

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### Multiement-Standard (19E)

Überarbeitet am: 21.05.2024

Materialnummer: AC18.01374

Seite 1 von 18

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

### 1.1. Produktidentifikator

Multiement-Standard (19E)

UFI: 3CRX-K0UR-S00J-6JR9

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

#### Verwendung des Stoffs/des Gemischs

Reagenzien und Laborchemikalien  
Nur für Labor- und Analysezwecke.

#### Verwendungen, von denen abgeraten wird

Nicht für private Zwecke (Haushalt) verwenden.

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

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

Firmenname: AnalytiChem Services, Unipessoal, Lda  
Straße: Rua de Júlio Dinis 676 7º  
Ort: P-4050-320 Porto  
Telefon: +351 226002917  
E-Mail: info@analytichem.com  
Ansprechpartner: SDS service department  
E-Mail: SDS@analytichem.com  
Internet: www.analytichem.com  
Auskunftgebender Bereich: SDS service department

#### Angaben zum Lieferanten oder Hersteller

Firmenname: AnalytiChem GmbH  
Straße: Stempelstraße 6  
Ort: D-47167 Duisburg  
Telefon: 0203/5194-0  
Telefax: 0203/5194-290  
E-Mail: info@analytichem.de  
Ansprechpartner: SDS service department  
E-Mail: SDS@analytichem.com  
Internet: www.analytichem.de  
Auskunftgebender Bereich: AnalytiChem:  
EU-Belgium: AnalytiChem Belgium, Industriezone "De Arend" 2, 8210 Zedelgem, Belgium, +32 50 28 83 20  
EU-Germany: AnalytiChem Germany, Stempelstrasse 6, 47167 Duisburg, Germany, +49 203 51 94 – 200  
EU-Netherlands: AnalytiChem Netherlands, Communicatieweg 7, 3641 SG Mijdrecht, The Netherlands, +31 297 286848  
UK: AnalytiChem UK, Unit 7 Launton Business Center, Murdock Road, Bicester, OX26 4XB, England, +44 1869 355 500  
USA: AnalytiChem USA, 227 China Road, Winslow, Maine, 04901, United States, +1 800-244-8378  
Canada: AnalytiChem Canada, 21800 Clark Graham Avenue, Baie d'Urfe, H9X 4B6, Canada, +1 514-457-0701  
Australia: ORE Research & Exploration Pty Ltd, 37A Hosie Street, Bayswater North, 3153, Australia, +61 3 9729 0333

### 1.4. Notrufnummer: Giftnotruf Berlin 030 30686 700 / CHEMTREC Deutschland: 0800 181 7059

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Multielement-Standard (19E)**

Überarbeitet am: 21.05.2024

Materialnummer: AC18.01374

Seite 2 von 18

**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  
Carc. 1A; H350i  
Skin Corr. 1B; H314  
Eye Dam. 1; H318  
Skin Sens. 1; H317  
STOT RE 2; H373  
Aquatic Chronic 3; H412

Wortlaut der Gefahrenhinweise: siehe ABSCHNITT 16.

**2.2. Kennzeichnungselemente****Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung**

Salpetersäure  
Nickeldinitrat  
Cobaltdinitrat

**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.  
H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

**Sicherheitshinweise**

P260 Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.  
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz/Gehörschutz 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.  
Nur für gewerbliche Anwender.

**2.3. Sonstige Gefahren**

Keine Daten verfügbar

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

## Multielement-Standard (19E)

Überarbeitet am: 21.05.2024

Materialnummer: AC18.01374

Seite 3 von 18

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

## 3.2. Gemische

## Chemische Charakterisierung

Gemische in wässriger Lösung

## Relevante Bestandteile

| CAS-Nr.    | Stoffname                                                                                                                                                                                                                                      |              |                  | Anteil      |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|-------------|
|            | EG-Nr.                                                                                                                                                                                                                                         | Index-Nr.    | REACH-Nr.        |             |
|            | Einstufung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)                                                                                                                                                                                                     |              |                  |             |
| 7697-37-2  | Salpetersäure                                                                                                                                                                                                                                  |              |                  | 10 - < 15 % |
|            | 231-714-2                                                                                                                                                                                                                                      | 007-030-00-3 | 01-2119487297-23 |             |
|            | Ox. Liq. 3, Met. Corr. 1, Acute Tox. 3, Skin Corr. 1A, Eye Dam. 1; H272 H290 H331 H314 H318 EUH071                                                                                                                                             |              |                  |             |
| 10043-35-3 | Borsäure                                                                                                                                                                                                                                       |              |                  | < 1 %       |
|            | 233-139-2                                                                                                                                                                                                                                      | 005-007-00-2 | 01-2119486683-25 |             |
|            | Repr. 1B; H360FD                                                                                                                                                                                                                               |              |                  |             |
| 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                                                                                                                       |              |                  |             |
| 13138-45-9 | Nickeldinitrat                                                                                                                                                                                                                                 |              |                  | < 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 |              |                  |             |
| 10141-05-6 | Cobaltdinitrat                                                                                                                                                                                                                                 |              |                  | < 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                                                                                                             |              |                  |             |
| 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                                                                                                                                |              |                  |             |

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

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

## Multielement-Standard (19E)

Überarbeitet am: 21.05.2024

Materialnummer: AC18.01374

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                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 10 - < 15 % |
|            |           | 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                                                                                                                                                               |             |
| 10043-35-3 | 233-139-2 | Borsäure                                                                                                                                                                                                                                                                                        | < 1 %       |
|            |           | inhalativ: LC50 = > 2,12 mg/l (Stäube oder Nebel); dermal: LD50 = > 2000 mg/kg; oral: LD50 = 3450 mg/kg                                                                                                                                                                                         |             |
| 10031-43-3 |           | Kupfer(II)-nitrat-Trihydrat                                                                                                                                                                                                                                                                     | < 1 %       |
|            |           | oral: ATE = 500 mg/kg                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |
| 13138-45-9 | 236-068-5 | Nickeldinitrat                                                                                                                                                                                                                                                                                  | < 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 |             |
| 10141-05-6 | 233-402-1 | Cobaltdinitrat                                                                                                                                                                                                                                                                                  | < 1 %       |
|            |           | Carc. 1B; H350i: >= 0,01 - 100 Aquatic Acute 1; H400: M=10 Aquatic Chronic 1; H410: M=10                                                                                                                                                                                                        |             |
| 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                                                                                                                                                       |             |

## Weitere Angaben

Keine Daten verfügbar

## 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.

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

Verursacht Verätzungen.

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Multielement-Standard (19E)**

Überarbeitet am: 21.05.2024

Materialnummer: AC18.01374

Seite 5 von 18

Reizend  
Allergische Reaktionen  
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

**Multielement-Standard (19E)**

Überarbeitet am: 21.05.2024

Materialnummer: AC18.01374

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.
- An einem Platz lagern, der nur berechtigten Personen zugänglich ist.

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

**7.3. Spezifische Endanwendungen**

- Laborchemikalien

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

## Multielement-Standard (19E)

Überarbeitet am: 21.05.2024

Materialnummer: AC18.01374

Seite 7 von 18

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

## 8.1. Zu überwachende Parameter

## Arbeitsplatzgrenzwerte

| CAS-Nr.    | Bezeichnung   | ppm | mg/m <sup>3</sup> | F/m <sup>3</sup> | Spitzenbe-<br>grenzungsfaktor | Hinweis | Art      |
|------------|---------------|-----|-------------------|------------------|-------------------------------|---------|----------|
| 10043-35-3 | Borsäure      |     | 0,5 E             |                  | 2(I)                          | Y       | TRGS 900 |
| 7697-37-2  | Salpetersäure | 1   | 2,6               |                  |                               |         | TRGS 900 |

## DNEL-/DMEL-Werte

| CAS-Nr.                        | Bezeichnung         |                |            |                        |
|--------------------------------|---------------------|----------------|------------|------------------------|
| DNEL Typ                       |                     | Expositionsweg | Wirkung    | Wert                   |
| 10043-35-3                     | Borsäure            |                |            |                        |
| Arbeitnehmer DNEL, langfristig |                     | inhalativ      | systemisch | 8,3 mg/m <sup>3</sup>  |
| Arbeitnehmer DNEL, langfristig |                     | dermal         | systemisch | 392 mg/kg KG/d         |
| Verbraucher DNEL, langfristig  |                     | inhalativ      | systemisch | 4,15 mg/m <sup>3</sup> |
| Verbraucher DNEL, langfristig  |                     | dermal         | systemisch | 196 mg/kg KG/d         |
| Verbraucher DNEL, langfristig  |                     | oral           | systemisch | 0,98 mg/kg KG/d        |
| Verbraucher DNEL, akut         |                     | oral           | systemisch | 0,98 mg/kg KG/d        |
| 13138-45-9                     | Nickeldinitrat      |                |            |                        |
| Verbraucher DNEL, akut         |                     | oral           | systemisch | 0,012 mg/kg KG/d       |
| Verbraucher DNEL, langfristig  |                     | oral           | systemisch | 0,02 mg/kg KG/d        |
| 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>  |
| 7803-55-6                      | Ammoniummonovanadat |                |            |                        |
| 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        |

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

## Multiement-Standard (19E)

Überarbeitet am: 21.05.2024

Materialnummer: AC18.01374

Seite 8 von 18

### PNEC-Werte

| CAS-Nr.                                  | Bezeichnung                 | Wert         |
|------------------------------------------|-----------------------------|--------------|
| Umweltkompartiment                       |                             |              |
| 10043-35-3                               | Borsäure                    |              |
| Süßwasser                                |                             | 2,9 mg/l     |
| Süßwasser (intermittierende Freisetzung) |                             | 13,7 mg/l    |
| Meerwasser                               |                             | 2,9 mg/l     |
| Mikroorganismen in Kläranlagen           |                             | 10 mg/l      |
| Boden                                    |                             | 5,7 mg/kg    |
| 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     |
| 13138-45-9                               | Nickeldinitrat              |              |
| 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    |

### 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-Standard (19E)**

Überarbeitet am: 21.05.2024

Materialnummer: AC18.01374

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 Körperschuttmittel ist von der Gefahrstoffkonzentration und -menge abhängig. Die chemische Beständigkeit der Schuttmittel sollte mit deren Lieferanten geklärt werden.

**Atemschutz**

Atemschutz 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:                                      |                       | <1                    |
| Kinematische Viskosität:                      |                       | Keine Daten verfügbar |
| Wasserlöslichkeit:                            |                       | vollständig mischbar  |

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### Multiement-Standard (19E)

Überarbeitet am: 21.05.2024

Materialnummer: AC18.01374

Seite 10 von 18

Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln

Keine Daten verfügbar

Verteilungskoeffizient

Keine Daten verfügbar

n-Oktanol/Wasser:

Dampfdruck:

Keine Daten verfügbar

Dampfdruck:

Keine Daten verfügbar

Dichte:

1,07307 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

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

## Multielement-Standard (19E)

Überarbeitet am: 21.05.2024

Materialnummer: AC18.01374

Seite 11 von 18

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

**10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte**

Im Brandfall können entstehen:

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 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     |           |                                          |                    |
| 10043-35-3 | Borsäure                    |                   |           |                                          |                    |
|            | oral                        | LD50 3450 mg/kg   | Ratte     | Toxicology and Applied Pharmacology 23:  | other: No data     |
|            | dermal                      | LD50 > 2000 mg/kg | Kaninchen | Study report (1982)                      | other: FIFRA       |
|            | inhalativ (4 h) Staub/Nebel | LC50 > 2,12 mg/l  | Ratte     | Study report (1997)                      | OECD Guideline 403 |
| 10031-43-3 | Kupfer(II)-nitrat-Trihydrat |                   |           |                                          |                    |
|            | oral                        | ATE 500 mg/kg     |           |                                          |                    |
| 13138-45-9 | Nickeldinitrat              |                   |           |                                          |                    |
|            | 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 |

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Multielement-Standard (19E)**

Überarbeitet am: 21.05.2024

Materialnummer: AC18.01374

Seite 12 von 18

**Reiz- und Ätzwirkung**

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; Cobaltdinitrat)

**Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkungen**

Kann bei Einatmen Krebs erzeugen. (Nickeldinitrat; 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)

**Aspirationsgefahr**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Spezifische Wirkungen im Tierversuch**

Es sind keine Daten für das Gemisch verfügbar.

**Sonstige Angaben zu Prüfungen**

Es sind keine Daten für das Gemisch verfügbar.

**Erfahrungen aus der Praxis**

Es sind keine Daten für das Gemisch verfügbar.

**11.2. Angaben über sonstige Gefahren****Sonstige Angaben**

Es sind keine Daten für das Gemisch verfügbar.

**Allgemeine Bemerkungen**

Es sind keine Daten für das Gemisch verfügbar.

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

Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Multiement-Standard (19E)

Überarbeitet am: 21.05.2024

Materialnummer: AC18.01374

Seite 13 von 18

| CAS-Nr.    | Bezeichnung                 |                       |           |                                                     |                                         |                                          |
|------------|-----------------------------|-----------------------|-----------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|
|            | Aquatische Toxizität        | Dosis                 | [h]   [d] | Spezies                                             | Quelle                                  | Methode                                  |
| 7697-37-2  | Salpetersäure               |                       |           |                                                     |                                         |                                          |
|            | Akute Fischtoxizität        | LC50 1559 mg/l        | 96 h      | Topeka shiner                                       | Environmental Toxicology and Chemistry, | other: ASTM E729-26                      |
|            | Fischtoxizität              | NOEC 268 mg/l         | 30 d      | juvenile Topeka shiner and with juvenile Fathead m  | Study report (2009)                     | Growth tests estimated the test chemical |
|            | Algtoxizität                | NOEC > 419 mg/l       | 10 d      | several benthic diatoms; see results                | Marine Biology 43:307-315 (1977)        | Ten cultures of benthic diatoms were iso |
|            | Akute Bakterientoxizität    | EC50 > 1000 mg/l ( )  | 3 h       | Belebtschlamm                                       | Study report (2008)                     | OECD Guideline 209                       |
| 10043-35-3 | Borsäure                    |                       |           |                                                     |                                         |                                          |
|            | Akute Fischtoxizität        | LC50 79,7 mg/l        | 96 h      | Pimephales promelas                                 | Study report (2010)                     | other: ASTM E729-95 Standard Guide for C |
|            | Akute Algtoxizität          | ErC50 66 mg/l         | 72 h      | Phaeodactylum tricornutum                           | Study report (2011)                     | ISO 10253                                |
|            | Akute Crustaceatoxizität    | EC50 109 mg/l         | 48 h      | Ceriodaphnia dubia                                  | Study report (2010)                     | other: ASTM E729-95 Standard Guide for C |
|            | Fischtoxizität              | NOEC 11,2 mg/l        | 32 d      | Pimephales promelas                                 | Study report (2010)                     | other: ASTM E1241-05 Standard Guide for  |
|            | Algtoxizität                | NOEC 17,5 mg/l        | 3 d       | Pseudokirchneriella subcapitata                     | Study report (2000)                     | OECD Guideline 201                       |
|            | Crustaceatoxizität          | NOEC 25,9 mg/l        | 42 d      | other aquatic crustacea: Hyalella azteca            | Study report (2010)                     | other: US EPA 2000 Methods for assessing |
|            | Akute Bakterientoxizität    | EC50 > 10000 mg/l ( ) | 3 h       | activated sludge of a predominantly domestic sewage | Study report (2001)                     | OECD Guideline 209                       |
| 10031-43-3 | Kupfer(II)-nitrat-Trihydrat |                       |           |                                                     |                                         |                                          |
|            | Akute Fischtoxizität        | LC50 0,193 mg/l       | 96 h      | Pimephales promelas                                 | Study report (1996)                     | measurements were conducted by standard  |
|            | Akute Algtoxizität          | ErC50 0,152 mg/l      | 72 h      | Pseudokirchneriella subcapitata                     | Publication (2005)                      | OECD Guideline 201                       |
|            | Akute Crustaceatoxizität    | EC50 0,007 mg/l       | 48 h      | Daphnia magna                                       | Study report (1978)                     | - Test were conducted on Daphnia magna t |
|            | Fischtoxizität              | NOEC 0,123 mg/l       | 12 d      | Atherinops affinis                                  | Mar. Environ. Res. 31: 17-35 (1991)     | Three tests are reported, designed to de |

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

## Multiement-Standard (19E)

Überarbeitet am: 21.05.2024

Materialnummer: AC18.01374

Seite 14 von 18

|            |                             |                  |             |       |                                                                  |                                                   |                                                   |
|------------|-----------------------------|------------------|-------------|-------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|            | Algentoxizität              | NOEC<br>mg/l     | 0,0102      | 19 d  | other aquatic plant:<br>giant kelp <i>Macrocystis<br/>pyrife</i> | Mar. Ecol. Prog.<br>Ser. 68: 147 - 156<br>(199)   | Tests were<br>conducted to<br>determine the ef    |
|            | Crustaceatoxizität          | NOEC<br>mg/l     | 0,033       | 14 d  | <i>Penaeus<br/>mergulus</i> and<br><i>Penaeus monodon</i>        | Bull. Environ.<br>Contain. Toxicol.<br>(1995)     | The effects of<br>dissolved copper<br>on the g    |
| 13138-45-9 | Nickeldinitrat              |                  |             |       |                                                                  |                                                   |                                                   |
|            | Akute Fischtoxizität        | LC50<br>mg/l     | 15,3        | 96 h  | <i>Oncorhynchus mykiss</i>                                       | Aquatic Toxicology<br>63 (2003) 65-82<br>(2003)   | other: not<br>reported                            |
|            | Akute Algentoxizität        | ErC50<br>mg/l    | 0,237       | 72 h  | <i>Ankistrodesmus<br/>falcatus</i>                               | Publication (2009)                                | OECD Guideline<br>201                             |
|            | Akute<br>Crustaceatoxizität | EC50<br>mg/l     | 0,2663      | 48 h  | <i>Ceriodaphnia dubia</i>                                        | Study report<br>(2004)                            | other: American<br>society of testing<br>and m    |
|            | Fischtoxizität              | NOEC<br>mg/l     | 0,057       | 32 d  | <i>Pimephales<br/>promelas</i>                                   | Water Resources<br>Research<br>Institute. Kent    | other: ASTM<br>1980, E-729                        |
|            | Algentoxizität              | NOEC             | 0,6 mg/l    | 14 d  | <i>Anabaena cylindrica</i>                                       | Environ. Pollut.<br>(Series A).<br>25(4):241-2    | other: not<br>reported                            |
|            | Crustaceatoxizität          | NOEC<br>mg/l     | 0,04        | 42 d  | <i>Daphnia magna</i>                                             | Wat. Res.<br>24(7):845-852<br>(1990)              | Chronic exposure<br>to sublethal<br>concentrat    |
|            | Akute Bakterientoxizität    | EC50<br>( )      | 33 mg/l ( ) | 0,5 h | Belebtschlamm                                                    | Journal of<br>Hazardous<br>Materials.<br>B139:332 | ISO 8192                                          |
| 7803-55-6  | Ammoniummonovanadat         |                  |             |       |                                                                  |                                                   |                                                   |
|            | Akute Fischtoxizität        | LC50<br>mg/l     | 3,17        | 96 h  | <i>Gasterosteus<br/>aculeatus</i>                                | Environmental<br>Toxicology<br>20:18–22. (2005)   | EPA OPPTS<br>850.1075                             |
|            | Akute Algentoxizität        | ErC50<br>mg/l    | 2,907       | 72 h  | <i>Desmodesmus<br/>subspicatus</i>                               | Study report<br>(1999)                            | OECD Guideline<br>201                             |
|            | Akute<br>Crustaceatoxizität | EC50<br>mg/l     | 1,52        | 48 h  | <i>Daphnia magna</i>                                             | Study report<br>(1978)                            | 48h mortality test<br>with daphnids               |
|            | Fischtoxizität              | NOEC<br>mg/l     | >= 0,48     | 28 d  | <i>Jordanella floridae</i>                                       | Water Research<br>13:905-910.<br>(1979)           | Different groups<br>of fish were<br>continuous    |
|            | Crustaceatoxizität          | NOEC<br>mg/l     | 1,344       | 23 d  | <i>Daphnia magna</i>                                             | Bulletin of<br>Environmental<br>Contamination     | other:<br>84/449/EEC:<br>given by the<br>Commissi |
|            | Akute Bakterientoxizität    | EC50<br>mg/l ( ) | > 100       | 3 h   | activated sludge of a<br>predominantly<br>domestic sewage        | Study report<br>(2010)                            | OECD Guideline<br>209                             |

### 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-Standard (19E)

Überarbeitet am: 21.05.2024

Materialnummer: AC18.01374

Seite 15 von 18

## Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser

| CAS-Nr.    | Bezeichnung | Log Pow |
|------------|-------------|---------|
| 10043-35-3 | Borsäure    | -1,09   |

## BCF

| CAS-Nr.    | Bezeichnung                 | BCF       | Spezies             | Quelle               |
|------------|-----------------------------|-----------|---------------------|----------------------|
| 10043-35-3 | Borsäure                    | 0,558     | Oncorhynchus nerka  | Water Research Vol.  |
| 10031-43-3 | Kupfer(II)-nitrat-Trihydrat | 0,02 - 20 | Crangon crangon     | Symp. Biologica. Hun |
| 13138-45-9 | Nickeldinitrat              | 23        | Spirodela polyrhiza | Ecotoxicology and en |
| 7803-55-6  | Ammoniummonovanadat         | < 0,036   | Lactuca sativa      | Study report (2003)  |

**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.

**12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften**

Dieses Produkt enthält keinen Stoff, der gegenüber Nichtzielorganismen endokrine Eigenschaften aufweist, da kein Inhaltstoff 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)**

|                                                    |               |
|----------------------------------------------------|---------------|
| <b>14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:</b>             | UN 2031       |
| <b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:</b> | SALPETERSÄURE |
| <b>14.3. Transportgefahrenklassen:</b>             | 8             |
| <b>14.4. Verpackungsgruppe:</b>                    | II            |
| Gefahrzettel:                                      | 8             |
| Klassifizierungscode:                              | C1            |
| Begrenzte Menge (LQ):                              | 1 L           |
| Freigestellte Menge:                               | E2            |
| Beförderungskategorie:                             | 2             |
| Gefahrnummer:                                      | 80            |

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Multielement-Standard (19E)**

Überarbeitet am: 21.05.2024

Materialnummer: AC18.01374

Seite 16 von 18

Tunnelbeschränkungscode: E

**Binnenschifftransport (ADN)**

**14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:** UN 2031  
**14.2. Ordnungsgemäße** SALPETERSÄURE  
**UN-Versandbezeichnung:**  
**14.3. Transportgefahrenklassen:** 8  
**14.4. Verpackungsgruppe:** II  
Gefahrzettel: 8  
Klassifizierungscode: C1  
Begrenzte Menge (LQ): 1 L  
Freigestellte Menge: E2

**Seeschifftransport (IMDG)**

**14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:** UN 2031  
**14.2. Ordnungsgemäße** NITRIC ACID  
**UN-Versandbezeichnung:**  
**14.3. Transportgefahrenklassen:** 8  
**14.4. Verpackungsgruppe:** II  
Gefahrzettel: 8  
Sondervorschriften: -  
Begrenzte Menge (LQ): 1 L  
Freigestellte Menge: E2  
EmS: F-A, S-B

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

**14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:** UN 2031  
**14.2. Ordnungsgemäße** NITRIC ACID  
**UN-Versandbezeichnung:**  
**14.3. Transportgefahrenklassen:** 8  
**14.4. Verpackungsgruppe:** II  
Gefahrzettel: 8  
Sondervorschriften: A212  
Begrenzte Menge (LQ) Passenger: Forbidden  
Passenger LQ: Forbidden  
Freigestellte Menge: E0  
IATA-Verpackungsanweisung - Passenger: Forbidden  
IATA-Maximale Menge - Passenger: Forbidden  
IATA-Verpackungsanweisung - Cargo: 855  
IATA-Maximale Menge - Cargo: 30 L

**14.5. Umweltgefahren**

UMWELTGEFÄHRDEND: Nein

**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):

Borsäure; Cobaltdinitrat

Verwendungsbeschränkungen (REACH, Anhang XVII):

Eintrag 3, Eintrag 27, Eintrag 28, Eintrag 30, Eintrag 65, Eintrag 75

Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe (Verordnung (EU) 2019/1148):

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Multielement-Standard (19E)**

Überarbeitet am: 21.05.2024

Materialnummer: AC18.01374

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).<br>Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten (§§ 11 und 12 MuSchG). |
| Chemikalienverbotsverordnung: | Der Stoff unterliegt der Chemikalienverbotsverordnung (ChemVerbotsV).                                                                                                    |
| Wassergefährdungsklasse:      | 2 - deutlich wassergefährdend                                                                                                                                            |
| Status:                       | Einstufung von Gemischen gemäß Anlage 1, Nr. 5 AwSV                                                                                                                      |

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben****Änderungen**

Dieses Datenblatt enthält Änderungen zur vorherigen Version in dem/den Abschnitt(en): 1,2,3,4,7,9,12,13,14,15.

**Abkürzungen und Akronyme**

Ox. Liq. 3: Oxidierende Flüssigkeiten, Gefahrenkategorie 3  
Ox. Sol. 2: Oxidierende Feststoffe, Gefahrenkategorie 2  
Met. Corr. 1: Korrosiv gegenüber Metallen, Gefahrenkategorie 1  
Acute Tox. 3: Akute Toxizität, Gefahrenkategorie 3  
Skin Corr. 1A: Ätzwirkung auf die Haut, Unterkategorie 1A  
Skin Irrit. 2: Reizwirkung auf die Haut, Gefahrenkategorie 2  
Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung, Gefahrenkategorie 1  
Eye Irrit. 2: Augenreizung, Gefahrenkategorie 2  
Resp. Sens. 1: Sensibilisierung der Atemwege, Gefahrenkategorie 1  
Skin Sens. 1: Sensibilisierung der Haut, Gefahrenkategorie 1  
Muta. 2: Keimzellmutagenität, Gefahrenkategorie 2  
Carc. 1A: Karzinogenität, Gefahrenkategorie 1A  
Repr. 1B: Reproduktionstoxizität, Gefahrenkategorie 1B  
STOT RE 1: Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), Gefahrenkategorie 1  
Aquatic Acute 1: Gewässergefährdend: Kategorie Akut 1  
Aquatic Chronic 1: Gewässergefährdend: Kategorie Chronisch 1

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

| Einstufung              | Einstufungsverfahren    |
|-------------------------|-------------------------|
| Met. Corr. 1; H290      | Auf Basis von Prüfdaten |
| Carc. 1A; H350i         | Berechnungsverfahren    |
| Skin Corr. 1B; H314     | Berechnungsverfahren    |
| Eye Dam. 1; H318        | Berechnungsverfahren    |
| Skin Sens. 1; H317      | Berechnungsverfahren    |
| STOT RE 2; H373         | Berechnungsverfahren    |
| Aquatic Chronic 3; H412 | 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. |
| H315 | Verursacht Hautreizungen.                                         |
| H317 | Kann allergische Hautreaktionen verursachen.                      |

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Multielement-Standard (19E)**

Überarbeitet am: 21.05.2024

Materialnummer: AC18.01374

Seite 18 von 18

|        |                                                                                     |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 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.                                             |
| H360FD | Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.      |
| 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.                             |
| H412   | Schädlich 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.)*