

1 ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens**1.1. Produktidentifikator**

· **Handelsname:** Silbernitrat

· **Artikelnummer:** 30042

· **CAS-Nummer:**
7761-88-8

· **EG-Nummer:**
231-853-9

· **Indexnummer:**
047-001-00-2

· **Registrierungsnummer -**

· **1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
Laborchemikalien
Für industrielle Zwecke.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Rutka Laborbedarf GmbH

Am Hopfenfeld 1

92559 Winklarn

Deutschland

Tel: +49 9676 923400

Fax: +49 9676 923401

verkauf@rutka-laborbedarf.de

· **Auskunftgebender Bereich:** verkauf@rutka-laborbedarf.de

1.4. Notrufnummer

Gemeinames Giftinformationszentrum (GGIZ) Erfurt

c/o HELIOS Klinikum Erfurt, Nordhäuser Str. 74

99089 Erfurt

tel.: +49 (0) 361-730730

2 ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

· **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**



GHS03 Flamme über einem Kreis

Ox. Sol. 2

H272 Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.



GHS05 Ätzwirkung

Met. Corr.1

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

Skin Corr. 1B

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.



GHS09 Umwelt

Aquatic Acute 1 H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.

Aquatic Chronic 1 H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

· **Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder Richtlinie 1999/45/EG**



C; Ätzend

R34:

Verursacht Verätzungen.



O; Brandfördernd

R8:

Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Handelsname: Silbernitrat

(Fortsetzung von Seite 1)



N; Umweltgefährlich

R50/53: Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

2.2. Kennzeichnungselemente**Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

Gefahrenpiktogramme

GHS03

GHS05

GHS09

Signalwort Gefahr**Gefahrenhinweise**

H272 Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise

P210 Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.

P221 Mischen mit brennbaren Stoffen unbedingt verhindern.

P303+P361+P353 BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle beschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.

P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P405 Unter Verschluss aufbewahren.

P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.

2.3. Sonstige Gefahren**Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

PBT: Daten nicht verfügbar.

vPvB: Daten nicht verfügbar.

3 ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**Chemische Charakterisierung: 3.1. Stoffe**Formel: AgNO₃

Molare Masse: 169,87 g/mol

Synonyme: Lapis Infernalis

CAS-Nr. Bezeichnung

7761-88-8 Silbernitrat

Identifikationsnummer(n)

EG-Nummer: 231-853-9

Indexnummer: 047-001-00-2

4 ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

Beim Auftreten von Symptomen oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

Die Wiederbelebung wird in lebensbedrohlichen Zuständen zur Verfügung gestellt werden wie folgt dar:

Bei Atemstillstand - Beatmung muss sofort eingeleitet werden, mit Mund-zu-Mund-Beatmung;

Herzstillstand - indirekte Herzmassage müssen unverzüglich eingeleitet werden;

Bewusstlosigkeit - muss das Opfer in einer stabilisierten Position gebracht werden.

Bei Erbrechen, halten den Kopf des Opfers unterhalb der Hüfte, um die Aspiration von Erbrochenem in die Lunge zu

(Fortsetzung auf Seite 3)

Handelsname: Silbernitrat

(Fortsetzung von Seite 2)

vermeiden.

· Nach Einatmen:*Frischluf- oder Sauerstoffzufuhr; ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.**Keine Mund-zu-Mund oder Mund-zu-Nasen Beatmung.**Beatmung mit Beatmungsbeutel oder Beatmungsgerät.**Bei Bewußtlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.***· Nach Hautkontakt:***Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.**Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.***· Nach Augenkontakt:***Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten mit fließendem Wasser spülen.**Ärztlicher Behandlung zuführen.***· Nach Verschlucken:***Mund mit Wasser ausspülen.**Kein Erbrechen herbeiführen, sofort Arzthilfe zuziehen.**Aspiration von Erbrochenem zu verhindern.***· Hinweise für den Arzt: Keine****· 4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen***Schwere Verbrennungen an Haut-, Gewebe-, Magen-Darm-Trakt, Augen und Schleimhäute.***· Gefahren** *Länger andauernde Einwirkung von Silbersalzen kann zu Argyrie (langwierigen Silber-Vergiftung) führen .***· 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung Keine.****5 ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung****· 5.1. Löschmittel***Wasserdampf**Wassersprühstrahl**Schaum***· Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:***Wasser im Vollstrahl**Kohlendioxid**Löschpulver***· 5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren***Beim Erhitzen oder im Brandfalle Bildung giftiger Gase.**Kontakt mit brennbaren Materialien kann Feuer verursachen.***· 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung***Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.**Vollschutzanzug tragen.***· Weitere Angaben -****6 ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung****· 6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren***Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.**Staubentwicklung vermeiden.**Für ausreichende Lüftung sorgen.**Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden.***· 6.2. Umweltschutzmaßnahmen***Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.**Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.***· 6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung***Mechanisch aufnehmen.**In korrekt beschrifteten Behältern sammeln.**In einem geschlossenen Behälter in einen der dafür vorgesehenen Stelle für die Entsorgung verlagern.**Kontaminiertes Material als Abfall nach Punkt 13 entsorgen.**Für ausreichende Lüftung sorgen.*

(Fortsetzung auf Seite 4)

Handelsname: Silbernitrat

(Fortsetzung von Seite 3)

- **6.4. Verweis auf andere Abschnitte**
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

7 ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- **7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
Staubentwicklung vermeiden.
In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**
Vor Hitze schützen.
Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.
- **7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** An einem kühlen Ort lagern.
- **Zusammenlagerungshinweise:**
Getrennt von Lebensmitteln lagern.
Getrennt von brennbaren Stoffen lagern.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.
Unter Verschluss oder nur für Sachkundige oder deren Beauftragten zugänglich aufbewahren.
Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen.
Dunkel lagern.
- **Lagerklasse:**
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
- **7.3. Spezifische Endanwendungen** -

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

- **8.1. Hinweise für die Brandbekämpfung**

7761-88-8 Silbernitrat

AGW	0,01E mg/m ³
	2(I);DFG,EU,10

- **DNEL-Werte** Keine Information verfügbar.
- **PNEC-Werte** Keine Information verfügbar.
- **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.
- **8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**
- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**
Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
Getrennte Aufbewahrung der Schutzkleidung.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
Staub/Rauch/Nebel nicht einatmen.
Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.
Augenwischerei und Notduschen in der Nähe des Arbeitsbereichs richten.
- **Atemschutz:**
Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Handelsname: Silbernitrat

(Fortsetzung von Seite 4)

· Handschutz:

Schutzhandschuhe

Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein. Aufgrund fehlender Tests kann keine Empfehlung zum Handschuhmaterial für das Produkt / die Zubereitung / das Chemikaliengemisch abgegeben werden.

Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

· Handschuhmaterial

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

· Durchdringungszeit des Handschuhmaterials

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

· Augenschutz:

Dichtschließende Schutzbrille

· Körperschutz: Arbeitsschutzkleidung**· Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Bedingungen der Handhabung und Lagerung folgen.

Nicht in Gewässer, Boden und Kanalisation gelangen lassen..

9 ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**· 9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften****· Aussehen:**

Form:	Fest
Farbe:	Weiß bis gräulich
Geruch:	Geruchlos
Geruchsschwelle:	Nicht bestimmt.

· pH-Wert bei 20°C: 6

· Zustandsänderung

Schmelzpunkt/Schmelzbereich:	212°C
Siedepunkt/Siedebereich:	444°C (Zers.)

· Flammpunkt: Nicht anwendbar.

· Entzündlichkeit (fest, gasförmig): Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.

· Zersetzungstemperatur: Nicht bestimmt.

· Selbstentzündlichkeit: Nicht bestimmt.

· Explosionsgefahr: Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

· Explosionsgrenzen:

Untere: Nicht bestimmt.

Obere: Nicht bestimmt.

· Dampfdruck: Nicht anwendbar.

· Dichte bei 20°C: 4,33 g/cm³

· Relative Dampfdichte: Nicht bestimmt.

· Verdampfungsgeschwindigkeit: Nicht anwendbar.

(Fortsetzung auf Seite 6)

Handelsname: Silbernitrat

(Fortsetzung von Seite 5)

- **Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser bei 20°C:** 2150 g/l
- **Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser):** Nicht bestimmt.
- **Viskosität:**
 - **Dynamisch:** Nicht anwendbar.
 - **Kinematisch:** Nicht anwendbar.
- **Oxidationseigenschaften:** Starke Oxidationsmittel.
- **9.2. Sonstige Angaben** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

10 ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1. Reaktivität** Unter normalen Bedingungen stabil.
- **10.2 Chemische Stabilität**
 - Zersetzt sich vor dem Schmelzen.
 - Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen.
 - Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
 - Zersetzt sich unter Lichteinwirkung.
- **10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
 - Reaktionen mit Reduktionsmitteln.
 - Reaktionen mit brennbaren Stoffen.
- **10.4. Zu vermeidende Bedingungen**
 - Erhitzung.
 - Lichteinwirkung
- **10.5. Unverträgliche Materialien**
 - Reduktionmittel
 - Wasserstoffperoxid
 - Basen
 - Ammoniak
 - Ammoniumsalze
 - Aceton
- **10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte** Nitrose Gase
- **Weitere Angaben:** lichtempfindlich

11 ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

· **a) Akute Toxizität**

Oral	LD50	2820 mg/kg (Ratte)
------	------	--------------------

- **Ätz-/Reizwirkungen**
- **b) Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** Ätzende Wirkung auf Haut und Schleimhäute.
- **c) Schwere Augenschädigung/-reizung** Starke Ätzwirkung.
- **d) Sensibilisierung der Atemwege/Haut** Keine sensibilisierende Wirkung bekannt.
- **e) Keimzell-Mutagenität** Auf Grundlage der verfügbaren Daten die Kriterien für die Einstufung nicht erfüllt sind.
- **f) Karzinogenität** Auf Grundlage der verfügbaren Daten die Kriterien für die Einstufung nicht erfüllt sind.
- **g) Reproduktionstoxizität** Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **h) Spezifische Zielorgan-Toxizität- einmalige Exposition**
 - Der Stoff ist nicht als zielorgantoxisch, einmalige Exposition, eingestuft.
- **i) Spezifische Zielorgan-Toxizität- wiederholte Exposition**
 - Der Stoff ist nicht als zielorgantoxisch, wiederholte Exposition, eingestuft.
- **j) Aspirationsgefahr** Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **11.2. Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit**

Nach Verschlucken:

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

(Fortsetzung auf Seite 7)

Handelsname: Silbernitrat

(Fortsetzung von Seite 6)

- **Nach Augenkontakt:**
Reizt die Augen.
Kann die Hornhaut beschädigen
- **Nach Hautkontakt:** Stark korrosive Wirkung.
- **Nach Einatmen:** Kann die Atemwege reizen.

12 ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben· **12.1. Toxizität**· **Aquatische Toxizität:**

EC50	0,0006 mg/l (Bakterien)
EC50/48 h	0,0015 mg/l (Daphnien)
IC50	0,0007 mg/l (Algen)
LC50/96 h	0,0049 mg/l (Fischen)

- **12.2. Persistenz und Abbaubarkeit** Anorganische Verbindung
- **12.3. Bioakkumulationspotenzial** Keine Informationen verfügbar.
- **12.4. Mobilität im Boden** Adsorption im Boden ist wahrscheinlich.
- **Allgemeine Hinweise:**
Wassergefährdungsklasse 3 (Listeneinstufung): stark wassergefährdend
Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen, auch nicht in kleinen Mengen.
Darf nicht unverdünnt bzw. unneutralisiert ins Abwasser bzw. in den Vorfluter gelangen.
Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringster Mengen in den Untergrund.
In Gewässern auch giftig für Fische und Plankton.
Sehr giftig für Wasserorganismen
- **12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung** Erfüllt nicht die Kriterien für die Aufnahme.
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **12.6. Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

13 ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- **13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Abfallbildung verhindern oder Abfallreduzierung auf ein Minimum stellen, wenn möglich.
Produktreste sind unter Beachtung der nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen.
Wegen Recycling Hersteller ansprechen.
- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

14 ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- **14.1. UN-Nummer**
- **ADR, IMDG, IATA** 1493
- **14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**
- **ADR** 1493 SILBERNITRAT
- **IMDG, IATA** SILVER NITRATE

(Fortsetzung auf Seite 8)

Handelsname: Silbernitrat

(Fortsetzung von Seite 7)

· 14.3 Transportgefahrenklassen

· ADR



- Klasse 5.1 Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe
- Gefahrzettel 5.1

· IMDG



- Class 5.1 Oxidising substances.
- Label 5.1

· IATA



- Class 5.1 Oxidising substances.
- Label 5.1

· 14.4. Verpackungsgruppe

- ADR, IMDG, IATA II

· 14.5. Umweltgefahren:

- Marine pollutant: Umweltgefährdender Stoff, fest; Marine Pollutant
Ja (P)
Symbol (Fisch und Baum)
- Besondere Kennzeichnung (ADR): Symbol (Fisch und Baum)

· 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender Achtung: Entzündend (oxidierend) wirkende Stoffe

- Kehler-Zahl: 50
- EMS-Nummer: F-A,S-Q
- Segregation groups: Heavy metals and their salts (including their organometallic compounds)

· 14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des

MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code Nicht befördert

· Transport/weitere Angaben:

- ADR
- Begrenzte Menge (LQ) LQ11
- Beförderungskategorie 2
- Tunnelbeschränkungscode E

- UN "Model Regulation": UN1493, SILBERNITRAT, 5.1, II

* 15 ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Das Produkt ist kennzeichnungspflichtig nach der Gefahrstoffverordnung in der letztgültigen Fassung.

- Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -

(Fortsetzung auf Seite 9)

Handelsname: Silbernitrat

(Fortsetzung von Seite 8)

- **Wassergefährdungsklasse: WGK 3 (Listeneinstufung): stark wassergefährdend.**
- **15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

16 ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

- **Datenblatt ausstellender Bereich:** Product safety department
- **Ansprechpartner:** verkauf@rutka-laborbedarf.de

- **Abkürzungen und Akronyme:**

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

ICAO: International Civil Aviation Organization

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

P: Marine Pollutant

GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

GefStoffV: Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

- *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**