



SICHERHEITSDATENBLATT

(REACH Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - Nr. 2020/878)

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

1.1. Produktidentifikator

Produktname : LMM-6000 METAL MARKING AEROSOL SPRAY

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

Wärmereagierende Keramik-Beschichtung für Glas und Keramik.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Unternehmen : GRAVOTECH MARKING SAS.

Adresse : 56, avenue Jean Jaurès, 10600, La Chapelle Saint Luc, France.

Telefon : +33 (0)3 25 41 65 65. Fax : +33 (0)3 25 79 04 25.

e-mail : info@gravograph.fr

<http://www.gravograph.com>

1.4. Notrufnummer : +33 (0)1 45 42 59 59.

Gesellschaft/Unternehmen : INRS / ORFILA <http://www.centres-antipoison.net>

Weitere Notrufnummern

AUSTRIA : Santé Austria GmbH - Vergiftungsinformationszentrale (VIZ) Notrufnummer : +43 1 406 43 43 / DEUTSCHLAND : Berlin +49 30

19240 / SUISSE : Tox Info Suisse - Tel. 145.

ABSCHNITT 2 : MÖGLICHE GEFAHREN

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Erfüllt die Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 und deren Adaptationen.

Aerosole, Kategorie 1 (Aerosol 1, H222 - H229).

Augenreizung, Kategorie 2 (Eye Irrit. 2, H319).

Karzinogenität, Kategorie 2 (Carc. 2, H351).

Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3 (STOT SE 3, H335).

Dieses Gemisch birgt kein Umweltrisiko. Unter normalen Verwendungsbedingungen ist keine umweltschädliche Wirkung bekannt oder vorhersehbar.

Das Treibgas wird beim Bestimmen der Einstufung des Gemisches für Gesundheit und Umwelt nicht berücksichtigt.

2.2. Kennzeichnungselemente

Das Gemisch wird als Spray verwendet.

Erfüllt die Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 und deren Adaptationen.

Gefahrenpiktogramme :



GHS08



GHS02



GHS07

Signalwort :

GEFAHR

Produktidentifikatoren :

042-001-00-9

MOLYBDÄNTRIOXID

Gefahrenhinweise :

H222

Extrem entzündbares Aerosol.

H229

Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.

H319

Verursacht schwere Augenreizung.

H335

Kann die Atemwege reizen.

| | |
|------------------------------------|--|
| H351 | Kann vermutlich Krebs erzeugen . |
| Sicherheitshinweise - Prävention : | |
| P201 | Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. |
| P202 | Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen. |
| P210 | Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen. |
| P211 | Nicht gegen offene Flamme oder andere Zündquelle sprühen. |
| P251 | Nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nach Gebrauch. |
| P261 | Einatmen von Aerosol vermeiden. |
| P264 | Nach Gebrauch Hände gründlich waschen. |
| Sicherheitshinweise - Reaktion : | |
| P304 + P340 | BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. |
| P305 + P351 + P338 | BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. |
| P308 + P313 | BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. |
| P312 | Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt/anrufen. |
| P337 + P313 | Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. |
| Sicherheitshinweise - Lagerung : | |
| P410 + P412 | Vor Sonnenbestrahlung schützen und nicht Temperaturen über 50 °C/122 °F aussetzen. |
| Sicherheitshinweise - Entsorgung : | |
| P501 | Inhalt/Behälter einem, den örtlichen Vorschriften entsprechenden, Entsorgungszentrum zuführen. |



2.3. Sonstige Gefahren

Die Mischung enthält keine 'sehr besorgniserregenden Stoffe' (SVHC) $\geq 0,1\%$ veröffentlicht durch die European Chemical Agency (ECHA) gemäss dem Artikel 57 des REACH: <http://echa.europa.eu/fr/candidate-list-table>

Die Mischung entspricht nicht den an den PBT- und vPvB-Mischungen angewandten Kriterien, entsprechend dem Anhang XIII der REACH-Richtlinie (EG) Nr. 1907/2006.

Das Gemisch enthält keine Substanz $\geq 0,1\%$, die gemäß den Kriterien der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission endokrinschädliche Eigenschaften hat.

ABSCHNITT 3 : ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.2. Gemische



Zusammensetzung :

| Identifikation | Einstufung (EG) 1272/2008 | Hinweis | % |
|---|--|------------|---------------------|
| CAS: 64-17-5 EC: 200-578-6 REACH: 01-2119457610-43 ETHANOL | GHS02 Dgr Flam. Liq. 2, H225 | [1] | 25 \leq x % < 50 |
| INDEX: 042-001-00-9 CAS: 1313-27-5 EC: 215-204-7 MOLYBDÄNTRIOXID | GHS08, GHS07 Wng Carc. 2, H351 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H335 | [1] [2] | 25 \leq x % < 50 |
| CAS: 12001-26-2 EC: 310-127-6 MICA | | [1] | 10 \leq x % < 25 |
| INDEX: 601-003-00-5 CAS: 74-98-6 EC: 200-827-9 REACH: 01-2119486944-21 PROPAN | GHS02, GHS04 Dgr Flam. Gas 1, H220 | [1] [7] | 2.5 \leq x % < 10 |
| CAS: 577-11-7 EC: 209-406-4 DOCUSATE SODIUM | GHS07 Wng Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 Aquatic Chronic 3, H412 | | 1 \leq x % < 2.5 |
| CAS: 13718-26-8 | GHS06 | | 1 \leq x % < 2.5 |

EC: 237-272-7

Dgr
Acute Tox. 3, H301
Acute Tox. 3, H331

SODIUM METAVANADATE



Spezifische Konzentrationswerte

| Kennzeichnung | spezifische Konzentrationswerte | ATE |
|--|---------------------------------|---------------------------|
| CAS: 64-17-5 EC: 200-578-6 REACH: 01-2119457610-43 | | oral: ATE = 6200 mg/kg KG |
| ETHANOL | | |



Angaben zu Bestandteilen :

(Volltext der H-Sätze: siehe Abschnitt 16)

- [1] Stoff für den es Aussetzungsgrenzwerte am Arbeitsplatz gibt.
- [2] Krebsregender, mutagener oder reproduktionstoxisch Stoff (CMR).
- [7] Treibgas

ABSCHNITT 4 : ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

Im Zweifelsfall oder wenn Symptome anhalten einen Arzt konsultieren.
Einer bewusstlosen Person keinesfalls etwas über den Mund einflößen.

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Nach Einatmen :

Bei Einatmen größerer Mengen die Person an die frische Luft bringen, warm halten und ruhig stellen.
Bewusstlose Personen in stabile Seitenlage bringen. In jedem Fall einen Arzt benachrichtigen, damit dieser beurteilt, ob eine Beobachtung und eine stationäre symptomatische Behandlung erforderlich sind.
Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung vornehmen und einen Arzt rufen.

Nach Augenkontakt :

Bei geöffnetem Augenlid mindestens 15 Minuten lang gründlich mit weichem, sauberem Wasser spülen.
Bei Beschwerden, Rötung oder Sehbehinderung einen Augenarzt konsultieren.



Nach Verschlucken :

Ruhig stellen. Kein Erbrechen herbeiführen.
Einen Arzt konsultieren und ihm das Etikett zeigen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Keine Angabe vorhanden.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Angabe vorhanden.

ABSCHNITT 5 : MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

Entzündbar.
Löschpulver, Kohlendioxid (CO₂) und andere Löschgase sind für Kleinbrände geeignet.

5.1. Löschmittel

Gefährdete Behälter in Flammennähe mit Wassersprühstrahl kühlen, um Bersten der Behälter unter Druck zu vermeiden.

Geeignete Löschmittel

- Im Brandfall verwenden :
- Sprühwasser oder Wasserdampf
 - Wasser mit Zusatz AFFF (Aqueous Film Forming Foam)
 - Halone
 - Schaum
 - ABC-Pulver
 - BC-Pulver
 - Kohlenstoffdioxid (CO₂)

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln. Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.

Ungeeignete Löschmittel

- Im Brandfall nicht verwenden :
- Wasserstrahl

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei Brand entsteht oft dichter, schwarzer Rauch. Die Exposition gegenüber Zersetzungsprodukten kann gesundheitsschädlich sein.
Rauch nicht einatmen.

Im Brandfall kann sich bilden :

- Kohlenmonoxid (CO)
- Kohlenstoffdioxid (CO₂)

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Aufgrund der Toxizität der bei der thermischen Zersetzung entstehenden Gase sind unabhängige Atemschutzgeräte (Isoliergeräte) zu verwenden.

ABSCHNITT 6 : MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Schutzmaßnahmen in den Abschnitten 7 und 8 befolgen.

Für Nicht-Rettungspersonal

Wegen in dem Gemisch enthaltenen organischen Lösungsmitteln, Zündquellen beseitigen und Räumlichkeiten lüften.

Einatmen von Dämpfen vermeiden.

Berührung mit Haut und Augen vermeiden.

Bei Auslaufen/Freisetzung großer Mengen unbeteiligte Personen entfernen und nur ausgebildetes Personal mit Schutzausrüstung eingreifen lassen.

Für Rettungspersonal

Das Einsatzpersonal muss mit angemessener persönlicher Schutzausrüstung ausgestattet sein (siehe Abschnitt 8).

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Leckagen oder Verschüttetes mit flüssigkeitsbindendem, nicht-brennbarem Material aufhalten und auffangen, z.B.: Sand, Erde,

Universalsorbemittel, Diatomeenerde in Fässern zur Entsorgung des Abfalls.

Eindringen in die Kanalisation oder in Gewässer verhindern.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Vorzugsweise mit einem Waschmittel reinigen, keine organischen Lösemittel verwenden.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Keine Angabe vorhanden.

ABSCHNITT 7 : HANDHABUNG UND LAGERUNG

Für die Räumlichkeiten, in denen mit dem Gemisch gearbeitet wird, gelten die Vorschriften für Lagerstätten.

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Nach jeder Verwendung die Hände waschen.

Verunreinigte Kleidung vor erneutem Gebrauch ablegen und waschen.

Für angemessene Lüftung sorgen, insbesondere in geschlossenen Räumen.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz :

In gut durchlüfteten Bereichen handhaben.

Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich am Boden ausbreiten und zusammen mit Luft explosive Gemische bilden.

Die Bildung zündfähiger oder explosiver Dampf-Luft-Konzentrationen verhindern. Dampfkonzentrationen oberhalb der Expositionsgrenzwerte vermeiden.

Nicht gegen Flamme oder auf glühenden Gegenstand sprühen.

Auch nach Gebrauch nicht gewaltsam öffnen oder verbrennen.

Das Gemisch in Räumen ohne offene Flammen oder andere Zündquellen und mit geschützter elektrischer Ausrüstung verwenden.

Behälter bei Nichtgebrauch dicht geschlossen halten. Von Wärmequellen, Funken oder offenen Flammen fernhalten.

Keine Werkzeuge verwenden, die Funken erzeugen können. Nicht rauchen.

Zugang für unbefugte Personen verhindern.

Hinweise zum sicheren Umgang :

Für den persönlichen Schutz, siehe Abschnitt 8.

Informationen des Etiketts und Vorschriften des Arbeitsschutzes beachten.

Aerosol nicht einatmen.

Einatmen von Dämpfen vermeiden.

Einatmen von Dämpfen vermeiden. Jede industrielle Arbeit mit möglicher Bildung von Dämpfen/Nebel usw. in geschlossener Apparatur durchführen.

Dampfabsaugung an der Emissionsquelle sowie allgemeine Raumlüftung vorsehen.

Außerdem geeignetes Atemschutzgerät für kurzzeitige Arbeiten und Noteingriffe bereitstellen.

Emissionen grundsätzlich am Entstehungsort auffangen.

Gemisch nicht mit den Augen in Kontakt bringen.

Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.

Angebrochene Verpackungen sorgfältig verschlossen und aufrecht stehend lagern.

Unzulässige Ausrüstung und Arbeitsweise :

Rauchen, Essen und Trinken sind in den Räumlichkeiten, in denen das Gemisch verwendet wird, verboten.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Keine Angabe vorhanden.

Lagerung

Behälter gut verschlossen an einem trockenen und gut durchlüfteten Ort lagern.

Von Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.

Von Zündquellen, Hitzequellen und direkter Sonneneinstrahlung entfernt halten.

Der Fußboden muss undurchlässig sein und eine Auffangwanne bilden, so dass bei unvorhergesehenem Auslaufen keine Flüssigkeit nach außen dringen kann.

Behälter steht unter Druck. Vor Sonnenbestrahlung und Temperaturen über 50°C schützen.



Deutsche Verordnung zur Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern (TRGS 510) :

Lagerklasse (LGK) :

Lagerklasse (LGK) 2B : Aerosolpackungen und Feuerzeuge.

Verpackung

Produkt stets in einer Verpackung aufbewahren, die der Original-Verpackung entspricht.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine Angabe vorhanden.

ABSCHNITT 8 : BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1. Zu überwachende Parameter



Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz :

- ACGIH TLV (American Conference of Governmental Industrial Hygienists, Threshold Limit Values, 2010) :

| CAS | TWA : | STEL : | Obergrenze : | Definition : | Kriterien : |
|------------|-------------------------|----------|--------------|--------------|-------------|
| 64-17-5 | | 1000 ppm | | A3 | |
| 12001-26-2 | 3 (R) mg/m ³ | | | | |
| 74-98-6 | 1000 ppm | | | | |

- Deutschland - AGW (BAuA - TRGS 900, 02/2022) :

| CAS | VME : | VME : | Überschreitung | Anmerkungen |
|---------|-------|------------------------------------|----------------|-------------|
| 64-17-5 | | 200 ppm 380 mg/m ³ | | 4(II) |
| 74-98-6 | | 1000 ppm 1800 mg/m ³ | | 4(II) |

- Australien (NOHSC:3008, 1995) :

| CAS | TWA : | STEL : | Obergrenze : | Definition : | Kriterien : |
|------------|--|--------|--------------|--------------|-------------|
| 64-17-5 | 1000 ppm 1880 mg/m ³ | | | H | |
| 1313-27-5 | 5 mg/m ³ | | | H | |
| 12001-26-2 | 2.5 (inspirable) mg/m ³ | | | A* | |

- Österreich (BGBl. II Nr. 156/2021) :

| CAS | TWA : | STEL : | Obergrenze : | Definition : | Kriterien : |
|---------|------------------------------------|------------------------------------|--------------|--------------|-------------|
| 64-17-5 | 1000 ppm 1900 mg/m ³ | 2000 ppm 3800 mg/m ³ | | | |
| 74-98-6 | 1000 ppm 1800 mg/m ³ | 2000 ppm 3600 mg/m ³ | | | |

- Belgien (Royal decree of 11/05/2021) :

| CAS | TWA : | STEL : | Obergrenze : | Definition : | Kriterien : |
|------------|------------------------------------|--------|--------------|--------------|-------------|
| 64-17-5 | 1000 ppm 1907 mg/m ³ | | | | |
| 1313-27-5 | 0.5 mg/m ³ | | | | |
| 12001-26-2 | 3 mg/m ³ | | | | |
| 74-98-6 | 1000 ppm | | | | |

- Frankreich (INRS - Outils 65 / 2021-1849, 2021-1763, decree of 09/12/2021) :

| CAS | VME-ppm : | VME-mg/m ³ : | VLE-ppm : | VLE-mg/m ³ : | Hinweise : | TMP N° : |
|-----------|-----------|-------------------------|-----------|-------------------------|------------|----------|
| 64-17-5 | 1000 | 1900 | 5000 | 9500 | - | 84 |
| 1313-27-5 | - | - | - | 5 | - | - |

- Schweiz (Suva 2021) :

| CAS | VME | VLE | Valeur plafond | Notations |
|------------|----------------------------------|------------------------------------|----------------|-----------|
| 64-17-5 | 500 ppm 960 mg/m ³ | 1000 ppm 1920 mg/m ³ | | |
| 1313-27-5 | 5 i mg/m ³ | | | |
| 12001-26-2 | 3 ppm | | | |

| | | | | |
|---------|------------------------------------|------------------------------------|--|--|
| 74-98-6 | 1000 ppm 1800 mg/m ³ | 4000 ppm 7200 mg/m ³ | | |
|---------|------------------------------------|------------------------------------|--|--|

- Großbritannien / WEL (Workplace exposure limits, EH40/2005, Fourth Edition 2020) :

| CAS | TWA : | STEL : | Obergrenze : | Definition : | Kriterien : |
|------------|------------------------------------|----------------------|--------------|--------------|-------------|
| 64-17-5 | 1000 ppm 1920 mg/m ³ | | | | |
| 1313-27-5 | 5 mg/m ³ | 10 mg/m ³ | | | |
| 12001-26-2 | 0.8 mg/m ³ | | | | |

- USA / OSHA PEL (Occupational Safety and Health Administration, Permissible Exposure Limits) :

| CAS | TWA : | STEL : | Obergrenze : | Definition : | Kriterien : |
|------------|------------------------------------|--------|--------------|--------------|-------------|
| 64-17-5 | 1000 ppm 1900 mg/m ³ | | | | |
| 1313-27-5 | 5 mg/m ³ | | | | |
| 12001-26-2 | 20 mppcf | - | - | - | - |
| 74-98-6 | 1000 ppm 1800 mg/m ³ | | | | |

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Persönliche Schutzmaßnahmen wie persönliche Schutzausrüstungen

Piktogramm(e) für obligatorisches Tragen von persönlicher Schutzausrüstung (PSA) :



Saubere und richtig gepflegte persönliche Schutzausrüstungen verwenden.

Persönliche Schutzausrüstungen an einem sauberen Ort, außerhalb des Arbeitsbereiches aufbewahren.

Während der Verwendung nicht Essen, Trinken oder Rauchen. Verunreinigte Kleidung vor erneutem Gebrauch ablegen und waschen. Für angemessene Lüftung sorgen, insbesondere in geschlossenen Räumen.

- Schutz für Augen/Gesicht

Berührung mit den Augen vermeiden.

Augenschutz gegen flüssige Spritzer verwenden.

Bei jeder Verwendung ist eine der Norm EN 166 entsprechende Schutzbrille mit seitlichem Schutz zu tragen.

Bei erhöhter Gefahr einen Gesichtsschirm zum Schutz des Gesichts verwenden.

Das Tragen einer Korrektionsbrille stellt keinen Schutz dar.

Kontaktlinsenträgern wird empfohlen, während Arbeiten, bei denen reizende Dämpfe entstehen können, Korrekturgläser zu verwenden.

Augenduschsysteme in den Räumlichkeiten, in denen das Produkt verwendet wird, vorsehen.

- Handschutz

Geeignete chemikalienbeständige Schutzhandschuhe gemäß Norm EN ISO 374-1 verwenden.

Die Handschuhe sind entsprechend der Verwendung und der Verwendungsdauer am Arbeitsplatz zu wählen.

Schutzhandschuhe müssen dem Arbeitsplatz entsprechend gewählt werden : andere Chemikalien könnten verändert werden, erforderliche physische Schutzmaßnahmen (Schneiden, Stechen, Wärmeschutz), benötigte Fingerfertigkeit.

Empfohlener Typ Handschuhe :

- Nitrilkautschuk (Acrylnitril-Butadien-Copolymer (NBR))

- Körperschutz

Das Personal hat regelmäßig gewaschene Arbeitskleidung zu tragen.

Nach Kontakt mit dem Produkt müssen alle beschmutzten Körperpartien gewaschen werden.

- Atemschutz

Einatmen von Dämpfen vermeiden.

Bei unzureichender Belüftung ist ein angemessenes Atemschutzgerät zu tragen.

Wenn Arbeiter Konzentrationen ausgesetzt sind, welche die Expositionsgrenzwerte überschreiten, müssen sie ein angemessenes und zugelassenes Atemschutzgerät tragen.

Art der FFP-Maske :

Eine Einweg-Halbmaske mit aerosolfilternder Funktion gemäß Norm EN 149/A1 tragen.

Klasse :

- FFP1

Gas- und Dampffilter (Kombifilter) gemäß Norm EN 14387 :

- A1 (Braun)

Partikelfilter gemäß Norm EN 143 :

- P1 (Weiß)

ABSCHNITT 9 : PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**Aggregatzustand**

| | |
|--------|-------------------------|
| Form : | dünflüssige Flüssigkeit |
| | Aerosol |

**Farbe**

| | |
|---------|-------|
| Farbe : | Weiß. |
|---------|-------|

**Geruch**

| | |
|-------------------|----------------|
| Geruchsschwelle : | nicht bestimmt |
|-------------------|----------------|

**Gefrierpunkt**

| | |
|---------------------------------|----------------|
| Gefrierpunkt / Gefrierbereich : | nicht bestimmt |
|---------------------------------|----------------|

**Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich**

| | |
|---------------------------|----------------|
| Siedepunkt/Siedebereich : | nicht relevant |
|---------------------------|----------------|

**Entzündbarkeit**

| | |
|-------------------------------------|----------------|
| Entzündlichkeit (fest, gasförmig) : | nicht bestimmt |
|-------------------------------------|----------------|

**Untere und obere Explosionsgrenze**

| | |
|---|------|
| Explosionsgefahr, untere Explosionsgrenze (%) : | 2.1 |
| Explosionsgefahr, obere Explosionsgrenze (%) : | 19.0 |

**Flammpunkt**

| | |
|---------------------|----------------|
| Flammpunktbereich : | nicht relevant |
|---------------------|----------------|

**Zündtemperatur**

| | |
|-------------------------------|-----------------|
| Selbstentzündungstemperatur : | nicht betroffen |
|-------------------------------|-----------------|

**Zersetzungstemperatur**

| | |
|----------------------------------|-----------------|
| Punkt/Intervall der Zersetzung : | nicht betroffen |
|----------------------------------|-----------------|

**pH**

| | |
|-------------------------|-----------------|
| PH (wässriger Lösung) : | nicht bestimmt |
| pH : | nicht relevant. |

**Kinematische Viskosität**

| | |
|--------------|----------------|
| Viskosität : | nicht bestimmt |
|--------------|----------------|

**Löslichkeit**

| | |
|---------------------|----------------|
| Wasserlöslichkeit : | unlöslich |
| Fettlöslichkeit : | nicht bestimmt |

**Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)**

| | |
|---|----------------|
| Verteilungskoeffizient : n-Oktanol/Wasser : | nicht bestimmt |
|---|----------------|

**Dampfdruck**

| | |
|---------------------|--------------------------|
| Dampfdruck (50°C) : | unter 110 kPa (1.10 bar) |
|---------------------|--------------------------|

**Dichte und/oder relative Dichte**

| | |
|----------|-----|
| Dichte : | > 1 |
|----------|-----|

**Relative Dampfdichte**

| | |
|---------------|----------------|
| Dampfdichte : | nicht bestimmt |
|---------------|----------------|

**9.2. Sonstige Angaben**

Keine Angabe vorhanden.

**9.2.1. Angaben über physikalische Gefahrenklassen**

Keine Angabe vorhanden.

**Aerosole**

| | |
|-------------------------------|--------------|
| chemische Verbrennungswärme : | keine Angabe |
| Zündungszeit : | keine Angabe |
| Verpuffungsdichte : | keine Angabe |
| Zündungsabstand : | keine Angabe |
| Flammenhöhe : | keine Angabe |
| Flammendauer : | keine Angabe |

**9.2.2. Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen**

Keine Angabe vorhanden.

ABSCHNITT 10 : STABILITÄT UND REAKTIVITÄT**10.1. Reaktivität**

Keine Angabe vorhanden.

10.2. Chemische Stabilität

Dieses Gemisch ist bei Einhaltung der in Abschnitt 7 empfohlenen Vorschriften zu Handhabung und Lagerung stabil.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Bei hohen Temperaturen kann das Gemisch gefährliche Zersetzungsprodukte, wie Kohlenstoffmonoxid, Kohlenstoffdioxid, Rauch oder Stickoxid freisetzen.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Der Betrieb von Geräten/Arbeitsmitteln, die Flammen oder Funken erzeugen oder eine Metallfläche erhitzen (z.B. Brenner, elektrische Bögen, Öfen usw.), ist im Arbeitsbereich/in den Räumen nicht zulässig.

Vermeiden :

- Erhitzen
- Hitze

10.5. Unverträgliche Materialien

Fernhalten von :

- Oxidationsmittel

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Die thermische Zersetzung kann freisetzen/bilden :

- Kohlenmonoxid (CO)
- Kohlenstoffdioxid (CO₂)

ABSCHNITT 11 : TOXIKOLOGISCHE ANGABEN



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

Kann reversible Wirkungen am Auge herbeiführen, wie eine Augenreizung, die sich in einem Beobachtungszeitraum von 21 Tagen vollständig zurückbildet.

Spritzer in die Augen können Reizung und reversible Schädigung verursachen.

Reizende Wirkungen können zu einer funktionellen Beeinträchtigung des Atmungssystems führen und mit Symptomen wie Husten, Schmerzen, Atemnot und allgemeinen Atembeschwerden einhergehen.

Verdacht auf humankarzinogene Wirkung.

11.1.1. Stoffe



Akute toxische Wirkung :

ETHANOL (CAS: 64-17-5)

Oral :

LD50

=

=

6200 mg/kg Körpergewicht/Tag

Art : Ratte

Dermal :

LD50

>

>

20000 mg/kg Körpergewicht/Tag

Art : Kaninchen

Inhalativ (n/a) :

LC50

>

>

8000

mg/l

mg/l

Art : Ratte

11.1.2. Gemisch

Für das Gemisch sind keine toxikologischen Informationen vorhanden.



11.2. Angaben über sonstige Gefahren



Monografie(n) des IARC (Internationales Zentrum der Krebsforschung) :

CAS 1313-27-5 : IARC Gruppe 2B : Der Stoff ist möglicherweise krebserzeugend für den Menschen.

CAS 64-17-5 : IARC Gruppe 1 : Der Stoff ist krebserzeugend für den Menschen.

ABSCHNITT 12 : UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1. Toxizität

12.1.1. Substanzen

ETHANOL (CAS: 64-17-5)

Toxizität für Fische : LC50 = 8140 mg/l
Expositionsdauer: 48 h

Toxizität für Krebstiere : EC50 > 9268 mg/l
Expositionsdauer : 48 h

12.1.2. Gemische

Für das Gemisch sind keine Informationen zur aquatischen Toxizität vorhanden.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

12.2.1. Stoffe

ETHANOL (CAS: 64-17-5)

Biologischer Abbau : Es ist keine Angabe bezüglich des biologischen Abbaus vorhanden, die Substanz gilt daher als nicht schnell abbaubar.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Keine Angabe vorhanden.

12.4. Mobilität im Boden

Keine Angabe vorhanden.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Keine Angabe vorhanden.



12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine Angabe vorhanden.



12.7. Andere schädliche Wirkungen

Keine Angabe vorhanden.



Deutsche Verordnung zur Klassifizierung der Wassergefährdung (WGK, AwSV Annex I, KBws) :

WGK 2 : Wassergefährdend.

ABSCHNITT 13 : HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

Abfälle des Gemischs und/oder ihr Behältnis(s) sind entsprechend den Bestimmungen der Richtlinie 2008/98/EG zu entsorgen.

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer einleiten.



Abfälle :

Die Abfallentsorgung muss ohne Risiken für Mensch und Umwelt, insbesondere für Wasser, Luft, Böden, Fauna und Flora erfolgen. Entsorgung oder Verwertung gemäß gültiger Gesetzgebung durch einen zugelassenen Abfallsammler oder einen Entsorgungsfachbetrieb. Boden oder Grundwasser nicht verseuchen, Abfälle nicht in der Umwelt entsorgen.

Verschmutzte Verpackungen :

Behälter nur restentleert entsorgen. Etikett(en) auf dem Behälter nicht entfernen. Rückgabe an ein zugelassenes Entsorgungsunternehmen.



ABSCHNITT 14 : ANGABEN ZUM TRANSPORT

Das Produkt muss in Übereinstimmung mit den ADR-Bestimmungen für den Straßenverkehr, RID-Bestimmungen für den Bahntransport, IMDG-Bestimmungen für den Seetransport, ICAO/IATA-Bestimmungen für den Lufttransport befördert werden (ADR 2023 - IMDG 2020 [40-20] - ICAO/IATA 2023 [64]).



14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer

1950

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

UN1950=AEROSOLS, flammable

14.3. Transportgefahrenklassen

- Einstufung :



2.1

14.4. Verpackungsgruppe

-

14.5. Umweltgefahren

-

 **14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

| ADR/RID | Klasse | Kode | PG | Gefahr-Nr | EmS | LQ | Dispo. | EQ | Kat. | Tunnel |
|---------|--------|-----------|----|-----------|-----------|-------------------------------------|--------------------|-------------------|-------------|--------|
| | 2 | 5F | - | 2.1 | - | 1 L | 190 327 344 625 | E0 | 2 | D |
| IMDG | Klasse | 2. GZ-Nr. | PG | LQ | Ems | Dispo. | EQ | Stowage Handling | Segregation | |
| | 2 | See SP63 | - | See SP277 | F-D. S-U | 63 190 277 327 344 381 959 | E0 | - SW1 SW22 | SG69 | |
| IATA | Klasse | 2. GZ-Nr. | PG | Passagier | Passagier | Fracht | Fracht | Anm. | EQ | |
| | 2.1 | - | - | 203 | 75 kg | 203 | 150 kg | A145 A167 A802 | E0 | |
| | 2.1 | - | - | Y203 | 30 kg G | - | - | A145 A167 A802 | E0 | |

Zu beschränkten Mengen siehe OACI/IATA Abschnitt 2.7. sowie ADR und IMDG Kapitel 3.4.

Zu ausgenommenen Mengen siehe OACI/IATA Abschnitt 2.6. sowie ADR und IMDG Kapitel 3.5.

 **14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten**

Keine Angabe vorhanden.

 **ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften****15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch** **Informationen bezüglich der Klassifizierung und der Etikettierung sind in Abschnitt 2:**

Die folgenden Richtlinien wurden berücksichtigt:

- Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 in ihrer geänderten Fassung als Verordnung (EU) Nr. 2022/692 (ATP 18)

Informationen bezüglich der Verpackung:

Keine Angabe vorhanden.

 **Beschränkungen gemäß Titel VIII der REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 angewandt:**

Das Gemisch enthält keinen Inhaltsstoff, der einer Beschränkung gemäß Anhang XVII der REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 unterliegt:
<https://echa.europa.eu/substances-restricted-under-reach>.

 **Ausgangsstoffe für Explosivstoffe:**

Das Gemisch enthält keine Stoffe, die der Verordnung (EU) 2019/1148 über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe unterliegen.

 **Besondere Bestimmungen :**

Keine Angabe vorhanden.

 **Deutsche Verordnung zur Klassifizierung der Wassergefährdung (WGK, AwSV Annex I, KBws) :**

WGK 2 : Wassergefährdend.

 **Verordnung der Schweiz über die Lenkungsabgabe auf flüchtigen organischen Verbindungen :**

64-17-5 éthanol, seulement s'il s'agit d'alcools impropres à la consommation (art. 31 de

la loi fédérale sur l'alcool)

74-98-6

propane

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Keine Angabe vorhanden.

 **ABSCHNITT 16 : SONSTIGE ANGABE**

Da wir über die Arbeitsbedingungen des Benutzers keine Informationen besitzen, beruhen die Informationen im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt auf dem Stand unserer Kenntnisse und dem nationalen und EG-Regelwerk.

Ohne schriftliche Anweisungen zur Handhabung im Vorfeld, darf das Gemisch nur für die in Rubrik 1 genannten Verwendungen eingesetzt werden.

Der Anwender ist dafür verantwortlich, dass alle notwendigen Maßnahmen getroffen werden zur Einhaltung gesetzlicher Forderungen und lokaler Vorschriften.

Die Informationen des vorliegenden Sicherheitsdatenblattes sind als eine Beschreibung der Sicherheitsanforderungen für dieses Gemisch zu betrachten und nicht als Garantie für dessen Eigenschaften.

Wortlaut der Sätze in Abschnitt 3 :

| | |
|------|--|
| H220 | Extrem entzündbares Gas. |
| H225 | Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. |
| H301 | Giftig bei Verschlucken. |
| H315 | Verursacht Hautreizungen. |
| H319 | Verursacht schwere Augenreizung. |
| H331 | Giftig bei Einatmen. |
| H335 | Kann die Atemwege reizen. |
| H351 | Kann vermutlich Krebs erzeugen . |
| H412 | Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung. |



Abkürzungen und Akronyme :

- LD50 : The dose of a test substance resulting in 50% lethality in a given time period (Die Dosis einer Prüfsubstanz, die in einem bestimmten Zeitraum zu einer Letalität von 50 % führt.)
- LC50 : The concentration of a test substance resulting in 50% lethality in a given period. (Konzentration einer Prüfsubstanz, die in einem bestimmten Zeitraum zu einer Letalität von 50 % führt.)
- EC50 : The effective concentration of substance that causes 50% of the maximum response. (Die effektive Konzentration eines Stoffs, die 50% der maximal möglichen Reaktion bewirkt.)
- REACH : Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemical Substances. (Registrierung, Bewertung, Autorisierung und Beschränkung chemischer Stoffe)
- ATE : Acute Toxicity Estimate (Schätzwert Akuter Toxizität)
- KG : Body Weight BW (Körpergewicht)
- CMR : Carcinogenic, mutagenic or reprotoxic (krebserregend, mutagen oder reproduktionstoxisch)
- STEL : Short-term exposure limit (Kurzfristiger Expositionsgrenzwert)
- TWA : Time Weighted Averages (Zeitgewichtete Durchschnitte)
- TMP : French Occupational Illness table (Tabelle der Berufskrankheiten (Frankreich))
- VLE : Threshold Limit Value (exposure) TLV (Expositionsgrenzwert)
- VME : Average Exposure Value EAV.(Expositionsmittelwert.)
- ADR : European agreement concerning the international carriage of dangerous goods by Road (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse)
- IMDG : International Maritime Dangerous Goods. (Internationale Seegefährliche Güter)
- IATA : International Air Transport Association. (Internationaler Luftverkehrsverband)
- OACI : International Civil Aviation Organisation ICAO (Internationale Zivilluftfahrt-Organisation)
- RID : Regulations concerning the International carriage of Dangerous goods by rail (Vorschriften über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Schiene)
- WGK : Wassergefährdungsklasse (Water Hazard Class).
- GHS02 : Flamme
- GHS07 : Ausrufezeichen
- GHS08 : Gesundheitsgefahr
- PBT: Persistent, bioaccumulable and toxic. (Persistent, bioakkumulativ und giftig.)
- vPvB : Very persistent, very bioaccumulable. (Sehr persistent und sehr bioakkumulativ.)
- SVHC : Substances of very high concern. (Sehr besorgniserregender Stoff.)