

# SICHERHEITSDATENBLATT

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

Version 8.9  
Überarbeitet am 16.04.2026  
Druckdatum 17.04.2026

## ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

### 1.1 Produktidentifikatoren

Produktname : ProtectRNA™ RNase Inhibitor 500x  
Concentrate

Produktnummer : R7397  
Marke : Sigma  
REACH Nr. : Dieses Produkt ist ein Gemisch. REACH Registrierungsnummern  
siehe Abschnitt 3.

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

Identifizierte Verwendungen : Laborchemikalien, Herstellung von Stoffen

Verwendungen, von denen abgeraten wird : Nur für Forschungszwecke. Nicht für Pharmazeutikgebrauch,  
Haushaltgebrauch oder andere Anwendungen.

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

Firma : Sigma-Aldrich Chemie GmbH  
Eschenstrasse 5  
D-82024 TAUFKIRCHEN

Telefon : +49 (0)89 6513-1130  
Fax : +49 (0)89 6513-1161  
Email-Adresse : technischerservice@merckgroup.com

### 1.4 Notrufnummer

Notfall Tel.-Nr. : 0800 181 7059 (CHEMTREC Deutschland)  
+49 (0)696 43508409 (CHEMTREC  
weltweit)

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

#### Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 3 H226: Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

Korrosiv gegenüber Metallen,  
Kategorie 1

H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv  
sein.

## 2.2 Kennzeichnungselemente

### Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Gefahrenpiktogramme :



Signalwort : Achtung

Gefahrenhinweise : H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.  
H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

Sicherheitshinweise : **Prävention:**  
P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken,  
offenen Flammen und anderen Zündquellen  
fernhalten. Nicht rauchen.  
P233 Behälter dicht verschlossen halten.  
P234 Nur in Originalverpackung aufbewahren.  
P240 Behälter und zu befüllende Anlage erden.  
P241 Explosionsgeschützte elektrische/ Lüftungs-  
/ Beleuchtungsgeräte verwenden.  
P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/  
Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.

### Reduzierte Kennzeichnung (<= 125 ml)

Gefahrenpiktogramme :



Signalwort Achtung  
Gefahrenhinweise kein(e,er)  
Sicherheitshinweise kein(e,er)  
Ergänzende  
Gefahrenhinweise kein(e,er)

## 2.3 Sonstige Gefahren

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

Umweltbezogene Angaben: Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

Toxikologische Angaben: Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

### ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

#### 3.2 Gemische

##### Inhaltsstoffe

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. EG-Nr. INDEX-Nr. Registrierungsnummer	Einstufung	Konzentration (% w/w)
Ethanol	64-17-5 200-578-6 603-002-00-5 01-2119457610-43-XXXX	Flam. Liq. 2; H225 Eye Irrit. 2; H319  Spezifische Konzentrationsgrenzwerte Eye Irrit. 2A; H319 >= 50 %	>= 10 - < 20
Salzsäure	7647-01-0 231-595-7 017-002-01-X 01-2119484862-27-XXXX	Met. Corr. 1; H290 Skin Corr. 1B; H314 Eye Dam. 1; H318 STOT SE 3; H335 (Atmungssystem)  Spezifische Konzentrationsgrenzwerte Met. Corr. 1; H290 >= 0,1 % Skin Corr. 1B; H314 >= 25 % Skin Irrit. 2; H315 10 - < 25 % Eye Irrit. 2; H319 10 - < 25 % STOT SE 3; H335 >= 10 %	>= 0,1 - < 1

Die Erklärung der Abkürzungen finden Sie unter Abschnitt 16.

---

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- Allgemeine Hinweise : Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.
- Nach Einatmen : Nach Einatmen: Frischluft.
- Nach Hautkontakt : Nach Hautkontakt: Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/ duschen.
- Nach Augenkontakt : Nach Augenkontakt: Mit reichlich Wasser ausspülen. Kontaktlinsen entfernen.
- Nach Verschlucken : Nach Verschlucken: Wasser trinken lassen (maximal 2 Trinkgläser), bei Unwohlsein Arzt konsultieren.

### 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Die wichtigsten bekannten Symptome und Wirkungen sind auf dem Kennzeichnungsetikett (siehe Abschnitt 2.2) und/oder in Kapitel 11 beschrieben

### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Daten verfügbar

---

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel

- Geeignete Löschmittel : Wasser  
Schaum  
Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)  
Löschpulver
- Ungeeignete Löschmittel : Für diesen Stoff/ dieses Gemisch existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

- Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung : Gemisch mit brennbaren Bestandteilen.  
Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich über dem Boden aus.  
Bei Erwärmung sind explosionsfähige Gemische mit Luft möglich.  
Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich.
- Gefährliche Verbrennungsprodukte : Kohlenstoffoxide  
Stickoxide (NO<sub>x</sub>)

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

- Besondere Schutzausrüstung für die : Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Brandbekämpfung

Weitere Information : Behälter aus Gefahrenzone bringen, mit Wasser kühlen.  
Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen.  
Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

---

## **ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

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

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen : Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal:  
Dampf/ Aerosol nicht einatmen.  
Substanzkontakt vermeiden.  
Für angemessene Lüftung sorgen.  
Von Hitze- und Zündquellen fernhalten.  
Gefahrenzone räumen, Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundige hinzuziehen.

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

### **6.2 Umweltschutzmaßnahmen**

Umweltschutzmaßnahmen : Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.  
Explosionsrisiko.

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

Reinigungsverfahren : Kanalisation abdichten. Auffangen, eindeichen und abpumpen.  
Mögliche Materialeinschränkungen beachten!  
(Angaben in Abschnitt 7 bzw. Abschnitt 10).  
Mit flüssigkeitsbindendem Material, z.B. Chemisorb® aufnehmen. Der Entsorgung zuführen. Nachreinigen.

### **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

Hinweise zur Entsorgung finden Sie in Abschnitt 13.

---

## **ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

### **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz : Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen.

Hygienemaßnahmen : Kontaminierte Kleidung wechseln. Nach Arbeitsende Hände waschen.

Informationen über Schutzmassnahmen befinden sich in Abschnitt 2.2.

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

Anforderungen an : Keine Metallbehälter.

## Lagerräume und Behälter

Weitere Angaben zu Lagerbedingungen : Behälter dicht verschlossen an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten.

Lagerklasse (TRGS 510) : 3, Entzündbare Flüssigkeiten

Empfohlene Lagerungstemperatur : 2 - 8 °C

### 7.3 Spezifische Endanwendungen

Außer den in Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Verwendungen vorgesehen.

---

## ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

### 8.1 Zu überwachende Parameter

#### Arbeitsplatzgrenzwerte

Inhaltsstoffe	CAS-Nr.	Werttyp (Art der Exposition)	Zu überwachende Parameter	Grundlage
Ethanol	64-17-5	MAK	200 ppm 380 mg/m <sup>3</sup>	DE DFG MAK
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie): 4; II				
Weitere Information: Stoffe, die bei Tier oder Mensch Krebs erzeugen oder als krebserzeugend für den Menschen anzusehen sind und für die ein MAK-Wert abgeleitet werden kann, Eine fruchtschädigende Wirkung ist bei Einhaltung des MAK- und BATwertes nicht anzunehmen, Keimzellmutagene oder Verdachtsstoffe (gemäß der Definition in Kategorien 3 A und 3 B), deren Wirkungsstärke als so gering erachtet wird, dass unter Einhaltung des MAK- und BAT-Wertes ein sehr geringer Beitrag zum genetischen Risiko für den Menschen zu erwarten ist				
		AGW	200 ppm 380 mg/m <sup>3</sup>	DE TRGS 900
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie): 4;(II)				
Weitere Information: Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden				
Salzsäure	7647-01-0	TWA	5 ppm 8 mg/m <sup>3</sup>	2000/39/EC
Weitere Information: Indikativ				
		STEL	10 ppm 15 mg/m <sup>3</sup>	2000/39/EC
Weitere Information: Indikativ				
		MAK	2 ppm 3 mg/m <sup>3</sup>	DE DFG MAK
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie): 2; I				
Weitere Information: Eine fruchtschädigende Wirkung ist bei Einhaltung des MAK- und BATwertes nicht anzunehmen				

	AGW	2 ppm 3 mg/m <sup>3</sup>	DE TRGS 900
Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor (Kategorie): 2;(I)			
Weitere Information: Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden			

**Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006**

Stoffname	Anwendungsbereich	Expositionsweg	Mögliche Gesundheitsschäden	Wert
Ethanol	Arbeiter DNEL, akut	Einatmung	Lokale Effekte	1900 mg/m <sup>3</sup>
	Arbeiter DNEL, langzeit	Haut	Systemische Effekte	343 mg/kg
	Arbeiter DNEL, langzeit	Einatmung	Systemische Effekte	950 mg/m <sup>3</sup>
	Verbraucher DNEL, akut	Einatmung	Lokale Effekte	950 mg/m <sup>3</sup>
	Verbraucher DNEL, langzeit	Haut	Systemische Effekte	206 mg/kg
	Verbraucher DNEL, langzeit	Einatmung	Systemische Effekte	114 mg/m <sup>3</sup>
	Verbraucher DNEL, langzeit	Oral	Systemische Effekte	87 mg/kg
2-Amino-2-hydroxymethyl-1,3-propandiol	Arbeiter DNEL, langzeit	Haut	Systemische Effekte	166,7 mg/kg
	Arbeiter DNEL, langzeit	Einatmung	Systemische Effekte	117,5 mg/m <sup>3</sup>
Salzsäure	Arbeiter DNEL, akut	Einatmung	Lokale Effekte	15 mg/m <sup>3</sup>
	Arbeiter DNEL, langzeit	Einatmung	Lokale Effekte	8 mg/m <sup>3</sup>

**Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006**

Stoffname	Umweltkompartiment	Wert
Ethanol	Süßwasser	0,96 mg/l
	Meerwasser	0,79 mg/l
	Süßwassersediment	3,6 mg/kg
	Boden	0,63 mg/kg
	Periodische Freisetzung ins Wasser	2,75 mg/l
	Abwasserkläranlage	580 mg/l
	Oral	720 mg/kg
Salzsäure	Süßwasser	0,036 mg/l

	Meerwasser	0,036 mg/l
	Periodische Freisetzung ins Wasser	0,045 mg/l
	Abwasserkläranlage	0,036 mg/l

## 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

### Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Augen-/Gesichtsschutz : Verwenden Sie zum Augenschutz nur Equipment, das nach behördlichen Standards, wie NIOSH (US) oder EN 166 (EU), getestet und zugelassen wurde.  
Sicherheitsbrille

#### Handschutz

Material : Butylkautschuk  
Durchbruchzeit : 480 min  
Handschuhdicke : 0,7 mm  
Schutzindex : Vollkontakt  
Hersteller : Butoject® (KCL 898)

Material : Nitrilkautschuk  
Durchbruchzeit : 120 min  
Handschuhdicke : 0,40 mm  
Schutzindex : Spritzkontakt  
Hersteller : Camatril® (KCL 730 / Aldrich Z677442, Grösse M)

Anmerkungen : Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN 16523-1 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: [www.kcl.de](http://www.kcl.de)).

erforderlich

Haut- und Körperschutz : Flammenhemmende antistatische Schutzkleidung.

Atemschutz : erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen.

Empfohlener Filtertyp: : Filtertyp ABEK

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Instandhaltung, Reinigung und Prüfung von Atemschutzgeräten nach den Benutzerinformationen des Herstellers ausgeführt und entsprechend dokumentiert werden

### Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Hinweis : Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.  
Explosionsrisiko.

---

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand : flüssig

Farbe	:	Keine Daten verfügbar
Geruch	:	Keine Daten verfügbar
Schmelzpunkt	:	Keine Daten verfügbar
Siedepunkt	:	Keine Daten verfügbar
Entzündlichkeit	:	Keine Daten verfügbar
Obere Explosionsgrenze / Obere Entzündbarkeitsgrenze	:	Keine Daten verfügbar
Untere Explosionsgrenze / Untere Entzündbarkeitsgrenze	:	Keine Daten verfügbar
Flammpunkt	:	60 °C Methode: geschlossener Tiegel
Zündtemperatur	:	Keine Daten verfügbar
Zersetzungstemperatur	:	Keine Daten verfügbar
pH-Wert	:	Keine Daten verfügbar
Viskosität, dynamisch	:	Keine Daten verfügbar
Viskosität, kinematisch	:	Keine Daten verfügbar
Auslaufzeit	:	Keine Daten verfügbar
Löslichkeit(en) Wasserlöslichkeit	:	(20 °C) löslich
Verteilungskoeffizient: n- Octanol/Wasser	:	Keine Daten verfügbar
Dampfdruck	:	Keine Daten verfügbar
Relative Dichte	:	Keine Daten verfügbar
Dichte	:	Keine Daten verfügbar
Relative Dampfdichte	:	Keine Daten verfügbar
Partikeleigenschaften	:	Keine Daten verfügbar

## 9.2 Sonstige Angaben

Explosive Stoffe/Gemische : Nicht als explosiv eingestuft.

Oxidierende Eigenschaften : keine

Brenngeschwindigkeit : Keine Daten verfügbar

Verdampfungsgeschwindigkeit : Keine Daten verfügbar

---

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Reaktivität

Dampf/Luft-Gemische sind bei stärkerer Erwärmung explosionsfähig.

### 10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine Daten verfügbar

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen : Erhitzung.

### 10.5 Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe : Metalle

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Im Brandfall: siehe Kapitel 5

---

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

#### Gemisch

#### Akute Toxizität

Oral: Keine Daten verfügbar

Einatmung: Keine Daten verfügbar

Haut: Keine Daten verfügbar

#### Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Keine Daten verfügbar

#### Schwere Augenschädigung/-reizung

Keine Daten verfügbar

#### Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Keine Daten verfügbar

#### Keimzell-Mutagenität

Keine Daten verfügbar

#### **Karzinogenität**

Keine Daten verfügbar

#### **Reproduktionstoxizität**

Keine Daten verfügbar

#### **Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition**

Keine Daten verfügbar

#### **Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition**

Keine Daten verfügbar

#### **Aspirationsgefahr**

Keine Daten verfügbar

### **11.2 Zusätzliche Informationen**

#### **Endokrinschädliche Eigenschaften**

##### **Produkt:**

Bewertung

Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

Gefährliche Eigenschaften sind nicht auszuschließen, aber bei sachgerechter Verwendung wenig wahrscheinlich.

#### **Inhaltsstoffe**

##### **Ethanol**

###### **Akute Toxizität**

LD50 Oral - Ratte - männlich und weiblich - 10.470 mg/kg  
(OECD Prüfrichtlinie 401)

LC50 Einatmung - Ratte - männlich und weiblich - 4 h - 124,7 mg/l - Dampf  
(OECD Prüfrichtlinie 403)

Haut: Keine Daten verfügbar

###### **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Haut - Kaninchen

Ergebnis: Keine Hautreizung - 24 h  
(OECD Prüfrichtlinie 404)

###### **Schwere Augenschädigung/-reizung**

Augen - Kaninchen

Ergebnis: Verursacht schwere Augenreizung.  
(OECD Prüfrichtlinie 405)

###### **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**

Maximierungstest - Meerschweinchen

Ergebnis: negativ

(OECD Prüfrichtlinie 406)

Anmerkungen: (in Analogie zu ähnlichen Verbindungen)

Der Wert wird angegeben in Analogie zu den folgenden Stoffen: Methanol

**Keimzell-Mutagenität**

Art des Testes: Ames test

Testsystem: Salmonella typhimurium

Ergebnis: negativ

Art des Testes: In-Vitro-Genmutationstest an Säugetierzellen

Testsystem: Lymphomzellen von Mäusen

Ergebnis: negativ

Methode: OECD Prüfrichtlinie 478

Spezies: Maus - männlich

Ergebnis: Positive Resultate wurden in einigen in-vivo Tests erzielt.

**Karzinogenität**

Keine Daten verfügbar

**Reproduktionstoxizität**

Keine Daten verfügbar

**Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition**

Keine Daten verfügbar

**Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition****Aspirationsgefahr**

Keine Daten verfügbar

**Salzsäure****Akute Toxizität**

Symptome: Bei Verschlucken starke Ätzwirkung des Mundraumes und Rachens sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens.

Einatmung: Husten Atembeschwerden

Symptome: Schleimhautreizungen, Husten, Atemnot, Die Inhalation kann Ödeme im Respirationstrakt bewirken., Mögliche Folgen:, Schädigung des Atemtrakts, Gewebeschäden

Haut: Keine Daten verfügbar

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Haut - rekonstruierte menschliche Epidermis

Ergebnis: Ätzend

(OECD Prüfrichtlinie 431)

**Schwere Augenschädigung/-reizung**

Augen - Rinderhornhaut

Ergebnis: Verursacht schwere Augenschäden. - 10 min

(OECD Prüfrichtlinie 437)

**Sensibilisierung der Atemwege/Haut**

Maximierungstest - Meerschweinchen

Ergebnis: negativ

(OECD Prüfrichtlinie 406)

**Keimzell-Mutagenität**

Art des Testes: Chromosomenaberrationstest in vitro

Testsystem: Ovarialzellen von Chinesischem Hamster

Ergebnis: Positive Resultate wurden in einigen in-vitro Tests erzielt.

Anmerkungen: (ECHA)

Art des Testes: Mitotische Rekombinationsprüfung

Testsystem: Saccharomyces cerevisiae

Ergebnis: negativ

Anmerkungen: (ECHA)

Art des Testes: Ames test

Testsystem: Lymphomzellen von Mäusen

Ergebnis: positiv

Anmerkungen: (ECHA)

### **Karzinogenität**

Keine Daten verfügbar

### **Reproduktionstoxizität**

Keine Daten verfügbar

### **Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition**

Kann die Atemwege reizen. - Atmungssystem

Akute orale Toxizität - Bei Verschlucken starke Ätzwirkung des Mundraumes und Rachens sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens.

Akute inhalative Toxizität - Schleimhautreizungen, Husten, Atemnot, Die Inhalation kann Ödeme im Respirationstrakt bewirken., Mögliche Folgen:, Schädigung des Atemtrakts, Gewebeschäden

### **Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition**

Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft.

### **Aspirationsgefahr**

Keine Einstufung in Bezug auf Aspirationstoxizität

---

## **ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

### **12.1 Toxizität**

#### **Inhaltsstoffe:**

##### **Ethanol:**

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Pimephales promelas (fettköpfige Elritze)):  
15.300 mg/l

Endpunkt: Mortalität

Expositionszeit: 96 h

Art des Testes: Durchflusstest

Begleitanalytik: ja

Methode: US-EPA

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : LC50 (Ceriodaphnia dubia (Wasserfloh)): 5.012 mg/l

Endpunkt: Mortalität

Expositionszeit: 48 h

Art des Testes: statischer Test

Anmerkungen: (ECHA)

Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen : ErC50 (Chlorella vulgaris (Süßwasseralge)): 275 mg/l

Expositionszeit: 72 h

Art des Testes: statischer Test

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201

Toxizität bei : IC50 (Belebtschlamm): > 1.000 mg/l



Bioakkumulation : Anmerkungen: Auf Grund des Verteilungskoeffizienten n-Okтанol/Wasser wird eine Anreicherung im Organismus nicht erwartet.

Verteilungskoeffizient: n- : log Pow: -0,35 (24 °C)  
Octanol/Wasser : pH-Wert: 7,4  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 107  
Anmerkungen: Bioakkumulation ist nicht zu erwarten.

**Salzsäure:**

Verteilungskoeffizient: n- : Anmerkungen: Nicht anwendbar für anorganische  
Octanol/Wasser : Stoffe

**12.4 Mobilität im Boden**

Keine Daten verfügbar

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

**Produkt:**

Bewertung : Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

**Inhaltsstoffe:**

**Ethanol:**

Bewertung : Die Substanz erfüllt nicht die Kriterien für PBT oder vPvB gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII.

**Salzsäure:**

Bewertung : Die Substanz erfüllt nicht die Kriterien für PBT oder vPvB gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII.

**12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften**

**Produkt:**

Bewertung : Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

**12.7 Andere schädliche Wirkungen**

**Inhaltsstoffe:**

**Salzsäure:**

Sonstige ökologische : Infolge Verschiebung des pH möglicherweise schädlich

Hinweise für aquatische Organismen.  
Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Schädigende Wirkung durch pH - Verschiebung.

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

---

## **ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

### **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

Produkt : Produktreste sind unter Beachtung der nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen. Chemikalien in Originalbehältern belassen. Nicht mit anderen Abfällen vermischen. Ungereinigte Behälter sind dem Produkt entsprechend zu behandeln.

Abfallrichtlinie 2008/98/EG beachten.

---

## **ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

### **14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer**

**ADR** : UN 1993

**IMDG** : UN 1993

**IATA** : UN 1993

### **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

**ADR** : ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G.  
(Ethanol)

**IMDG** : FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.  
(Ethanol)

**IATA** : Flammable liquid, n.o.s.  
(Ethanol)

### **14.3 Transportgefahrenklassen**

	Klasse	Nebengefahren
<b>ADR</b>	: 3	
<b>IMDG</b>	: 3	
<b>IATA</b>	: 3	

### **14.4 Verpackungsgruppe**

**ADR**  
Verpackungsgruppe : III  
Klassifizierungscode : F1  
Nummer zur Kennzeichnung der : 30

Gefahr  
Gefahrzettel : 3  
Tunnelbeschränkungscode : (D/E)  
e

**IMDG**

Verpackungsgruppe : III  
Gefahrzettel : 3  
EmS Kode : F-E, S-E

**IATA (Fracht)**

Verpackungsanweisung : 366  
(Frachtflugzeug)  
Verpackungsanweisung : Y344  
(LQ)  
Verpackungsgruppe : III  
Gefahrzettel : Class 3 - Flammable liquids

**IATA\_P (Passagier)**

Verpackungsanweisung : 355  
(Passagierflugzeug)  
Verpackungsanweisung : Y344  
(LQ)  
Verpackungsgruppe : III  
Gefahrzettel : Class 3 - Flammable liquids

**14.5 Umweltgefahren**

**ADR**

Umweltgefährdend : nein

**IMDG**

Meeresschadstoff : nein

**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Die hierin bereitgestellte(n) Transporteinstufung(en) ist/sind nur zu informativen Zwecken gedacht und basieren lediglich auf den Eigenschaften des unverpackten Materials gemäß Beschreibung in diesem Sicherheitsdatenblatt. Transporteinstufungen können mit dem Transportmittel, der Verpackungsgröße und Abweichungen in regionalen oder Länderbestimmungen variieren.

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

Auf Produkt im Lieferzustand nicht zutreffend.

---

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

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

REACH - Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Gemische und Erzeugnisse (Anhang XVII) : Die Beschränkungsbedingungen für folgende Einträge sollten berücksichtigt werden:  
Nummer in der Liste 3

Nummer in der Liste 40  
Diese Substanz/Mischung darf nicht in Aerosolspendern

verwendet werden, die für die Abgabe an die Allgemeinheit zu Unterhaltungs- und Dekorationszwecken bestimmt sind.

Nummer in der Liste 75  
Wenn Sie beabsichtigen, dieses Produkt als Tätowiertinte zu verwenden, wenden Sie sich bitte an Ihren Verkäufer.

REACH - Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (Artikel 59). : Nicht anwendbar

Verordnung (EG) Nr. 2024/590 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen : Nicht anwendbar

Verordnung (EU) 2019/1021 über persistente organische Schadstoffe (Neufassung) : Nicht anwendbar

REACH - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (Anhang XIV) : Nicht anwendbar

P5c

Seveso III: Richtlinie 2012/18/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen. P5c ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN

Wassergefährdungsklasse : WGK 2 deutlich wassergefährdend  
Einstufung nach AwSV, Anlage 1 (5.2)

## 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt

---

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

### Volltext der H-Sätze

- H225 : Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
- H290 : Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
- H314 : Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- H318 : Verursacht schwere Augenschäden.
- H319 : Verursacht schwere Augenreizung.
- H335 : Kann die Atemwege reizen.
- H290 : Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H314 : Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H315 : Verursacht Hautreizungen.

### **Volltext anderer Abkürzungen**

Eye Dam. : Schwere Augenschädigung  
Eye Irrit. : Augenreizung  
Flam. Liq. : Entzündbare Flüssigkeiten  
Met. Corr. : Korrosiv gegenüber Metallen  
Skin Corr. : Ätzwirkung auf die Haut  
STOT SE : Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition  
Eye Irrit. : Augenreizung  
Met. Corr. : Korrosiv auf Metalle  
Skin Corr. : Ätzwirkung auf die Haut  
Skin Irrit. : Reizwirkung auf die Haut  
Eye Irrit. : Augenreizung  
STOT SE : Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition  
2000/39/EC : Richtlinie 2000/39/EG der Kommission zur Festlegung einer ersten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten  
DE DFG MAK : Deutschland. MAK- und BAT Anhang IIa  
DE TRGS 900 : Deutschland. TRGS 900 - Arbeitsplatzgrenzwerte  
2000/39/EC / TWA : Grenzwerte - 8 Stunden  
2000/39/EC / STEL : Kurzzeitgrenzwerte  
DE DFG MAK / MAK : MAK-Wert  
DE TRGS 900 / AGW : Arbeitsplatzgrenzwert

ADN - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstrassen; ADR - Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße; AIIC - Australisches Verzeichnis von Industriechemikalien; ASTM - Amerikanische Gesellschaft für Werkstoffprüfung; bw - Körpergewicht; CLP - Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen, Verordnung (EG) Nr 1272/2008; CMR - Karzinogener, mutagener oder reproduktiver Giftstoff; DIN - Norm des Deutschen Instituts für Normung; DSL - Liste heimischer Substanzen (Kanada); ECHA - Europäische Chemikalienbehörde; EC-Number - Nummer der Europäischen Gemeinschaft; ECx - Konzentration verbunden mit x % Reaktion; ELx - Beladungsrate verbunden mit x % Reaktion; EmS - Notfallplan; ENCS - Vorhandene und neue chemische Substanzen (Japan); ErCx - Konzentration verbunden mit x % Wachstumsgeschwindigkeit; GHS - Global harmonisiertes System; GLP - Gute Laborpraxis; IARC - Internationale Krebsforschungsagentur; IATA - Internationale Luftverkehrs-Vereinigung; IBC - Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut; IC50 - Halbmaximale Hemmstoffkonzentration; ICAO - Internationale Zivilluftfahrt-Organisation; IECSC - Verzeichnis der in China vorhandenen chemischen Substanzen; IMDG - Code - Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen; IMO - Internationale Seeschiffahrtsorganisation; ISHL - Gesetz- über Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (Japan); ISO - Internationale Organisation für Normung; KECI - Verzeichnis der in Korea vorhandenen Chemikalien; LC50 - Lethale Konzentration für 50 % einer Versuchspopulation; LD50 - Lethale Dosis für 50 % einer Versuchspopulation (mittlere lethale Dosis); MARPOL - Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe; n.o.s. - nicht anderweitig genannt; NO(A)EC - Konzentration, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NO(A)EL - Dosis, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NOELR - Keine erkennbare Effektladung; NZIoC - Neuseeländisches Chemikalienverzeichnis; OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung; OPPTS - Büro für chemische Sicherheit und Verschmutzungsverhütung

(OSCPP); PBT - Persistente, bioakkumulierbare und toxische Substanzen; PICCS - Verzeichnis der auf den Philippinen vorhandenen Chemikalien und chemischen Substanzen; (Q)SAR - (Quantitative) Struktur-Wirkungsbeziehung; REACH - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rats bezüglich der Registrierung, Bewertung, Genehmigung und Restriktion von Chemikalien; RID - Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr; SADT - Selbstbeschleunigende Zersetzungstemperatur; SDS - Sicherheitsdatenblatt; SVHC - besonders besorgniserregender Stoff; TCSI - Verzeichnis der in Taiwan vorhandenen chemischen Substanzen; TECI - Thailand Lagerbestand Vorhandener Chemikalien; TRGS - Technischen Regeln für Gefahrstoffe; TSCA - Gesetz zur Kontrolle giftiger Stoffe (Vereinigte Staaten); UN - Vereinte Nationen; vPvB - Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

### Weitere Information

Sonstige Angaben : Die vorliegenden Informationen sind nach unserem besten Wissen zusammengestellt, sie erheben aber keinen Anspruch auf Vollständigkeit und sollten vom Benutzer nur als Leitfaden verstanden werden. Sigma-Aldrich und seine Tochtergesellschaften schliesst jegliche Haftung für Schäden aus, die beim Umgang oder im Kontakt mit diesen Chemikalien auftreten können. Für allgemeine Geschäftsbedingungen und zusätzliche Informationen siehe [www.sigma-aldrich.com](http://www.sigma-aldrich.com) und/oder die Rückseite unserer Rechnungen oder Lieferscheine.  
Copyright (2025): Sigma-Aldrich Co. LLC. Es dürfen nur Papierkopien für den internen Gebrauch angefertigt werden.

### Einstufung des Gemisches:

Flam. Liq. 3	H226
Met. Corr. 1	H290

### Einstufungsverfahren:

Basierend auf Produktdaten oder Beurteilung  
Rechenmethode

DE / DE