# SICHERHEITSDATENBLATT

**gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission**

**Ausgabedatum** 01-Okt-2013 **Überarbeitet am** 04-Jul-2025 **Druckdatum** 04-Feb-2026 **Version** 5.4

## Abschnitt 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BEZIEHUNGSWEISE DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

### 1.1. Produktidentifikator

**Produktcode** 2349832

**Produktbezeichnung** Silbernitrat-Titriermittel 0,0493 N

**Eindeutiger Rezepturidentifikator (UFI)** GMPX-KF6F-E00P-T3V8

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

**Empfohlene Verwendung** Labor Reagenz. Chloridbestimmung.

**Verwendungen, von denen abgeraten wird**

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

**Lieferant**

HACH LANGE GmbH
Willstätterstr. 11
D-40549 Düsseldorf
Tel: +49 (0)211 5288-383
sds@hach.com

HACH LANGE GmbH
Hütteldorfer Strasse 299 TOP 6
A-1140 Wien
Tel. +43 (0)1 912 16 92-66
info-at@hach.com

Hach Lange Sàrl
Route de Compois 6
CH -1222 Vésenaz, Genève
Tel: +41 22 594 64 00
info-ch@hach.com

**E-Mail-Adresse** sds@hach.com

info-at@hach.com

info-ch@hach.com

### 1.4. Notrufnummer

DE: Chemtrec - 24 Stunden Notdienst - Tel.: +49 (0) 800 18 17 059
CH: Tox Info Suisse - Tel. 145 - 24-h-Notfallnummer
AT: Vergiftungsinformationszentrale (VIZ) Notruf 0–24 Uhr: +43 1 406 43 43

## Abschnitt 2: MÖGLICHE GEFAHREN

**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

***Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]***

| | |
|---|---|
| **Schwere Augenschädigung/Augenreizung** | Kategorie 2 - (H319) |
| **Akute aquatische Toxizität** | Kategorie 1 - (H400) |
| **Chronische aquatische Toxizität** | Kategorie 1 - (H410) |

**2.2. Kennzeichnungselemente**

***Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]***



**Signalwort**
Achtung

**Gefahrenhinweise**
H319 - Verursacht schwere Augenreizung
H410 - Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung

**Sicherheitshinweise**
P273 - Freisetzung in die Umwelt vermeiden
P280 - Schutzhandschuhe/Schutzkleidung und Augen-/Gesichtsschutz tragen
P305 + P351 + P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen
P337 + P313 - Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen
P391 - Verschüttete Mengen aufnehmen
P501 - Inhalt/Behälter gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen

**2.3. Sonstige Gefahren**
Verursacht leichte Hautreizung.

PBT & vPvB
Dieses Gemisch enthält keine Stoffe, die als persistent, bioakkumulierbar oder toxisch gelten (PBT)
Dieses Gemisch enthält keine Stoffe, die als sehr persistent oder sehr bioakkumulierbar gelten (vPvB)

Informationen zur endokrinen Störung
Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren.

## Abschnitt 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

**3.1 Stoffe**

Nicht zutreffend

**3.2 Gemische**

| Chemische Bezeichnung | CAS No.<br>EC No.<br>Index No. | Gewicht-% | Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP] | Spezifischer Konzentrationsgrenzwert (SCL): | M-Faktor | M-Faktor (langfristig) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Propan-2-ol | 67-63-0<br>200-661-7<br>603-117-00-0 | 1 - 5% | Flam. Liq. 2 - H225<br>Eye Irrit. 2 - H319<br>STOT SE 3 - H336 | | - | - |
| Silbernitrat | 7761-88-8<br>231-853-9<br>047-001-00-2 | <1% | Ox. Sol. 2 - H272<br>Acute Tox. 4 - H302<br>Skin Corr. 1B - H314<br>Eye Dam. 1 - H318<br>STOT SE 3 - H335<br>STOT RE 1 - H372<br>Aquatic Acute 1 - H400<br>Aquatic Chronic 1 - H410 | | - | - |

**Wortlaut der H- und EUH-Sätze siehe unter Abschnitt 16**

***Schätzung der akuten Toxizität*** ***Es liegen keine Informationen vor***

| Chemische Bezeichnung | LD50 oral | LD50 dermal | Einatmen LC50 - 4 h - Staub/Nebel - mg/l | Einatmen LC50 - 4 h - Dampf - mg/l | Einatmen LC50 - 4 h - Gas - ppm |
|---|---|---|---|---|---|
| Propan-2-ol<br>67-63-0 | 4710 mg/kg | 4059 mg/kg | 72.6 mg/L | Keine gemeldet | Keine gemeldet |
| Silbernitrat<br>7761-88-8 | 1173 mg/kg | Keine gemeldet | Keine gemeldet | Keine gemeldet | Keine gemeldet |

## Abschnitt 4: ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

**Allgemeine Empfehlung** Dieses Sicherheitsdatenblatt ist dem behandelnden Arzt vorzuzeigen.

**Einatmen** An die frische Luft bringen.

**Augenkontakt** Sofort gründlich mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Augen während des Ausspülens weit geöffnet halten. Betroffenen Bereich nicht reiben. Bei entstehender, anhaltender Reizung einen Arzt aufsuchen.

**Hautkontakt** Haut mit Wasser und Seife waschen. Bei Hautreizungen oder allergischen Reaktionen

einen Arzt hinzuziehen.

**Verschlucken** Mund ausspülen. Niemals einer bewusstlosen Person Wasser geben. KEIN Erbrechen herbeiführen. Einen Arzt rufen.

**Selbstschutz des Ersthelfers** Berührung mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Persönliche Schutzkleidung tragen (siehe Abschnitt 8).

**4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

**Symptome** Kann Rötung und tränende Augen verursachen. Brenngefühl.

**4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

**Hinweis an den Arzt** Symptomatische Behandlung.

## Abschnitt 5: MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

**5.1. Löschmittel**

**Geeignete Löschmittel** Brandbekämpfungsmaßnahmen einsetzen, die an die örtlichen Gegebenheiten und das Umfeld angepasst sind.

**Ungeeignete Löschmittel** Es liegen keine Informationen vor.

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

**Besondere Gefahren, die von dem Stoff ausgehen** Thermische Zersetzung kann reizende und giftige Gase und Dämpfe freisetzen.

**Gefährliche Verbrennungsprodukte** Kann einen beißenden Rauch und beißende Rauchgase abgeben.

**5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**

**Spezielle Schutzausrüstung und Vorsichtsmaßnahmen zur Brandbekämpfung** Löschtrupps müssen umgebungsluftunabhängige Atemschutzgeräte und vollständige Einsatzkleidung tragen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

**Weitere Angaben** Feuerrückstände und kontaminiertes Feuerlöschwasser muss gemäß den lokalen Bestimmungen entsorgt werden.

## Abschnitt 6: MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

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

**Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen** Berührung mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden.

**Einsatzkräfte** In Abschnitt 8 empfohlene persönliche Schutzausrüstung verwenden.

**6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

**Umweltschutzmaßnahmen** Darf nicht in die Umwelt freigesetzt werden. Siehe Abschnitt 12 für zusätzliche umweltbezogene Angaben.

**6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**

**Methoden für Rückhaltung** Wenn gefahrlos möglich weitere Leckagen oder Verschütten vermeiden.

**Verfahren zur Reinigung** Mit inertem, absorbierendem Material aufsaugen (d. h. Sand, Silicagel, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl). Mechanisch aufnehmen und in geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen.

**Vermeidung sekundärer Gefahren** Verschmutzte Gegenstände und Flächen unter Beachtung der Umweltvorschriften gründlich reinigen.

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

**Verweis auf andere Abschnitte** Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 8. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 13.

## Abschnitt 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

**Hinweise zum sicheren Umgang** Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben. Berührung mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.

**Allgemeine Hygienevorschriften** Berührung mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.

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

**Lagerbedingungen** Behälter gut verschlossen halten und an einem trockenen, kühlen und gut belüfteten Ort lagern. Vor Sonnenbestrahlung schützen.

**Lagerklasse nach TRGS 510** Lagerklasse 12 (Nicht brennbare Flüssigkeiten, die keiner der vorgenannten LGK zuzuordnen sind).

### 7.3. Spezifische Endanwendungen

**Bestimmte Verwendungen** Analytisches Reagenz.

**Risikomanagementmaßnahmen (RMM)** Die erforderlichen Informationen sind in diesem Sicherheitsdatenblatt enthalten.

## Abschnitt 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

### 8.1. Zu überwachende Parameter

**Expositionsgrenzen**

| Chemische Bezeichnung | Europäische Union | Deutschland DFG | Österreich | Schweiz |
|---|---|---|---|---|
| Propan-2-ol<br>67-63-0 | - | TWA: 200 ppm<br>TWA: 500 mg/m³<br>Peak: 400 ppm<br>Peak: 1000 mg/m³ | TWA: 200 ppm<br>TWA: 500 mg/m³<br>STEL 800 ppm<br>STEL 2000 mg/m³ | TWA: 200 ppm<br>TWA: 500 mg/m³<br>STEL: 400 ppm<br>STEL: 1000 mg/m³ |
| Silbernitrat<br>7761-88-8 | TWA: 0.01 mg/m³; | TWA: 0.01 mg/m³<br>Peak: 0.02 mg/m³ | TWA: 0.01 mg/m³ | TWA: 0.01 mg/m³<br>STEL: 0.02 mg/m³ |

**Biologische Arbeitsplatzgrenzwerte**

| Chemische Bezeichnung | Europäische Union | Deutschland TRGS | Schweiz |
|---|---|---|---|
| Propan-2-ol<br>67-63-0 | - | 25 mg/L (whole blood - Acetone end of exposure or shift)<br>25 mg/L (urine - Acetone end of exposure or shift) | 25 mg/L (urine - Acetone end of shift)<br>0.4 mmol/L (urine - Acetone end of shift)<br>25 mg/L (whole blood - Acetone end of shift)<br>0.4 mmol/L (whole blood - Acetone end of shift) |

**Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) - Arbeitnehmer** Es liegen keine Informationen vor

**Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)** Es liegen keine Informationen vor.

**8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**

**Technische Steuerungseinrichtungen** Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung. Die Art der Schutzausrüstung muss gemäß der Konzentration und Menge des gefährlichen Stoffes am speziellen Arbeitsplatz ausgewählt werden.

**Persönliche Schutzausrüstung**

**Augen-/Gesichtsschutz** Schutzbrille mit Seitenschild (oder Schutzbrille) tragen.

**Handschutz** Geeignete Schutzhandschuhe tragen. Schutzcremes können exponierte Hautbereiche schützen. Die einzusetzenden Handschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 2016/425 und der sich daraus ergebenden Norm EN374-1:2016 genügen.

| Handschuhe | | | |
|---|---|---|---|
| Kontaktdauer | PSA - Handschuhe | Dicke der Handschuhe | Durchbruchzeit |
| Langzeit (wiederholt) | Schutzhandschuhe aus Viton™ tragen | 0,70 mm | >480 Minuten |
| Kurz anhaltend | Schutzhandschuhe aus Nitril tragen | 0,20 mm | >30 Minuten |

**Haut- und Körperschutz** Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.

**Atemschutz** Ausreichende Belüftung sicherstellen. Wo immer vernünftigerweise möglich, sollte dies durch lokale Absaugung oder durch gute Be- und Entlüftung erreicht werden.

**Allgemeine Hygienevorschriften** Berührung mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition** Dieser Stoff darf nicht in der Kanalisation, im Erdreich oder in Gewässern entsorgt werden.

## Abschnitt 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

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

**Physikalischer Zustand** Flüssigkeit
**Farbe** farblos
**Geruch** Geruchlos.

| Eigenschaft | Werte | Bemerkungen • Methode |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| **Schmelzpunkt / Gefrierpunkt** | -2 °C | |
| **Siedebeginn und Siedebereich** | 95 °C | |
| **Entzündlichkeit** | Keine Daten verfügbar | |
| **Obere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenze** | Keine Daten verfügbar | |
| **Untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenze** | Keine Daten verfügbar | |
| **Flammpunkt** | > 94 °C | CC (closed cup, geschlossener Tiegel) |
| **Selbstentzündungstemperatur** | Keine Daten verfügbar | |
| **Zersetzungstemperatur** | Keine Daten verfügbar | |
| **pH-Wert** | 3.5 | @ 20 °C |
| **Viskosität, kinematisch** | Keine Daten verfügbar | |
| **Dynamische Viskosität** | 1.3 | |
| **Verteilungskoeffizient** | Keine Daten verfügbar | |
| **Dampfdruck** | 2.31 kPa bei 20.000 °C | |
| **Relative Dichte** | 1.00 g/mL | @ 20 °C |
| **Relative Dampfdichte** | 0.64 | |
| **Partikeleigenschaften** | | |
| **Partikelgröße** | Es liegen keine Informationen vor | |
| **Partikelgrößenverteilung** | Es liegen keine Informationen vor | |

**Löslichkeit(en)**

**Wasserlöslichkeit**

| Wasserlöslichkeit Einstufung | Wasserlöslichkeit | Wasserlöslichkeit Temperatur |
|---|---|---|
| Löslich | > 1000 mg/L | 25.000 °C / 77.0 °F |

**Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln**

| Chemische Bezeichnung | Löslichkeit Klassifizierung | Löslichkeit | Löslichkeitstemperatur |
|---|---|---|---|
| Säure | Löslich | > 1000 mg/L | 25 °C / 77 °F |
| Die meisten polaren organischen Lösungsmitteln | Löslich | > 1000 mg/L | 25 °C / 77 °F |

**9.2. Sonstige Angaben**

***9.2.1. Angaben zu physikalischen Gefahrenklassen***

**Korrosiv gegenüber Metallen**

| | |
|---|---|
| **Stahl Korrosionsrate** | Keine Daten verfügbar |
| **Aluminium-Korrosionsrate** | Keine Daten verfügbar |

***9.2.2. Andere Sicherheitsmerkmale*** Es liegen keine Informationen vor

## Abschnitt 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

**10.1. Reaktivität**

**Reaktivität** Es liegen keine Informationen vor.

**10.2. Chemische Stabilität**

**Stabilität** Unter normalen Bedingungen stabil.

**10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

**Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Keine bei normaler Verarbeitung.

**Gefährliche Polymerisierung** Keine bei normaler Verarbeitung.

**10.4. Zu vermeidende Bedingungen**

**Zu vermeidende Bedingungen** Extreme Temperaturen und direkte Sonneneinstrahlung.

**10.5. Unverträgliche Materialien**

**Unverträgliche Materialien** Nach vorliegenden Informationen keine bekannt.

**10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte**

**Gefährliche Zersetzungsprodukte** Kohlenmonoxid. Kohlendioxid. Silberoxide.

## Abschnitt 11: Toxikologische Angaben

**11.1. Angaben zu Gefahrenklassen gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

**Akute Toxizität**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt

***Gemisch*** Keine Daten verfügbar.

***Stoff*** Testdaten nachfolgend.

**Orale Expostition:**

| Chemische Bezeichnung | Endpunkttyp | Berichtete Dosis | Expositionszeit | Toxikologische Wirkungen | Fachliteratur und Datenquellen |
|---|---|---|---|---|---|
| Propan-2-ol | Ratte $LD_{50}$ | 4710 mg/kg | Keine gemeldet | **Verhalten** Anästhetikum | OECD 429: Skin Sensitization: Local Lymph Node Assay |
| Silbernitrat | Ratte $LD_{50}$ | 1173 mg/kg | Keine gemeldet | **Verhalten** Tetanie **Lungen, Thorax oder Atmung** Zyanose **Magen-Darm** Diarrhoe | RTECS |

**Dermale Expostition:**

| Chemische Bezeichnung | Endpunkttyp | Berichtete Dosis | Expositionszeit | Toxikologische Wirkungen | Fachliteratur und Datenquellen |
|---|---|---|---|---|---|
| Propan-2-ol | Kaninchen $LD_{50}$ | 4059 mg/kg | Keine gemeldet | Keine gemeldet | LOLI |

**Inhalative Expostition(Staub / Nebel):**

| Chemische Bezeichnung | Endpunkttyp | Berichtete Dosis | Expositionszeit | Toxikologische Wirkungen | Fachliteratur und Datenquellen |
|---|---|---|---|---|---|
| Propan-2-ol | Ratte $LC_{50}$ | 72.6 mg/L | 4 Stunden | **Verhalten** Anästhetikum **Lungen, Thorax oder Atmung** Weitere Änderungen | RTECS |

**Schätzwerte Akute Toxizität (ATE)** Nicht zutreffend

**Unbekannte akute Toxizität**
0 Prozent des Gemisches bestehen aus einem oder mehreren Bestandteilen unbekannter Toxizität.

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

***Gemisch*** Keine Daten verfügbar.

***Stoff*** Testdaten nachfolgend.

| Chemische Bezeichnung | Testmethode | Spezies | Berichtete Dosis | Expositionszeit | Ergebnisse | Fachliteratur und Datenquellen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Propan-2-ol | Draize-Test | Kaninchen | 500 mg | Keine gemeldet | Leichte Hautreizung | RTECS |
| Silbernitrat | Bestehende menschliche Erfahrung | Mensch | Keine gemeldet | Keine gemeldet | Wirkt ätzend auf die Haut | NIOSH |

**Schwere Augenschädigung/Augenreizung**
Einstufung basiert auf den für die Inhaltsstoffe vorliegenden Daten. Verursacht schwere Augenreizung.

***Gemisch*** Keine Daten verfügbar.

***Stoff*** Testdaten nachfolgend.

| Chemische Bezeichnung | Testmethode | Spezies | Berichtete Dosis | Expositionszeit | Ergebnisse | Fachliteratur und Datenquellen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Propan-2-ol | Draize-Test | Kaninchen | 100 mg | Keine gemeldet | Ätzend für die Augen | RTECS |
| Silbernitrat | Bestehende menschliche Erfahrung | Mensch | Keine gemeldet | Keine gemeldet | Ätzend für die Augen | NIOSH |

**Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

***Gemisch*** Keine Daten verfügbar.

***Stoff*** Testdaten nachfolgend.

**Sensibilisierung durch Hautkontakt:**

| Chemische Bezeichnung | Testmethode | Spezies | Ergebnisse | Fachliteratur und Datenquellen |
|---|---|---|---|---|
| Propan-2-ol | Keine gemeldet | Meerschweinchen | Eine sensibilisierende Wirkung konnte nicht beobachtet werden. | OECD 429: Skin Sensitization: Local Lymph Node Assay |
| Silbernitrat | Buehler-Test | Meerschweinchen | Eine sensibilisierende Wirkung konnte nicht beobachtet werden. | ECHA |

**STOT - einmaliger Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

***Gemisch*** Keine Daten verfügbar.

***Stoff*** Testdaten nachfolgend.

**Orale Expostition:**

| Chemische Bezeichnung | Endpunkttyp | Berichtete Dosis | Expositionszeit | Toxikologische Wirkungen | Fachliteratur und Datenquellen |
|---|---|---|---|---|---|
| Propan-2-ol | Mensch $TD_{Lo}$ | 223 mg/kg | Keine gemeldet | **Verhalten** Halluzinationen, Verzerrtes Wahrnehmungen **Herz-** Pulsrate Rückgang mit Rückgang der BP **vaskulär** BP Absenkens nicht in autonomen Abschnitt gekennzeichnet | RTECS |

**Inhalative Expostition (Vapor):**

| Chemische Bezeichnung | Endpunkttyp | Berichtete Dosis | Expositionszeit | Toxikologische Wirkungen | Fachliteratur und Datenquellen |
|---|---|---|---|---|---|
| Propan-2-ol | Mensch $TC_{Lo}$ | 35 mg/L | 4 Stunden | **Herz-** Pulsrate Rückgang mit Rückgang der BP **Lungen, Thorax oder Atmung** Weitere Änderungen | RTECS |

**STOT - wiederholter Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

***Gemisch*** Keine Daten verfügbar.

***Stoff*** Testdaten nachfolgend.

**Orale Expostition:**

| Chemische Bezeichnung | Endpunkttyp | Berichtete Dosis | Expositionszeit | Toxikologische Wirkungen | Fachliteratur und Datenquellen |
|---|---|---|---|---|---|
| Silbernitrat | Ratte $TD_{Lo}$ | 0.7 mg/kg | 14 Tage | **Nieren, Harnleiter oder Blase** interstitielle Nephritis **Leber** Hepatitis (hepatozelluläres Nekrose), diffuse **Ernährung und Gesamtmetabolismus** Gewichtsverlust oder verminderte Gewichtszunahme | RTECS |

**Inhalative Expostition(Staub / Nebel):**

| Chemische Bezeichnung | Endpunkttyp | Berichtete Dosis | Expositionszeit | Toxikologische Wirkungen | Fachliteratur und Datenquellen |
|---|---|---|---|---|---|
| Silbernitrat | Ratte $TC_{Lo}$ | 0.012 mg/L | 119 Tage | **Blut** Veränderungen der Erythrozytenzahl (RBC) **Herz-** Pulsfrequenz **Nieren, Harnleiter oder** | RTECS |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **Blase**<br>Das Urinvolumen erhöht | |

**Keimzell-Mutagenität**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

***Gemisch invitro* Data** Keine Daten verfügbar.

***Stoff invitro* Data** Keine Daten verfügbar.

***Gemisch invivo* Data** Keine Daten verfügbar.

***Stoff invivo* Data** Testdaten nachfolgend.

**Inhalative Expostition(Staub / Nebel):**

| Chemische Bezeichnung | Test | Spezies | Berichtete Dosis | Expositionszeit | Ergebnisse | Fachliteratur und Datenquellen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Propan-2-ol | zytogenetische Analyse | Ratte | 0.00103 mg/L | 16 Wochen | Positives Testergebnis für Mutagenität | RTECS |

**Karzinogenität**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

***Gemisch*** Keine Daten verfügbar.

***Stoff*** Keine Daten verfügbar.

**Reproduktionstoxizität**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

***Gemisch*** Keine Daten verfügbar.

***Stoff*** Testdaten nachfolgend.

**Orale Expostition:**

| Chemische Bezeichnung | Endpunkttyp | Berichtete Dosis | Expositionszeit | Toxikologische Wirkungen | Fachliteratur und Datenquellen |
|---|---|---|---|---|---|
| Propan-2-ol | Ratte $TD_{Lo}$ | 32.4 mg/kg | Keine gemeldet | **Effekte auf Embryo oder Fetus**<br>Tod des ungeborenen Kindes | RTECS |
| Silbernitrat | Ratte $TD_{Lo}$ | 28560 mg/kg | 17 Wochen | **Paternale Effekte**<br>Die Spermatogenese (einschließlich genetische Material, die Morphologie der Spermien, Motilität und count) | RTECS |

**Inhalative Expostition (Vapor):**

| Chemische Bezeichnung | Endpunkttyp | Berichtete Dosis | Expositionszeit | Toxikologische Wirkungen | Fachliteratur und Datenquellen |
|---|---|---|---|---|---|
| Propan-2-ol | Ratte $TC_{Lo}$ | 7000 mg/L | 19 Tage | **Spezifische Entwicklungsanomalien**<br>Bewegungsapparat | RTECS |

**Aspirationsgefahr**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**11.2. Informationen zu anderen Gefahren**

Weitere gefährliche Eigenschaften können nicht ausgeschlossen werden. Mit einer guten Arbeitshygiene und Sicherheitstechnik handhaben.

**11.2.1. Endokrin disruptive Eigenschaften**

**Endokrin disruptive Eigenschaften** Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren.

**11.2.2. Sonstige Angaben**

**Andere schädliche Wirkungen** Es liegen keine Informationen vor.

## Abschnitt 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

**12.1. Toxizität**

**Ökotoxizität** Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

**Unbekannte aquatische Toxizität** Enthält 0 % Bestandteile mit unbekannter Gewässergefährdung.

**Gemisch**

**Akute aquatische Toxizität:** Keine Daten verfügbar.

**Aquatischen chronische Toxizität:** Keine Daten verfügbar.

**Stoff**

**Akute aquatische Toxizität:** Testdaten nachfolgend.

***Fische:***

| Chemische Bezeichnung | Expositionszeit | Spezies | Endpunkttyp | Berichtete Dosis | Fachliteratur und Datenquellen |
|---|---|---|---|---|---|
| Propan-2-ol | 96 Stunden | *Pimephales promelas* | $LC_{50}$ | 4200 mg/L | IUCLID |
| Silbernitrat | 96 Stunden | *Oncorhynchus mykiss* | $LC_{50}$ | 0.006 mg/L | PEEN |

***Krebstiere:***

| Chemische Bezeichnung | Expositionszeit | Spezies | Endpunkttyp | Berichtete Dosis | Fachliteratur und Datenquellen |
|---|---|---|---|---|---|
| Propan-2-ol | 48 Stunden | Keine gemeldet | $LC_{50}$ | 1400 mg/L | IUCLID |
| Silbernitrat | 48 Stunden | *Daphnia magna* | $LC_{50}$ | 0.00156 mg/L | PEEN |

***Algen:***

| Chemische Bezeichnung | Expositionszeit | Spezies | Endpunkttyp | Berichtete Dosis | Fachliteratur und Datenquellen |
|---|---|---|---|---|---|
| Propan-2-ol | 72 Stunden | *Scenedesmus subspicatus* | $EG_{50}$ | > 1000 mg/L | IUCLID |
| Silbernitrat | 96 Stunden | *Scenedesmus dimorphus* | $EG_{50}$ | 0.0093 mg/L | PEEN |

**Aquatischen chronische Toxizität:** Keine Daten verfügbar.

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

**Gemisch** Keine Daten verfügbar.

**12.3. Bioakkumulationspotenzial**

**Gemisch:** Keine Daten verfügbar.

**Verteilungskoeffizient** Nicht zutreffend

**12.4. Mobilität im Boden**

**Organischer Kohlenstoff im Boden-Wasser-Verteilungskoeffizient** Nicht zutreffend

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

Die Bestandteile dieser Formulierung erfüllen nicht die Kriterien für die Einstufung als PBT- oder vPvB-Stoff.

| Chemische Bezeichnung | Ergebnisse der PBT- und vPvB-Bewertung |
|---|---|
| Propan-2-ol | Kein PBT/vPvB |
| Silbernitrat | PBT-Beurteilung wird nicht angewendet |

**12.6. Endokrin disruptive Eigenschaften**

**Informationen zur endokrinen Störung:** Dieses Produkt enthält keine bekannten oder vermuteten endokrinen Disruptoren

**12.7. Andere schädliche Wirkungen**

Es liegen keine Informationen vor.

***Ozon:*** Nicht zutreffend

**Ozonabbaupotential (ODP)::** Es liegen keine Informationen vor

## Abschnitt 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

**13.1. Verfahren zur Abfallbehandlung**

**Hinweise zur Entsorgung**

**Abfall aus Rückständen/nicht verwendeten Produkten** Gemäß den lokalen Verordnungen entsorgen. Abfall gemäß den Umweltvorschriften entsorgen.

**Abfallschlüssel (Reste/unbenutztes Produkt)**

160506* ABFÄLLE, DIE NICHT ANDERSWO IM VERZEICHNIS AUFGEFÜHRT SIND; Gase in Druckbehältern und gebrauchte Chemikalien; Laborchemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten, einschließlich Gemische von Laborchemikalien; gefährlicher Abfall.

**Abfallschlüssel (gebrauchtes Produkt)**

160506* ABFÄLLE, DIE NICHT ANDERSWO IM VERZEICHNIS AUFGEFÜHRT SIND; Gase in Druckbehältern und gebrauchte Chemikalien; Laborchemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten, einschließlich Gemische von Laborchemikalien; gefährlicher Abfall

**Kontaminierte Verpackung** Inhalt/Behälter gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen.

**Sonstige Angaben** Geleerte Behälter nicht wiederverwenden.

## Abschnitt 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT

**ADR**

**14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer** Nicht reguliert
**14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung** Nicht reguliert
**14.3 Transportgefahrenklassen** Nicht reguliert
**14.4 Verpackungsgruppe** Nicht reguliert
**14.5 Umweltgefahren** Nicht zutreffend
**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**
**Sondervorschriften** Keine

**IATA**

**14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer** Nicht reguliert
**14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung** Nicht reguliert
**14.3 Transportgefahrenklassen** Nicht reguliert
**14.4 Verpackungsgruppe** Nicht reguliert
**14.5 Umweltgefahren** Nicht zutreffend
**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**
**Sondervorschriften** A97, A158

**IMDG**

**14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer** Nicht reguliert
**14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung** Nicht reguliert
**14.3 Transportgefahrenklassen** Nicht reguliert
**14.4 Verpackungsgruppe** Nicht reguliert
**14.5 Umweltgefahren** Nicht zutreffend
**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**
**Sondervorschriften** Keine
**14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten** Es liegen keine Informationen vor

**Weitere Angaben**
Wenn der Artikel Teil eines Reagenz oder Kit ist, lautet die Klassifizierung wie folgt:
UN3316 Chemie-Testsatz, Gefahrenklasse 9, Verpackungsgruppe II oder III.
Wenn der Artikel nicht geregelt ist, gilt die Chemical Kit Einstufung nicht.

## Abschnitt 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

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

**Nationale Vorschriften**

**Europäische Union**

**Richtlinie 98/24/EG für den Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit beachten**

**Genehmigungen und/oder Verwendungsbeschränkungen:**
Dieses Produkt enthält keine Stoffe, die der Zulassungspflicht unterliegen (Verordnung (EG)( Nr. 1907/2006, (REACH), Anhang XIV) Dieses Produkt enthält keine Stoffe, die einer Beschränkung unterliegen (Verordnung (EG)( Nr. 1907/2006, (REACH), Anhang XVII)

| Chemische Bezeichnung | Beschränkungen unterliegender Stoff gemäß REACH Anhang XVII | Stoff, welcher der Zulassungspflicht gemäß REACH, Anhang XIV, unterliegt |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Propan-2-ol - 67-63-0 | 75 | |
| Silbernitrat - 7761-88-8 | 75 | |

**Persistente organische Schadstoffe** Nicht zutreffend

**Kategorie für gefährliche Stoffe gemäß Seveso-Richtlinie (2012/18/EU)**
• E1 - Gewässergefährdend in Kategorie Akut 1 oder Chronisch 1

**Verordnung zu ozonabbauenden Stoffen (EG) Nr. 1005/2009**
Nicht zutreffend

**Deutschland**

**Wassergefährdungsklasse (WGK)** deutlich wassergefährdend (WGK 2)

**Frankreich**

**Berufskrankheiten (R-463-3, Frankreich)**

| Chemische Bezeichnung | Französische RG-Nummer | Titel |
|---|---|---|
| Propan-2-ol<br>67-63-0 | RG 84 | - |

**Internationale Bestandsverzeichnisse**

| | |
|---|---|
| **EINECS/ELINCS** | Erfüllt |
| **TSCA** | Erfüllt |
| **DSL/NDSL** | Erfüllt |
| **ENCS** | Erfüllt |
| **IECSC** | Erfüllt |
| **KECI** | Erfüllt |
| **PICCS** | Erfüllt |
| **AICS** | Erfüllt |

**EINECS/ELINCS** - European Inventory of Existing Chemical Substances (Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe )/European List of Notified Chemical Substances (Europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe )
**TSCA** - US-amerikanisches Gefahrstoff-Überwachungsgesetz Abschnitt 8(b) Bestandsverzeichnis
**DSL/NDSL** - Kanadische Entsprechung der europäischen Altstoffliste/Kanadische Liste mit Stoffen, die nur im Ausland auf dem Markt sind
**ENCS** - japanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Japan Existing and New Chemical Substances)
**IECSC** - chinesisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (China Inventory of Existing Chemical Substances)
**KECL** - koreanisches Verzeichnis bestehender Chemikalien (Korean Existing and Evaluated Chemical Substances)
**PICCS** - philippinisches Verzeichnis bestehender Chemikalien und chemischer Substanzen (Philippines Inventory of Chemicals and Chemical Substances)
**AICS** - Australisches Verzeichnis von chemischen Stoffen (Australian Inventory of Chemical Substances)

**15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung**

**Stoffsicherheitsbericht** Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in dieser Mischung wurden nicht durchgeführt.

## Abschnitt 16: SONSTIGE ANGABEN

**Ausgabedatum** 01-Okt-2013

**Überarbeitet am** 04-Jul-2025

**Hinweis zur Überarbeitung** aktualisierte SDB-Abschnitte:
2

**Schlüssel oder Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme**

**Legende**

| | |
|---|---|
| ** | Bezeichnung der Gefahren |
| ADN | Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnengewässern |
| ADR | Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße |
| ATE | Schätzung der akuten Toxizität |
| CAS | Chemical Abstracts Service Nummer |
| Grenzwert | Maximaler Grenzwert |
| CLP | Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen [Verordnung (EG) No. 1272/2008] |
| DNEL | Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) |
| EU | Europäische Gemeinschaft |
| ECHA | ECHA (The European Chemicals Agency) |
| EC50 | Wirksame Konzentration 50% (Effective Concentration to 50% of a test population) |
| EEC | Europäische Wirtschaftsgemeinschaft |
| EN | Europäische Norm |
| IMDG | Gefahrgutvorschriften für die Internationale Seeschifffahrt (IMDG) |
| IATA | Internationaler Luftverkehrsverband (IATA) |
| IATA-DGR | Verband für den internationalen Lufttransport - Gefahrgutvorschriften |
| ICAO | Internationale Zivilluftfahrtorganisation |
| ICAO-TI | Internationale Zivilluftfahrt-Organisation - Technische Anweisung |
| IUCLID | IUCLID (Weltweit harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen und Gemischen) |
| GHS | Weltweit harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen und Gemischen |
| LOAEL | Niedrigster Level mit beobachteter schädlicher Wirkung (Lowest observed adverse effect level) |
| LOAEC | Niedrigste Konzentration mit beobachteter schädlicher Wirkung (Lowest observed adverse effect concentration) |
| LC50 | Tödliche Konzentration für 50% einer Prüfpopulation |
| LD50 | Tödliche Dosis für 50 % einer Prüfpopulation (mittlere Letaldosis) |
| LOLI | LOLI (Liste der Listen - An International Chemical Regulatory Datenbank) |
| MAK | Maximale Arbeitsplatz-Konzentration (DFG) |
| NOAEL | Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung |
| NOAEC | Dosis bei der keine gesundheitsschädigende Wirkungen beobachtet wurden (No observed adverse effect concentration) |
| OSHA | Arbeitsschutzbehörde des US-Arbeitsministeriums |
| PEC | Vorhergesagte Umweltkonzentration (Predicted Effect Concentration) |
| PNEC | Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC, predicted no effect concentration) |
| PBT | Persistente, bioakkumulierbare und toxische (PBT) Chemikalien |
| REACH | Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals [Verordnung (EG) No. 1907/2006]) |

| | |
|---|---|
| RTECS | RTECS (Datenbank toxikologischer Informationen zu potenziell für die Umwelt gefährlichen Stoffen) |
| TWA | TWA (zeitlich gewichteter Mittelwert) |
| SKN* | Hautbenennung |
| SKN+ | Sensibilisierung der Haut |
| STEL | STEL (Short Term Exposure Limit, Wert für Kurzzeitexposition) |
| STOT | Spezifische Zielorgan-Toxizität (Specific Target Organ Toxicity) |
| STOT RE | Spezifische Zielorgan Toxizität (wiederholte Exposition) |
| STOT SE | Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) |
| SVHC | Besonders besorgniserregende Stoffe (Substances of Very High Concern) |
| TLV | Arbeitsplatzgrenzwert (Threshold Limit Value) |
| TRGS | Technische Regeln für Gefahrstoffe |
| TSCA | Giftkontrollvorschriften, Amerika (Toxic Substances Control Act) |
| UN | Vereinte Nationen |
| vPvB | sehr persistent, sehr bioakkumulierbar (very persistent and very bioaccumulative) |
| VOC | Flüchtige organische Verbindungen |
| AwSV | Verwaltungsvorschrift wassergefaehrdender Stoffe |

**Fachliteratur und Datenquellen**
Siehe Abschnitt 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN
Siehe Abschnitt 12: UMWELTBEZOGENE ANGABEN

**Einstufungsverfahren**

| **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]** | **Verwendete Methode** |
|---|---|
| Akute orale Toxizität | Berechnungsverfahren |
| Akute dermale Toxizität | Berechnungsverfahren |
| Akute inhalative Toxizität - Gas | Berechnungsverfahren |
| Akute inhalative Toxizität - Dämpfe | Berechnungsverfahren |
| Akute inhalative Toxizität - Staub/Nebel | Berechnungsverfahren |
| Ätz-/Reizwirkung auf die Haut | Berechnungsverfahren |
| Schwere Augenschädigung/Augenreizung | Berechnungsverfahren |
| Sensibilisierung der Atemwege | Berechnungsverfahren |
| Sensibilisierung der Haut | Berechnungsverfahren |
| Mutagenität | Berechnungsverfahren |
| Karzinogenität | Berechnungsverfahren |
| Reproduktionstoxizität | Berechnungsverfahren |
| STOT - einmaliger Exposition | Berechnungsverfahren |
| STOT - wiederholter Exposition | Berechnungsverfahren |
| Akute aquatische Toxizität | Berechnungsverfahren |
| Chronische aquatische Toxizität | Berechnungsverfahren |
| Aspirationstoxizität | Berechnungsverfahren |
| Ozon | Berechnungsverfahren |

**Wortlaut der H-Sätze, auf die in Abschnitt 3 Bezug genommen wird**
H225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar
H302 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken
H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden
H318 - Verursacht schwere Augenschäden
H319 - Verursacht schwere Augenreizung
H335 - Kann die Atemwege reizen
H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen
H372 - Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition
H400 - Sehr giftig für Wasserorganismen
H410 - Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung

**Schulungshinweise** Richtlinie 98/24/EG für den Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit beachten

**Hergestellt durch** Hach Produkt-Compliance-Abteilung

**Verwendungsbeschränkungen** Nur für den Laboreinsatz.

**Dieses Materialsicherheitsdatenblatt entspricht den Anforderungen der Vorschrift (EU) Nr. 1907/2006 Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 in der durch Verordnung (EU) Nr. 2020/878 und Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 geänderten Fassung**

**Ende des Sicherheitsdatenblatts**