# Sicherheitsdatenblatt
**gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 18.07.2021 überarbeitet am: 18.07.2021

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

· **1.1 Produktidentifikator**

· **Handelsname:** **Silver nanoparticles (50nm, 0.02mg/ml in 2mM sodium citrate, abs. max. 425nm) reactant free**

· **Artikelnummer:** 47-0665
· **CAS-Nummer:**
7440-22-4
· **EG-Nummer:**
231-131-3
· **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
· **Hersteller/Lieferant:**
Strem Chemicals, Inc.
7 Mulliken Way
NEWBURYPORT, MA 01950
USA
info@strem.com

· **Auskunftgebender Bereich:** Technical Department
· **1.4 Notrufnummer:**
EMERGENCY: CHEMTREC: + 1 (800) 424-9300
During normal opening times: +1 (978) 499-1600

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

· **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
· **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

GHS09 Umwelt

Aquatic Chronic 2 H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

· **2.2 Kennzeichnungselemente**
· **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
· **Gefahrenpiktogramme**

GHS09

· **Signalwort** entfällt
· **Gefahrenhinweise**
H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
· **Sicherheitshinweise**

| | |
|---|---|
| P101 | Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten. |
| P102 | Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. |
| P103 | Vor Gebrauch Kennzeichnungsetikett lesen. |
| P235 | Kühl halten. |
| P262 | Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. |

(Fortsetzung auf Seite 2)

# Sicherheitsdatenblatt
**gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 18.07.2021 überarbeitet am: 18.07.2021

**Handelsname: Silver nanoparticles (50nm, 0.02mg/ml in 2mM sodium citrate, abs. max. 425nm) reactant free**

(Fortsetzung von Seite 1)

| | |
|---|---|
| P280 | Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/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. |
| P410 | Vor Sonnenbestrahlung schützen. |
| P501 | Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften. |

· **2.3 Sonstige Gefahren**
· **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
· **PBT:** Nicht anwendbar.
· **vPvB:** Nicht anwendbar.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

· **3.1 Chemische Charakterisierung: Stoffe**
· **CAS-Nr. Bezeichnung**
7440-22-4 Silber
· **Identifikationsnummer(n)**
· **EG-Nummer:** 231-131-3

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

· **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
· **Nach Einatmen:** Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.
· **Nach Hautkontakt:** Sofort mit Wasser abwaschen.
· **Nach Augenkontakt:**
Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
· **Nach Verschlucken:** Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.
· **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

· **5.1 Löschmittel**
· **Geeignete Löschmittel:** Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
· **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
· **Besondere Schutzausrüstung:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

· **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Nicht erforderlich.
· **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.
Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.
· **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.

(Fortsetzung auf Seite 3)

# Sicherheitsdatenblatt
**gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 18.07.2021 überarbeitet am: 18.07.2021

**Handelsname: Silver nanoparticles (50nm, 0.02mg/ml in 2mM sodium citrate, abs. max. 425nm) reactant free**

(Fortsetzung von Seite 2)

Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.

· **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.

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

· **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
Bei sachgemäßer Verwendung keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
· **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

· **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
· **Lagerung:**
Kühl halten.
Vor Sonnenbestrahlung schützen.
· **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Keine besonderen Anforderungen.
· **Zusammenlagerungshinweise:** Nicht erforderlich.
· **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** DO NOT FREEZE
· **Empfohlene Lagertemperatur:** Bei Temperaturen nicht über 4 °C aufbewahren. Kühl halten.
· **Lagerklasse:**
· **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -**
· **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

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

· **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:** Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.

· **8.1 Zu überwachende Parameter**
· **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:** Entfällt.
· **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienten die bei der Erstellung gültigen Listen.

· **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**
· **Persönliche Schutzausrüstung:**
· **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:** Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
· **Atemschutz:** Nicht erforderlich.
· **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.

(Fortsetzung auf Seite 4)

# Sicherheitsdatenblatt
**gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 18.07.2021 überarbeitet am: 18.07.2021

**Handelsname: Silver nanoparticles (50nm, 0.02mg/ml in 2mM sodium citrate, abs. max. 425nm) reactant free**

(Fortsetzung von Seite 3)

· **Augenschutz:** Beim Umfüllen Schutzbrille empfehlenswert.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

| | |
|---|---|
| · **9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften** | |
| · **Allgemeine Angaben** | |
| · **Aussehen:** | |
| **Form:** | Flüssigkeit |
| **Farbe:** | Gelb |
| · **Geruch:** | Geruchlos |
| · **Geruchsschwelle:** | Nicht bestimmt. |
| · **pH-Wert:** | Nicht bestimmt. |
| · **Zustandsänderung** | |
| **Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:** | 960,5 °C |
| **Siedebeginn und Siedebereich:** | 2,212 °C |
| · **Flammpunkt:** | Nicht anwendbar. |
| · **Entzündbarkeit (fest, gasförmig):** | Nicht bestimmt. |
| · **Zündtemperatur:** | |
| **Zersetzungstemperatur:** | Nicht bestimmt. |
| · **Selbstentzündungstemperatur:** | Nicht bestimmt. |
| · **Explosive Eigenschaften:** | Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich. |
| · **Explosionsgrenzen:** | |
| **Untere:** | Nicht bestimmt. |
| **Obere:** | Nicht bestimmt. |
| · **Dampfdruck:** | Nicht bestimmt. |
| · **Dichte bei 20 °C:** | 10,49 g/cm³ |
| · **Relative Dichte** | Nicht bestimmt. |
| · **Dampfdichte** | Nicht bestimmt. |
| · **Verdampfungsgeschwindigkeit** | Nicht bestimmt. |
| · **Löslichkeit in / Mischbarkeit mit** | |
| **Wasser:** | Nicht bzw. wenig mischbar. |
| · **Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:** | Nicht bestimmt. |
| · **Viskosität:** | |
| **Dynamisch:** | Nicht bestimmt. |
| **Kinematisch:** | Nicht bestimmt. |
| · **Lösemittelgehalt:** | |
| **Organische Lösemittel:** | 0,0 % |
| **VOC (EU)** | 0,00 % |
| **Festkörpergehalt:** | 100,0 % |
| · **9.2 Sonstige Angaben** | Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar. |



(Fortsetzung auf Seite 5)

# Sicherheitsdatenblatt
**gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 18.07.2021 überarbeitet am: 18.07.2021

**Handelsname: Silver nanoparticles (50nm, 0.02mg/ml in 2mM sodium citrate, abs. max. 425nm) reactant free**

(Fortsetzung von Seite 4)

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

· **10.1 Reaktivität** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· **10.2 Chemische Stabilität**
· **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
· **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.
· **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· **10.5 Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

· **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
· **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· **Primäre Reizwirkung:**
· **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· **Schwere Augenschädigung/-reizung** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· **Sensibilisierung der Atemwege/Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
· **Keimzell-Mutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· **Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· **Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
· **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

· **12.1 Toxizität**
· **Aquatische Toxizität:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· **12.3 Bioakkumulationspotenzial** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
· **Ökotoxische Wirkungen:**
· **Bemerkung:** Giftig für Fische.
· **Weitere ökologische Hinweise:**
· **Allgemeine Hinweise:**
In Gewässern auch giftig für Fische und Plankton.
giftig für Wasserorganismen
· **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
· **PBT:** Nicht anwendbar.
· **vPvB:** Nicht anwendbar.
· **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.



(Fortsetzung auf Seite 6)

# Sicherheitsdatenblatt
**gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 18.07.2021 überarbeitet am: 18.07.2021

**Handelsname: Silver nanoparticles (50nm, 0.02mg/ml in 2mM sodium citrate, abs. max. 425nm) reactant free**

(Fortsetzung von Seite 5)

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

· **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
· **Empfehlung:** Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

· **Ungereinigte Verpackungen:**
· **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

| | |
|---|---|
| · **14.1 UN-Nummer**<br>· **ADR, ADN, IMDG, IATA** | entfällt |
| · **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**<br>· **ADR, ADN, IMDG, IATA** | entfällt |
| · **14.3 Transportgefahrenklassen**<br>· **ADR, ADN, IMDG, IATA**<br>· **Klasse** | entfällt |
| · **14.4 Verpackungsgruppe**<br>· **ADR, IMDG, IATA** | entfällt |
| · **14.5 Umweltgefahren:**<br>· **Marine pollutant:** | Nein |
| · **14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender** | Nicht anwendbar. |
| · **14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code** | Nicht anwendbar. |
| · **UN "Model Regulation":** | entfällt |

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

· **Richtlinie 2012/18/EU**
· **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Der Stoff ist nicht enthalten.
· **Seveso-Kategorie** E2 Gewässergefährdend
· **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren Klasse** 200 t
· **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der oberen Klasse** 500 t
· **VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII** Beschränkungsbedingungen: 3
· **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

## 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:** Technical Department.
· **Ansprechpartner:** Technical Director

(Fortsetzung auf Seite 7)

# Sicherheitsdatenblatt
**gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

*Druckdatum: 18.07.2021* *überarbeitet am: 18.07.2021*

***Handelsname: Silver nanoparticles (50nm, 0.02mg/ml in 2mM sodium citrate, abs. max. 425nm) reactant free***

(Fortsetzung von Seite 6)

· ***Abkürzungen und Akronyme:***

*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*
*GHS: Globally Harmonised 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)*
*VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)*
*PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic*
*vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative*
*Aquatic Chronic 2: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 2*