

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

#### 1.1 Produktidentifikatoren

Produktname	:	Silbernitrat
Produktnummer	:	10220
Marke	:	Sigma-Aldrich
INDEX-Nr.	:	047-001-00-2
REACH Nr.	:	Eine Registriernummer für diesen Stoff ist nicht vorhanden, da der Stoff oder seine Verwendung von der Registrierung ausgenommen sind, die jährliche Tonnage keine Registrierung erfordert oder die Registrierung für einen späteren Zeitpunkt vorgesehen ist.
CAS-Nr.	:	7761-88-8

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

Identifizierte Verwendungen	:	Laborchemikalien, Herstellung von Stoffen
-----------------------------	---	---

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

Firma	:	Sigma-Aldrich Chemie GmbH Riedstrasse 2 D-89555 STEINHEIM
Telefon	:	+49 89-6513-1444
Fax	:	+49 7329-97-2319
Email-Adresse	:	eurtechserv@sial.com

#### 1.4 Notrufnummer

Notfall Tel.-Nr.	:	+49 7329-97-2323
------------------	---	------------------

### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

#### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

##### Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Oxidierende Feststoffe (Kategorie 2), H272  
Korrosiv gegenüber Metallen (Kategorie 1), H290  
Akute Toxizität, Oral (Kategorie 4), H302  
Ätzwirkung auf die Haut (Kategorie 1B), H314  
Akute aquatische Toxizität (Kategorie 1), H400  
Chronische aquatische Toxizität (Kategorie 1), H410

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

#### 2.2 Kennzeichnungselemente

##### Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Piktogramm



Signalwort	Gefahr
Gefahrenbezeichnung(en)	
H272	Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.
H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
Vorsichtsmaßnahmen	
P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
P273	Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280	Schutzhandschuhe/ Schutzbekleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.
P303 + P361 + P353	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
P304 + P340 + P310	BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
P305 + P351 + P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
Ergänzende Gefahrenhinweise	kein(e,er)

### 2.3 Weitere 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.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1 Stoffe

Formel	:	AgNO <sub>3</sub>
Molekulargewicht	:	169,87 g/mol
CAS-Nr.	:	7761-88-8
EG-Nr.	:	231-853-9
INDEX-Nr.	:	047-001-00-2

### Gefährliche Inhaltsstoffe gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Inhaltsstoff	Einstufung	Konzentration
<b>Silver nitrate</b>		
CAS-Nr.	7761-88-8	Ox. Sol. 2; Met. Corr. 1; Acute Tox. 4; Skin Corr. 1B; Aquatic Acute 1; Aquatic Chronic 1; H272, H290, H302, H314, H400, H410 M-Faktor - Aquatic Acute: 1.000 - Aquatic Chronic: 100
EG-Nr.	231-853-9	
INDEX-Nr.	047-001-00-2	
		<= 100 %

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### Allgemeine Hinweise

Arzt konsultieren. Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.

**Nach Einatmen**

Bei Einatmen, betroffene Person an die frische Luft bringen. Bei Atemstillstand, künstlich beatmen. Arzt konsultieren.

**Nach Hautkontakt**

Beschmutzte Kleidung und Schuhe sofort ausziehen. Mit Seife und viel Wasser abwaschen. Arzt konsultieren.

**Nach Augenkontakt**

Mindestens 15 Minuten mit viel Wasser gründlich ausspülen und Arzt konsultieren.

**Nach Verschlucken**

KEIN Erbrechen herbeiführen. Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Mund mit Wasser ausspülen. 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**

Wassersprühnebel, alkoholbeständigen Schaum, Trockenlöschmittel oder Kohlendioxid verwenden.

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

Stickoxide (NO<sub>x</sub>), Silber/Silberoxide  
Behälter kann bei Feuereinwirkung explodieren.

**5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

Im Brandfall, wenn nötig, umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

**5.4 Weitere Information**

Zur Kühlung geschlossener Behälter Wassersprühstrahl einsetzen.

---

**ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung****6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Atemschutz tragen. Staubbildung vermeiden. Dämpfe/Nebel/Gas nicht einatmen. Für angemessene Lüftung sorgen. Personen in Sicherheit bringen. Das Einatmen von Staub vermeiden. Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

**6.2 Umweltschutzmaßnahmen**

Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

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

Zusammenkehren und aufschaukeln. Das verschüttete Material mit einem funkensicheren Staubsauger aufnehmen oder feucht zusammenkehren und in Behälter zur Entsorgung gemäß lokalen gesetzlichen Bestimmungen geben (siehe Abschnitt 13). Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter geben.

**6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

Entsorgung: siehe Abschnitt 13

---

**ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung****7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Staub- und Aerosolbildung vermeiden.

Bei Staubbildung für geeignete Entlüftung sorgen. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten.

Informationen über Schutzmassnahmen befinden sich in Abschnitt 2.2.

## 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

An einem kühlen Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren.

Lichtempfindlich.

Lagerklasse (TRGS 510): Oxidierende Gefahrstoffe

## 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

### Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

Inhaltsstoff	CAS-Nr.	WertArt der Exposition	Zu überwachende Parameter	Grundlage
Silver nitrate	7761-88-8	TWA	0,01 mg/m <sup>3</sup>	Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten
	Anmerkungen	Indikativ		
		AGW (Einatembare Fraktion)	0,01 mg/m <sup>3</sup>	TRGS 900 - Arbeitsplatzgrenzwerte
		Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission) Europäische Union (Von der EU wurde ein Luftgrenzwert festgelegt: Abweichungen bei Wert und Spitzenbegrenzung sind möglich.) Der Arbeitsplatzgrenzwert bezieht sich auf den Elementgehalt des entsprechenden Metalls.		

## 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

### Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

### Persönliche Schutzausrüstung

#### Augen-/Gesichtsschutz

Gesichtsschutz und Schutzbrille. Verwenden Sie zum Augenschutz nur Equipment, dass nach behördlichen Standards, wie NIOSH (US) oder EN 166 (EU), getestet und zugelassen wurde.

#### Hautschutz

Mit Handschuhen arbeiten. Handschuhe müssen vor Gebrauch untersucht werden. Benutzen Sie eine geeignete Ausziehmethode (ohne die äussere Handschuhoberfläche zu berühren), um Hautkontakt mit diesem Produkt zu vermeiden. Entsorgung der kontaminierten Handschuhen nach Benutzung im Rahmen gesetzlicher Bestimmungen und der guten Laborpraxis. Waschen und Trocknen der Hände.

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN 374 genügen.

#### Vollkontakt

Material: Nitrilkautschuk

Minimale Schichtdicke: 0,11 mm

Durchbruchzeit: 480 min

Material getestet: Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Grösse M)

#### Spritzkontakt

Material: Nitrilkautschuk

Minimale Schichtdicke: 0,11 mm

Durchbruchzeit: 480 min

Material getestet: Dermatril® (KCL 740 / Aldrich Z677272, Grösse M)

Datenquelle: KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Telefon +49 (0)6659 87300, e-Mail sales@kcl.de, Testmethode: EN374

Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN 374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden. Diese Empfehlung gilt als Ratschlag und muss von einem Arbeitshygieniker und einem Sicherheitsfachmann bewertet werden, welcher die spezifische Situation der vorgesehenen Verwendung von unseren Kunden kennt. Sie sollte nicht als Zustimmung für jeden spezifischen Verwendungszweck verstanden werden.

### **Körperschutz**

Vollständiger Chemieschutzanzug, Die Art der Schutzausrüstung muss je nach Konzentration und Menge des gefährlichen Stoffes am Arbeitsplatz ausgewählt werden.

### **Atemschutz**

Wenn nach der Gefährdungsbeurteilung ein luftreinigender Atemschutz erforderlich ist, muss eine Vollmaske mit Partikelfilter Typ N100 (US) oder Typ P3 (EN 143) zusätzlich zu den technischen Massnahmen verwendet werden. Ist das Atemschutzgerät die einzige Schutzmassnahme, ist umluftunabhängiger Atemschutz mit Vollmaske zu verwenden. Atemschutzgeräte und Komponenten müssen nach entsprechenden staatlichen Standards wie NIOSH (US) oder CEN (EU) geprüft und zugelassen sein.

### **Überwachung der Umweltexposition**

Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

---

## **ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

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

a) Aussehen	Form: fest Farbe: farblos
b) Geruch	geruchlos
c) Geruchsschwelle	Keine Daten verfügbar
d) pH-Wert	Keine Daten verfügbar
e) Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	Schmelzpunkt/Schmelzbereich: 212 °C
f) Siedebeginn und Siedebereich	440 °C - Zersetzt sich beim Erhitzen.
g) Flammpunkt	Keine Daten verfügbar
h) Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Daten verfügbar
i) Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Daten verfügbar
j) Obere/untere Zünd- oder Explosionsgrenzen	Keine Daten verfügbar
k) Dampfdruck	Keine Daten verfügbar
l) Dampfdichte	Keine Daten verfügbar
m) Relative Dichte	4,350 g/cm <sup>3</sup>
n) Wasserlöslichkeit	Keine Daten verfügbar
o) Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	log Pow: 5
p) Selbstentzündungstemperatur	Keine Daten verfügbar
q) Zersetzungstemperatur	Keine Daten verfügbar
r) Viskosität	Keine Daten verfügbar

- s) Explosive Eigenschaften      Keine Daten verfügbar  
t) Oxidierende Eigenschaften      Stoff oder Gemisch ist als oxidierend in Kategorie 2 eingestuft.

## 9.2 Sonstige Angaben zur Sicherheit

Keine Daten verfügbar

---

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Reaktivität

Keine Daten verfügbar

### 10.2 Chemische Stabilität

Zersetzt sich unter Lichteinwirkung.  
Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine Daten verfügbar

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Licht

### 10.5 Unverträgliche Materialien

Starke Reduktionsmittel, Alkohole, Ammoniak, Magnesium,, Starke Basen

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Weitere Zersetzungsprodukte - Keine Daten verfügbar  
Im Brandfall: siehe Kapitel 5

---

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

#### Akute Toxizität

LD50 Oral - Ratte - 1.173 mg/kg  
Anmerkungen: Verhalten: Tetanie. Cyanose Durchfall

#### Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Keine Daten verfügbar

#### Schwere Augenschädigung/-reizung

Augen - Kaninchen  
Ergebnis: Starke Augenreizung

#### Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Keine Daten verfügbar

#### Keimzell-Mutagenität

Keine Daten verfügbar

#### Karzinogenität

IARC:      Kein Bestandteil dieses Produkts, der in einer Konzentration von gleich oder mehr als 0.1% vorhanden ist, wird durch das IARC als voraussichtliches, mögliches oder erwiesenes krebserzeugendes Produkt für den Menschen identifiziert.

#### Reproduktionstoxizität

Keine Daten verfügbar

#### Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition

Keine Daten verfügbar

#### Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition

Keine Daten verfügbar

#### Aspirationsgefahr

Keine Daten verfügbar

## Zusätzliche Informationen

RTECS: VW4725000

Kann Argyrie hervorrufen (eine schiefergraue oder blaue Verfärbung der Haut und des tieferliegenden Gewebes durch die Einlagerung unlöslichen Silberalbuminats)., Körperresorption führt zur Bildung von Methämoglobin, das in erhöhter Konzentration Cyanose hervorruft. Die Latenzzeit kann 2 bis 4 Stunden oder länger betragen.

Gemäss unseren Kenntnissen sind die chemischen, physikalischen und toxikologischen Eigenschaften nicht umfassend untersucht worden.

---

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1 Toxizität

Toxizität gegenüber Fischen semistatischer Test LC50 - Pimephales promelas (fettköpfige Elritze) - 0,0012 mg/l - 96 h

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren statischer Test EC50 - Daphnia magna (Großer Wasserfloh) - 0,00121 mg/l - 48 h

Toxizität gegenüber Algen EC50 - Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge) - 0,0099 mg/l - 96 h

### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Keine Daten verfügbar

### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Bioakkumulation Cyprinus carpio (Karpfen) - 41 d

Biokonzentrationsfaktor (BCF): 70

### 12.4 Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar

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

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.

### 12.6 Andere schädliche Wirkungen

Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

---

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1 Verfahren zur Abfallbehandlung

#### Produkt

In einer Verbrennungsanlage für Chemikalien mit Nachbrenner und Abluftwäscher verbrennen, aber sehr vorsichtig zünden, da das Material sehr leicht entflammbar ist. Restmengen und nicht wieder verwertbare Lösungen einem anerkannten Entsorgungsunternehmen zuführen.

#### Verunreinigte Verpackungen

Wie ungebrauchtes Produkt entsorgen.

---

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

### 14.1 UN-Nummer

ADR/RID: 1493

IMDG: 1493

IATA: 1493

### 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR/RID: SILBERNITRAT

IMDG: SILVER NITRATE

IATA: Silver nitrate

<b>14.3 Transportgefahrenklassen</b>		
ADR/RID: 5.1	IMDG: 5.1	IATA: 5.1
<b>14.4 Verpackungsgruppe</b>		
ADR/RID: II	IMDG: II	IATA: II
<b>14.5 Umweltgefahren</b>		
ADR/RID: ja	IMDG Marine pollutant: yes	IATA: no
<b>14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>		
Keine Daten verfügbar		

---

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 453/2010

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

#### Nationale Vorschriften

Wassergefährdungsklasse:

WGK 3, stark wassergefährdend - Kenn-Nummer 185 - VwVwS, Eine bestimmungsgemäße und fachgerechte Anwendung dieses Stoffes zur Trinkwasseraufbereitung, Oberflächenwassersanierung oder Abwasserbehandlung wird durch diese Einstufung nicht eingeschränkt.

### 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt

---

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

### Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

H272	Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.
H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

### Weitere Information

Copyright (2015): Sigma-Aldrich Co. LLC. Es dürfen nur Papierkopien für den internen Gebrauch angefertigt werden.

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.

---