

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### Multielement-Standardlösung "S4" - 17 Elemente je 500 mg/l in Salpetersäure 1 mol/l

Überarbeitet am: 27.05.2024

Materialnummer: 33129

Seite 1 von 18

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

##### 1.1. Produktidentifikator

Multielement-Standardlösung "S4" - 17 Elemente je 500 mg/l in Salpetersäure 1 mol/l

UFI: 19RX-Y27G-A000-8NNJ

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

###### Verwendung des Stoffs/des Gemischs

Laborchemikalien

Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten

Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

###### Verwendungen, von denen abgeraten wird

Nicht für private Zwecke (Haushalt) verwenden.

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

|                           |                                  |                            |
|---------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| Firmenname:               | AnalytiChem GmbH                 |                            |
|                           | ACD                              |                            |
| Straße:                   | Stempelstraße 6                  |                            |
| Ort:                      | D-47167 Duisburg                 |                            |
| Telefon:                  | 0203/5194-0                      | Telefax: 0203/5194-290     |
| E-Mail:                   | info@analytichem.de              |                            |
| Ansprechpartner:          | Abteilung Produktsicherheit      | Telefon: 0203/5194-107/117 |
| E-Mail:                   | produktsicherheit@analytichem.de |                            |
| Internet:                 | www.analytichem.de               |                            |
| Auskunftgebender Bereich: | Abteilung Produktsicherheit      |                            |

##### 1.4. Notrufnummer: Giftnotruf Berlin 030 30686 700

##### Weitere Angaben

Gemische sind nicht registrierungspflichtig. Die Registrierungsnummern der Inhaltsstoffe (soweit vorhanden) wurden im Abschnitt 3 angegeben.

#### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

##### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Met. Corr. 1; H290  
Skin Corr. 1B; H314  
Eye Dam. 1; H318  
Skin Sens. 1; H317  
Carc. 1A; H350i  
STOT RE 2; H373  
Aquatic Acute 1; H400  
Aquatic Chronic 2; H411

Wortlaut der Gefahrenhinweise: siehe ABSCHNITT 16.

##### 2.2. Kennzeichnungselemente

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

###### Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung

Salpetersäure  
Nickeldinitrat  
Cobaltdinitrat

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### Multi-Element-Standardlösung "S4" - 17 Elemente je 500 mg/l in Salpetersäure 1 mol/l

Überarbeitet am: 27.05.2024

Materialnummer: 33129

Seite 2 von 18

**Signalwort:** Gefahr

**Piktogramme:**



#### Gefahrenhinweise

|       |  |
|-------|--|
| H290  | Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.                               |
| H314  | Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.    |
| H317  | Kann allergische Hautreaktionen verursachen.                         |
| H350i | Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.                                    |
| H373  | Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. |
| H400  | Sehr giftig für Wasserorganismen.                                    |
| H411  | Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.              |

#### Sicherheitshinweise

|                |  |
|----------------|--|
| P260           | Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.  |
| P280           | Schutzhandschuhe und Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.  |
| P303+P361+P353 | BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen oder duschen.                      |
| P305+P351+P338 | BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. |
| P310           | Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.   |

#### Besondere Kennzeichnung bestimmter Gemische

|        |   |
|--------|---|
| EUH071 | Wirkt ätzend auf die Atemwege.<br>Nur für gewerbliche Anwender. |
|--------|---|

#### 2.3. Sonstige Gefahren

Keine Daten verfügbar

### ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

#### 3.2. Gemische

##### Chemische Charakterisierung

Gemische in wässriger Lösung

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Multielement-Standardlösung "S4" - 17 Elemente je 500 mg/l in Salpetersäure 1 mol/l**

Überarbeitet am: 27.05.2024

Materialnummer: 33129

Seite 3 von 18

**Relevante Bestandteile**

| CAS-Nr.    | Stoffname  |              |                  | Anteil      |
|------------|--|--------------|------------------|-------------|
|            | EG-Nr.   | Index-Nr.    | REACH-Nr.        |             |
|            | Einstufung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)   |              |                  |             |
| 7697-37-2  | Salpetersäure  |              |                  | 20 - < 25 % |
|            | 231-714-2  | 007-030-00-3 | 01-2119487297-23 |             |
|            | Ox. Liq. 3, Met. Corr. 1, Acute Tox. 3, Skin Corr. 1A; H272 H290 H331 H314 EUH071  |              |                  |             |
| 10031-43-3 | Kupfer(II)-nitrat-Trihydrat  |              |                  | < 1 %       |
|            |  |              | 01-2119969290-34 |             |
|            | Ox. Sol. 2, Acute Tox. 4, Skin Irrit. 2, Eye Irrit. 2, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1; H272 H302 H315 H319 H400 H410   |              |                  |             |
| 7664-38-2  | Phosphorsäure  |              |                  | < 1 %       |
|            | 231-633-2  | 015-011-00-6 | 01-2119485924-24 |             |
|            | Met. Corr. 1, Acute Tox. 4, Skin Corr. 1B, Eye Dam. 1; H290 H302 H314 H318   |              |                  |             |
| 13478-00-7 | Nickeldinitrat Hexahydrat  |              |                  | < 1 %       |
|            | 236-068-5  | 028-012-00-1 | 01-2119492333-38 |             |
|            | Ox. Sol. 2, Carc. 1A, Muta. 2, Repr. 1B, Acute Tox. 4, Acute Tox. 4, Skin Irrit. 2, Eye Dam. 1, Resp. Sens. 1, Skin Sens. 1, STOT RE 1, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1; H272 H350i H341 H360D H332 H302 H315 H318 H334 H317 H372 H400 H410 |              |                  |             |
| 7803-55-6  | Ammoniummonovanadat  |              |                  | < 1 %       |
|            | 232-261-3  |              |                  |             |
|            | Repr. 2, Acute Tox. 3, Acute Tox. 4, Eye Irrit. 2, STOT RE 1, Aquatic Chronic 2; H361d H301 H332 H319 H372 H411  |              |                  |             |
| 7761-88-8  | Silbernitrat   |              |                  | < 0,1 %     |
|            | 231-853-9  | 047-001-00-2 | 01-2119513705-43 |             |
|            | Ox. Sol. 2, Met. Corr. 1, Skin Corr. 1B, Eye Dam. 1, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1; H272 H290 H314 H318 H400 H410   |              |                  |             |
| 10141-05-6 | Cobaltdinitrat   |              |                  | < 0,1 %     |
|            | 233-402-1  | 027-009-00-2 |                  |             |
|            | Carc. 1B, Muta. 2, Repr. 1B, Resp. Sens. 1, Skin Sens. 1, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1; H350i H341 H360F H334 H317 H400 H410   |              |                  |             |

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16.

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Multielement-Standardlösung "S4" - 17 Elemente je 500 mg/l in Salpetersäure 1 mol/l**

Überarbeitet am: 27.05.2024

Materialnummer: 33129

Seite 4 von 18

**Spezifische Konzentrationsgrenzen, M-Faktoren und ATE**

| CAS-Nr.    | EG-Nr.    | Stoffname   | Anteil      |
|------------|-----------|---|-------------|
|            |           | Spezifische Konzentrationsgrenzen, M-Faktoren und ATE   |             |
| 7697-37-2  | 231-714-2 | Salpetersäure   | 20 - < 25 % |
|            |           | inhalativ: ATE 2,65 mg/l (Dämpfe) Ox. Liq. 3; H272: >= 65 - 100 Skin Corr. 1A; H314: >= 20 - 100 Skin Corr. 1B; H314: >= 5 - < 20   |             |
| 10031-43-3 |           | Kupfer(II)-nitrat-Trihydrat   | < 1 %       |
|            |           | oral: ATE = 500 mg/kg   |             |
| 7664-38-2  | 231-633-2 | Phosphorsäure   | < 1 %       |
|            |           | oral: ATE = 500 mg/kg Skin Corr. 1B; H314: >= 25 - 100 Skin Irrit. 2; H315: >= 10 - < 25 Eye Irrit. 2; H319: >= 10 - < 25   |             |
| 13478-00-7 | 236-068-5 | Nickeldinitrat Hexahydrat   | < 1 %       |
|            |           | inhalativ: ATE = 11 mg/l (Dämpfe); inhalativ: ATE = 1,5 mg/l (Stäube oder Nebel); oral: LD50 = 361,9 mg/kg Skin Irrit. 2; H315: >= 20 - 100 Skin Sens. 1; H317: >= 0,01 - 100 STOT RE 1; H372: >= 1 - 100 STOT RE 2; H373: >= 0,1 - < 1 Aquatic Acute 1; H400: M=1 Aquatic Chronic 1; H410: M=1 |             |
| 7803-55-6  | 232-261-3 | Ammoniummonovanadat   | < 1 %       |
|            |           | inhalativ: ATE = 11 mg/l (Dämpfe); inhalativ: LC50 = 2,61 mg/l (Stäube oder Nebel); dermal: LD50 = > 2500 mg/kg; oral: LD50 = 218,1 mg/kg   |             |
| 7761-88-8  | 231-853-9 | Silbernitrat  | < 0,1 %     |
|            |           | dermal: LD50 = > 348 mg/kg; oral: LD50 = > 2000 mg/kg Aquatic Acute 1; H400: M=1000 Aquatic Chronic 1; H410: M=100  |             |
| 10141-05-6 | 233-402-1 | Cobaltdinitrat  | < 0,1 %     |
|            |           | Carc. 1B; H350i: >= 0,01 - 100 Aquatic Acute 1; H400: M=10 Aquatic Chronic 1; H410: M=10  |             |

**Weitere Angaben**

Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe gemäß REACH VO EG Nr 1907/2006, Art. 57 oberhalb der gesetzlichen Konzentrationsgrenze von = 0,1 % (w/w).

**ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**

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

**Allgemeine Hinweise**

Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten!

**Nach Einatmen**

Für Frischluft sorgen.  
Sofort Arzt hinzuziehen.

**Nach Hautkontakt**

Sofort abwaschen mit: Wasser  
Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.  
Sofort Arzt hinzuziehen.

**Nach Augenkontakt**

Bei Berührung mit den Augen sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen und Augenarzt aufsuchen.  
Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.  
Unverletztes Auge schützen.

**Nach Verschlucken**

Sofort Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.  
KEIN Erbrechen herbeiführen. Kein Neutralisationsmittel trinken lassen.  
Sofort Arzt hinzuziehen.

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### Multi-Element-Standardlösung "S4" - 17 Elemente je 500 mg/l in Salpetersäure 1 mol/l

Überarbeitet am: 27.05.2024

Materialnummer: 33129

Seite 5 von 18

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

Verursacht Verätzungen.  
Reizend  
Husten  
Atemnot  
Erbrechen  
Methämoglobinämie  
Gefahr ernster Augenschäden.

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

Keine Daten verfügbar

### **ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

#### **5.1. Löschmittel**

##### **Geeignete Löschmittel**

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

##### **Ungeeignete Löschmittel**

keine Beschränkung

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

Nicht brennbare Flüssigkeiten  
Gefährliche Verbrennungsprodukte  
Im Brandfall können entstehen:  
Stickoxide (NOx)

#### **5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**

Im Brandfall: Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.  
Explosions- und Brandgase nicht einatmen.  
Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

#### **Zusätzliche Hinweise**

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.  
Wenn gefahrlos möglich, unbeschädigte Behälter aus der Gefahrenzone entfernen.  
Zum Schutz von Personen und zur Kühlung von Behältern im Gefahrenbereich Wassersprühstrahl einsetzen.

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

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

##### **Allgemeine Hinweise**

Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische.

##### **Nicht für Notfälle geschultes Personal**

Für ausreichende Lüftung sorgen.  
Persönliche Schutzausrüstung verwenden.  
Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.  
Personen in Sicherheit bringen.  
Notfallpläne  
Sachkundige hinzuziehen.  
Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

##### **Einsatzkräfte**

Sicherheitshinweise Einsatzkräfte : Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8

#### **6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

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

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### Multi-Element-Standardlösung "S4" - 17 Elemente je 500 mg/l in Salpetersäure 1 mol/l

Überarbeitet am: 27.05.2024

Materialnummer: 33129

Seite 6 von 18

#### Für Rückhaltung

- Kanalisation abdecken.
- Flächenmäßige Ausdehnung verhindern (z.B. durch Eindämmen oder Ölsperren).
- In geeigneten, geschlossenen Behältern sammeln und zur Entsorgung bringen.
- Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen.

#### Für Reinigung

- Verschmutzte Gegenstände und Fußboden unter Beachtung der Umweltvorschriften gründlich reinigen.

#### Weitere Angaben

- Für ausreichende Lüftung sorgen.
- Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
- Bei Einwirkungen von Dämpfen, Stäuben und Aerosolen ist Atemschutz zu verwenden.

#### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

- Sichere Handhabung: siehe Abschnitt 7
- Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8
- Entsorgung: siehe Abschnitt 13

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

#### Hinweise zum sicheren Umgang

- Vor Gebrauch Kennzeichnungsetikett lesen. Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.
- Am Arbeitsplatz nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden.
- Für ausreichende Lüftung sorgen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.
- Dampf/Aerosol nicht einatmen. Abzug verwenden (Labor).

#### Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

- Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.

#### Hinweise zu allgemeinen Hygienemaßnahmen am Arbeitsplatz

- Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Hautschutzplan erstellen und beachten! Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände und Gesicht gründlich waschen, ggf. duschen. Bei der Arbeit nicht essen und trinken. Vermeiden von: Aerosol- oder Nebelbildung Dampf/Aerosol nicht einatmen.

#### Weitere Angaben zur Handhabung

- Hautschutzplan erstellen und beachten!
- Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände und Gesicht gründlich waschen, ggf. duschen.
- Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

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

#### Anforderungen an Lagerräume und Behälter

- Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische.
- Ungeeignetes Material für Behälter/Anlagen: Metall
- Das Produkt entwickelt in wässriger Lösung im Kontakt mit Metallen Wasserstoff.

#### Zusammenlagerungshinweise

- TRGS 510 beachten

#### Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen

- Behälter dicht geschlossen halten.
- Lagerklasse nach TRGS 510: 6.1D (Nicht brennbare, akut toxische Kat. 3/giftige oder chronisch wirkende Gefahrstoffe)

### 7.3. Spezifische Endanwendungen

- Laborchemikalien

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

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Multielement-Standardlösung "S4" - 17 Elemente je 500 mg/l in Salpetersäure 1 mol/l**

Überarbeitet am: 27.05.2024

Materialnummer: 33129

Seite 7 von 18

**8.1. Zu überwachende Parameter**

**Arbeitsplatzgrenzwerte**

| CAS-Nr.   | Bezeichnung        | ppm | mg/m <sup>3</sup> | F/m <sup>3</sup> | Spitzenbegrenzungsfaktor | Hinweis | Art      |
|-----------|--------------------|-----|-------------------|------------------|--------------------------|---------|----------|
| 7664-38-2 | Orthophosphorsäure |     | 2 E               |                  | 2(I)                     | Y       | TRGS 900 |
| 7697-37-2 | Salpetersäure      | 1   | 2,6               |                  |                          |         | TRGS 900 |

**DNEL-/DMEL-Werte**

| CAS-Nr.                                     | Bezeichnung | Expositionsweg | Wirkung    | Wert                    |
|---|-------------|----------------|------------|-------------------------|
| <b>7664-38-2 Phosphorsäure</b>              |             |                |            |                         |
| Arbeitnehmer DNEL, akut                     |             | inhalativ      | lokal      | 2 mg/m <sup>3</sup>     |
| Arbeitnehmer DNEL, langfristig              |             | inhalativ      | lokal      | 2,92 mg/m <sup>3</sup>  |
| Verbraucher DNEL, langfristig               |             | inhalativ      | systemisch | 4,57 mg/m <sup>3</sup>  |
| Verbraucher DNEL, langfristig               |             | inhalativ      | lokal      | 0,36 mg/m <sup>3</sup>  |
| Verbraucher DNEL, langfristig               |             | oral           | systemisch | 0,1 mg/kg KG/d          |
| Arbeitnehmer DNEL, langfristig              |             | inhalativ      | systemisch | 10,7 mg/m <sup>3</sup>  |
| <b>13478-00-7 Nickeldinitrat Hexahydrat</b> |             |                |            |                         |
| Arbeitnehmer DNEL, akut                     |             | inhalativ      | systemisch | 104 mg/m <sup>3</sup>   |
| Arbeitnehmer DNEL, akut                     |             | inhalativ      | lokal      | 1,6 mg/m <sup>3</sup>   |
| Verbraucher DNEL, akut                      |             | inhalativ      | systemisch | 8,8 mg/m <sup>3</sup>   |
| Verbraucher DNEL, akut                      |             | inhalativ      | lokal      | 0,1 mg/m <sup>3</sup>   |
| Verbraucher DNEL, langfristig               |             | oral           | systemisch | 0,02 mg/kg KG/d         |
| Verbraucher DNEL, akut                      |             | oral           | systemisch | 0,012 mg/kg KG/d        |
| <b>7803-55-6 Ammoniummonovanadat</b>        |             |                |            |                         |
| Arbeitnehmer DNEL, langfristig              |             | inhalativ      | systemisch | 0,64 mg/m <sup>3</sup>  |
| Arbeitnehmer DNEL, langfristig              |             | inhalativ      | lokal      | 0,18 mg/m <sup>3</sup>  |
| Arbeitnehmer DNEL, akut                     |             | inhalativ      | lokal      | 0,92 mg/m <sup>3</sup>  |
| Verbraucher DNEL, langfristig               |             | inhalativ      | systemisch | 0,18 mg/m <sup>3</sup>  |
| Verbraucher DNEL, langfristig               |             | inhalativ      | lokal      | 0,11 mg/m <sup>3</sup>  |
| Verbraucher DNEL, akut                      |             | inhalativ      | lokal      | 0,57 mg/m <sup>3</sup>  |
| Verbraucher DNEL, langfristig               |             | oral           | systemisch | 0,18 mg/kg KG/d         |
| Verbraucher DNEL, akut                      |             | oral           | systemisch | 0,92 mg/kg KG/d         |
| <b>7761-88-8 Silbernitrat</b>               |             |                |            |                         |
| Verbraucher DNEL, langfristig               |             | oral           | systemisch | 0,02 mg/kg KG/d         |
| Arbeitnehmer DNEL, langfristig              |             | inhalativ      | systemisch | 0,016 mg/m <sup>3</sup> |
| Verbraucher DNEL, langfristig               |             | inhalativ      | systemisch | 0,006 mg/m <sup>3</sup> |

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### Multielement-Standardlösung "S4" - 17 Elemente je 500 mg/l in Salpetersäure 1 mol/l

Überarbeitet am: 27.05.2024

Materialnummer: 33129

Seite 8 von 18

#### PNEC-Werte

| CAS-Nr.                                  | Bezeichnung                 | Wert         |
|--|-----------------------------|--------------|
| Umweltkompartiment                       |                             |              |
| 10031-43-3                               | Kupfer(II)-nitrat-Trihydrat |              |
| Süßwasser                                |                             | 0,0078 mg/l  |
| Meerwasser                               |                             | 0,0052 mg/l  |
| Süßwassersediment                        |                             | 87 mg/kg     |
| Meeressediment                           |                             | 676 mg/kg    |
| Mikroorganismen in Kläranlagen           |                             | 0,23 mg/l    |
| Boden                                    |                             | 65 mg/kg     |
| 13478-00-7                               | Nickeldinitrat Hexahydrat   |              |
| Süßwasser                                |                             | 0,0071 mg/l  |
| Süßwasser (intermittierende Freisetzung) |                             | 0 mg/l       |
| Meerwasser                               |                             | 0,0086 mg/l  |
| Süßwassersediment                        |                             | 109 mg/kg    |
| Meeressediment                           |                             | 109 mg/kg    |
| Sekundärvergiftung                       |                             | 0,12 mg/kg   |
| Mikroorganismen in Kläranlagen           |                             | 0,33 mg/l    |
| Boden                                    |                             | 29,9 mg/kg   |
| 7803-55-6                                | Ammoniummonovanadat         |              |
| Süßwasser                                |                             | 0,0076 mg/l  |
| Süßwasser (intermittierende Freisetzung) |                             | 0,00693 mg/l |
| Meerwasser                               |                             | 0,0025 mg/l  |
| Süßwassersediment                        |                             | 240 mg/kg    |
| Meeressediment                           |                             | 79 mg/kg     |
| Sekundärvergiftung                       |                             | 0,167 mg/kg  |
| Mikroorganismen in Kläranlagen           |                             | 0,45 mg/l    |
| Boden                                    |                             | 7,2 mg/kg    |
| 7761-88-8                                | Silbernitrat                |              |
| Süßwasser                                |                             | 0,00004 mg/l |
| Meerwasser                               |                             | 0,00086 mg/l |
| Süßwassersediment                        |                             | 438,13 mg/kg |
| Meeressediment                           |                             | 438,13 mg/kg |
| Mikroorganismen in Kläranlagen           |                             | 0,025 mg/l   |
| Boden                                    |                             | 1,41 mg/kg   |

#### 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

##### Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstungen.

Bei offenem Umgang sind Vorrichtungen mit lokaler Absaugung zu verwenden.

##### Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

##### Augen-/Gesichtsschutz

Korbbrille

Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Multielement-Standardlösung "S4" - 17 Elemente je 500 mg/l in Salpetersäure 1 mol/l**

Überarbeitet am: 27.05.2024

Materialnummer: 33129

Seite 9 von 18

**Handschutz**

Geeignet sind beispielsweise Schutzhandschuhe der Firma KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, email: [vertrieb@kcl.de](mailto:vertrieb@kcl.de) mit folgender Spezifikation (Prüfung erfolgte nach EN374):

Bei häufigerem Handkontakt  
Empfohlene Handschuhfabrikate: KCL 741 Dermatril® L  
Empfohlenes Material: NBR (Nitrilkautschuk) 0,11 mm  
Tragedauer bei permanentem Kontakt: > 480 min

Bei kurzzeitigem Handkontakt  
Empfohlene Handschuhfabrikate: KCL 741 Dermatril® L  
Empfohlenes Material: NBR (Nitrilkautschuk) 0,11mm  
Tragedauer bei gelegentlichem Kontakt (Spritzer): > 480 min

Die oben genannten Durchbruchzeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen von KCL nach EN374 ermittelt. 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 EN374 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)).

**Körperschutz**

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.  
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.  
Die Wahl der Körperschutzmittel ist von der Gefahrstoffkonzentration und -menge abhängig. Die chemische Beständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Liferanten geklärt werden.

**Atenschutz**

Atenschutz ist erforderlich bei: Aerosol- oder Nebelbildung  
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**

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

**ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

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

|   |                       |                       |
|---|-----------------------|-----------------------|
| Aggregatzustand:                              | Flüssig               |                       |
| Farbe:  | grau                  |                       |
| Geruch:                                       | nach: Salpetersäure   |                       |
| Geruchsschwelle:                              | Keine Daten verfügbar |                       |
| Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:                    |                       | Keine Daten verfügbar |
| Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich: |                       | Keine Daten verfügbar |
| Entzündbarkeit:                               |                       | Keine Daten verfügbar |
| Untere Explosionsgrenze:                      |                       | Keine Daten verfügbar |
| Obere Explosionsgrenze:                       |                       | Keine Daten verfügbar |
| Flammpunkt:                                   |                       | Keine Daten verfügbar |
| Zündtemperatur:                               |                       | Keine Daten verfügbar |
| Zersetzungstemperatur:                        |                       | Keine Daten verfügbar |
| pH-Wert:                                      |                       | 0                     |
| Kinematische Viskosität:                      |                       | Keine Daten verfügbar |
| Wasserlöslichkeit:                            |                       | vollständig mischbar  |
| Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln         |                       |                       |
| Keine Daten verfügbar                         |                       |                       |

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### Multi-Element-Standardlösung "S4" - 17 Elemente je 500 mg/l in Salpetersäure 1 mol/l

Überarbeitet am: 27.05.2024

Materialnummer: 33129

Seite 10 von 18

|   |                          |
|---|--------------------------|
| Verteilungskoeffizient<br>n-Oktanol/Wasser: | Keine Daten verfügbar    |
| Dampfdruck:                                 | Keine Daten verfügbar    |
| Dampfdruck:                                 | Keine Daten verfügbar    |
| Dichte:                                     | 1,0506 g/cm <sup>3</sup> |
| Schüttdichte:                               | Keine Daten verfügbar    |
| Relative Dampfdichte:                       | Keine Daten verfügbar    |

#### 9.2. Sonstige Angaben

##### Angaben über physikalische Gefahrenklassen

|                             |                       |
|-----------------------------|-----------------------|
| Explosionsgefahren          |                       |
| Keine Daten verfügbar       |                       |
| Weiterbrennbarkeit:         | Keine Daten verfügbar |
| Selbstentzündungstemperatur |                       |
| Feststoff:                  | Keine Daten verfügbar |
| Gas:                        | Keine Daten verfügbar |
| Oxidierende Eigenschaften   |                       |
| Brandfördernd               |                       |

##### Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

|                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| Verdampfungsgeschwindigkeit: | Keine Daten verfügbar |
| Lösemitteltrennprüfung:      | Keine Daten verfügbar |
| Lösemittelgehalt:            | 0                     |
| Festkörpergehalt:            | 0                     |
| Sublimationstemperatur:      | Keine Daten verfügbar |
| Erweichungspunkt:            | Keine Daten verfügbar |
| Pourpoint:                   | Keine Daten verfügbar |
| Keine Daten verfügbar:       |                       |
| Dynamische Viskosität:       | Keine Daten verfügbar |
| Auslaufzeit:                 | Keine Daten verfügbar |

##### Weitere Angaben

Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische.

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1. Reaktivität

Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische.  
Oxidationsmittel

### 10.2. Chemische Stabilität

Das Produkt ist bei Lagerung bei normalen Umgebungstemperaturen stabil.

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Alkalien (Laugen)  
Das Produkt entwickelt in wässriger Lösung im Kontakt mit Metallen Wasserstoff.  
Amine, Ammoniak, Alkohole, Alkalimetalle, Wasserstoffperoxid  
Kupfer, Brennbare Feststoffe, Lösemittel, Erdalkalimetall, Quecksilber (Hg).

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Keine Daten verfügbar

### 10.5. Unverträgliche Materialien

Zellstoff  
Metall  
Das Produkt entwickelt in wässriger Lösung im Kontakt mit Metallen Wasserstoff.

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Im Brandfall können entstehen:

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Multielement-Standardlösung "S4" - 17 Elemente je 500 mg/l in Salpetersäure 1 mol/l**

Überarbeitet am: 27.05.2024

Materialnummer: 33129

Seite 11 von 18

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

**Weitere Angaben**

Keine Daten verfügbar

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

**11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

**Toxikokinetik, Stoffwechsel und Verteilung**

Es sind keine Daten für die Zubereitung/das Gemisch verfügbar.

**Akute Toxizität**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**ATEmix berechnet**

ATE (oral) > 2000 mg/kg; ATE (dermal) > 2000 mg/kg; ATE (inhalativ Dampf) > 20 mg/l; ATE (inhalativ Staub/Nebel) > 5 mg/l

| CAS-Nr.    | Bezeichnung                 |                   |                 |  |                    |
|------------|-----------------------------|-------------------|-----------------|--|--------------------|
|            | Expositionsweg              | Dosis             | Spezies         | Quelle                                   | Methode            |
| 7697-37-2  | Salpetersäure               |                   |                 |  |                    |
|            | inhalativ Dampf             | ATE 2,65 mg/l     |                 |  |                    |
| 10031-43-3 | Kupfer(II)-nitrat-Trihydrat |                   |                 |  |                    |
|            | oral                        | ATE 500 mg/kg     |                 |  |                    |
| 7664-38-2  | Phosphorsäure               |                   |                 |  |                    |
|            | oral                        | ATE 500 mg/kg     |                 |  |                    |
| 13478-00-7 | Nickeldinitrat Hexahydrat   |                   |                 |  |                    |
|            | oral                        | LD50 361,9 mg/kg  | Ratte           | Regul Toxicol and Pharmacol (doi.org/10. | OECD Guideline 425 |
|            | inhalativ Dampf             | ATE 11 mg/l       |                 |  |                    |
|            | inhalativ Staub/Nebel       | ATE 1,5 mg/l      |                 |  |                    |
| 7803-55-6  | Ammoniummonovanadat         |                   |                 |  |                    |
|            | oral                        | LD50 218,1 mg/kg  | Ratte           | Study report (1992)                      | OECD Guideline 401 |
|            | dermal                      | LD50 > 2500 mg/kg | Ratte           | Study report (1992)                      | OECD Guideline 402 |
|            | inhalativ Dampf             | ATE 11 mg/l       |                 |  |                    |
|            | inhalativ (4 h) Staub/Nebel | LC50 2,61 mg/l    | Ratte           | Study report (1992)                      | OECD Guideline 403 |
| 7761-88-8  | Silbernitrat                |                   |                 |  |                    |
|            | oral                        | LD50 > 2000 mg/kg | Ratte           | Study report (1993)                      | OECD Guideline 401 |
|            | dermal                      | LD50 > 348 mg/kg  | Meerschweinchen | J. Vet. Med. Sci.73: 1417 - 1423. (2011) | OECD Guideline 434 |

**Reiz- und Ätzwirkung**

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### Multielement-Standardlösung "S4" - 17 Elemente je 500 mg/l in Salpetersäure 1 mol/l

Überarbeitet am: 27.05.2024

Materialnummer: 33129

Seite 12 von 18

Ätzwirkung auf die Haut/Hautreizung: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.  
Schwere Augenschädigung/Augenreizung: Verursacht schwere Augenschäden.  
Wirkt ätzend auf die Atemwege.  
Nach Verschlucken Magenperforation  
Schleimhautirritationen im Mund, Rachen, Speiseröhre und Magen-Darm-Trakt.  
Reizt die Atmungsorgane.  
Lungenödem  
s. auch Abschnitt 4

#### Sensibilisierende Wirkungen

Kann allergische Hautreaktionen verursachen. (Nickeldinitrat Hexahydrat; Cobaltdinitrat)

#### Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkungen

Kann bei Einatmen Krebs erzeugen. (Nickeldinitrat Hexahydrat; Cobaltdinitrat)  
Keimzellmutagenität: 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

Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. (Nickeldinitrat Hexahydrat)

#### Aspirationsgefahr

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

#### Spezifische Wirkungen im Tierversuch

Es sind keine Daten für die Zubereitung/das Gemisch verfügbar.

#### Sonstige Angaben zu Prüfungen

Es sind keine Daten für die Zubereitung/das Gemisch verfügbar.

#### Erfahrungen aus der Praxis

Es sind keine Daten für die Zubereitung/das Gemisch verfügbar.

#### 11.2. Angaben über sonstige Gefahren

##### Sonstige Angaben

Es sind keine Daten für die Zubereitung/das Gemisch verfügbar.

#### Allgemeine Bemerkungen

Es sind keine Daten für die Zubereitung/das Gemisch verfügbar.

### ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

#### 12.1. Toxizität

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Multielement-Standardlösung "S4" - 17 Elemente je 500 mg/l in Salpetersäure 1 mol/l**

Überarbeitet am: 27.05.2024

Materialnummer: 33129

Seite 13 von 18

| CAS-Nr.    | Bezeichnung                 |               |           |         |   |  |
|------------|-----------------------------|---------------|-----------|---------|---|--|
|            | Aquatische Toxizität        | Dosis         | [h]   [d] | Spezies | Quelle  | Methode  |
| 7697-37-2  | Salpetersäure               |               |           |         |   |  |
|            | Akute Fischtoxizität        | LC50 mg/l     | 1559      | 96 h    | Topeka shiner                                       | Environmental Toxicology and Chemistry, other: ASTM E729-26                        |
|            | Fischtoxizität              | NOEC mg/l     | 268       | 30 d    | juvenile Topeka shiner and with juvenile Fathead m  | Study report (2009) Growth tests estimated the test chemical                       |
|            | Algentoxizität              | NOEC mg/l     | > 419     | 10 d    | several benthic diatoms; see results                | Marine Biology 43:307-315 (1977) Ten cultures of benthic diatoms were iso          |
|            | Akute Bakterientoxizität    | EC50 mg/l ( ) | > 1000    | 3 h     | Belebtschlamm                                       | Study report (2008) OECD Guideline 209   |
| 10031-43-3 | Kupfer(II)-nitrat-Trihydrat |               |           |         |   |  |
|            | Akute Fischtoxizität        | LC50 mg/l     | 0,193     | 96 h    | Pimephales promelas                                 | Study report (1996) measurements were conducted by standard                        |
|            | Akute Algentoxizität        | ErC50 mg/l    | 0,152     | 72 h    | Pseudokirchneriella subcapitata                     | Publication (2005) OECD Guideline 201  |
|            | Akute Crustaceatoxizität    | EC50 mg/l     | 0,007     | 48 h    | Daphnia magna                                       | Study report (1978) - Test were conducted on Daphnia magna t                       |
|            | Fischtoxizität              | NOEC mg/l     | 0,123     | 12 d    | Atherinops affinis                                  | Mar. Environ. Res. 31: 17-35 (1991) Three tests are reported, designed to de       |
|            | Algentoxizität              | NOEC mg/l     | 0,0102    | 19 d    | other aquatic plant: giant kelp Macrocystis pyrife  | Mar. Ecol. Prog. Ser. 68: 147 - 156 (199) Tests were conducted to determine the ef |
|            | Crustaceatoxizität          | NOEC mg/l     | 0,033     | 14 d    | Penaeus mergulensis and Penaeus monodon             | Bull. Environ. Contain. Toxicol. (1995) The effects of dissolved copper on the g   |
| 7664-38-2  | Phosphorsäure               |               |           |         |   |  |
|            | Akute Algentoxizität        | ErC50 mg/l    | > 100     | 72 h    | Desmodesmus subspicatus                             | Study report (2010) EU Method C.3  |
|            | Akute Crustaceatoxizität    | EC50 mg/l     | > 100     | 48 h    | Daphnia magna                                       | Study report (2010) OECD Guideline 202   |
|            | Akute Bakterientoxizität    | EC50 mg/l ( ) | > 1000    | 3 h     | activated sludge of a predominantly domestic sewage | Study report (2010) OECD Guideline 209   |
| 13478-00-7 | Nickeldinitrat Hexahydrat   |               |           |         |   |  |
|            | Akute Fischtoxizität        | LC50 mg/l     | 15,3      | 96 h    | Oncorhynchus mykiss                                 | Aquatic Toxicology 63 (2003) 65-82 (2003) other: not reported                      |
|            | Akute Algentoxizität        | ErC50 mg/l    | 0,237     | 72 h    | Ankistrodesmus falcatus                             | Publication (2009) OECD Guideline 201  |
|            | Akute Crustaceatoxizität    | EC50 mg/l     | 0,2663    | 48 h    | Ceriodaphnia dubia                                  | Study report (2004) other: American society of testing and m                       |
|            | Fischtoxizität              | NOEC mg/l     | 0,057     | 32 d    | Pimephales promelas                                 | Water Resources Research Institute. Kent other: ASTM 1980, E-729                   |

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Multielement-Standardlösung "S4" - 17 Elemente je 500 mg/l in Salpetersäure 1 mol/l**

Überarbeitet am: 27.05.2024

Materialnummer: 33129

Seite 14 von 18

|           |                            |                     |             |       |   |   |  |
|-----------|----------------------------|---------------------|-------------|-------|---|---|--|
|           | Algentoxizität             | NOEC                | 0,6 mg/l    | 14 d  | Anabaena cylindrica                                 | Environ. Pollut. (Series A). 25(4):241-2  | other: not reported                      |
|           | Crustaceatoxizität         | NOEC mg/l           | 0,04        | 42 d  | Daphnia magna                                       | Wat. Res. 24(7):845-852 (1990)            | Chronic exposure to sublethal concentrat |
|           | Akute Bakterientoxizität   | EC50 ( )            | 33 mg/l ( ) | 0,5 h | Belebtschlamm                                       | Journal of Hazardous Materials. B139:332  | ISO 8192                                 |
| 7803-55-6 | <b>Ammoniummonovanadat</b> |                     |             |       |   |   |  |
|           | Akute Fischtoxizität       | LC50 mg/l           | 3,17        | 96 h  | Gasterosteus aculeatus                              | Environmental Toxicology 20:18-22. (2005) | EPA OPPTS 850.1075                       |
|           | Akute Algentoxizität       | ErC50 mg/l          | 2,907       | 72 h  | Desmodesmus subspicatus                             | Study report (1999)                       | OECD Guideline 201                       |
|           | Akute Crustaceatoxizität   | EC50 mg/l           | 1,52        | 48 h  | Daphnia magna                                       | Study report (1978)                       | 48h mortality test with daphnids         |
|           | Fischtoxizität             | NOEC mg/l           | >= 0,48     | 28 d  | Jordanella floridae                                 | Water Research 13:905-910. (1979)         | Different groups of fish were continuous |
|           | Crustaceatoxizität         | NOEC mg/l           | 1,344       | 23 d  | Daphnia magna                                       | Bulletin of Environmental Contamination   | other: 84/449/EEC: given by the Commissi |
|           | Akute Bakterientoxizität   | EC50 mg/l ( )       | > 100       | 3 h   | activated sludge of a predominantly domestic sewage | Study report (2010)                       | OECD Guideline 209                       |
| 7761-88-8 | <b>Silbernitrat</b>        |                     |             |       |   |   |  |
|           | Akute Fischtoxizität       | LC50 mg/l           | 0,0012      | 96 h  | Pimephales promelas                                 | Environmental Toxicology and Chemistry.   | A guideline was not specified. The test  |
|           | Akute Algentoxizität       | ErC50 mg/l          | 0,0099      | 96 h  | Pseudokirchneriella subcapitata                     | Environmental Science and Technology. 44  | eline: U.S. Environmental Protection Age |
|           | Akute Crustaceatoxizität   | EC50 mg/l           | 0,00022     | 48 h  | Daphnia magna                                       | Environmental Toxicology and Chemistry.   | The protective effect of reactive sulphi |
|           | Fischtoxizität             | NOEC > 0,00125 mg/l |             | 73 d  | Oncorhynchus mykiss                                 | Environmental Toxicology and Chemistry 2  | other: ASTM 1241-98                      |
|           | Algentoxizität             | NOEC mg/l           | 0,0012      | 14 d  | Champia parvula                                     | in Bishop WE, Cardwell RD Heidolph BB (E  | The toxicity tests lasted 11 days for th |
|           | Crustaceatoxizität         | NOEC mg/l           | 0,00031     | 20 d  | Isonychia bicolor                                   | Environmental Toxicology and Chemistry.   | 20 day sublethal effects on representati |

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

Die Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Substanzen nicht anwendbar.

**12.3. Bioakkumulationspotenzial**

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Multielement-Standardlösung "S4" - 17 Elemente je 500 mg/l in Salpetersäure 1 mol/l**

Überarbeitet am: 27.05.2024

Materialnummer: 33129

Seite 15 von 18

**BCF**

| CAS-Nr.    | Bezeichnung                 | BCF       | Spezies             | Quelle               |
|------------|-----------------------------|-----------|---------------------|----------------------|
| 10031-43-3 | Kupfer(II)-nitrat-Trihydrat | 0,02 - 20 | Crangon crangon     | Symp. Biologica. Hun |
| 13478-00-7 | Nickeldinitrat Hexahydrat   | 23        | Spirodela polyrhiza | Ecotoxicology and en |
| 7803-55-6  | Ammoniummonovanadat         | < 0,036   | Lactuca sativa      | Study report (2003)  |
| 7761-88-8  | Silbernitrat                | 70        | Cyprinus carpio     | Water, Air and Soil  |

**12.4. Mobilität im Boden**

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

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

Die Stoffe im Gemisch erfüllen nicht die PBT/vPvB Kriterien gemäß REACH, Anhang XIII.

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

**12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften**

Dieses Produkt enthält keinen Stoff, der gegenüber Nichtzielorganismen endokrine Eigenschaften aufweist, da kein Inhaltsstoff die Kriterien erfüllt.

**12.7. Andere schädliche Wirkungen**

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

Schädigende Wirkung durch pH Verschiebung

Bildet trotz Verdünnung noch ätzende Gemische mit Wasser.

**Weitere Hinweise**

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

**13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**

**Empfehlungen zur Entsorgung**

Entsorgung gemäß Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle und gefährliche Abfälle.

Unter Beachtung behördlicher Vorschriften einer chemisch/physikalischen Behandlungsanlage zuführen. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

**Entsorgung ungereinigter Verpackung und empfohlene Reinigungsmittel**

Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummern/Abfallbezeichnungen ist entsprechend EAKV branchen- und prozessspezifisch durchzuführen.

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

**Landtransport (ADR/RID)**

**14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:**

UN 3264

**14.2. Ordnungsgemäße**

ÄTZENDER SAURER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G.

**UN-Versandbezeichnung:**

(Salpetersäure)

**14.3. Transportgefahrenklassen:**

8

**14.4. Verpackungsgruppe:**

II

Gefahrzettel:

8

Klassifizierungscode:

C1

Sondervorschriften:

274

Begrenzte Menge (LQ):

1 L

Freigestellte Menge:

E2

Beförderungskategorie:

2

Gefahrnummer:

80

Tunnelbeschränkungscode:

E

**Binnenschifftransport (ADN)**

**14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:**

UN 3264

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Multielement-Standardlösung "S4" - 17 Elemente je 500 mg/l in Salpetersäure 1 mol/l**

Überarbeitet am: 27.05.2024

Materialnummer: 33129

Seite 16 von 18

|  |   |
|--|---|
| <b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:</b> | ÄTZENDER SAURER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (Salpetersäure) |
| <b>14.3. Transportgefahrenklassen:</b>             | 8   |
| <b>14.4. Verpackungsgruppe:</b>                    | II  |
| Gefahrzettel:                                      | 8   |
| Klassifizierungscode:                              | C1  |
| Sondervorschriften:                                | 274   |
| Begrenzte Menge (LQ):                              | 1 L   |
| Freigestellte Menge:                               | E2  |

**Seeschifftransport (IMDG)**

|  |   |
|--|---|
| <b>14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:</b>             | UN 3264   |
| <b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:</b> | CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (Nitric acid) |
| <b>14.3. Transportgefahrenklassen:</b>             | 8   |
| <b>14.4. Verpackungsgruppe:</b>                    | II  |
| Gefahrzettel:                                      | 8   |
| Sondervorschriften:                                | 274   |
| Begrenzte Menge (LQ):                              | 1 L   |
| Freigestellte Menge:                               | E2  |
| EmS:   | F-A, S-B  |

**Lufttransport (ICAO-TI/IATA-DGR)**

|  |   |
|--|---|
| <b>14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:</b>             | UN 3264   |
| <b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:</b> | CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (Nitric acid) |
| <b>14.3. Transportgefahrenklassen:</b>             | 8   |
| <b>14.4. Verpackungsgruppe:</b>                    | II  |
| Gefahrzettel:                                      | 8   |
| Sondervorschriften:                                | A3 A803   |
| Begrenzte Menge (LQ) Passenger:                    | 0.5 L   |
| Passenger LQ:                                      | Y840  |
| Freigestellte Menge:                               | E2  |
| IATA-Verpackungsanweisung - Passenger:             | 851   |
| IATA-Maximale Menge - Passenger:                   | 1 L   |
| IATA-Verpackungsanweisung - Cargo:                 | 855   |
| IATA-Maximale Menge - Cargo:                       | 30 L  |

**14.5. Umweltgefahren**

|                   |                |
|-------------------|----------------|
| UMWELTGEFÄHRDEND: | Ja             |
| Gefahrauslöser:   | silver nitrate |

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

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

**EU-Vorschriften**

- Zulassungen (REACH, Anhang XIV):
  - Besonders besorgniserregende Stoffe, SVHC (REACH, Artikel 59): Cobaltdinitrat
- Verwendungsbeschränkungen (REACH, Anhang XVII):
  - Eintrag 3, Eintrag 27, Eintrag 28, Eintrag 65, Eintrag 75
- Angaben zur SEVESO III-Richtlinie E1 Gewässergefährdend 2012/18/EU:
- Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe (Verordnung (EU) 2019/1148):

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Multielement-Standardlösung "S4" - 17 Elemente je 500 mg/l in Salpetersäure 1 mol/l**

Überarbeitet am: 27.05.2024

Materialnummer: 33129

Seite 17 von 18

Der Erwerb, die Verbringung, der Besitz oder die Verwendung dieses Produkts durch die Allgemeinheit wird durch die Verordnung (EU) 2019/1148 beschränkt. Alle verdächtigen Transaktionen sowie das Abhandenkommen und der Diebstahl erheblicher Mengen sind der zuständigen nationalen Kontaktstelle zu melden.

**Nationale Vorschriften**

Beschäftigungsbeschränkung: Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten (§ 22 JArbSchG).

Wassergefährdungsklasse: 3 - stark wassergefährdend

Status: Einstufung von Gemischen gemäß Anlage 1, Nr. 5 AwSV

**Zusätzliche Hinweise**

- Merkblatt BG-Chemie:
- M004 Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe
- M050 Tätigkeiten mit Gefahrstoffen

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

**Änderungen**

Dieses Datenblatt enthält Änderungen zur vorherigen Version in dem/den Abschnitt(en): 1,9.

**Abkürzungen und Akronyme**

- Ox. Liq: Oxidierende Flüssigkeiten
- Ox. Sol: Oxidierende Feststoffe
- Met. Corr: Korrosiv gegenüber Metallen
- Acute Tox: Akute Toxizität
- Skin Corr: Ätzwirkung auf die Haut
- Skin Irrit: Hautreizung
- Eye Dam: Schwere Augenschädigung
- Eye Irrit: Augenreizung
- Resp. Sens: Sensibilisierung der Atemwege
- Skin Sens: Sensibilisierung der Haut
- Muta: Keimzellmutagenität
- Carc: Karzinogenität
- Repr: Reproduktionstoxizität
- STOT RE: Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)
- Aquatic Acute: Akut gewässergefährdend
- Aquatic Chronic: Chronisch gewässergefährdend

**Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

**[CLP]**

| Einstufung              | Einstufungsverfahren    |
|-------------------------|-------------------------|
| Met. Corr. 1; H290      | Auf Basis von Prüfdaten |
| Skin Corr. 1B; H314     | Berechnungsverfahren    |
| Eye Dam. 1; H318        | Berechnungsverfahren    |
| Skin Sens. 1; H317      | Berechnungsverfahren    |
| Carc. 1A; H350i         | Berechnungsverfahren    |
| STOT RE 2; H373         | Berechnungsverfahren    |
| Aquatic Acute 1; H400   | Berechnungsverfahren    |
| Aquatic Chronic 2; H411 | Berechnungsverfahren    |

**Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)**

- H272 Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.
- H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
- H301 Giftig bei Verschlucken.
- H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
- H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Multielement-Standardlösung "S4" - 17 Elemente je 500 mg/l in Salpetersäure 1 mol/l**

Überarbeitet am: 27.05.2024

Materialnummer: 33129

Seite 18 von 18

|        |   |
|--------|---|
| H315   | Verursacht Hautreizungen.   |
| H317   | Kann allergische Hautreaktionen verursachen.  |
| H318   | Verursacht schwere Augenschäden.  |
| H319   | Verursacht schwere Augenreizung.  |
| H331   | Giftig bei Einatmen.  |
| H332   | Gesundheitsschädlich bei Einatmen.  |
| H334   | Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen. |
| H341   | Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.                                     |
| H350i  | Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.   |
| H360D  | Kann das Kind im Mutterleib schädigen.  |
| H360F  | Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.   |
| H361d  | Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.                                   |
| H372   | Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.                      |
| H373   | Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.                |
| H400   | Sehr giftig für Wasserorganismen.   |
| H410   | Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.                         |
| H411   | Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.                             |
| EUH071 | Wirkt ätzend auf die Atemwege.  |

**Weitere Angaben**

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

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

Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten.

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen

*(Die Daten der relevanten Bestandteile wurden jeweils dem letztgültigen Sicherheitsdatenblatt des Vorlieferanten entnommen.)*