schlammlehm wurden gemessene Koc-Werte von 29 und 34 erhalten. Es wird erwartet, dass Methylethylketon eine sehr hohe Mobilität im Boden hat. Die Verflüchtigung von Methylethylketon von trockenen Bodenoberflächen wird auf der Grundlage eines experimentellen Dampfdrucks von 91 mm Hg bei 25°C erwartet. Die Verflüchtigung von feuchten Bodenoberflächen wird auch aufgrund der gemessenen Henry'schen Gesetzeskonstante von 4,7x10⁻⁵ atm-cu m/Mol erwartet. Die Verflüchtigungshalbwertszeit von Methylethylketon aus Schluff und sandigem Lehm wurde mit 4,9 Tagen gemessen. Es wird erwartet, dass Methylethylketon sowohl unter aeroben als auch unter anaeroben Bedingungen biologisch abgebaut wird, wie zahlreiche Screening-Tests zeigen.

AQUATISCHES SCHICKSALT: Basierend auf den Koc-Werten ist nicht zu erwarten, dass Methylethylketon an suspendierte Feststoffe und Sedimente im Wasser adsorbiert wird. Es wird erwartet, dass Methylethylketon aufgrund der gemessenen Henry-Gesetz-Konstante von Wasseroberflächen verdampft. Die geschätzten Halbwertszeiten für einen Modellfluss und einen Modellsee betragen 19 bzw. 197 Stunden. Der biologische Abbau dieser Verbindung wird auf der Grundlage zahlreicher Screening-Tests erwartet. Ein geschätzter BCF-Wert von 1, basierend auf einem experimentellen log Kow von 0,29, deutet darauf hin, dass die Biokonzentration in Wasserorganismen gering ist.

ATMOSPHERISCHES SCHICKSALT: Nach einem Modell der Gas/Partikel-Verteilung von halbflüchtigen organischen Verbindungen in der Atmosphäre wird Methylethylketon, das einen experimentellen Dampfdruck von 91 mm Hg bei 25 Grad C hat, nur als Dampf in der Umgebungsatmosphäre existieren. Methylethylketon in der Dampfphase wird in der Atmosphäre durch Reaktion mit photochemisch erzeugten Hydroxylradikalen abgebaut; die Halbwertszeit für diese Reaktion in Luft wird auf etwa 14 Tage geschätzt. Es wird auch erwartet, dass Methylethylketon in der Atmosphäre durch natürliches Sonnenlicht photozersetzt wird. Es wird erwartet, dass der photochemische Abbau von Methylethylketon durch natürliches Sonnenlicht etwa 1/5 der Abbaugeschwindigkeit durch photochemisch erzeugte Hydroxylradikale beträgt.

Ökotoxizität:
Fisch LC50 (24 h): Sonnenbarsch (*Lepomis macrochirus*) 1690-5640 mg/l; Guppy (*Lebistes reticulatus*) 5700 mg/l; Goldfisch (*Carassius auratus*) >5000 mg/l
Fisch LC50 (96 h): Dickschädel-Eichel (*Pimephales promelas*) 3200 mg/l; Sonnenbarsch (*Lepomis macrochirus*) 4467 mg/l; Mückenfisch (*Gambusia affinis*) 5600 mg/l
Daphnia magna LC50 (48 h): <520-1382 mg/l
Daphnia magna LC50 (24 h): 8890 mg/l
Salinenkrebs (*Artemia salina*) LC50 (24 h): 1950 mg/l
NICHT in Kanalisation oder Oberflächenwasser einleiten.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Inhaltsstoff	Persistenz: Wasser/Boden	Persistenz: Luft
Tetrahydrofuran	NIEDRIG	NIEDRIG
BUTANONE	NIEDRIG (Halbwertszeit = 14 Tage)	NIEDRIG (Halbwertszeit = 26.75 Tage)

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Inhaltsstoff	Bioakkumulation
Tetrahydrofuran	NIEDRIG (LogKOW = 0.46)
BUTANONE	NIEDRIG (LogKOW = 0.29)

12.4. Mobilität im Boden

Inhaltsstoff	Mobilität
Tetrahydrofuran	NIEDRIG (Log KOC = 4.881)
BUTANONE	MITTEL (Log KOC = 3.827)

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

	P	B	T	Sind die PBT-Kriterien erfüllt?	vP	vB	Sind die vPvB-Kriterien erfüllt?
M-Bond 610				nein			nein
Tetrahydrofuran	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	nein	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	nein
PHENOL, POLYMER MIT FORMALDEHYD, GLYCIDYLETHER (MITTLERE MOLMASSE < 700 GMOL), RESTGEHALT FORMALDEHYD < 0,1%	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	nein	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	nein
BUTANONE	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	nein	Keine Daten verfügbar	Keine Daten verfügbar	nein

12.6. Endokrinschädliche 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

In der aktuellen Literatur wurden keine Beweise für Ozonabbauereigenschaften gefunden.

ABSCHNITT 13 Hinweise zur Entsorgung



13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt- / Verpackungsentsorgung	<ul style="list-style-type: none">▶ Behälter können auch dann eine chemische Gefahr darstellen, wenn sie leer sind.▶ Geben Sie den Behälter zur Wiederverwendung/Recycling an den Lieferanten zurück, wenn möglich. Andernfalls: <ul style="list-style-type: none">▶ Wenn der Behälter nicht ausreichend gereinigt werden kann, um sicherzustellen, dass keine Rückstände zurückbleiben, oder wenn der Behälter nicht für das gleiche Produkt verwendet werden kann, stechen Sie den Behälter an, um eine Wiederverwendung zu verhindern, und vergraben Sie ihn auf einer autorisierten Deponie.▶ Bewahren Sie, wenn möglich, die Warnhinweise auf dem Etikett und das Sicherheitsdatenblatt auf und beachten Sie alle Hinweise zum Produkt. Die Gesetzgebung, die die Anforderungen zur Abfallbeseitigung betrifft, kann möglicherweise von Land zu Land bzw. Staat oder der Gegend unterschiedlich sein. Jeder Anwender muß sich auf die jeweiligen Gesetze, die in deren Gebiet maßgeblich sind, beziehen. In manchen Gebieten müssen bestimmte Abfälle nachvollziehbar sein. Eine Hierarchie von Kontrollen scheint allgemein üblich zu sein - der Anwender sollte hinsichtlich folgender Punkte recherchieren: <ul style="list-style-type: none">▶ Reduzierung
---	---

	<div>▶ Wiederverwendung</div> <div>▶ Wiederverwertung (Recycling)</div> <div>▶ Entsorgung (wenn alles andere ausfällt)</div> <div>Dieses Material kann aufbereitet werden, wenn es nicht benutzt worden ist oder, wenn es nicht kontaminiert/verschmutzt worden ist, so daß es für seinen eigentlichen Einsatz nicht mehr geeignet ist. Sollte das Produkt kontaminiert sein, kann es möglicherweise durch Filtration, Destillation oder einigen anderen Methoden wieder zurückgewonnen werden.</div> <div>Man sollte die Lagerfähigkeit des Produktes - wenn man Entscheidungen dieser Art trifft - mitberücksichtigen. Man sollte ferner bedenken, daß sich die Eigenschaften eines Materials in Gebrauch verändern können, und Recycling bzw. Wiederverwendung sind möglicherweise nicht immer angebracht.</div> <div>Lassen Sie es NICHT zu, dass Reinigungswasser von Reinigungsaktionen oder von der Ausrüstung her in die Abflüsse gelangt.</div> <div>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 zuerst in Erwägung gezogen werden.</div> <div>Wo Zweifel bestehen, kontaktieren Sie die verantwortlichen Behörden.</div> <div>▶ Wiederverwerten, wenn möglich.</div> <div>▶ Den Hersteller zu Möglichkeiten des Recyclings befragen oder zuständige Abfallbehörde wegen der Beseitigung kontaktieren, wenn keine passende Aufbereitungseinrichtung oder Ablagerungsmöglichkeit gefunden werden kann.</div> <div>▶ Entsorgung durch: Endlagerung in einer genehmigten Abfalldeponie oder Verbrennung in einer genehmigten Einrichtung(nach Vermischung mit geeignetem brennbarem Material).</div> <div>▶ Leere Behälter dekontaminieren. Alle Sicherheitshinweise des Etiketts beachten bis die Behälter gereinigt und zerstört sind.</div>
Abfallbehandlungsmöglichkeiten	Nicht verfügbar
Abwasserentsorgungsmöglichkeiten	Nicht verfügbar

ABSCHNITT 14 Angaben zum Transport

Gefahrzettel

	
Meeresschadstoff	

Landtransport (ADR): NICHT UNTER FÜR GEFÄHRLICHE STOFFE REGULIERT

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer	Nicht anwendbar	
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Nicht anwendbar	
14.3. Transportgefahrenklassen	Klasse	Nicht anwendbar
	Nebengefahr	Nicht anwendbar
14.4. Verpackungsgruppe	Nicht anwendbar	
14.5. Umweltgefahren	Nicht anwendbar	
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Gefahrkennzeichen (Kemler-Zahl)	Nicht anwendbar
	Klassifizierungscode	Nicht anwendbar
	Gefahrzettel	Nicht anwendbar
	Sonderbestimmungen	Nicht anwendbar
	Begrenzte Menge	Nicht anwendbar
	Transportkategorie	Nicht anwendbar
	Tunnelbeschränkungscode	Nicht anwendbar

Lufttransport (ICAO-IATA / DGR)

14.1. UN-Nummer	1133	
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Nicht anwendbar	
14.3. Transportgefahrenklassen	ICAO/IATA-Klasse	3
	ICAO / IATA Nebengefahr	Nicht anwendbar
	ERG-Code	3L
14.4. Verpackungsgruppe	II	
14.5. Umweltgefahren	Umweltgefährdend	
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Sonderbestimmungen	A3
	Nur Fracht: Verpackungsvorschrift	364
	Nur Fracht: Höchstmenge/Verpackung	60 L
	Passagier- und Frachtflugzeug: Verpackungsvorschrift	353
	Maximale Menge / Verpackung bei Passagier- und Frachttransporte	5 L
	Passagier- und Frachtflugzeug Begrenzte Mengen Verpackungsvorschrift	Y341
	Maximale Menge / Verpackung bei Passagier- und Frachttransporte mit begrenzter Menge	1 L

Seeschiffstransport (IMDG-Code / GGVSee)

14.1. UN-Nummer	1133	
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Nicht anwendbar	
14.3. Transportgefahrenklassen	IMDG/GGVSee-Klasse	3
	IMDG Nebengefahr	Nicht anwendbar
14.4. Verpackungsgruppe	II	
14.5 Umweltgefahren	Meeresschadstoff	
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	EMS-Nummer	F-E, S-D
	Sonderbestimmungen	Nicht anwendbar
	Begrenzte Mengen	5 L

Binnenschiffstransport (ADN): NICHT UNTER FÜR GEFÄHRLICHE STOFFE REGULIERT

14.1. UN-Nummer	Nicht anwendbar	
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Nicht anwendbar	
14.3. Transportgefahrenklassen	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar
14.4. Verpackungsgruppe	Nicht anwendbar	
14.5. Umweltgefahren	Nicht anwendbar	
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Klassifizierungscode	Nicht anwendbar
	Sonderbestimmungen	Nicht anwendbar
	Begrenzte Mengen	Nicht anwendbar
	Benötigte Geräte	Nicht anwendbar
	Feuer Kegel Nummer	Nicht anwendbar

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

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

Nicht anwendbar

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

Produktname	Gruppe
Tetrahydrofuran	Nicht anwendbar
PHENOL, POLYMER MIT FORMALDEHYD, GLYCIDYLETHER (MITTLERE MOLMASSE < 700 G/MOL), RESTGEHALT FORMALDEHYD < 0,1%	Nicht anwendbar
BUTANONE	Nicht anwendbar

14.7.3. Bulk-Transport gemäß dem IGC-Code

Produktname	Schiffstyp
Tetrahydrofuran	Nicht anwendbar
PHENOL, POLYMER MIT FORMALDEHYD, GLYCIDYLETHER (MITTLERE MOLMASSE < 700 G/MOL), RESTGEHALT FORMALDEHYD < 0,1%	Nicht anwendbar
BUTANONE	Nicht anwendbar

ABSCHNITT 15 Rechtsvorschriften

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

Tetrahydrofuran wurde auf der folgenden Regulierungsliste gefunden

- Chemical Footprint Project - Chemikalien von hoher Bedenklichkeitsliste
- Deutschland Chemikalien-Verbotsverordnung – Anlage 1 (zu § 3) Vermarktungsverbote
- Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte
- Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte - Klassifikationen von Schwangerschaftsrisikogruppen und Keimzellmutagene
- Deutschland Institut für Arbeitsschutz Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA) Liste der karzinogene, mutagene und Reproduktion (CMR) Stoffe
- Deutschland TRGS 900 – Grenzwerte für die Atmosphäre am Arbeitsplatz
- Die Europäische Union (EU) die Verordnung (EG) NR 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen - Anhang VI
- EU Regulation (EC) No 1223/2009 of the European Parliament and of the Council of 30 November 2009 on cosmetic products - Annex II - List of Substances Prohibited in Cosmetic Products
- EU Konsolidierte Liste von Arbeitsplatz-Grenzwerte (Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten)

EU-Europäische Chemikalien-Agentur (ECHA) Community Rolling Action Plan (CoRAP) Liste von Stoffen
EU-REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 – Anhang XVII – Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Gemische und Erzeugnisse
Europa EG-Verzeichnis
Europa Europäisches Zollinventar chemischer Substanzen
Europäische Union - Europäisches Inventar bestehender handelsüblicher chemischer Substanzen (EINECS)
Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC) – In den IARC-Monographien eingestufte Stoffe
Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC) – Stoffe, die in den IARC-Monographien eingestuft sind – Gruppe 2B: Möglicherweise krebserzeugend für den Menschen

PHENOL, POLYMER MIT FORMALDEHYD, GLYCIDYLETHER (MITTLERE MOLMASSE < 700 G/MOL), RESTGEHALT FORMALDEHYD < 0,1% wurde auf der folgenden Regulierungsliste gefunden

Chemical Footprint Project - Chemikalien von hoher Bedenklichkeitsliste

BUTANONE wurde auf der folgenden Regulierungsliste gefunden

Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte - Klassifikationen von Schwangerschaftsrisikogruppen und Keimzellmutagene
Deutschland TRGS 900 – Grenzwerte für die Atmosphäre am Arbeitsplatz
Die Europäische Union (EU) die Verordnung (EG) NR 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen - Anhang VI
EU Konsolidierte Liste von Arbeitsplatz-Grenzwerte (Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten)
EU-Europäische Chemikalien-Agentur (ECHA) Community Rolling Action Plan (CoRAP) Liste von Stoffen
EU-REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 – Anhang XVII – Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Gemische und Erzeugnisse
Europa EG-Verzeichnis
Europa Europäisches Zollinventar chemischer Substanzen
Europäische Union - Europäisches Inventar bestehender handelsüblicher chemischer Substanzen (EINECS)

Zusätzliche Regulierungsinformationen

Nicht zutreffend

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.

Informationen nach 2012/18/EU (Seveso III):

Seveso Kategorie	P5a, P5b, P5c, E2
------------------	-------------------

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 2

Name	WGK	Partitur	Quelle
TETRAHYDROFURAN	1		von Verordnung
PHENOL, POLYMER MIT FORMALDEHYD, GLYCIDYLETHER (MITTLERE MOLMASSE < 700 G/MOL), RESTGEHALT FORMALDEHYD < 0,1%	2		von Verordnung
BUTANONE	1		von Verordnung

Nationaler Inventarstatus

Nationale Inventar	Stellung
Australien - AIIC / Australien Nicht den industriellen Einsatz	Ja
Kanada - DSL	Ja
Kanada - NDSL	Nein (Tetrahydrofuran; PHENOL, POLYMER MIT FORMALDEHYD, GLYCIDYLETHER (MITTLERE MOLMASSE < 700 G/MOL), RESTGEHALT FORMALDEHYD < 0,1%; BUTANONE)
China - IECSC	Ja
Europa - EINECS / ELINCS / NLP	Nein (PHENOL, POLYMER MIT FORMALDEHYD, GLYCIDYLETHER (MITTLERE MOLMASSE < 700 G/MOL), RESTGEHALT FORMALDEHYD < 0,1%)
Japan - ENCS	Ja
Korea - KECI	Ja
Neuseeland - NZIoC	Ja
Philippinen - PICCS	Ja
USA - TSCA	Alle chemischen Stoffe in diesem Produkt wurden als 'Aktiv' im TSCA-Inventar eingestuft
Taiwan - TCSI	Ja
Mexiko - INSQ	Nein (PHENOL, POLYMER MIT FORMALDEHYD, GLYCIDYLETHER (MITTLERE MOLMASSE < 700 G/MOL), RESTGEHALT FORMALDEHYD < 0,1%)
Vietnam - NCI	Ja
Russland - FBEPH	Ja
VAE – Kontrollliste (Verbotene/Eingeschränkte Stoffe)	Nein (Tetrahydrofuran; PHENOL, POLYMER MIT FORMALDEHYD, GLYCIDYLETHER (MITTLERE MOLMASSE < 700 G/MOL), RESTGEHALT FORMALDEHYD < 0,1%; BUTANONE)
Legende:	Ja = Alle Bestandteile sind im Inventar Nein = Einer oder mehrere der CAS-gelisteten Inhaltsstoffe befinden sich nicht im Inventar. Diese Zutaten können ausgenommen sein oder erfordern eine Registrierung.