



## 838AR (Aerosol) Total Ground Carbon Leitlack

### MG Chemicals Ltd -- DEU

Änderungsnummer: A-2.00  
Sicherheitsdatenblatt (Entspricht Anhang II von REACH (1907/2006) - Verordnung 2020/878)

Bewertungsdatum: 26/01/2022  
Bearbeitungsdatum: 26/01/2022  
L.REACH.DEU.DE

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

##### 1.1. Produktidentifikator

Produktname	838AR
Synonyme	SDS Code: 838AR-Aerosol; 838AR-340G   UFI:SVJ0-506Q-Y001-04NU
Sonstige Identifizierungsmerkmale	Total Ground Carbon Leitlack (Aerosol)

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

Relevante identifizierte Verwendungen	elektrisch leitfähigen beschichtung
Verwendet davon abgeraten	Nicht anwendbar

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

Registrierter Firmenname	MG Chemicals Ltd -- DEU	MG Chemicals (Head office)
Adresse	Level 2, Vision Exchange Building, Territorials Street, Zone 1, Central Business District Birkirkara CBD 1070 Malta	9347 - 193 Street Surrey V4N 4E7 British Columbia Canada
Telefon	Nicht verfügbar	+(1) 800-201-8822
Fax	Nicht verfügbar	+(1) 800-708-9888
Webseite	Nicht verfügbar	<a href="http://www.mgchemicals.com">www.mgchemicals.com</a>
E-Mail	sales@mgchemicals.com	Info@mgchemicals.com

##### 1.4. Notrufnummer

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

#### ABSCHNITT 2 Mögliche Gefahren

##### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr 1272/2008 [CLP] und Änderungen [1]	H336 - Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Gefahrenkategorie 3, betäubende Wirkungen, H223+H229 - Aerosole der Kategorie 2, H319 - Schwere Augenschädigung/-reizung, Gefahrenkategorie 2, H361 - Reproduktionstoxizität, Gefahrenkategorie 2, H317 - Sensibilisierung — Haut, Gefahrenkategorie 1, H351 - Karzinogenität, Gefahrenkategorie 2
Legende:	1. Geordnet nach Chemwatch; 2. Klassifizierung nach der Verordnung (EU) Nr. 1272/2008 - Anhang VI

##### 2.2. Kennzeichnungselemente

Gefahrenpiktogramme	
Signalwort	Achtung

##### Gefahrenhinweise

H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H223+H229	Entzündbares Aerosol. Behälter steht unter Druck: kann bei Erwärmung bersten.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H361	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen.

##### Zusätzliche Erklärung(en)

## 838AR (Aerosol) Total Ground Carbon Leitlack

<b>EUH066</b>	Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
---------------	---

**SICHERHEITSHINWEISE: Prävention**

<b>P201</b>	Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
<b>P210</b>	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
<b>P211</b>	Nicht gegen offene Flamme oder andere Zündquelle sprühen.
<b>P251</b>	Nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nach Gebrauch.
<b>P271</b>	Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.
<b>P280</b>	Schutzhandschuhe, Schutzkleidung, Augenschutz und Gesichtsschutz.
<b>P261</b>	Vermeiden Atemgas
<b>P264</b>	Nach Gebrauch alle freiliegenden äußeren Körper gründlich waschen.
<b>P272</b>	Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen.

**SICHERHEITSHINWEISE: Reaktion**

<b>P308+P313</b>	BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
<b>P302+P352</b>	BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Waschen mit Wasser abspülen.
<b>P305+P351+P338</b>	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
<b>P312</b>	Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt/Ersthelfer anrufen.
<b>P333+P313</b>	Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
<b>P337+P313</b>	Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
<b>P362+P364</b>	Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.
<b>P304+P340</b>	BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.

**SICHERHEITSHINWEISE: Aufbewahrung**

<b>P405</b>	Unter Verschluss aufbewahren.
<b>P410+P412</b>	Vor Sonnenbestrahlung schützen. Nicht Temperaturen über 50 °C/122 °F aussetzen.
<b>P403+P233</b>	An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.

**SICHERHEITSHINWEISE: Entsorgung**

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

**2.3. Sonstige Gefahren**

Gesundheitsschädlich beim Einatmen\*.

Gefahr kumulativer Wirkungen\*.

<b>Aceton; Propan-2-on; Propanon</b>	Gelistet in der Europa Verordnung (EG) Nr 1907/2006 - Anhang XVII - (Einschränkungen gelten)
<b>Butanon; Ethylmethylketon</b>	Gelistet in der Europa Verordnung (EG) Nr 1907/2006 - Anhang XVII - (Einschränkungen gelten)
<b>4-Methylpentan-2-on; Isobutylmethylketon</b>	Gelistet in der Europa Verordnung (EG) Nr 1907/2006 - Anhang XVII - (Einschränkungen gelten)
<b>Propan</b>	Gelistet in der Europa Verordnung (EG) Nr 1907/2006 - Anhang XVII - (Einschränkungen gelten)
<b>2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol</b>	Gelistet in der Europa Verordnung (EG) Nr 1907/2006 - Anhang XVII - (Einschränkungen gelten)
<b>Isobutan (mit ≥ 0,1 % Butadien (203-450-8))</b>	Gelistet in der Europa Verordnung (EG) Nr 1907/2006 - Anhang XVII - (Einschränkungen gelten)
<b>n-Butylacetat</b>	Gelistet in der Europa Verordnung (EG) Nr 1907/2006 - Anhang XVII - (Einschränkungen gelten)
<b>Ethylacetat; Essigsäureethylester</b>	Gelistet in der Europa Verordnung (EG) Nr 1907/2006 - Anhang XVII - (Einschränkungen gelten)
<b>2-Methoxy-1-methylethylacetat; 1-Methoxypropylacetat-2</b>	Gelistet in der Europa Verordnung (EG) Nr 1907/2006 - Anhang XVII - (Einschränkungen gelten)

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

Siehe 'Zusammensetzung der Bestandteile' in Abschnitt 3.2

**3.2. Gemische**

1.CAS-Nr. 2.EG-Nr. 3.Indexnummer 4.REACH Nummer	% [gewicht]	Name	Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr 1272/2008 [CLP] und Änderungen	SCL / M-Faktor	Nanoskaliger Form Teilcheneigenschaften
1.67-64-1 2.200-662-2 3.606-001-00-8 4.nicht verfügbar	21	<u>Aceton; Propan-2-on; Propanon</u> -	Entzündbare Flüssigkeiten, Gefahrenkategorie 2, Schwere Augenschädigung/-reizung, Gefahrenkategorie 2, Spezifische	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar

Fortsetzung...

## 838AR (Aerosol) Total Ground Carbon Leitlack

1.CAS-Nr. 2.EG-Nr. 3.Indexnummer 4.REACH Nummer	% [gewicht]	Name	Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr 1272/2008 [CLP] und Änderungen	SCL / M-Faktor	Nanoskaliger Form Teileigenschaften
			Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Gefahrenkategorie 3, betäubende Wirkungen; H225, H319, H336 [2]		
1.78-93-3 2.201-159-0 3.606-002-00-3 4.nicht verfügbar	20	<u>Butanon: Ethylmethylketon</u> * -	Entzündbare Flüssigkeiten, Gefahrenkategorie 2, Schwere Augenschädigung/-reizung, Gefahrenkategorie 2, Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Gefahrenkategorie 3, betäubende Wirkungen; H225, H319, H336 [2]	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
1.108-10-1 2.203-550-1 3.606-004-00-4 4.nicht verfügbar	12	<u>4-Methylpentan-2-on: Isobutylmethylketon</u> * -	Entzündbare Flüssigkeiten, Gefahrenkategorie 2, Akute Toxizität (inhalativ), Gefahrenkategorie 4, Schwere Augenschädigung/-reizung, Gefahrenkategorie 2, STOT - SE (Reizung der Atemwege), Gefahrenkategorie 3; H225, H332, H319, H335 [2]	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
1.74-98-6 2.200-827-9 3.601-003-00-5 4.nicht verfügbar	12	<u>Propan</u>	Entzündbares Gas, Gefahrenkategorie 1, Gase unter Druck; H220, H280 [2]	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
1.67-63-0 2.200-661-7 3.603-117-00-0 4.nicht verfügbar	7	<u>2-Propanol: Isopropylalkohol; Isopropanol</u>	Entzündbare Flüssigkeiten, Gefahrenkategorie 2, Schwere Augenschädigung/-reizung, Gefahrenkategorie 2, Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Gefahrenkategorie 3, betäubende Wirkungen; H225, H319, H336 [2]	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
1.75-28-5. 2.200-857-2 3.601-004-00-0 601-004-01-8 4.nicht verfügbar	6	<u>Isobutan (mit ≥ 0,1 % Butadien (203-450-8))</u>	Brennbare Gase Kategorie 1A, Gas unter Druck: Verflüssigtes Gas; H220, H280 [1]	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
1.123-86-4 2.204-658-1 3.607-025-00-1 4.nicht verfügbar	6	<u>n-Butylacetat</u> * -	Entzündbare Flüssigkeiten, Gefahrenkategorie 3, Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Gefahrenkategorie 3, betäubende Wirkungen; H226, H336 [2]	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
1.141-78-6 2.205-500-4 3.607-022-00-5 4.nicht verfügbar	4	<u>Ethylacetat: Essigsäureethylester</u> * -	Entzündbare Flüssigkeiten, Gefahrenkategorie 2, Schwere Augenschädigung/-reizung, Gefahrenkategorie 2, Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Gefahrenkategorie 3, betäubende Wirkungen; H225, H319, H336 [2]	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
1.1333-86-4 2.215-609-9 422-130-0 435-640-3 3.Nicht verfügbar 4.nicht verfügbar	3	<u>ACETYLENDRUSS</u>	Karzinogenität, Gefahrenkategorie 2; H351 [1]	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
1.108-65-6 2.203-603-9 3.607-195-00-7 4.nicht verfügbar	2	<u>2-Methoxy-1-methylethylacetat: 1-Methoxypropylacetat-2</u> * -	Entzündbare Flüssigkeiten, Gefahrenkategorie 3; H226 [2]	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
1.25619-56-1 2.247-132-7 3.Nicht verfügbar 4.nicht verfügbar	0.2	<u>Bariumbis(dinonylnaphthalinsulfonat)</u>	Akute Toxizität (oral) und akute Toxizität (inhalativ), Gefahrenkategorie 4, Verätzung/Reizung der Haut, Gefahrenkategorie 2, Schwere Augenschädigung/-reizung, Gefahrenkategorie 1, Chronisch gewässergefährdend, Gefahrenkategorie 2; H302+H332, H315, H318, H411 [1]	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
<b>Legende:</b>	1. Geordnet nach Chemwatch; 2. Klassifizierung nach der Verordnung (EU) Nr. 1272/2008 - Anhang VI; 3. Klassifizierung von C & L gezogen; * EU IOELVs verfügbar; [e] Substanz mit endokrin wirkenden Eigenschaften				

## ABSCHNITT 4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

## 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

<b>Augenkontakt</b>	<p>Falls das Aerosol mit den Augen in Kontakt kommt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Halten Sie die Augenlider fest und heben sie diese an, dann spülen Sie die Augen kontinuierlich für mindestens 15 Minuten mit frischem laufendem Wasser.</li> <li>▶ Stellen Sie sicher, dass die Augen komplett gewässert werden, in dem Sie das Augenlid vom Augapfel wegziehen und bewegen Sie das Augenlid gelegentlich, indem Sie das obere und untere Lid entsprechend anheben.</li> <li>▶ Transportieren Sie den Patienten UNVERZÜGLICH in ein Krankenhaus oder zu einem Arzt.</li> <li>▶ Das Entfernen der Kontaktlinsen sollte nach einer Augenverletzung nur von entsprechend geschultem Personal vorgenommen werden.</li> </ul>
---------------------	---

## 338AR (Aerosol) Total Ground Carbon Leitlack

<b>Hautkontakt</b>	<p>Im Falle von Kältebrand (Frostbeulen):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Betroffene Flächen sofort für 10 bis 15 Minuten in kaltem Wasser waschen, wenn möglich eintauchen und nicht reiben.</li> <li>▶ <b>KEIN heißes Wasser verwenden und Strahlungswärme meiden.</b></li> <li>▶ Trockene, saubere Verbände anlegen.</li> <li>▶ In ein Krankenhaus oder zum Arzt transportieren.</li> </ul> <p>Wenn Feststoffe oder Aerosolnebel auf der Haut abgelagert sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sofort sorgfältig mit fließendem Wasser waschen (und Seife, wenn vorhanden).</li> <li>▶ Anhaftende Feststoffe mit industrieller Reinigungscreme entfernen.</li> <li>▶ <b>KEINE Lösungsmittel verwenden.</b></li> <li>▶ Bei Reizung Arzt hinzuziehen.</li> </ul>
<b>Einatmung</b>	<p>Falls Aerosol, Dunst/Rauch oder Verbrennungsprodukte eingeatmet werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ An die frische Luft bringen.</li> <li>▶ Legen Sie den Patienten hin. Halten Sie ihn warm und lassen Sie ihn ausruhen.</li> <li>▶ Prothesen, wie z. B. falsche Zähne, Gebiss, die die Atemwege blockieren können, sollten, bevor man Erste-Hilfe Maßnahmen ergreift entfernt werden.</li> <li>▶ Falls die Atmung sehr schwach erscheint oder aufgehört hat, stellen Sie sicher, dass ein freier Atemweg vorhanden ist und wenden Sie Wiederbelebungsmaßnahmen an – vorzugsweise mit einem Ventil-Beatmungsgerät, Taschen-Ventil-Maskengerät oder Taschenmaske.</li> <li>▶ Führen Sie Herzmassage und Mund- zu Mund-Beatmung durch, falls notwendig.</li> <li>▶ Transportieren Sie den Patienten in ein Krankenhaus oder zu einem Arzt.</li> </ul>
<b>Einnahme</b>	<p>Nicht als normaler Aufnahmeweg angesehen.</p> <p>Falls spontanes Erbrechen bevorsteht oder bereits auftritt, halten Sie den Kopf des Patienten nach unten, senken Sie den Patienten in Beckenposition um eine mögliche Aspiration des Erbrochenen zu verhindern.</p>

## 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Siehe Abschnitt 11

## 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatisch behandeln.

Behandlung von Vergiftung mit höheren aliphatischen Alkoholen:

- ▶ Magenspülung mit großen Mengen Wasser.
- ▶ Es kann vorteilhaft sein, dem Magen 60 ml Mineralöl zuzuführen.
- ▶ Sauerstoff und künstliche Beatmung, falls nötig.
- ▶ Elektrolytgleichgewicht: Es kann hilfreich sein, intravenös 500 ml M/6 Natrium Bikarbonat zu verabreichen, jedoch unter Aufrechterhaltung einer konservativen Haltung zum Elektrolytersatz, außer wenn Schock oder schwerwiegende Azidose drohen.
- ▶ Zum Schutz der Leber muß die Kohlenhydrat Aufnahme durch intravenöse Infusionen mit Glucose gewährleistet sein.
- ▶ Hämodialyse bei anhaltendem und tiefem Koma.

[GOSSELIN, SMITH & HODGE: Clinical Toxicology of Commercial Products, 5th Ed)

### GRUNDLEGENDE BEHANDLUNG

- ▶ Herstellung eines freien Atemwegs durch Absaugen, wenn nötig.
- ▶ Auf Anzeichen ungenügender Atmung achten und notfalls beatmen
- ▶ 10 bis 15 l/min Sauerstoff mit der Nicht-Rückatmungsmaske verabreichen.
- ▶ Auf Anzeichen von Schock achten und, falls nötig, behandeln.
- ▶ Auf Anzeichen von Lungenödemem achten und, falls nötig, behandeln.
- ▶ Auf Anfälle vorbereitet sein und, falls nötig, behandeln.
- ▶ Keine Brechmittel anwenden. Wenn Verschlucken vermutet wird, Mund ausspülen und bis zu 200 ml Wasser (empfohlene Menge 5 ml/kg) zur Verdünnung geben, falls der Patient selbst schlucken kann, einen starken Würgereiz hat und nicht speichelt.
- ▶ Verabreichung von Aktivkohle.

### WEITERE BEHANDLUNG

- ▶ Orotracheale oder nasotracheale Intubation, zur Kontrolle der Luftwege bei bewusstlosen Patienten oder wenn Atemstillstand eingetreten ist, in Erwägung ziehen.
- ▶ Überdruckbeatmung mit Beutelventilmaske kann von Nutzen sein.
- ▶ Auf Anzeichen von Herzrhythmusstörungen achten und, falls nötig, behandeln.
- ▶ IV D5W TKO beginnen. Falls Zeichen von Hypovolämie vorhanden sind, Ringer-Laktat-Lösung anwenden. Flüssigkeitsüberschuss kann Komplikationen hervorrufen.
- ▶ Falls der Patient hypoglykämisch ist (verminderte LOC, Tachykardie, Blässe, erweiterte Pupillen, Schweißsekretion und/oder Blutzuckermessstreifen oder Blutzuckermessgerät Werte unter 50 mg). Gabe von 50% Dextrose.
- ▶ Niedriger Blutdruck mit Anzeichen von Hypovolämie erfordert die vorsichtige Gabe von Flüssigkeiten. Flüssigkeitsüberschuss kann Komplikationen hervorrufen.
- ▶ Medikamentöse Behandlung von Lungenödemem muß in Erwägung gezogen werden.
- ▶ Behandlung von Anfällen mit Diazepam.
- ▶ Proparacain Hydrochlorid muß angewendet werden um die Befeuchtung der Augen zu unterstützen.

### NOTFALLMAßNAHMEN

- ▶ Laboranalyse der vollständigen Blutwerte: der Serumelektrolyte, der Harnstoff-N-Konzentration, des Kreatinins, der Glucose, des Urins, der Basislinie für Serumaminotransferasen (ALT und AST), Kalzium, Phosphor und Magnesium. Hierdurch kann die Entwicklung eines Behandlungsregimes unterstützt werden. Weiterhin kann die Untersuchung anionischer- und osmolarer Lücken, arterieller Blutgase (ABGs) sowie die Durchführung von Brustradiogrammen und Elektrokardiogrammen sinnvoll sein.
- ▶ Im Falle einer akuten Verletzung des Parenchyms oder bei akutem Lungenversagen bei Erwachsenen (ARDS) kann PEEP-unterstützte Beatmung nötig sein.
- ▶ Azidose kann auf Hyperventilation oder Bikarbonat Therapie ansprechen.
- ▶ Hämodialyse kann bei Patienten mit starkem Rausch in Erwägung gezogen werden.
- ▶ Wenn nötig, einen Toxikologen konsultieren.

BRONSTEIN, A.C. and CURRANCE, P.L.

EMERGENCY CARE FOR HAZARDOUS MATERIALS EXPOSURE: 2nd Ed. 1994

für einfache Ketone:

### GRUNDLEGENDE BEHANDLUNG

- ▶ Herstellung des freien Atemwegs, durch Absaugen, wenn nötig
- ▶ Auf Anzeichen von ungenügender Atmung hin überwachen und mit der Sauerstoffzufuhr beginnen, falls nötig.
- ▶ Mit der Nicht-Rückatmungsmaske mit 10 bis 15 l/min. Sauerstoff verabreichen.
- ▶ Auf Lungenödeme hin überwachen und, falls nötig, behandeln.
- ▶ Auf Schock hin überwachen und, falls nötig, behandeln.
- ▶ Keine Brechmittel anwenden. Wenn Verschlucken vermutet wird, Mund ausspülen und bis zu 200 ml Wasser (empfohlene Menge 5 ml/kg) zur Verdünnung geben, falls der Patient

## 838AR (Aerosol) Total Ground Carbon Leitlack

in der Lage ist, zu schlucken, einen starken Würgereiz hat und nicht speichelt.

- Verabreichung von Aktivkohle.

### WEITERE MAßNAHMEN

- Erwägung von orotrachealer oder nasotrachealer Intubation zur Kontrolle der Luftwege bei bewusstlosen Patienten oder im Falle eines Atemstillstands.
- Beim ersten Anzeichen von Blockierung der oberen Atemwege in Folge von Ödemen Intubation in Erwägung ziehen.
- Überdruckbeatmung mit Beutelventilmaske kann von Nutzen sein.
- Auf Herzrhythmusstörungen hin überwachen und, falls nötig, behandeln.
- IV D5W TKO beginnen. Falls Zeichen von Hypovolämie vorhanden sind, Ringer-Laktat-Lösung anwenden. Flüssigkeitsüberschuss kann Komplikationen hervorrufen.
- Medikamentöse Behandlung von Lungenödemen muß in Erwägung gezogen werden.
- Niedriger Blutdruck mit Zeichen von Hypovolämie erfordert die vorsichtige Verabreichung von Flüssigkeit. Flüssigkeitsüberschuss kann Komplikationen hervorrufen.
- Behandlung von Anfällen mit Diazepam.
- Proparacain Hydrochlorid muß angewendet werden um die Befeuchtung der Augen zu unterstützen.

### NOTFALLMAßNAHMEN

- Laboranalyse der kompletten Blutwerte, der Serumelektrolyte, Harnstoff-N-Konzentration, des Kreatinins, Glucose, Urinanalyse, Basislinie für Serumaminotransferasen (ALT und AST), Kalzium, Phosphor und Magnesium, kann in der Entwicklung eines Behandlungsregimes unterstützen. Andere nützliche Analysen schließen Anion- und Osmolarlücken, arterielle Blutgase (ABGs), Brustradiogramme und Elektrokardiogramme mit ein.
- PEEP-unterstützte Beatmung im Falle von akuter Verletzung des Parenchyms oder akutem Lungenversagens bei Erwachsenen (ARDS) kann nötig sein.
- Wenn nötig, einen Toxikologen konsultieren.

BRONSTEIN, A.C. and CURRANCE, P.L.

EMERGENCY CARE FOR HAZARDOUS MATERIALS EXPOSURE: 2nd Ed. 1994

## 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 Feür.

#### KLEINE FEÜR:

- Wassersprühstrahl, Trockenlöschmittel oder CO<sub>2</sub>

#### GROSSE FEÜR:

- Wassersprühstrahl oder Nebel.

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

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

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

<b>Feuerbekämpfung</b>	<p>-----</p> <p><b>ALLGEMEIN</b></p> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Feuerwehr alarmieren und über Ort und Art der Gefahr unterrichten.</li> <li>▸ Vollschutz mit Atemschutz tragen.</li> <li>▸ Feür aus sicherer Entfernung mit ausreichender Deckung bekämpfen.</li> <li>▸ Falls ohne Gefährdung möglich, elektrische Anlagen ausschalten bis die Feürgefahr durch Gase vorüber ist.</li> <li>▸ Wassersprühstrahl in Form eines feinen Sprays zur Kontrolle des Feürs und zur Kühlung der Umgebung einsetzen.</li> <li>▸ Gaszylindern, die heiß sein könnten, nicht nähern.</li> <li>▸ Dem Feür ausgesetzte Gaszylinder mit Wassersprühstrahl von einem geschützten Ort aus kühlen.</li> <li>▸ Falls ohne Gefährdung möglich, Gaszylinder aus dem Feür entfernen.</li> <li>▸ Die Ausrüstung muß nach Gebrauch sorgfältig dekontaminiert werden.</li> </ul> <p>-----</p> <p><b>FEÜRBEKÄMPFUNGSVERFAHREN:</b></p> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Übermäßiger Druck kann sich in Feür ausgesetzten Gaszylindern entwickeln; dies kann zur Explosion führen.</li> <li>▸ Gaszylinder mit Druckausgleichseinrichtungen geben Ihren Inhalt unter Hitzeeinwirkung ab und das ausgeströmte Gas kann eine weitere Gefahrenquelle für die Feürwehr darstellen.</li> <li>▸ Gaszylinder ohne Druckausgleichseinrichtungen haben keine Vorrichtung für kontrollierte Abgabe und neigen daher eher dazu, zu explodieren, wenn sie dem Feür ausgesetzt sind.</li> </ul> <p>-----</p> <p><b>ANFORDERUNGEN BEI DER FEÜRBEKÄMPFUNG:</b></p> <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Zur Bekämpfung von Gefahrgutbränden wird ein geschlossenes Atemschutzgerät benötigt.</li> <li>▸ Vollständige Feürbekämpfungsausrüstung ist mindestens erforderlich.</li> <li>▸ Die Notwendigkeit der Annäherung, des Zugang und die Frage spezieller Schutzbekleidung muß in jedem Einzelfall von einer kompetenten Fachkraft beurteilt werden.</li> </ul>
<b>Feuer/Explosionsgefahr</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Behälter können explodieren, wenn sie erhitzt werden - zerberstende Zylinder können hochschießen.</li> <li>▸ Kann brennen, entzündet sich allerdings nicht leicht.</li> <li>▸ Zylinder, die dem Feür ausgesetzt sind, können den Inhalt durch Überdruckventile ablassen und somit die Feür-Intensität und/oder Dunst/Dampf-Konzentration erhöhen.</li> <li>▸ Bei Feür kann sich reizendes, giftiges oder ätzendes Gas bilden. Die</li> <li>▸ Die auslaufende/weglaufende Flüssigkeit kann eine Feür- oder Explosionsgefahr darstellen.</li> <li>▸ Kann sich bei Feür explosiv zersetzen oder wenn es erhitzt wird.</li> <li>▸ Kontakt mit Gas kann Verätzungen, ernsthafte Verletzung und/ oder Frostbeulen verursachen.</li> <li>▸ <b>GIFTIG: KANN MÖGLICHERWEISE TÖDLICH SEIN, WENN ES EINGEATMET, VERSCHLUCKT ODER DURCH DIE HAUT ABSORBIERT WIRD.</b></li> </ul> <p>Dekomposition kann toxischen Rauch hervorrufen von: Kohlenmonoxid (CO)</p>

## 838AR (Aerosol) Total Ground Carbon Leitlack

	<p>Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)          Formaldehyd          Metalloxide          andere Pyrolyse Produkte, die typischerweise organisches Material verbrennen.          Enthält eine niedrige Siedepunkt-Substanz: Geschlossene Gebinde können möglicherweise aufgrund des Druckes, der sich in den Behältern unter den Feürbedingungen aufbaut, zerbersten.  <b>WARNUNG:</b> Längeres Stehenlassen bei Kontakt mit Luft und Licht kann zur Bildung explosiver Peroxide führen.  <b>ACHTUNG:</b> Von Aerosolverpackungen gehen Druck bedingte Gefahren aus.</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"> <li>▶ Alle ausgelaufenen Produkte sofort beseitigen.</li> <li>▶ Einatmen von Dämpfen und Kontakt mit der Haut und den Augen vermeiden.</li> <li>▶ Schutzkleidung, undurchlässige Handschuhe und Schutzbrille tragen.</li> <li>▶ Alle möglichen Entzündungsquellen abschalten und Luftaustausch erhöhen.</li> <li>▶ Aufwischen. Wenn die Lage gesichert ist, müssen beschädigte Dosen im Freien und von Zündquellen entfernt, in Behältern gelagert werden, bis der Druck entwichen ist.</li> <li>▶ Unbeschädigte Dosen sollten eingesammelt und sicher verstaut werden.</li> </ul>
FREISETZUNG GRÖßERER MENGEN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Nicht geschützte Personen aus der Umgebung entfernen und gegen die Windrichtung entfernen.</li> <li>▶ Notfallbehörde alarmieren und über den Ort und die Art der Gefahr unterrichten.</li> <li>▶ Vollschutzanzug und Atemschutz tragen.</li> <li>▶ Mit allen Mittel verhindern, daß verschüttete Mengen in Kanalisation und Oberflächenwasser eindringen.</li> <li>▶ Evakuierung in Erwägung ziehen.</li> <li>▶ Belüftung verstärken.</li> <li>▶ Kein Rauchen oder offene Flammen in der Umgebung.</li> <li>▶ Auslaufen nur dann stoppen, Wenn ohne Gefährdung möglich.</li> <li>▶ Wassersprühstrahl oder Nebel kann angewendet werden, um den Dampf aufzulösen.</li> <li>▶ <b>Geschlossene Räume, in denen sich Gas angesammelt haben kann, NICHT betreten.</b></li> <li>▶ Die Umgebung frei halten bis sich das Gas aufgelöst hat.</li> <li>▶ Üben Sie KEINEN exzessiven Druck am Ventil aus; VERSUCHEN SIE NICHT ein beschädigtes Ventil zu bedienen.</li> <li>▶ Gebiet von Personen räumen und gegen die Windrichtung evakuieren.</li> <li>▶ Feürwehr alarmieren und über Ort und Art der Gefahr informieren.</li> <li>▶ Kann heftig oder explosiv reagieren. Sauerstoffgerät und Schutzhandschuhe tragen.</li> <li>▶ Das Eindringen von ausgelaufenem Produkt in Kanalisation und Oberflächenwasser, mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln verhindern</li> <li>▶ Nicht Rauchen, kein offenes Licht oder Zündquellen. Luftaustausch erhöhen.</li> <li>▶ Leckage abdichten, wenn ohne Gefährdung möglich.</li> <li>▶ Wassersprühstrahl oder Nebel kann zur Zerstreuung/zum Aufsaugen von Dämpfen verwendet werden.</li> <li>▶ Ausgelaufenes Produkt aufsaugen oder mit Sand, Erde, Inertmaterial oder Vermiculit abdecken.</li> <li>▶ Wenn ohne Gefährdung möglich, sollten beschädigte Dosen außerhalb und von Zündquellen entfernt, in Behältern untergebracht werden, bis der Druck sich abgebaut hat.</li> <li>▶ Unbeschädigte Dosen sollten gesammelt und sicher gelagert werden.</li> <li>▶ Reste in verschließbaren und gekennzeichneten Fässer zur Beseitigung sammeln.</li> </ul>

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

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

## ABSCHNITT 7 Handhabung und Lagerung

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Sicheres Handhaben	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Jeden Körperkontakt vermeiden, einschließlich Einatmen</li> <li>▶ Bei Gefahr durch Exposition Schutzkleidung tragen.</li> <li>▶ Nur in gut belüfteten Räumen verwenden.</li> <li>▶ Anreicherung in Gruben und Senken vermeiden.</li> <li>▶ <b>Geschlossene Räume nicht betreten, bevor die Raumluft überprüft wurde.</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>▶ <b>Aerosoldosen NICHT verbrennen oder zerstören.</b></li> <li>▶ <b>NICHT direkt auf Menschen, Nahrungsmittel oder Nahrungsmittelgeräte sprühen.</b></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>▶ 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>▶ Gaszylinder muss in einem speziell dafür gebauten, abgegrenzten Bereich mit guter Ventilation, vorzugsweise im Freien gelagert werden.</li> <li>▶ Lage und Bauweise solcher Bereiche müssen gesetzlichen Anforderungen entsprechen.</li> <li>▶ Die Lagerbereiche muss frei gehalten werden und der Zugang muß auf befugtes Personal beschränkt sein.</li> <li>▶ Im Freien Gelagerte Gaszylinder müssen vor Korrosion und extremem Wetter geschützt werden.</li> <li>▶ Gelagerte Gaszylinder müssen richtig gesichert werden, um ein Umfallen oder Wegrollen zu vermeiden.</li> <li>▶ Wenn nicht in Gebrauch muss Gaszylinderventile geschlossen sein.</li> </ul>

### 838AR (Aerosol) Total Ground Carbon Leitlack

- Bei Gaszylindern mit Schutzvorrichtungen für Ventile muss diese in der richtigen Position und gesichert sein.
  - Gaszylinder muss gemäß der Vorschriften in den Gefahrgutverordnungen getrennt werden.
  - Vorzugsweise volle und leere Gaszylinder getrennt lagern.
  - Vor Betreten muß das Lager auf gefährliche Konzentrationen von Gasen kontrolliert werden.
  - Volle Gaszylinder muss so angeordnet werden, daß der alte Bestand zuerst verwendet wird (First in - First out Prinzip).
  - Gelagerte Gaszylinder müssen regelmäßig auf ihren allgemeinen Zustand und auf Undichtigkeiten überprüft werden.
  - Schutz der Gaszylinder vor Beschädigung. Lagerung und Bewegung der Gaszylinder gemäß der Instruktionen für manuelle Handhabung.
- ANMERKUNG:** Ein Gaszylinder der Größe 'G' ist normalerweise zu schwer, um von einem unerfahrenen Arbeiter angehoben oder abgeseckt zu werden.

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

<b>Geeignetes Behältnis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Aerosol-Zerstäuber</li> <li>▸ Behälter auf deutliche Kennzeichnung überprüfen.</li> </ul>
<b>LAGERUNG UNVERTRÄGLICHKEIT</b>	<p>Vermeiden Sie die Lagerung mit starken Säuren, Säure Chloriden, Säure Anhydriden und oxidierenden Mitteln.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▸ Ester reagieren mit Säuren und setzen Hitze zusammen mit Alkohol und Säuren frei.</li> <li>▸ Stark oxidierende Säuren können heftige Reaktionen mit Ester, die ausreichend exotherm sind, um ein Reaktionsprodukt zu entzünden, reagieren.</li> <li>▸ Hitze wird ebenso durch die Interaktion der Ester mit kaustischen Lösungen gebildet.</li> <li>▸ Entzündbarer Wasserstoff wird durch das Mischen von Estern mit Alkali Metallen und Hydriden gebildet.</li> <li>▸ Ester sind mit aliphatischen Aminen und Nitraten unverträglich.</li> <li>▸ Ketone in dieser Gruppe wirken reaktiv mit vielen Säuren und Basen und setzen Hitze und entzündbare Gase frei (z. B. H<sub>2</sub>).</li> <li>▸ Ketone reagieren mit Reduktionsmittel, wie z. B. Hydriden, Alkali Metallen und Nitriden um ein entzündbares Gas (H<sub>2</sub>) und Hitze zu bilden.</li> <li>▸ Ketone sind mit Isocyanaten, Aldehyden, Cyaniden, Peroxiden und Anhydriden unverträglich.</li> <li>▸ Ketone reagieren sehr heftig mit Aldehyden, HNO<sub>3</sub>, HNO<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, und HClO<sub>4</sub>.</li> <li>▸ Komprimierte Gase können eine große Menge an kinetischer Energie enthalten, die weit die Werte übersteigen, die potentiell durch die Reaktionsenergie verfügbar sind, die durch das Gas in der chemischen Reaktion mit anderen Substanzen produziert wurde.</li> </ul>

#### 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
Aceton; Propan-2-on; Propanon	Dermal 186 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) Einatmen 1 210 mg/m <sup>3</sup> (Systemische, Chronische) Einatmen 2 420 mg/m <sup>3</sup> (Lokale, Akute) <i>Dermal 62 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) *</i> <i>Einatmen 200 mg/m<sup>3</sup> (Systemische, Chronische) *</i> <i>Oral 62 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) *</i>	10.6 mg/L (Wasser (Frisch)) 1.06 mg/L (Wasser - Sporadisch Release) 21 mg/L (Wasser (Meer)) 30.4 mg/kg sediment dw (Sediment (Süßwasser)) 3.04 mg/kg sediment dw (Sediment (Marine-)) 29.5 mg/kg soil dw (Soil) 100 mg/L (STP)
Butanon; Ethylmethylketon	Dermal 1 161 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) Einatmen 600 mg/m <sup>3</sup> (Systemische, Chronische) <i>Dermal 412 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) *</i> <i>Einatmen 106 mg/m<sup>3</sup> (Systemische, Chronische) *</i> <i>Oral 31 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) *</i>	55.8 mg/L (Wasser (Frisch)) 55.8 mg/L (Wasser - Sporadisch Release) 55.8 mg/L (Wasser (Meer)) 284.74 mg/kg sediment dw (Sediment (Süßwasser)) 284.7 mg/kg sediment dw (Sediment (Marine-)) 22.5 mg/kg soil dw (Soil) 709 mg/L (STP) 1000 mg/kg food (Oral)
4-Methylpentan-2-on; Isobutylmethylketon	Dermal 11.8 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) Einatmen 83 mg/m <sup>3</sup> (Systemische, Chronische) Einatmen 83 mg/m <sup>3</sup> (Lokale, Chronische) Einatmen 208 mg/m <sup>3</sup> (Systemische, Akute) Einatmen 208 mg/m <sup>3</sup> (Lokale, Akute) <i>Dermal 4.2 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) *</i> <i>Einatmen 14.7 mg/m<sup>3</sup> (Systemische, Chronische) *</i> <i>Oral 4.2 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) *</i> <i>Einatmen 14.7 mg/m<sup>3</sup> (Lokale, Chronische) *</i> <i>Einatmen 155.2 mg/m<sup>3</sup> (Systemische, Akute) *</i> <i>Einatmen 155.2 mg/m<sup>3</sup> (Lokale, Akute) *</i>	0.6 mg/L (Wasser (Frisch)) 0.06 mg/L (Wasser - Sporadisch Release) 1.5 mg/L (Wasser (Meer)) 8.27 mg/kg sediment dw (Sediment (Süßwasser)) 0.83 mg/kg sediment dw (Sediment (Marine-)) 1.3 mg/kg soil dw (Soil) 27.5 mg/L (STP)
2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol	Dermal 888 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) Einatmen 500 mg/m <sup>3</sup> (Systemische, Chronische) <i>Dermal 319 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) *</i> <i>Einatmen 89 mg/m<sup>3</sup> (Systemische, Chronische) *</i> <i>Oral 26 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) *</i>	140.9 mg/L (Wasser (Frisch)) 140.9 mg/L (Wasser - Sporadisch Release) 140.9 mg/L (Wasser (Meer)) 552 mg/kg sediment dw (Sediment (Süßwasser)) 552 mg/kg sediment dw (Sediment (Marine-)) 28 mg/kg soil dw (Soil) 2251 mg/L (STP) 160 mg/kg food (Oral)
n-Butylacetat	Dermal 7 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) Einatmen 48 mg/m <sup>3</sup> (Systemische, Chronische) Einatmen 300 mg/m <sup>3</sup> (Lokale, Chronische) Dermal 11 mg/kg bw/day (Systemische, Akute) Einatmen 600 mg/m <sup>3</sup> (Systemische, Akute) Einatmen 600 mg/m <sup>3</sup> (Lokale, Akute) <i>Dermal 3.4 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) *</i> <i>Einatmen 12 mg/m<sup>3</sup> (Systemische, Chronische) *</i> <i>Oral 2 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) *</i> <i>Einatmen 35.7 mg/m<sup>3</sup> (Lokale, Chronische) *</i>	0.18 mg/L (Wasser (Frisch)) 0.018 mg/L (Wasser - Sporadisch Release) 0.36 mg/L (Wasser (Meer)) 0.981 mg/kg sediment dw (Sediment (Süßwasser)) 0.098 mg/kg sediment dw (Sediment (Marine-)) 0.09 mg/kg soil dw (Soil) 35.6 mg/L (STP)

## 838AR (Aerosol) Total Ground Carbon Leitlack

Inhaltsstoff	DNELs DNEL Abgeleitete Nicht-Effekt Konzentration	PNECs Kompartiment
	<i>Dermal 6 mg/kg bw/day (Systemische, Akute) *</i> <i>Einatmen 300 mg/m<sup>3</sup> (Systemische, Akute) *</i> <i>Oral 2 mg/kg bw/day (Systemische, Akute) *</i> <i>Einatmen 300 mg/m<sup>3</sup> (Lokale, Akute) *</i>	
Ethylacetat; Essigsäureethylester	Dermal 63 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) Einatmen 734 mg/m <sup>3</sup> (Systemische, Chronische) Einatmen 734 mg/m <sup>3</sup> (Lokale, Chronische) Einatmen 1 468 mg/m <sup>3</sup> (Systemische, Akute) Einatmen 1 468 mg/m <sup>3</sup> (Lokale, Akute) <i>Dermal 37 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) *</i> <i>Einatmen 367 mg/m<sup>3</sup> (Systemische, Chronische) *</i> <i>Oral 4.5 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) *</i> <i>Einatmen 367 mg/m<sup>3</sup> (Lokale, Chronische) *</i> <i>Einatmen 734 mg/m<sup>3</sup> (Systemische, Akute) *</i> <i>Einatmen 734 mg/m<sup>3</sup> (Lokale, Akute) *</i>	0.24 mg/L (Wasser (Frisch)) 0.024 mg/L (Wasser - Sporadisch Release) 1.65 mg/L (Wasser (Meer)) 1.15 mg/kg sediment dw (Sediment (Süßwasser)) 0.115 mg/kg sediment dw (Sediment (Marine-)) 0.148 mg/kg soil dw (Soil) 650 mg/L (STP) 0.2 g/kg food (Oral)
ACETYLENRUSS	Einatmen 1 mg/m <sup>3</sup> (Systemische, Chronische) Einatmen 0.5 mg/m <sup>3</sup> (Lokale, Chronische) <i>Einatmen 0.06 mg/m<sup>3</sup> (Systemische, Chronische) *</i>	1 mg/L (Wasser (Frisch)) 0.1 mg/L (Wasser - Sporadisch Release) 10 mg/L (Wasser (Meer))
2-Methoxy-1-methylethylacetat; 1-Methoxypropylacetat-2	Dermal 796 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) Einatmen 275 mg/m <sup>3</sup> (Systemische, Chronische) Einatmen 550 mg/m <sup>3</sup> (Lokale, Akute) <i>Dermal 320 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) *</i> <i>Einatmen 33 mg/m<sup>3</sup> (Systemische, Chronische) *</i> <i>Oral 36 mg/kg bw/day (Systemische, Chronische) *</i> <i>Einatmen 33 mg/m<sup>3</sup> (Lokale, Chronische) *</i>	0.635 mg/L (Wasser (Frisch)) 0.064 mg/L (Wasser - Sporadisch Release) 6.35 mg/L (Wasser (Meer)) 3.29 mg/kg sediment dw (Sediment (Süßwasser)) 0.329 mg/kg sediment dw (Sediment (Marine-)) 0.29 mg/kg soil dw (Soil) 100 mg/L (STP)

\* Werte für General Population

## Arbeitsplatzgrenzwert

## DATEN ZU DEN INHALTSSTOFFEN

Quelle	Inhaltsstoff	Substanzname	Wert (8 Stunden)	Wert (15 Minuten)	Momentanwert	Bemerkungen
Deutschland TRGS 900 - Grenzwerte für die Luft am Arbeitsplatz	Aceton; Propan-2-on; Propanon	Aceton	500 ppm / 1200 mg/m <sup>3</sup>	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
EU Konsolidierte Liste von Arbeitsplatz-Grenzwerte (Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten)	Aceton; Propan-2-on; Propanon	Acetone	500 ppm / 1210 mg/m <sup>3</sup>	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte	Aceton; Propan-2-on; Propanon	Aceton	500 ppm / 1200 mg/m <sup>3</sup>	2400 mg/m <sup>3</sup> / 1000 ppm	Nicht verfügbar	vgl. Abschn. XII; SchwGr: B; Hinweis auf Voraussetzung für Gruppe C siehe Begründung
Deutschland TRGS 900 - Grenzwerte für die Luft am Arbeitsplatz	Butanon; Ethylmethylketon	Butanon	200 ppm / 600 mg/m <sup>3</sup>	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
EU Konsolidierte Liste von Arbeitsplatz-Grenzwerte (Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten)	Butanon; Ethylmethylketon	Butanone	200 ppm / 600 mg/m <sup>3</sup>	900 mg/m <sup>3</sup> / 300 ppm	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte	Butanon; Ethylmethylketon	2-Butanon (Methylethylketon)	200 ppm / 600 mg/m <sup>3</sup>	600 mg/m <sup>3</sup> / 200 ppm	Nicht verfügbar	vgl. Abschn. XII; SchwGr: C; Hautres: H
Deutschland TRGS 900 - Grenzwerte für die Luft am Arbeitsplatz	4-Methylpentan-2-on; Isobutylmethylketon	4-Methylpentan-2-on	20 ppm / 83 mg/m <sup>3</sup>	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
EU Konsolidierte Liste von Arbeitsplatz-Grenzwerte (Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten)	4-Methylpentan-2-on; Isobutylmethylketon	4-Methylpentan-2-one	20 ppm / 83 mg/m <sup>3</sup>	208 mg/m <sup>3</sup> / 50 ppm	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte	4-Methylpentan-2-on; Isobutylmethylketon	4-Methylpentan-2-on	20 ppm / 83 mg/m <sup>3</sup>	166 mg/m <sup>3</sup> / 40 ppm	Nicht verfügbar	vgl. Abschn. XII; SchwGr: C; Hautres: H
Deutschland TRGS 900 - Grenzwerte für die Luft am Arbeitsplatz	Propan	Propan	1000 ppm / 1800 mg/m <sup>3</sup>	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte	Propan	Propan	1000 ppm / 1800 mg/m <sup>3</sup>	7200 mg/m <sup>3</sup> / 4000 ppm	Nicht verfügbar	SchwGr: D
Deutschland TRGS 900 - Grenzwerte für die Luft am Arbeitsplatz	2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol	Propan-2-ol	200 ppm / 500 mg/m <sup>3</sup>	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte	2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol	2-Propanol	200 ppm / 500 mg/m <sup>3</sup>	1000 mg/m <sup>3</sup> / 400 ppm	Nicht verfügbar	vgl. Abschn. XII; SchwGr: C
Deutschland TRGS 900 - Grenzwerte für die Luft am Arbeitsplatz	Isobutan (mit ≥ 0,1 % Butadien (203-450-8))	Isobutan	1000 ppm / 2400 mg/m <sup>3</sup>	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar

Fortsetzung...



## 838AR (Aerosol) Total Ground Carbon Leitlack

Quelle	Inhaltsstoff	Substanzname	Wert (8 Stunden)	Wert (15 Minuten)	Momentanwert	Bemerkungen
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte	Isobutan (mit $\geq 0,1$ % Butadien (203-450-8))	Butan (beide Isomere) - iso-Butan	1000 ppm / 2400 mg/m <sup>3</sup>	9600 mg/m <sup>3</sup> / 4000 ppm	Nicht verfügbar	SchwGr: D
Deutschland TRGS 900 - Grenzwerte für die Luft am Arbeitsplatz	n-Butylacetat	n-Butylacetat	62 ppm / 300 mg/m <sup>3</sup>	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
EU Konsolidierte Liste von Arbeitsplatz-Grenzwerte (Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten)	n-Butylacetat	n-Butyl acetate	50 ppm / 241 mg/m <sup>3</sup>	723 mg/m <sup>3</sup> / 150 ppm	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte	n-Butylacetat	1-Butylacetat	100 ppm / 480 mg/m <sup>3</sup>	960 mg/m <sup>3</sup> / 200 ppm	Nicht verfügbar	SchwGr: C
Deutschland TRGS 900 - Grenzwerte für die Luft am Arbeitsplatz	Ethylacetat; Essigsäureethylester	Ethylacetat	200 ppm / 730 mg/m <sup>3</sup>	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
EU Konsolidierte Liste von Arbeitsplatz-Grenzwerte (Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten)	Ethylacetat; Essigsäureethylester	Ethyl acetate	200 ppm / 734 mg/m <sup>3</sup>	1 468 mg/m <sup>3</sup> / 400 ppm	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte	Ethylacetat; Essigsäureethylester	Ethylacetat	200 ppm / 750 mg/m <sup>3</sup>	1500 mg/m <sup>3</sup> / 400 ppm	Nicht verfügbar	SchwGr: C
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte	ACETYLENRUSS	Allgemeiner Staubgrenzwert (einatembare Fraktion)	4 mg/m <sup>3</sup>	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	vgl. Abschn. Vf und g
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte	ACETYLENRUSS	Allgemeiner Staubgrenzwert (alveolengängige Fraktion) (granuläre biobeständige Stäube, GBS)	0.3 mg/m <sup>3</sup>	2.4 mg/m <sup>3</sup>	Nicht verfügbar	ausgenommen sind ultrafeine Partikel; siehe Abschnitt Vhvgl. Abschn. Vf; für Stäube mit einer Dichte von 1 g/cm <sup>3</sup> ; SchwGr: C; KanzKat: 4
Deutschland TRGS 900 - Grenzwerte für die Luft am Arbeitsplatz	2-Methoxy-1-methylethylacetat; 1-Methoxypropylacetat-2	2-Methoxy-1-methylethylacetat	50 ppm / 270 mg/m <sup>3</sup>	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
EU Konsolidierte Liste von Arbeitsplatz-Grenzwerte (Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten)	2-Methoxy-1-methylethylacetat; 1-Methoxypropylacetat-2	1-Methoxypropyl-2-acetate	50 ppm / 275 mg/m <sup>3</sup>	550 mg/m <sup>3</sup> / 100 ppm	Nicht verfügbar	Skin
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte	2-Methoxy-1-methylethylacetat; 1-Methoxypropylacetat-2	1-Methoxypropylacetat-2	50 ppm / 270 mg/m <sup>3</sup>	270 mg/m <sup>3</sup> / 50 ppm	Nicht verfügbar	SchwGr: C

## Notfallgrenzen

Inhaltsstoff	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
Aceton; Propan-2-on; Propanon	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Butanon; Ethylmethylketon	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
4-Methylpentan-2-on; Isobutylmethylketon	75 ppm	500 ppm	3000* ppm
Propan	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol	400 ppm	2000* ppm	12000** ppm
Isobutan (mit $\geq 0,1$ % Butadien (203-450-8))	5500* ppm	17000** ppm	53000*** ppm
n-Butylacetat	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Ethylacetat; Essigsäureethylester	1,200 ppm	1,700 ppm	10000** ppm
ACETYLENRUSS	9 mg/m <sup>3</sup>	99 mg/m <sup>3</sup>	590 mg/m <sup>3</sup>
2-Methoxy-1-methylethylacetat; 1-Methoxypropylacetat-2	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar

Inhaltsstoff	Original IDLH	überarbeitet IDLH
Aceton; Propan-2-on; Propanon	2,500 ppm	Nicht verfügbar
Butanon; Ethylmethylketon	3,000 ppm	Nicht verfügbar
4-Methylpentan-2-on; Isobutylmethylketon	500 ppm	Nicht verfügbar
Propan	2,100 ppm	Nicht verfügbar
2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol	2,000 ppm	Nicht verfügbar
Isobutan (mit $\geq 0,1$ % Butadien (203-450-8))	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
n-Butylacetat	1,700 ppm	Nicht verfügbar
Ethylacetat; Essigsäureethylester	2,000 ppm	Nicht verfügbar

## 838AR (Aerosol) Total Ground Carbon Leitlack

Inhaltsstoff	Original IDLH	überarbeitet IDLH
ACETYLENRUSS	1,750 mg/m <sup>3</sup>	Nicht verfügbar
2-Methoxy-1-methylethylacetat; 1-Methoxypropylacetat-2	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Bariumbis(dinonylnaphthalinsulfonat)	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar

## Occupational Exposure Banding

Inhaltsstoff	Occupational Exposure Band Bewertung	Occupational Exposure Limit-Band
Bariumbis(dinonylnaphthalinsulfonat)	E	≤ 0.01 mg/m <sup>3</sup>
<b>Bemerkungen:</b>	<i>Exposition am Arbeitsplatz Banding ist ein Prozess, der mit der Exposition auf einem chemischen Potenz und die negativen gesundheitlichen Folgen verbunden sind basierte Chemikalien in bestimmte Kategorien oder Bänder zuweisen. Der Ausgang dieses Prozesses ist, die ein Arbeitsplatzband (OEB), die auf einen Bereich von Belichtungskonzentrationen entspricht, die erwartet werden, den Arbeitsschutz.</i>	

## STOFFDATEN

Für Äthylacetat:

Geruchsschwellenwert: 6,4-50 ppm (Erkennung), 13,3-75 ppm (Erkennung)

Die TLV-TWA bietet eine beträchtliche Sicherheitsmarge im Hinblick auf gesundheitsschädliche Auswirkungen. Ungeübte Personen fanden den Geruch mit 200 ppm beanstandenswert stark. Leichte Reizungen von Nase, Augen und Rachen wurden bei 400 ppm festgestellt. Arbeitnehmer, die über mehrere Monate hinweg regelmäßig Konzentrationen zwischen 375 ppm und 1500 ppm ausgesetzt waren, zeigten keine ungewöhnlichen Zeichen oder Symptome.

Geruchssicherheitsfaktor (OSF)

OSF=51 (ÄTHYLACETAT)

Diese Expositionsrichtlinien stammen von Screeningwerten zur Risikobeurteilung ab und sollten nicht als unmißverständlich sichere Grenzwerte angesehen werden.

ORGS stellt einen zeitgewichtigen 8-Stunden (8 hour time-weighted) Durchschnitt dar, es sei denn es wird anders angegeben.

CR = Krebsrisiko/10000; UF = Ungewißheits Faktor:

TLV von dem man annimmt, daß er ausreichend ist, die reproduktive Gesundheit zu schützen:

LOD: Bestimmungsgrenze (Limit of detection)

Toxische Endpunkte wurden ebenso wie folgt identifiziert:

D = bezogen auf die Entwicklung (Developmental); R = Reproduktiv;

TC = Transplazental Karzinogen

Jankovic J., Drake F.: A Screening Method for Occupational Reproductive

American Industrial Hygiene Association Journal 57: 641-649 (1996)

Es wird NICHT erwartet, dass exponierte Individüen durch Geruch angemessen gewarnt werden, dass der Expositionsstandard überschritten ist.

Geruchs-Sicherheits-Faktor (OSF - Odour Safety Factor) wird so bestimmt, dass er entweder in Klasse C, D oder E fällt.

Der Geruchs-Sicherheits-Faktor (OSF) wird bestimmt als:

OSF= Expositions-Standard (GW) ppm/ Geruchs-Schwellenwert (Odour Threshold Valü - OTV) ppm

Klassifikation in Klassen folgt:

KlasseOSF Beschreibung

A 550 über 90% der exponierten Individüen sind sich dessen bewusst, dass der Expositionsstandard (TLV-TWA zum Beispiel ) erreicht ist, selbst dann, wenn sie durch Arbeitsaktivität abgelenkt sind.

B 26-550 Wie 'A' für 50-90% der Personen, die abgelenkt sind.

C 1-26 Wie 'A' für weniger als 50% der Personen, die abgelenkt sind.

D 0.18-1 10-50% der Personen, denen bewusst ist, dass sie getestet werden, nehmen durch Geruch wahr, dass der Expositionsstandard erreicht ist.

E <0.18 Wie 'D' für weniger als 10% der Personen, denen bewusst ist, dass sie getestet werden.

Für Methylthylketon:

Geruchsschwellenwert: Verschiedene Berichte mit 2 ppm und 4,8 ppm

Geruchsschwelle: 2 ppm (Erkennung); 5 ppm (Erkennung) 25 ppm (einfache Erkennung); 300 ppm IRRITIEREN

Es wird davon ausgegangen, dass Expositionen bei oder unterhalb der empfohlenen TLV-TWA schädliche systemische Wirkungen verhindern und Geruchs- und Reizungseinwände auf ein Minimum reduzieren. Wo Synergismus oder Potenzierung auftreten können, ist eine strenge Kontrolle des primären Toxins (z.B. n-Hexan oder Methylbutylketon) wünschenswert, und es sollte zusätzlich erwogen werden, die MEK-Exposition zu senken.

Geruchssicherheitsfaktor (OSF)

OSF=28 (METHYLETHYLKETON)

Geruchs-Grenzwert: 3.3 ppm (Detektion/Entdeckung), 7.6 ppm (Erkennung)


Man glaubt, daß eine Exposition bei oder unterhalb der empfohlenen Isopropanol TLV-TWA und STEL das Potential betäubende Auswirkungen zu induzieren oder bedeutende Reizungen der Augen oder des oberen Atmungstraktes hervorzurufen, minimiert.

Man glaubt ferner, in Ermangelung harten Beweismaterials, daß dieser Grenzwert ebenso Schutz hinsichtlich der Entwicklung chronischer Gesundheitsauswirkungen bietet. Der Grenzwert liegt in der Mitte gegenüber dem Wert für Ethanol, der weniger toxisch ist und n-Propyl-Alkohol, das toxischer ist, als Isopropanol.

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

<b>8.2.1. Technische Kontrollmaßnahmen</b>	Allgemeine Absaugung ist unter normalen Umständen ausreichend. Falls die Gefahr der Überexposition, tragen Sie ein genehmigtes Atemschutzgerät. Auf den korrekten Sitz des Atemgerätes ist unbedingt zu achten, damit ausreichender Schutz besteht.										
	Stellen Sie sicher, dass ausreichende Ventilation im Lager oder geschlossenen Bereichen vorhanden ist.										
	Verunreinigungen in der Luft, die am Arbeitsplatz generiert wurden, besitzen eine variierende Ausströmgeschwindigkeit, die die Einfang-Geschwindigkeit der Frischluft bestimmt, die benötigt wird, um die Verunreinigung zu entfernen:										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Art der Verunreinigung:</th> <th>Luftgeschwindigkeit:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aerosole (aus einem Bereich geringer Luftgeschwindigkeit in den Bereich aktiver Entwicklung freigesetzt).</td> <td>0.5 - 1 m/s</td> </tr> <tr> <td>Direkter Strahl, Oberflächenlackierung in Lackierkabinen, Gasaustritt (im Bereich starker Luftbewegung)</td> <td>1-2.5 m/s (200-500 f/min)</td> </tr> </tbody> </table>	Art der Verunreinigung:	Luftgeschwindigkeit:	Aerosole (aus einem Bereich geringer Luftgeschwindigkeit in den Bereich aktiver Entwicklung freigesetzt).	0.5 - 1 m/s	Direkter Strahl, Oberflächenlackierung in Lackierkabinen, Gasaustritt (im Bereich starker Luftbewegung)	1-2.5 m/s (200-500 f/min)				
Art der Verunreinigung:	Luftgeschwindigkeit:										
Aerosole (aus einem Bereich geringer Luftgeschwindigkeit in den Bereich aktiver Entwicklung freigesetzt).	0.5 - 1 m/s										
Direkter Strahl, Oberflächenlackierung in Lackierkabinen, Gasaustritt (im Bereich starker Luftbewegung)	1-2.5 m/s (200-500 f/min)										
Innerhalb der Bereiche ist der angemessene Wert abhängig											
<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 Luftmengen in Bewegung</td> <td>4. Kleiner Abzug, nur örtliche Kontrolle</td> </tr> </tbody> </table>		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 Luftmengen in Bewegung	4. Kleiner Abzug, nur örtliche Kontrolle
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 Luftmengen in Bewegung	4. Kleiner Abzug, nur örtliche Kontrolle										
Praktische Erfahrungen zeigen, dass die sich Luftgeschwindigkeit mit der Entfernung von der Öffnung einer Absaugeinrichtung sehr schnell (in einfachen Fällen mit dem Quadrat der Entfernung) verringert.											
Daher sollte die Strömungsgeschwindigkeit am Absaugsystem unter Bezugnahme auf die Verschmutzungsquelle reguliert werden. Die											

## 838AR (Aerosol) Total Ground Carbon Leitlack

	Strömungsgeschwindigkeit am Absauglüfter soll bei, z. B. Absaugung von Lösemitteln, die aus einem Tank entweichen, mindestens 1-2 m/s (200-400 f/min) in einer Entfernung von 2 Metern zur Absaugung betragen. Weitere mechanische Aspekte, die Leistungsdefizite innerhalb der Absauganlage verursachen, machen es notwendig die theoretische Strömungsgeschwindigkeit bei Installation und Gebrauch der Anlage mit dem Faktor 10 (oder mehr) zu multiplizieren.
<b>8.2.2. Persönliche Schutzausrüstung</b>	
<b>Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Chemikalienschutzbrille.</li> <li>▶ Gesichtsschutzschild kann als Ergänzungs- aber nie als Primärschutz für die Augen erforderlich sein.</li> <li>▶ Kontaktlinsen können eine besondere Gefahr darstellen; weiche Kontaktlinsen können Reizmittel in sich aufnehmen und konzentrieren. Eine schriftliche Handlungsanweisung über das Tragen von Kontaktlinsen bzw. das Verbot der Verwendung von Kontaktlinsen sollte für jeden Arbeitsplatz bzw. jede Aufgabe erstellt werden. Diese Handlungsanweisung sollte auch eine Überprüfung der Kontaktlinsenabsorption und -aufnahme für die benutzten Arten von Chemikalien umfassen und eine Auflistung von Verletzungserfahrungen. Medizinisches Personal und Erste-Hilfe-Personal sollte im Herausnehmen von Kontaktlinsen ausgebildet sein und entsprechende Hilfsmittel sollten ständig bereit liegen. Im Falle von chemischer Beeinträchtigung der Augen, fangen Sie sofort an, die Augen auszuspülen und entfernen Sie Kontaktlinsen, sobald als möglich. Die Kontaktlinsen sollten beim ersten Anzeichen von Augenrötung- oder Augenentzündung entfernt werden. Kontaktlinsen sollten in einer sauberen Umgebung entfernt werden, erst nachdem die Arbeiter die Hände gründlich gewaschen haben. [CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59]</li> </ul>
<b>Hautschutz</b>	Siehe Handschutz nachfolgend
<b>Hände / Füße Schutz</b>	<p><b>BEMERKUNG:</b> Das Material kann Hautsensibilisierung bei entsprechend disponierten Personen hervorrufen. Um jeglichen Hautkontakt zu vermeiden, muss beim Entfernen von Schutzhandschuhen und andere Ausrüstung besondere Sorgfalt aufgewendet werden. Keine spezielle Ausrüstung nötig, wenn kleine Mengen gehandhabt werden.</p> <p><b>SONST:</b></p> <p>Bei potentiellen mittlerer Expositionen:          Übliche Schutzhandschuhe tragen, z.B. leichte Gummihandschuhe.</p> <p>Bei potentielle schweren Expositionen:          Chemikalienschutzhandschuhe tragen, z.B. aus PVC und Sicherheitsschuhe.          Isolierte Schutzhandschuhe</p>
<b>Körperschutz</b>	Siehe Anderer Schutz nachfolgend
<b>Anderen Schutz</b>	<p>Keine Spezialausrüstung nötig, wenn kleine Mengen gehandhabt werden.</p> <p><b>SONST:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Arbeitsanzug.</li> <li>▶ Hautschutzcreme.</li> <li>▶ Augenwaschstation</li> <li>▶ Nicht auf heiße Oberflächen sprühen.</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:

838AR (Aerosol) Total Ground Carbon Leitlack

Substanz	CPI
PE/EVAL/PE	A
BUTYL	C
BUTYL/NEOPRENE	C
CPE	C
HYPALON	C
NAT+NEOPR+NITRILE	C
NATURAL RUBBER	C
NATURAL+NEOPRENE	C
NEOPRENE	C
NEOPRENE/NATURAL	C
NITRILE	C
NITRILE+PVC	C
PE	C
PVA	C
PVC	C
PVDC/PE/PVDC	C
SARANEX-23	C
SARANEX-23 2-PLY	C
TEFLON	C
VITON/BUTYL	C
VITON/CHLOROBUTYL	C
VITON/NEOPRENE	C

**Atemschutz**

Typ AX 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 Atemzone den 'Expositionsstandard' (oder ES) erreicht bzw. übersteigt, ist Atemschutz erforderlich. 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	AX-AUS	-	AX-PAPR-AUS
50 x ES	-	AX-AUS	-
100 x ES	-	AX-2	AX-PAPR-2 ^

^ - 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.

Die Auswahl der Klasse und des Typs des Atemgerätes hängt vom Grad der Atemzonen-Verunreiniger und der chemischen Natur des Kontaminanten ab. Schutzfaktoren (definiert als Verhältnis des Verschmutzers ausserhalb und innerhalb der Maske) können ebenso wichtig sein.

Niveau der Atemzone ppm (Volumen)	Maximaler Schutzfaktor	Halbmaske	Vollmaske
1000	10	AX-AUS	-
1000	50	-	AX-AUS
5000	50	Luftlinie *	-
5000	100	-	AX-2
10000	100	-	AX-3
	100+	-	Luftlinie **

\* - Ununterbrochener Fluss

## 838AR (Aerosol) Total Ground Carbon Leitlack

\* CPI - Chemwatch Performance Index

\*\* - Ununterbrochener Fluss oder positive Drucknachfrage.

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.

### 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	Schwarz		
Physikalischer Zustand	Flüssiggas	Spezifische Dichte (Wasser = 1)	0.83
Geruch	Nicht verfügbar	Oktanol/Wasser-Koeffizient	Nicht verfügbar
Geruchsschwelle	Nicht verfügbar	Zündtemperatur (°C)	465
pH (wie geliefert)	Nicht verfügbar	Zersetzungstemperatur	Nicht verfügbar
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt (°C)	Nicht verfügbar	Viskosität (cSt)	Nicht verfügbar
Anfangssiedepunkt und Siedebereich (°C)	56	Molekulargewicht (g/mol)	Nicht verfügbar
Flammpunkt (°C)	-17	Geschmack	Nicht verfügbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	<1 BuAC = 1	Explosionsgefährliche Eigenschaften	Nicht verfügbar
Entzündlichkeit	Leicht entzündbar/ feürgefährlich.	Brandfördernde Eigenschaften	Nicht verfügbar
Obere Explosionsgrenze (%)	9.4	Surface Tension (dyn/cm or mN/m)	Nicht verfügbar
Untere Explosionsgrenze (%)	2	Flüchtige Komponente (%vol)	Nicht verfügbar
Dampfdruck (kPa)	Nicht verfügbar	Gasgruppe	Nicht verfügbar
Wasserlöslichkeit	Teilweise mischbar	pH-Wert einer Lösung (Nicht verfügbar%)	Nicht verfügbar
Dampfdichte (Air = 1)	>1	VOC g / L	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"> <li>▶ Erhöhte Temperaturen.</li> <li>▶ Offenes Feuer.</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

## 838AR (Aerosol) Total Ground Carbon Leitlack

## ABSCHNITT 11 Toxikologische Angaben

## 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

<b>Einatmen</b>	<p>Einatmen von Aerosolen (Nebeln, Dämpfe), die vom Material bei normaler Handhabung freigesetzt, kann gesundheitsschädlich sein. Es wird nicht angenommen, daß der Stoff Atemwegsreizungen hervorruft (wie nach EG Richtlinie anhand von Tierversuchen eingestuft). Dennoch können durch Inhalation, besonders über längere Zeiträume, Atembeschwerden und gelegentlich Atemnot hervorgerufen werden. Einatmen des Dunstes/Dampfes kann Schwindel und Schläfrigkeit hervorgerufen. Es kann zu weiteren Begleiterscheinungen, wie Narkose, Schläfrigkeit, reduzierter Aufmerksamkeit, Verlust der Reflexe, Koordinationsproblemen und Schwindelanfällen kommen.</p> <p>Die hauptsächlichen Folgen von einfachen aliphatischen Estern sind Betäubung und Reizung sowie Anästhesie bei höheren Konzentrationen. Diese Effekte steigen an mit Zunahme des Molekulargewichts und des Siedepunkts. ZNS Schwächung, Kopfschmerzen, Schläfrigkeit, Schwindelgefühle, Koma und Verhaltensauffälligkeiten können ebenfalls symptomatisch für Überexposition sein. Eine Beeinträchtigung der Atemwege kann Reizungen der Schleimhäute, Dyspnoe, und Tachypnoe, Rachenentzündung, Bronchitis, Pneumonitis und, bei massiver Exposition, Lungenödeme (welche verzögert sein können) hervorrufen. Beobachtet wurden außerdem Effekte auf den Magen-Darm-Trakt wie Übelkeit, Erbrechen, Durchfall und Unterleibskrämpfe. Leber und Nierenschäden können durch massive Einwirkung hervorgerufen werden. Die Exposition zu aliphatischen Alkoholen mit mehr als drei Kohlenstoffatomen kann im zentralen Nervensystem folgende Effekte verursachen: Kopfschmerzen, Schwindelgefühle, Schläfrigkeit, Muskelschwäche, Delirium, ZNS Schwächung, Koma, Anfälle, und Verhaltensauffälligkeiten. Herabgesetzte Atmung und Atemstillstand können ebenso auftreten wie niedriger Blutdruck und Herzrhythmusstörungen. Übelkeit und Erbrechen sind beobachtet worden. Nieren und Leberschäden können als Folge starker Exposition auftreten. Die Symptome sind umso ausgeprägter, je mehr Kohlenstoffatome der Alkohol enthält.</p> <p>Häufige, allgemeine Symptome in Verbindung mit der Inhalation nicht-toxischer Gase umfassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Effekte auf das zentrale Nervensystem wie Depression, Kopfschmerzen, Verwirrung, Schwindel, fortschreitende Benommenheit, Koma und Anfälle.</li> <li>▶ Komplikationen des respiratorischen Systems können akute Lungenödeme, Dyspnoe, Stridor, Tachypnoe, Bronchospasmen, keuchende Atmung und andere reaktive Atemwegssymptome umfassen wie z.B. Atemstillstand.</li> <li>▶ Kardiovaskuläre Effekte können Kreislaufkollaps, Herzrhythmusstörungen und Herzstillstand umfassen.</li> <li>▶ Gastrointestinale Effekte können ebenso auftreten und Reizungen der Schleimhäute, Übelkeit und Erbrechen (manchmal blutig) sowie Unterleibsschmerzen beinhalten.</li> </ul> <p>Das Material verflüchtigt sich und kann sehr schnell eine konzentrierte Atmosphäre in geschlossenen oder nicht belüfteten Bereichen bilden. Der Dunst ist schwerer als Luft und kann die Luft verdrängen bzw. ersetzen und wirkt so erstickend. Dies geschieht ohne großartige Warnung vor der Exposition.</p> <p>Der Einsatz des Materials in einem nicht belüfteten oder geschlossenen Raum kann zu erhöhter Exposition führen und es kann sich eine reizende Atmosphäre bilden.</p> <p>Vor Arbeitsbeginn die Kontrolle der Exposition durch Belüftungseinrichtungen sicherstellen.</p> <p><b>WARNUNG:</b> Beabsichtigter Missbrauch durch Konzentrieren/Einatmen/Inhalieren des Inhalts kann tödlich sein.</p>
<b>Einnahme</b>	<p>Überexposition mit höheren aliphatischen Alkoholen verursacht Störungen des zentralen Nervensystems. Diese umfassen Kopfschmerz, Muskelschwäche, Schwindelgefühl, Ataxie (Verlust der Muskelkoordination), Verwirrung, Delirium und Koma. Gastrointestinale Effekte können Übelkeit, Erbrechen und Durchfall beinhalten. Aspiration ist gefährlicher als Verschlucken, weil Lungenschäden auftreten können. Alkohole mit einer geringeren Viskosität sowie sekundäre und tertiäre Alkohole rufen ernsthaftere Schäden hervor, als schwere Alkohole.</p> <p>Aufgrund des physikalischen Zustandes normalerweise nicht gefährlich</p> <p>Wird sehr unwahrscheinlicher Aufnahmeweg bei gewerblicher/industrieller Anwendung angesehen.</p>
<b>Hautkontakt</b>	<p>Das Material kann möglicherweise jegliche bereits vorhandene Dermatitis betonen/verstärken.</p> <p>Sprühnebel kann Unwohlsein verursachen.</p> <p>Die meisten flüssigen Alkohole scheinen bei Menschen als primär hautreizend zu wirken. Signifikante perkutane Aufnahme erfolgt bei Kaninchen, aber offenbar nicht beim Menschen.</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 gründlich, bevor Sie das Material einsetzen und stellen Sie sicher, dass jegliche äußerlichen Hautschäden entsprechend geschützt bzw. abgedeckt sind.</p> <p>Verdampfende Flüssigkeit verursacht schnelle Abkühlung. Kontakt kann Kältebrand und Frostbeulen verursachen.</p> <p>Es gibt Hinweise darauf, dass das Material leichte, aber signifikante Entzündungen der Haut hervorrufen kann. Wiederholter Kontakt kann Kontaktdermatitis, die durch Rötung, Schwellung oder Basenbildung charakterisiert ist, verursachen.</p>
<b>Augen</b>	<p>Wird auf Grund der extrem hohen Flüchtigkeit des Gases nicht als gefährlich angesehen.</p> <p>Isopropanol-Dampf kann bei 400 ppm eine leichte Augenreizung verursachen. Spritzer können schwere Augenreizungen, mögliche Hornhautverbrennungen und Augenschäden verursachen. Augenkontakt kann zum Zerreißen oder Verschwommenheit des Sehvermögens führen.</p> <p>Die Flüssigkeit kann Augenbeschwerden produzieren und ist in der Lage, eine vorübergehende Beeinträchtigung des Sehvermögens und/oder vorübergehende Augenentzündung, Geschwürbildung zu verursachen</p> <p>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.</p>
<b>Chronisch</b>	<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 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>Giftig : Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken.</p> <p>Das Material verursacht schwere Schäden durch wiederholte oder länger andauernde Exposition. Es kann davon ausgegangen werden, dass das Material eine Substanz enthält, die schwere Schäden verursacht. Dies konnte sowohl durch Kurz- als auch durch Langzeitversuche festgestellt werden.</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>Der Hauptaufnahmeweg dieses Gases am Arbeitsplatz ist Einatmen.</p>

838AR (Aerosol) Total Ground Carbon Leitlack

## TOXIZITÄT

Nicht verfügbar

## REIZUNG

Nicht verfügbar

## 838AR (Aerosol) Total Ground Carbon Leitlack

Aceton; Propan-2-on; Propanon	<b>TOXIZITÄT</b>	<b>REIZUNG</b>
	Dermal (Kaninchen) LD50: 20000 mg/kg <sup>[2]</sup>	Eye (human): 500 ppm - irritant
	Inhalation(Mouse) LC50; 44 mg/L4h <sup>[2]</sup>	Eye (rabbit): 20mg/24hr - moderate
	Oral(Rat) LD50; 5800 mg/kg <sup>[2]</sup>	Eye (rabbit): 3.95 mg - SEVERE
		Eye: schädliche Wirkung beobachtet (reizend) <sup>[1]</sup>
		Haut: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend) <sup>[1]</sup>
	Skin (rabbit): 500 mg/24hr - mild	
	Skin (rabbit):395mg (open) - mild	
Butanon; Ethylmethylketon	<b>TOXIZITÄT</b>	<b>REIZUNG</b>
	Dermal (Kaninchen) LD50: 6480 mg/kg <sup>[2]</sup>	Eye (human): 350 ppm -irritant
	Inhalation(Mouse) LC50; 32 mg/L4h <sup>[2]</sup>	Eye (rabbit): 80 mg - irritant
	Oral(Rat) LD50; 2054 mg/kg <sup>[1]</sup>	Skin (rabbit): 402 mg/24 hr - mild
	Skin (rabbit):13.78mg/24 hr open	
4-Methylpentan-2-on; Isobutylmethylketon	<b>TOXIZITÄT</b>	<b>REIZUNG</b>
	Dermal (Kaninchen) LD50: >16000 mg/kg <sup>[1]</sup>	Eye (human): 200 ppm/15m
	Inhalation(Rat) LC50; ~8.2-16.4 mg/l4h <sup>[2]</sup>	Eye (rabbit): 40 mg - SEVERE
	Oral(Rat) LD50; 2080 mg/kg <sup>[2]</sup>	Eye (rabbit): 500 mg/24h - mild
	Skin (rabbit): 500 mg/24h - mild	
Propan	<b>TOXIZITÄT</b>	<b>REIZUNG</b>
	Inhalation(Rat) LC50; >13023 ppm4h <sup>[1]</sup>	Nicht verfügbar
2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol	<b>TOXIZITÄT</b>	<b>REIZUNG</b>
	Dermal (Kaninchen) LD50: 12800 mg/kg <sup>[2]</sup>	Eye (rabbit): 10 mg - moderate
	Inhalation(Mouse) LC50; 53 mg/L4h <sup>[2]</sup>	Eye (rabbit): 100 mg - SEVERE
	Oral(Mouse) LD50; 3600 mg/kg <sup>[2]</sup>	Eye (rabbit): 100mg/24hr-moderate
	Skin (rabbit): 500 mg - mild	
Isobutan (mit ≥ 0,1 % Butadien (203-450-8))	<b>TOXIZITÄT</b>	<b>REIZUNG</b>
	Inhalation(Rat) LC50; >13023 ppm4h <sup>[1]</sup>	Nicht verfügbar
n-Butylacetat	<b>TOXIZITÄT</b>	<b>REIZUNG</b>
	Dermal (Kaninchen) LD50: 3200 mg/kg <sup>[2]</sup>	Auge: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend) <sup>[1]</sup>
	Inhalation(Rat) LC50; 0.74 mg/l4h <sup>[2]</sup>	Eye ( human): 300 mg
	Oral(Rabbit) LD50; 3200 mg/kg <sup>[2]</sup>	Eye (rabbit): 20 mg (open)-SEVERE
		Eye (rabbit): 20 mg/24h - moderate
		Haut: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend) <sup>[1]</sup>
	Skin (rabbit): 500 mg/24h-moderate	
Ethylacetat; Essigsäureethylester	<b>TOXIZITÄT</b>	<b>REIZUNG</b>
	Dermal (Kaninchen) LD50: >18000 mg/kg <sup>[2]</sup>	Auge: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend) <sup>[1]</sup>
	Inhalation(Mouse) LC50; >18 mg/l4h <sup>[1]</sup>	Eye (human): 400 ppm
	Oral(Mouse) LD50; 4100 mg/kg <sup>[2]</sup>	Haut: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend) <sup>[1]</sup>
ACETYLENRUSS	<b>TOXIZITÄT</b>	<b>REIZUNG</b>
	Dermal (Kaninchen) LD50: >3000 mg/kg <sup>[2]</sup>	Auge: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend) <sup>[1]</sup>
	Oral(Rat) LD50; >8000 mg/kg <sup>[1]</sup>	Haut: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend) <sup>[1]</sup>
2-Methoxy-1-methylethylacetat; 1-Methoxypropylacetat-2	<b>TOXIZITÄT</b>	<b>REIZUNG</b>
	Dermal (Ratte) LD50: >2000 mg/kg <sup>[1]</sup>	Auge: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend) <sup>[1]</sup>

## 838AR (Aerosol) Total Ground Carbon Leitlack

	Oral(Rat) LD50; 3739 mg/kg <sup>[2]</sup>	Haut: keine negativen Auswirkungen beobachtet (nicht reizend) <sup>[1]</sup>
<b>Bariumbis(dinonylnaphthalinsulfonat)</b>	<b>TOXIZITÄT</b>	<b>REIZUNG</b>
	Dermal (Kaninchen) LD50: >2000 mg/kg <sup>[2]</sup>	Eye (rabbit): 250 mg/5d mild
	Inhalation(Rat) LC50; >5.25 mg/L4h <sup>[2]</sup>	
	Oral(Rat) LD50; 3000 mg/kg <sup>[2]</sup>	
<b>Legende:</b>	1 Wert aus Europa ECHA registrierte Stoffe erhalten ... Akute Toxizität 2 * Wert aus Herstellers SDB erhalten. Wenn nicht anders angegeben werden Daten von RTECS - (Register of Toxic Effects of Chemical Substances) extrahiert	

<b>838AR (Aerosol) Total Ground Carbon Leitlack</b>	Kontaktallergien manifestieren sich rasch als Kontakt-Ekzeme – eher seltener sind Urticaria oder Quincke's Ödem. Die Pathogenese von Kontakt-Ekzemen involviert eine zellvermittelnde (T-Lymphozyten) Immunreaktion der verzögerten Art. Andere allergische Hautreaktionen - z.B. Kontakt Urticaria - beziehen Antikörper-vermittelnde Immunreaktionen mit ein. Die Bedeutung des Kontaktallergens wird nicht einfach durch sein Sensibilisierungspotential bestimmt: die Verteilung der Substanz und die Möglichkeiten für den Kontakt mit ihr sind gleichmäßig wichtig. Eine schwach sensibilisierende Substanz, die weit verteilt wird, kann ein wichtigeres Allergen sein, als eine mit stärkerem sensibilisierendem Potential, mit dem wenige Einzelpersonen in Kontakt kommen. Von einem klinischen Gesichtspunkt aus gesehen, sind Substanzen beachtenswert, wenn sie eine allergische Testreaktion in mehr als 1% der geprüften Personen produzieren.
<b>2-PROPANOL; ISOPROPYLALKOHOL; ISOPROPANOL</b>	Die Substanz wird durch das IARC als Gruppe 3 eingestuft: NICHT klassifizierbar hinsichtlich seiner Karzinogenizität am Menschen. Beweise der Karzinogenizität sind möglicherweise nicht ausreichend oder nur begrenzt durch Tierversuche verfügbar.
<b>N-BUTYLACETAT</b>	Das Material kann möglicherweise ernsthafte Augenreizung hervorrufen, was dann zu ausgeprägter Entzündung führt. Wiederholte und verlängerte Exposition zu den Reizstoffen kann möglicherweise Bindehautentzündung (Konjunktivitis) hervorrufen.
<b>838AR (Aerosol) Total Ground Carbon Leitlack &amp; BUTANON; ETHYLMETHYLKETON</b>	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
<b>ACETON; PROPAN-2-ON; PROPANON &amp; 4-METHYLPENTAN-2-ON; ISOBUTYLMETHYLKETON &amp; 2-PROPANOL; ISOPROPYLALKOHOL; ISOPROPANOL</b>	Das Material kann nach längerer oder wiederholter Exposition Hautreizungen verursachen und kann eine Kontaktdermatitis (nicht-allergisch) produzieren. Diese Form der Dermatitis ist häufig durch Hautrötung (Erythem) und Schwellung der Epidermis gekennzeichnet. Histologisch kann es ein interzelluläres Ödem der schwammartigen Schicht (Spongios) und ein intrazelluläres Ödem der Epidermis sein.
<b>BUTANON; ETHYLMETHYLKETON &amp; 4-METHYLPENTAN-2-ON; ISOBUTYLMETHYLKETON &amp; 2-PROPANOL; ISOPROPYLALKOHOL; ISOPROPANOL &amp; ETHYLACETAT; ESSIGSÄUREETHYLESTER</b>	Asthma-ähnliche Symptome können noch Monate oder sogar Jahre nach Ende der Exposition gegenüber dem Material anhalten. Dies kann auf eine nicht allergene Erkrankung zurückzuführen sein, die als reaktives Atemwegsdisfunktionssyndrom (RADS) bekannt ist und nach einer Exposition gegenüber hohen Konzentrationen von stark reizenden Substanzen auftreten kann. Zu den Schlüsselkriterien für die Diagnose von RADS gehört das Fehlen einer vorausgegangenen Atemwegserkrankung bei einem nicht atopischen Individuum mit abruptem Auftreten von hartnäckigen asthmaähnlichen Symptomen innerhalb von Minuten bis Stunden nach einer dokumentierten Exposition gegenüber dem Reizstoff. In die Kriterien für die Diagnose von RADS wurden auch ein reversibles Luftstrommuster bei der Spirometrie mit dem Vorliegen einer mäßigen bis schweren bronchialen Hypereaktivität bei Methacholin-Herausforderungstests und das Fehlen einer minimalen lymphozytären Entzündung ohne Eosinophilie aufgenommen. RADS (oder Asthma) nach einer irritierenden Inhalation ist eine seltene Störung mit Raten, die mit der Konzentration und der Daür der Exposition gegenüber der irritierenden Substanz zusammenhängen. Industrielle Bronchitis hingegen ist eine Erkrankung, die als Folge der Exposition aufgrund hoher Konzentrationen von reizenden Substanzen (oft partikulärer Natur) auftritt und nach Beendigung der Exposition vollständig reversibel ist. Die Erkrankung ist durch Atemnot, Husten und Schleimproduktion gekennzeichnet.
<b>BUTANON; ETHYLMETHYLKETON &amp; N-BUTYLACETAT</b>	Das Material kann möglicherweise Hautreizung nach einer verlängerten oder wiederholten Exposition hervorrufen und es kann bei Hautkontakt zu Rötung und Anschwellen der Haut, der Produktion von Bläschen, Schuppenbildung und Verdickungen der Haut kommen.
<b>4-METHYLPENTAN-2-ON; ISOBUTYLMETHYLKETON &amp; ACETYLENRUSS</b>	WARNUNG: Diese Substanz ist durch das IARC als Gruppe 2B eingestuft worden: Vielleicht krebserzeugend am Menschen.
<b>PROPAN &amp; ACETYLENRUSS &amp; BARIUMBIS(DINONYLNAPHTHALINSULFONAT)</b>	Bei der Literaturrecherche wurden keine signifikanten akuten toxikologischen Daten identifiziert.

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

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

## 11.2.1. Endocrine Disruption Eigenschaften

Nicht verfügbar

## ABSCHNITT 12 Umweltbezogene Angaben

## 12.1. Toxizität

<b>838AR (Aerosol) Total Ground Carbon Leitlack</b>	<b>ENDPUNKT</b>	<b>Test-Dauer (Stunden)</b>	<b>Spezies</b>	<b>Wert</b>	<b>Quelle</b>
	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar

Fortsetzung...

## 838AR (Aerosol) Total Ground Carbon Leitlack

	ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
	Aceton; Propan-2-on; Propanon	NOEC(ECx)	12h	Fisch	0.001mg/L
LC50		96h	Fisch	3744.6-5000.7mg/L	4
EC50		48h	Schalentier	6098.4mg/L	5
EC50		96h	Algen oder andere Wasserpflanzen	9.873-27.684mg/l	4
Butanon; Ethylmethylketon	ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
	NOEC(ECx)	48h	Schalentier	68mg/l	2
	LC50	96h	Fisch	>324mg/L	4
	EC50	72h	Algen oder andere Wasserpflanzen	1972mg/l	2
	EC50	48h	Schalentier	308mg/l	2
4-Methylpentan-2-on; Isobutylmethylketon	ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
	EC50(ECx)	48h	Schalentier	170mg/l	1
	LC50	96h	Fisch	>179mg/l	2
	EC50	48h	Schalentier	170mg/l	1
Propan	ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
	EC50(ECx)	96h	Algen oder andere Wasserpflanzen	7.71mg/l	2
	LC50	96h	Fisch	24.11mg/l	2
2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol	ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
	EC50(ECx)	24h	Algen oder andere Wasserpflanzen	0.011mg/L	4
	LC50	96h	Fisch	4200mg/l	4
	EC50	72h	Algen oder andere Wasserpflanzen	>1000mg/l	1
	EC50	48h	Schalentier	7550mg/l	4
Isobutan (mit $\geq 0,1$ % Butadien (203-450-8))	ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
	EC50(ECx)	96h	Algen oder andere Wasserpflanzen	7.71mg/l	2
	LC50	96h	Fisch	24.11mg/l	2
n-Butylacetat	ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
	EC50(ECx)	96h	Fisch	18mg/l	2
	LC50	96h	Fisch	18mg/l	2
	EC50	72h	Algen oder andere Wasserpflanzen	246mg/l	2
Ethylacetat; Essigsäureethylester	ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
	NOEC(ECx)	72h	Algen oder andere Wasserpflanzen	>100mg/l	1
	LC50	96h	Fisch	>75.6mg/l	2
	EC50	48h	Schalentier	164mg/l	1
ACETYLENRUSS	ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
	NOEC(ECx)	24h	Schalentier	3200mg/l	1
	LC50	96h	Fisch	>100mg/l	2
	EC50	72h	Algen oder andere Wasserpflanzen	>0.2mg/l	2
2-Methoxy-1-methylethylacetat; 1-Methoxypropylacetat-2	ENDPUNKT	Test-Dauer (Stunden)	Spezies	Wert	Quelle
	NOEC(ECx)	336h	Fisch	47.5mg/l	2



## 838AR (Aerosol) Total Ground Carbon Leitlack

	LC50	96h	Fisch	>100mg/l	2
	EC50	72h	Algen oder andere Wasserpflanzen	>1000mg/l	2
	EC50	48h	Schalentier	373mg/l	2
	EC50	96h	Algen oder andere Wasserpflanzen	>1000mg/l	2
<b>Bariumbis(dinonylnaphthalinsulfonat)</b>	<b>ENDPUNKT</b>	<b>Test-Dauer (Stunden)</b>	<b>Spezies</b>	<b>Wert</b>	<b>Quelle</b>
	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
<b>Legende:</b>	<i>Extrahiert aus 1. IUCLID Toxizitätsdaten 2. Europa ECHA Registrierte Substanzen - Okotoxikologische Informationen - Aquatische Toxizität 4. US EPA, Okotox Datenbank - Aquatische Toxizitätsdaten 5. ECETOC Wassergefährdungs- Beurteilungsdaten 6. NITE (Japan) - Biokonzentrationsdaten 7. METI (Japan) - Biokonzentrationsdaten 8. Lieferantendaten</i>				

Für Methylethylketon:

log Kow : 0,26-0,69

log Koc : 0,69

Koc : 34

Halbwertszeit (Std.) Luft : 2,3

Halbwertszeit (Std.) H<sub>2</sub>O Oberflächenwasser : 72-288

Henry's atm m<sup>3</sup> /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<sup>-5</sup> 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
Aceton; Propan-2-on; Propanon	NIEDRIG (Halbwertszeit = 14 Tage)	MITTEL (Halbwertszeit = 116.25 Tage)
Butanon; Ethylmethylketon	NIEDRIG (Halbwertszeit = 14 Tage)	NIEDRIG (Halbwertszeit = 26.75 Tage)
4-Methylpentan-2-on; Isobutylmethylketon	HOCH (Halbwertszeit = 7001 Tage)	NIEDRIG (Halbwertszeit = 1.9 Tage)
Propan	NIEDRIG	NIEDRIG
2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol	NIEDRIG (Halbwertszeit = 14 Tage)	NIEDRIG (Halbwertszeit = 3 Tage)
Isobutan (mit ≥ 0,1 % Butadien (203-450-8))	HOCH	HOCH
n-Butylacetat	NIEDRIG	NIEDRIG
Ethylacetat; Essigsäureethylester	NIEDRIG (Halbwertszeit = 14 Tage)	NIEDRIG (Halbwertszeit = 14.71 Tage)
2-Methoxy-1-methylethylacetat; 1-Methoxypropylacetat-2	NIEDRIG	NIEDRIG

## 12.3. Bioakkumulationspotenzial

Inhaltsstoff	Bioakkumulation
Aceton; Propan-2-on; Propanon	NIEDRIG (BCF = 0.69)
Butanon; Ethylmethylketon	NIEDRIG (LogKOW = 0.29)
4-Methylpentan-2-on; Isobutylmethylketon	NIEDRIG (LogKOW = 1.31)
Propan	NIEDRIG (LogKOW = 2.36)
2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol	NIEDRIG (LogKOW = 0.05)
Isobutan (mit ≥ 0,1 % Butadien (203-450-8))	NIEDRIG (BCF = 1.97)

## 838AR (Aerosol) Total Ground Carbon Leitlack

Inhaltsstoff	Bioakkumulation
n-Butylacetat	NIEDRIG (BCF = 14)
Ethylacetat; Essigsäureethylester	HOCH (BCF = 3300)
2-Methoxy-1-methylethylacetat; 1-Methoxypropylacetat-2	NIEDRIG (LogKOW = 0.56)

## 12.4. Mobilität im Boden

Inhaltsstoff	Mobilität
Aceton; Propan-2-on; Propanon	HOCH (KOC = 1.981)
Butanon; Ethylmethylketon	MITTEL (KOC = 3.827)
4-Methylpentan-2-on; Isobutylmethylketon	NIEDRIG (KOC = 10.91)
Propan	NIEDRIG (KOC = 23.74)
2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol	HOCH (KOC = 1.06)
Isobutan (mit $\geq 0,1$ % Butadien (203-450-8))	NIEDRIG (KOC = 35.04)
n-Butylacetat	NIEDRIG (KOC = 20.86)
Ethylacetat; Essigsäureethylester	NIEDRIG (KOC = 6.131)
2-Methoxy-1-methylethylacetat; 1-Methoxypropylacetat-2	HOCH (KOC = 1.838)

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

	P	B	T
Relevanten verfügbaren Daten	nicht verfügbar	nicht verfügbar	nicht verfügbar
PBT	✘	✘	✘
vPvB	✘	✘	✘
PBT Kriterien erfüllt?			nein
vPvB			nein

## 12.6. Endocrine Disruption Eigenschaften

Nicht verfügbar

## 12.7. Andere schädliche Wirkungen


## ABSCHNITT 13 Hinweise zur Entsorgung

## 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

<b>Produkt- / Verpackungsentsorgung</b>	<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 die Abwasserkanäle den örtlichen Regulierungen bzw. Gesetzen und diese sollten zürst in Erwägung gezogen werden.</p> <p>Wo Zweifel bestehen, kontaktieren Sie die verantwortlichen Behörden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wegen Beseitigung an zuständige Behörde wenden.</li> <li>▶ Inhalt von beschädigten Aerosoldosen an einer genehmigten Stelle ausgasen lassen. Kleine Mengen dürfen verdunsten.</li> <li>▶ Aerosoldosen NICHT verbrennen oder durchlöchern.</li> <li>▶ Reste und entleerte Aerosoldosen auf einer genehmigten Deponie ablagern.</li> </ul>
<b>Abfallbehandlungsmöglichkeiten</b>	Nicht verfügbar
<b>Abwasserentsorgungsmöglichkeiten</b>	Nicht verfügbar

## ABSCHNITT 14 Angaben zum Transport

## Gefahrzettel

	
--	---

## Landtransport (ADR-RID)

14.1. UN-Nummer	1950
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	DRUCKGASPACKUNGEN

## 838AR (Aerosol) Total Ground Carbon Leitlack

14.3. Transportgefahrenklassen	Klasse	2.1
	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	5F
	Gefahrzettel	2.1
	Sonderbestimmungen	190 327 344 625
	Begrenzte Menge	1 L
	Tunnelbeschränkungscode	2 (D)

## Lufttransport (ICAO-IATA / DGR)

14.1. UN-Nummer	1950	
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	DRUCKGASPACKUNGEN	
14.3. Transportgefahrenklassen	ICAO/IATA-Klasse	2.1
	ICAO/IATA Nebengefahr	Nicht anwendbar
	ERG-Code	10L
14.4. Verpackungsgruppe	Nicht anwendbar	
14.5. Umweltgefahren	Nicht anwendbar	
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Sonderbestimmungen	A145 A167 A802
	Nur Fracht: Verpackungsvorschrift	203
	Nur Fracht: Höchstmenge/Verpackung	150 kg
	Passagier- und Frachtflugzeug: Verpackungsvorschrift	203
	Maximale Menge / Verpackung bei Passagier- und Frachttransporte	75 kg
	Passagier- und Frachtflugzeug Begrenzte Mengen Verpackungsvorschrift	Y203
	Maximale Menge / Verpackung bei Passagier- und Frachttransporte mit begrenzter Menge	30 kg G

## Seeschifftransport (IMDG-Code / GGVSee)

14.1. UN-Nummer	1950	
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	DRUCKGASPACKUNGEN	
14.3. Transportgefahrenklassen	IMDG/GGVSee-Klasse	2.1
	IMDG-Nebengefahr	Nicht anwendbar
14.4. Verpackungsgruppe	Nicht anwendbar	
14.5. Umweltgefahren	Nicht anwendbar	
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	EMS-Nummer	F-D , S-U
	Sonderbestimmungen	63 190 277 327 344 381 959
	Begrenzte Mengen	1000 ml

## Binnenschifftransport (ADN)

14.1. UN-Nummer	1950	
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	DRUCKGASPACKUNGEN	
14.3. Transportgefahrenklassen	2.1	Nicht anwendbar
14.4. Verpackungsgruppe	Nicht anwendbar	
14.5. Umweltgefahren	Nicht anwendbar	
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Klassifizierungscode	5F
	Sonderbestimmungen	190; 327; 344; 625
	Begrenzte Mengen	1 L
	Benötigte Geräte	PP, EX, A
	Feuer Kegel Nummer	1

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

Nicht anwendbar

## 338AR (Aerosol) Total Ground Carbon Leitlack

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

Produktname	Gruppe
Aceton; Propan-2-on; Propanon	Nicht verfügbar
Butanon; Ethylmethylketon	Nicht verfügbar
4-Methylpentan-2-on; Isobutylmethylketon	Nicht verfügbar
Propan	Nicht verfügbar
2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol	Nicht verfügbar
Isobutan (mit $\geq 0,1$ % Butadien (203-450-8))	Nicht verfügbar
n-Butylacetat	Nicht verfügbar
Ethylacetat; Essigsäureethylester	Nicht verfügbar
ACETYLENRUSS	Nicht verfügbar
2-Methoxy-1-methylethylacetat; 1-Methoxypropylacetat-2	Nicht verfügbar
Bariumbis(dinonylnaphthalinsulfonat)	Nicht verfügbar

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

Produktname	Schiffstyp
Aceton; Propan-2-on; Propanon	Nicht verfügbar
Butanon; Ethylmethylketon	Nicht verfügbar
4-Methylpentan-2-on; Isobutylmethylketon	Nicht verfügbar
Propan	Nicht verfügbar
2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol	Nicht verfügbar
Isobutan (mit $\geq 0,1$ % Butadien (203-450-8))	Nicht verfügbar
n-Butylacetat	Nicht verfügbar
Ethylacetat; Essigsäureethylester	Nicht verfügbar
ACETYLENRUSS	Nicht verfügbar
2-Methoxy-1-methylethylacetat; 1-Methoxypropylacetat-2	Nicht verfügbar
Bariumbis(dinonylnaphthalinsulfonat)	Nicht verfügbar

## ABSCHNITT 15 Rechtsvorschriften

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

## Aceton; Propan-2-on; Propanon 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 Luft 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 REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - Anhang XVII - Beschränkungen für die Herstellung, das Inverkehrbringen und die Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Gemische und Gegenstände
Europa EG-Verzeichnis
Europäische Union - Europäisches Inventar bestehender handelsüblicher chemischer Substanzen (EINECS)
Germany Classification of Substances Hazardous to Waters (WGK)

## Butanon; Ethylmethylketon 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 Luft 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 REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - Anhang XVII - Beschränkungen für die Herstellung, das Inverkehrbringen und die Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Gemische und Gegenstände
EU-Europäische Chemikalien-Agentur (ECHA) Community Rolling Action Plan (CoRAP) Liste von Stoffen
Europa EG-Verzeichnis
Europäische Union - Europäisches Inventar bestehender handelsüblicher chemischer Substanzen (EINECS)
Germany Classification of Substances Hazardous to Waters (WGK)

## 4-Methylpentan-2-on; Isobutylmethylketon wurde auf der folgenden Regulierungsliste gefunden

Chemical Footprint Project - Chemikalien von hoher Bedenklichkeitsliste
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte
Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte - Klassifikationen von Schwangerschaftsrisikogruppen und Keimzellmutagene
Deutschland TRGS 900 - Grenzwerte für die Luft am Arbeitsplatz
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 REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - Anhang XVII - Beschränkungen für die Herstellung, das Inverkehrbringen und die Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Gemische und Gegenstände
Europa EG-Verzeichnis
Europäische Union - Europäisches Inventar bestehender handelsüblicher chemischer Substanzen (EINECS)
Germany Classification of Substances Hazardous to Waters (WGK)
Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC) - Agenten durch die IARC klassifiziert
Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC) - Von den IARC-Monographien klassifizierte Wirkstoffe - Gruppe 2B: Möglicherweise krebserregend für den Menschen

## 338AR (Aerosol) Total Ground Carbon Leitlack

**Propan 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 Luft 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 REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - Anhang XVII - Beschränkungen für die Herstellung, das Inverkehrbringen und die Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Gemische und Gegenstände  
 Europa EG-Verzeichnis  
 Europäische Union - Europäisches Inventar bestehender handelsüblicher chemischer Substanzen (EINECS)  
 Germany Classification of Substances Hazardous to Waters (WGK)

**2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol 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 Luft 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 REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - Anhang XVII - Beschränkungen für die Herstellung, das Inverkehrbringen und die Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Gemische und Gegenstände

Europa EG-Verzeichnis  
 Europäische Union - Europäisches Inventar bestehender handelsüblicher chemischer Substanzen (EINECS)  
 Germany Classification of Substances Hazardous to Waters (WGK)  
 Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC) - Agenten durch die IARC klassifiziert

**Isobutan (mit  $\geq 0,1$  % Butadien (203-450-8)) wurde auf der folgenden Regulierungsliste gefunden**

Chemical Footprint Project - Chemikalien von hoher Bedenklichkeitsliste  
 Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte  
 Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte - Klassifikationen von Schwangerschaftsrisikogruppen und Keimzellmutagene  
 Deutschland Institut für Arbeitsschutz Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA) Liste der karzinogene, mutagene und Reproduktion (CMR) Stoffe  
 Deutschland TRGS 900 - Grenzwerte für die Luft 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 REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - Anhang XVII - Beschränkungen für die Herstellung, das Inverkehrbringen und die Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Gemische und Gegenstände  
 EU REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - Anhang XVII (Anhang 1) Karzinogene: Kategorie 1 A  
 EU REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - Anhang XVII (Anhang 4) Keimzellmutagene: Kategorie 1 B  
 Europa EG-Verzeichnis  
 Europäische Union - Europäisches Inventar bestehender handelsüblicher chemischer Substanzen (EINECS)  
 Germany Classification of Substances Hazardous to Waters (WGK)

**n-Butylacetat 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 Luft 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 REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - Anhang XVII - Beschränkungen für die Herstellung, das Inverkehrbringen und die Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Gemische und Gegenstände  
 Europa EG-Verzeichnis  
 Europäische Union - Europäisches Inventar bestehender handelsüblicher chemischer Substanzen (EINECS)  
 Germany Classification of Substances Hazardous to Waters (WGK)

**Ethylacetat; Essigsäureethylester 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 Luft 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 REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - Anhang XVII - Beschränkungen für die Herstellung, das Inverkehrbringen und die Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Gemische und Gegenstände  
 Europa EG-Verzeichnis  
 Europäische Union - Europäisches Inventar bestehender handelsüblicher chemischer Substanzen (EINECS)  
 Germany Classification of Substances Hazardous to Waters (WGK)

**ACETYLENRUSS wurde auf der folgenden Regulierungsliste gefunden**

Chemical Footprint Project - Chemikalien von hoher Bedenklichkeitsliste  
 Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte  
 Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte - Karzinogene  
 Deutschland Empfohlene Expositionsgrenzwerte - MAK-Werte - Klassifikationen von Schwangerschaftsrisikogruppen und Keimzellmutagene  
 EU-Europäische Chemikalien-Agentur (ECHA) Community Rolling Action Plan (CoRAP) Liste von Stoffen  
 Europa EG-Verzeichnis

Europäische Liste der notifizierten chemischen Stoffe - ELINCS - 6. Veröffentlichung - KOM (2003) 642 vom 29.10.2003  
 Europäische Union - Europäisches Inventar bestehender handelsüblicher chemischer Substanzen (EINECS)  
 Germany Classification of Substances Hazardous to Waters (WGK)  
 Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC) - Agenten durch die IARC klassifiziert  
 Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC) - Von den IARC-Monographien klassifizierte Wirkstoffe - Gruppe 2B: Möglicherweise krebserregend für den Menschen  
 Internationale WHO-Liste der vorgeschlagenen Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) Werte für Manufactured Nanomaterials (MNMS)

**2-Methoxy-1-methylethylacetat; 1-Methoxypropylacetat-2 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 Luft 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 REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - Anhang XVII - Beschränkungen für die Herstellung, das Inverkehrbringen und die Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Gemische und Gegenstände  
 Europa EG-Verzeichnis  
 Europäische Union - Europäisches Inventar bestehender handelsüblicher chemischer Substanzen (EINECS)  
 Germany Classification of Substances Hazardous to Waters (WGK)

**Bariumbis(dinonylnaphthalinsulfonat) wurde auf der folgenden Regulierungsliste gefunden**

Europa EG-Verzeichnis

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

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

**15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung**

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

## 838AR (Aerosol) Total Ground Carbon Leitlack

## 15.3. Einstufung von Stoffen und Gemischen in Wassergefährdungsklassen

## Zubereitung ist WGK 1

Name	WGK	Partitur	Quelle
ACETON; PROPAN-2-ON; PROPANON	1		von Verordnung
BUTANON; ETHYLMETHYLKETON	1		von Verordnung
4-METHYLPENTAN-2-ON; ISOBUTYLMETHYLKETON	1		von Verordnung
PROPAN	nicht wassergefährdend		von Verordnung
2-PROPANOL; ISOPROPYLALKOHOL; ISOPROPANOL	1		von Verordnung
ISOBUTAN (MIT $\geq 0,1$ % BUTADIEN (203-450-8))	nicht wassergefährdend		von Verordnung
N-BUTYLACETAT	1		von Verordnung
ETHYLACETAT; ESSIGSÄUREETHYLESTER	1		von Verordnung
ACETYLENRUSS	nicht wassergefährdend		von Verordnung
2-METHOXY-1-METHYLETHYLACETAT; 1-METHOXYPROPYLACETAT-2	1		von Verordnung
BARIUMBIS(DINONYLNAPHTHALINSULFONAT)	2	7	berechnet

## Nationaler Inventarstatus

Nationale Inventar	Stellung
Australien - AIIIC / Australien Nicht den industriellen Einsatz	Ja
Kanada - DSL	Ja
Kanada - NDSL	Nein (Aceton; Propan-2-on; Propanon; Butanon; Ethylmethylketon; 4-Methylpentan-2-on; Isobutylmethylketon; Propan; 2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol; Isobutan (mit $\geq 0,1$ % Butadien (203-450-8)); n-Butylacetat; Ethylacetat; Essigsäureethylester; ACETYLENRUSS; 2-Methoxy-1-methylethylacetat; 1-Methoxypropylacetat-2; Bariumbis(dinonylnaphthalinsulfonat))
China - IECSC	Ja
Europa - EINECS / ELINCS / NLP	Ja
Japan - ENCS	Ja
Korea - KECI	Ja
Neuseeland - NZIoC	Ja
Philippinen - PICCS	Ja
USA - TSCA	Ja
Taiwan - TCSI	Ja
Mexiko - INSQ	Ja
Vietnam - NCI	Ja
Russland - FBEPH	Ja
<b>Legende:</b>	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.

## ABSCHNITT 16 Sonstige Angaben

Bearbeitungsdatum	26/01/2022
Anfangsdatum	01/09/2018

## Volltext Risiko- und Gefahrencodes

<b>H220</b>	Extrem entzündbares Gas.
<b>H225</b>	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
<b>H226</b>	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
<b>H280</b>	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
<b>H302+H332</b>	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken oder Einatmen.
<b>H315</b>	Verursacht Hautreizungen.
<b>H318</b>	Verursacht schwere Augenschäden.
<b>H332</b>	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
<b>H335</b>	Kann die Atemwege reizen.
<b>H411</b>	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

## Zusammenfassung der SDS-Version

Version	Datum der Aktualisierung	Abschnitte aktualisiert
4.9	26/01/2022	Physikalische Eigenschaften

## 838AR (Aerosol) Total Ground Carbon Leitlack

**Weitere Informationen**

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

Das SDS ist ein Gefahren-Kommunikationsmittel und sollte in der Risikobeurteilung eines Produktes verwendet werden. Viele Faktoren bestimmen, ob die berichteten Risiken Gefahren am

Arbeitsplatz oder in anderen Umgebungen darstellen. Höhe der Nutzung, Nutzungshäufigkeit und gegenwärtige oder erhältliche technische Kontrollen müssen berücksichtigt werden.

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

EN 166 - Persönlicher Augenschutz

EN 340 - Schutzkleidung

EN 374 - Schutzhandschuhe gegen Chemikalien und Mikroorganismen.

EN 13832 - Schuhe zum Schutz gegen Chemikalien

EN 133 - Geräte zum Atemschutz

**Abkürzungen und Akronyme**

PC—TWA: Zulässige Konzentration - Zeitgewichteter Mittelwert

PC—STEL: Zulässige Konzentration-Kurzzeitexpositionsgrenzwert

IARC: Internationale Agentur für Krebsforschung

ACGIH: Amerikanischer Verband der Staatlichen Industriehygieniker

STEL: Kurzzeitexpositionsgrenzwert

TEEL: Vorübergehender Grenzwert für Notfallexposition.

IDLH: Unmittelbar lebens- oder gesundheitsgefährdende Konzentrationen

ES: Expositionsstandard OSF: Geruchssicherheitsfaktor

NOAEL: Kein beobachteter negativer Effekt

LOAEL: Niedrigster beobachteter negativer Effekt

TLV: Schwellengrenzwert

LOD: Grenze des Nachweises

OTV: Geruchsschwellenwert BCF: BioKonzentrations-Faktoren

BEI: Biologischer Expositionsindex

AIIC: Australisches Inventar der Industriechemikalien

DSL: Liste inländischer Stoffe

NDSL: Liste ausländischer Stoffe

IECSC: Inventar der chemischen Stoffe in China

EINECS: Europäisches Inventar der Altstoffe

ELINCS: Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe

NLP: Nicht-mehr-Polymere

ENCS: Inventar vorhandener und neuer chemischer Stoffe

KECI: Koreanisches Altstoffinventar

NZIoC: Neuseeländisches Chemikalieninventar

PICCS: Philippinisches Inventar von Chemikalien und chemischen Stoffen

TSCA: Gesetz zur Kontrolle giftiger Stoffe

TCSI: Taiwanisches Verzeichnis chemischer Stoffe

INSQ: Nationales Verzeichnis der chemischen Stoffe

NCI: Nationales Chemikalieninventar

FBEPH: Russisches Register potenziell gefährlicher chemischer und biologischer Stoffe

**Änderungsgrund**

A-2.00 - UFI-Nummer und Formatänderungen zum Sicherheitsdatenblatt hinzugefügt