

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 22.08.2019

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 22.08.2019

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

· **1.1 Produktidentifikator**

· **Handelsname:** Multielement-Standardlösung
23 Elemente in HNO₃ etwa 1,6 mol/l



· **Artikelnummer:** 12727

· **Registrierungsnummer**

Gemische sind nicht registrierungspflichtig.

Die Registrierungsnummern der Inhaltsstoffe (soweit vorhanden) wurden im Abschnitt 3 angegeben.

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

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· **Verwendung des Stoffes / des Gemisches**

Chemisches Zwischenprodukt
Industrielle und professionelle Nutzung.
Laborchemikalien

· **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

· **Hersteller/Lieferant:**

Bernd Kraft GmbH
Stempelstraße 6
D-47167 Duisburg

produktsicherheit@berndkraft.de
Tel.: (+49)0203/5194-0
Fax : (+49)0203/5194-290

· **Auskunftgebender Bereich:** Abteilung Produktsicherheit

· **1.4 Notrufnummer:** Giftnotruf Berlin 030 30686 700

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

· **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

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



GHS05 Ätzwirkung

Met. Corr.1 H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

Skin Corr. 1B H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Eye Dam. 1 H318 Verursacht schwere Augenschäden.

· **2.2 Kennzeichnungselemente**

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

Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

· **Gefahrenpiktogramme**



GHS05

· **Signalwort Gefahr**

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 22.08.2019

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 22.08.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
23 Elemente in HNO₃ etwa 1,6 mol/l

(Fortsetzung von Seite 1)

· **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**

Salpetersäure

Calciumnitrat-Tetrahydrat

· **Gefahrenhinweise**

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

· **Sicherheitshinweise**

P260 Staub oder Nebel nicht einatmen.

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

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

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

P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P321 Besondere Behandlung (siehe auf diesem Kennzeichnungsetikett).

P405 Unter Verschluss aufbewahren.

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

· **Zusätzliche Angaben:**

EUH071 Wirkt ätzend auf die Atemwege.

Enthält Nickeldinitrat. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

· **2.3 Sonstige Gefahren**

· **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

· **PBT:** Nicht anwendbar.· **vPvB:** Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

· **3.2 Chemische Charakterisierung: Gemische**

· **Beschreibung:** Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen.

· **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

| | | |
|--|---|--------|
| CAS: 7697-37-2 EINECS: 231-714-2 Indexnummer: 007-004-00-1 Reg.nr.: 01-2119487297-23-XXXX | Salpetersäure ----- ☠ Ox. Liq. 2, H272; ☠ Acute Tox. 3, H331; ☠ Met. Corr. 1, H290; Skin Corr. 1A, H314; Eye Dam. 1, H318 | 5-10% |
| CAS: 13477-34-4 EINECS: 233-332-1 Reg.nr.: 01-2119495093-35-XXXX | Calciumnitrat-Tetrahydrat ----- ☠ Ox. Sol. 3, H272; ☠ Eye Dam. 1, H318; ☠ Acute Tox. 4, H302 | 2,5-5% |

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 22.08.2019

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 22.08.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
23 Elemente in HNO₃ etwa 1,6 mol/l

(Fortsetzung von Seite 2)

| | | |
|---|---|---------|
| CAS: 13138-45-9 EINECS: 236-068-5 Indexnummer: 028-012-00-1 | Nickeldinitrat Ox. Sol. 2, H272; Resp. Sens. 1, H334; Muta. 2, H341; Carc. 1A, H350i; Repr. 1B, H360D; STOT RE 1, H372; Eye Dam. 1, H318; Aquatic Acute 1, H400; Aquatic Chronic 1, H410; Acute Tox. 4, H302; Acute Tox. 4, H332; Skin Irrit. 2, H315; Skin Sens. 1, H317 | ≤2,5% |
| CAS: 10141-05-6 EINECS: 233-402-1 Indexnummer: 027-009-00-2 | Cobaltdinitrat Resp. Sens. 1, H334; Muta. 2, H341; Carc. 1B, H350i; Repr. 1B, H360F; Aquatic Acute 1, H400 (M=10); Aquatic Chronic 1, H410 (M=10); Skin Sens. 1, H317 | ≤2,5% |
| CAS: 10325-94-7 EINECS: 233-710-6 Indexnummer: 048-014-00-6 | Cadmiumnitrat Muta. 1B, H340; Carc. 1B, H350; Repr. 1B, H360; STOT RE 1, H372; Aquatic Acute 1, H400; Aquatic Chronic 1, H410; Acute Tox. 4, H302; Acute Tox. 4, H312; Acute Tox. 4, H332 | ≤2,5% |
| CAS: 7761-88-8 EINECS: 231-853-9 Indexnummer: 047-001-00-2 Reg.nr.: 01-2119513705-43-XXXX | Silbernitrat Ox. Sol. 2, H272; Met. Corr. 1, H290; Skin Corr. 1B, H314; Eye Dam. 1, H318; Aquatic Acute 1, H400 (M=1000); Aquatic Chronic 1, H410 (M=100) | ≤2,5% |
| · sonstige Stoffe, die für die Einstufung des Gemisches irrelevant sind: | | |
| CAS: 7631-99-4 EINECS: 231-554-3 Reg.nr.: 01-2119488221-41-XXXX | Natriumnitrat Ox. Sol. 3, H272; Eye Irrit. 2, H319 | ≤2,5% |
| CAS: 7782-61-8 EINECS: 233-899-5 | Eisen-III-nitrat-9-hydrat Ox. Sol. 3, H272; Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319 | ≤2,5% |
| CAS: 7439-95-4 EINECS: 231-104-6 Indexnummer: 012-001-00-3 | Magnesium metallicum Flam. Sol. 1, H228; Self-heat. 2, H252; Water-react. 2, H261 | ≤2,5% |
| CAS: 20694-39-7 Reg.nr.: 01-2119487993-17-XXXX | Mangan-II-nitrat-4-hydrat Ox. Sol. 2, H272; STOT RE 2, H373; Skin Corr. 1C, H314; Eye Dam. 1, H318; Acute Tox. 4, H302; Aquatic Chronic 3, H412 | ≤2,5% |
| CAS: 10042-76-9 EINECS: 233-131-9 Reg.nr.: 01-2119615605-42-XXXX | Strontiumnitrat Ox. Sol. 1, H271; Eye Dam. 1, H318 | ≤2,5% |
| CAS: 10043-35-3 EINECS: 233-139-2 Indexnummer: 005-007-00-2 Reg.nr.: 01-2119486683-25-XXXX | Borsäure Repr. 1B, H360FD | ≤2,5% |
| CAS: 7732-18-5 EINECS: 231-791-2 | Wasser | 50-100% |

(Fortsetzung auf Seite 4)

DE

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 22.08.2019

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 22.08.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
23 Elemente in HNO₃ etwa 1,6 mol/l

(Fortsetzung von Seite 3)

- **zusätzl. Hinweise:**
Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **nach Einatmen:**
Für Frischluft sorgen
Sofort Arzt hinzuziehen.
- **nach Hautkontakt:**
Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen.
Sofort Arzt hinzuziehen.
- **nach Augenkontakt:**
Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten (min.10 Min.) unter fließendem Wasser ausspülen und sofort Augenarzt konsultieren.
- **nach Verschlucken:**
Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
Erbrechen vermeiden.
Keine Neutralisationsversuche
Sofort Arzt aufsuchen.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Ätzwirkungen
Reizung
Allergische Reaktionen
- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:** Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Keine Löschmittel-Einschränkungen bekannt.
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Nicht brennbar.
Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich.
Bei einem Brand kann freigesetzt werden:
Stickstoffoxide
Metalloxide
Gefährliche Dämpfe können durch Umgebungsbrand entstehen.
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
Gefahrenbereich absperren.
Unbeteiligte Personen fernhalten.
Nicht im Wind stehen.
- **Besondere Schutzausrüstung:**
Hautkontakt vermeiden
Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 22.08.2019

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 22.08.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
23 Elemente in HNO₃ etwa 1,6 mol/l

(Fortsetzung von Seite 4)

· **Weitere Angaben**

Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

· **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal:

Dämpfe/Aerosol nicht einatmen

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Substanzkontakt vermeiden.

Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.

Gefahrenzone räumen.

Sachkundige hinzuziehen.

Vorgehen nach Notfallplan.

Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung siehe. Abschnitt 8

· **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

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

Kanalisation abdichten.

Auffangen, eindeichen und abpumpen.

Mögliche Materialeinschränkungen beachten!

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.

Nachreinigen.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.

Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.

· **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

· **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Hinweise auf dem Etikett beachten.

Aerosolbildung vermeiden.

Behälter dicht geschlossen halten.

Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.

Kontaminierte Kleidung sofort wechseln.

· **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

· **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

· **Lagerung:**

· **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** keine Metallbehälter

· **Zusammenlagerungshinweise:** TRGS 510 beachten.

· **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Behälter dicht geschlossen halten.

· **Lagerklasse nach VCI:** 8 B

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 22.08.2019

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 22.08.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
23 Elemente in HNO₃ etwa 1,6 mol/l

(Fortsetzung von Seite 5)

- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):**
Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

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

· 8.1 Zu überwachende Parameter

- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

| 7697-37-2 Salpetersäure | | |
|--------------------------------------|---|---|
| AGW | Langzeitwert: 2,6 mg/m ³ , 1 ml/m ³ EU, 13, 16 | |
| 13138-45-9 Nickeldinitrat | | |
| AGW | Langzeitwert: 0,030E mg/m ³ 8(II);AGS, Sh, Y, 10, 24, 31 | |
| TRGS 910 | Toleranzkonzentration: 0,006 (A), Überschreitungsfaktor: 8, Konzentrationen beziehen sich auf Ni-Gehalt Akzeptanzkonzentration: 0,006 (A) | |
| 10141-05-6 Cobaltdinitrat | | |
| MAK | einatembare Fraktion; vgl.Abschn.XIII | |
| TRGS 910 | Toleranzkonzentration: 0,005 (A), Überschreitungsfaktor: 8, Konzentrationen beziehen sich auf Co-Gehalt Akzeptanzkonzentration: 0,0005 (A) | |
| 10325-94-7 Cadmiumnitrat | | |
| MAK | einatembare Fraktion; vgl.Abschn.XII | |
| · DNEL-Werte | | |
| 7697-37-2 Salpetersäure | | |
| Inhalativ | DNEL langfristig | 1,3 mg/m ³ (Mensch) |
| 13477-34-4 Calciumnitrat-Tetrahydrat | | |
| Dermal | DNEL langfristig | 13,9 mg/kg (Arbeiter) (bw/d systemisch) MSDS |
| Inhalativ | DNEL langfristig | 98 mg/m ³ (Arbeiter) (systemisch) MSDS |
| 7631-99-4 Natriumnitrat | | |
| Dermal | DNEL langfristig | 20,8 mg/kg (Arbeiter) (systemische Effekte bw/d) MSDS |
| Inhalativ | DNEL langfristig | 36,7 mg/m ³ (Arbeiter) (systemische Effekte) MSDS |
| 10043-35-3 Borsäure | | |
| Dermal | DNEL langfristig | 392 mg/kg (Arbeiter) (systemische Effekte) MSDS |

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 22.08.2019

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 22.08.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
23 Elemente in HNO₃ etwa 1,6 mol/l

(Fortsetzung von Seite 6)

| | | |
|---|------------------|--|
| Inhalativ | DNEL langfristig | 8,3 mg/m ³ (Arbeiter) (systemische Effekte) MSDS |
| 1336-21-6 Ammoniak | | |
| Dermal | DNEL kurzfristig | 6,8 mg/kg (Arbeiter) (Körpergewicht / systemische Wirkungen) MSDS |
| | DNEL langfristig | 6,8 mg/kg (Arbeiter) (Körpergewicht / systemische Wirkungen) MSDS |
| Inhalativ | DNEL akut | 47,6 mg/m ³ (Arbeiter) (systemische Wirkungen) MSDS |
| | | 36 mg/m ³ (.) (Arbeiter / lokale Wirkungen) MSDS |
| | DNEL langfristig | 47,6 mg/m ³ (Arbeiter) (systemische Wirkungen) MSDS |
| | | 14 mg/m ³ (.) (Arbeiter / lokale Wirkungen) MSDS |
| 7803-55-6 Ammoniummonovanadat | | |
| Inhalativ | DNEL akut | 0,92 mg/m ³ (Arbeiter) (lokale Effekte) MSDS |
| | DNEL langfristig | 0,64 mg/m ³ (Arbeiter) (systemische Effekte) MSDS |
| | DNEL langfristig | 0,18 (Arbeiter) (Einatmen / lokale Effekte) MSDS |
| 7761-88-8 Silbernitrat | | |
| Inhalativ | DNEL langfristig | 0,016 mg/m ³ (Arbeiter) (lokale Effekte) MSDS |
| · PNEC-Werte | | |
| 13477-34-4 Calciumnitrat-Tetrahydrat | | |
| PNEC | | 18 mg/l (Kläranlage) MSDS |
| | | 0,045 mg/l (Meerwasser) MSDS |
| | | 0,45 mg/l (Süßwasser) MSDS |
| 7631-99-4 Natriumnitrat | | |
| PNEC | | 0,18 mg/l (Kläranlage) (Assessment factor 10) MSDS |
| | | 0,045 mg/l (Meerwasser) (Assessment factor 10000) MSDS |
| | | 0,45 mg/l (Süßwasser) (Assessment factor 1000) MSDS |
| | | |
| 10043-35-3 Borsäure | | |
| PNEC | | 10 mg/l (Kläranlage) MSDS |
| | | |

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 22.08.2019

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 22.08.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
23 Elemente in HNO₃ etwa 1,6 mol/l

(Fortsetzung von Seite 7)

| | |
|--------------------------------------|--|
| | 13,7 mg/l (periodische Freisetzung) (ins Wasser) MSDS 2,02 mg/l (Meerwasser) MSDS 2,02 mg/l (Süßwasser) MSDS |
| 1336-21-6 Ammoniak | |
| PNEC | 0,0011 mg/l (Meerwasser) MSDS 0,0068 mg/l (sporadische Freisetzung) MSDS 0,0011 mg/l (Süßwasser) MSDS |
| 7803-55-6 Ammoniummonovanadat | |
| PNEC | 0,45 mg/l (Kläranlage) (wasserfreie Substanz/Assessment factor 10) MSDS 0,0025 mg/l (Meerwasser) (wasserfreie Substanz/Assessment factor 10) MSDS 0,0076 mg/l (Süßwasser) (Assessment factor 10) MSDS |
| PNEC | 0,079 mg/kg (Meeressediment) (dw) MSDS 0,24 mg/kg (Süßwassersediment) (dw) MSDS |
| 7761-88-8 Silbernitrat | |
| PNEC | 0,039 mg/l (Kläranlage) MSDS 0,00135 mg/l (Meerwasser) MSDS 0,000062 mg/l (Süßwasser) MSDS |
| PNEC | 1,25 mg/kg (Boden) (Nassgewicht) MSDS 688 mg/kg (Süßwassersediment) (Trockengewicht TW) MSDS |

· **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

· **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

Technische Maßnahmen und geeignete Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung.

· **Persönliche Schutzausrüstung:**

· **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 22.08.2019

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 22.08.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
23 Elemente in HNO₃ etwa 1,6 mol/l

(Fortsetzung von Seite 8)

Die Wahl der Körperschutzmittel ist von der Gefahrstoffkonzentration und -menge abhängig. Die chemische Beständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten geklärt werden.

· **Atemschutz:**

Erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen.

Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Instandhaltung, Reinigung und Prüfung von Atemschutzgeräten nach den Benutzerinformationen des Herstellers ausgeführt und entsprechend dokumentiert werden

· **Handschutz:**

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

· **Handschuhmaterial .**

· **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials .**

· **Für den Dauerkontakt sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**

Nitrilkautschuk

Empfohlene Materialstärke: 0,11 mm

Wert für die Permeation: Level > 480 min

· **Als Spritzschutz sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**

Nitrilkautschuk

Empfohlene Materialstärke: 0,11 mm

Wert für die Permeation: Level > 480 min

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen, beispielsweise:

KCL 741 Dermatril® L (Vollkontakt)

KCL 741 Dermatril® L (Spritzkontakt)

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).

· **Augenschutz:** Dichtschließende Schutzbrille.

· **Körperschutz:**

säurebeständige Schutzkleidung.

Arbeitsschutzkleidung.

Kontaminierte Kleidung sofort wechseln. Vorbeugender Hautschutz. Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.

· **Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

· **Risikomanagementmaßnahmen**

Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden.

Hautkontakt vermeiden.

Manuellen Tätigkeitsanteile minimieren.

Tätigkeiten nicht über Kopf ausführen.

Die Risikominimierungsmaßnahmen basieren auf einer qualitativen Risikocharakterisierung.

—DE

(Fortsetzung auf Seite 10)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 22.08.2019

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 22.08.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
23 Elemente in HNO₃ etwa 1,6 mol/l

(Fortsetzung von Seite 9)

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

· **Allgemeine Angaben**

· **Aussehen:**

| | |
|-------------------------|-----------------|
| Form: | flüssig |
| Farbe: | klar |
| Geruch: | geruchlos |
| Geruchsschwelle: | Nicht bestimmt. |

· **pH-Wert:** sauer

· **Zustandsänderung**

| | |
|--------------------------------------|----------------|
| Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: | nicht bestimmt |
| Siedebeginn und Siedebereich: | nicht bestimmt |

· **Flammpunkt:** nicht bestimmt

· **Entzündbarkeit (fest, gasförmig):** Nicht anwendbar.

· **Zersetzungstemperatur:** Nicht bestimmt.

· **Selbstentzündungstemperatur:** Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.

· **Explosive Eigenschaften:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

· **Explosionsgrenzen:**

| | |
|----------------|-----------------|
| untere: | Nicht bestimmt. |
| obere: | Nicht bestimmt. |

· **Dampfdruck:** Nicht bestimmt.

· **Dichte:** Nicht bestimmt

· **Relative Dichte:** Nicht bestimmt.

· **Dampfdichte:** Nicht bestimmt.

· **Verdampfungsgeschwindigkeit:** Nicht bestimmt.

· **Löslichkeit in / Mischbarkeit mit**

Wasser: nicht bzw. wenig mischbar

· **Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:** Nicht bestimmt.

· **Viskosität:**

| | |
|---------------------|-----------------|
| dynamisch: | Nicht bestimmt. |
| kinematisch: | Nicht bestimmt. |

· **Lösemittelgehalt:**

| | |
|-------------------------------|--------|
| Organische Lösemittel: | 0,0 % |
| Wasser: | 94,0 % |

· **9.2 Sonstige Angaben** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

· **10.1 Reaktivität** wirkt korrodierend

· **10.2 Chemische Stabilität**

· **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

(Fortsetzung auf Seite 11)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 22.08.2019

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 22.08.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
23 Elemente in HNO₃ etwa 1,6 mol/l

(Fortsetzung von Seite 10)

- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Reaktionen mit Alkalien.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:**
verschiedene Metalle
Metalllegierungen
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** bei Brand: siehe Kapitel 5

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

| 7697-37-2 Salpetersäure | | |
|---|------------------|---|
| Oral | LD ₅₀ | 430 mg/kg (Mensch) |
| Inhalativ | LC ₅₀ | 0,13 mg/l / 4 h (Ratte) |
| 13477-34-4 Calciumnitrat-Tetrahydrat | | |
| Oral | LD ₅₀ | 300-2.000 mg/kg (Ratte) MSDS |
| 7631-99-4 Natriumnitrat | | |
| Oral | LD ₅₀ | 3.430 mg/kg (Ratte) MSDS |
| 7782-61-8 Eisen-III-nitrat-9-hydrat | | |
| Oral | LD ₅₀ | 3.250 mg/kg (Ratte) Lieferantensicherheitsdatenblatt |
| 10042-76-9 Strontiumnitrat | | |
| Oral | LD ₅₀ | 2.750 mg/kg (Ratte) MSDS |
| 10043-35-3 Borsäure | | |
| Oral | LD ₅₀ | >2.660 mg/kg (Ratte) MSDS |
| Dermal | LD ₅₀ | >2.000 mg/kg (Ratte) MSDS |
| Inhalativ | LC ₅₀ | >2,03 mg/l / 4 h (Ratte) MSDS |
| 7790-69-4 Lithiumnitrat | | |
| Oral | LD ₅₀ | 1.426 mg/kg (Ratte) MSDS |
| Dermal | LD ₅₀ | >2.000 mg/kg (Ratte) MSDS |
| 1336-21-6 Ammoniak | | |
| Oral | LD ₅₀ | 350 mg/kg (Ratte) MSDS |

(Fortsetzung auf Seite 12)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 22.08.2019

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 22.08.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
23 Elemente in HNO₃ etwa 1,6 mol/l

(Fortsetzung von Seite 11)

| | | |
|---|------------------|---|
| Inhalativ | LD _{lo} | 43 mg/kg (Mensch) MSDS |
| | LC ₅₀ | 1,4 mg/l / 4 h (Ratte) MSDS |
| | LCLo | 5.000 ppm (Mensch) MSDS |
| 7789-02-8 Chrom-III-nitrat-9-hydrat | | |
| Oral | LD ₅₀ | 3.250 mg/kg (Ratte) MSDS |
| 10031-43-3 Kupfer(II)-nitrat-Trihydrat | | |
| Oral | LD ₅₀ | 940 mg/kg (Ratte) MSDS |
| 7803-55-6 Ammoniummonovanadat | | |
| Oral | LD ₅₀ | 169 mg/kg (Ratte) MSDS |
| Dermal | LD ₅₀ | >2.500 mg/kg (Kaninchen) MSDS |
| Inhalativ | LC ₅₀ | 2,5 mg/l / 4 h (Ratte) (dust) MSDS |
| 7761-88-8 Silbernitrat | | |
| Oral | LD ₅₀ | 1.173 mg/kg (Ratte) MSDS |
| 10099-74-8 Blei-(II)-nitrat | | |
| Oral | LD _{lo} | 500,1 mg/kg (.) fachmännische Beurteilung / MSDS |
| Inhalativ | LCLo | 1,6 mg/l (.) fachmännische Beurteilung / MSDS |

- **Primäre Reizwirkung:**
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**
Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung**
Verursacht schwere Augenschäden.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Sonstige Angaben (zur experimentellen Toxikologie):**
Das Produkt ist mit der bei Chemikalien üblichen Vorsicht zu handhaben.
- **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
- **Keimzell-Mutagenität**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Reproduktionstoxizität**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(Fortsetzung auf Seite 13)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 22.08.2019

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 22.08.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
23 Elemente in HNO₃ etwa 1,6 mol/l

(Fortsetzung von Seite 12)

· *Aspirationsgefahr* Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

· 12.1 Toxizität

· *Aquatische Toxizität:***7697-37-2 Salpetersäure**

EC50 4,6 mg/l (Daphnia) (48h)

LC50 72 mg/l (Fisch) (96 h)
wasserfreie Substanz**7631-99-4 Natriumnitrat**

LC50 8.609 mg/l (Daphnia) (24h)

MSDS

12.150 mg/l (Fisch) (96h)

MSDS

10043-35-3 Borsäure

EC50 133 mg/l (Daphnia) (48h)

MSDS

LC50 50-100 mg/l (Fisch) (96h)

MSDS

1336-21-6 Ammoniak

EC50 2 mg/l (Bakterien) (5min)

MSDS

24 mg/l (Daphnia) (48h)

MSDS

LC50 0,53 mg/l (Fisch) (96h)

MSDS

10031-43-3 Kupfer(II)-nitrat-Trihydrat

LC50 0,29 mg/l (Fisch) (96h)

wasserfrei

MSDS

7761-88-8 Silbernitrat

IC50 0,008 mg/l (Algen) (8d)

MSDS

EC50 0,00026 mg/l (Daphnia) (48h)

MSDS

EC10 0,006 mg/l (Bakterien) (16h)

MSDS

LC50 0,00148 mg/l (Fisch) (96h)

MSDS

10099-74-8 Blei-(II)-nitrat

EC50 0,024-0,029 mg/l (Daphnia) (28h)

MSDS

(Fortsetzung auf Seite 14)

-DE

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 22.08.2019

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 22.08.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
23 Elemente in HNO₃ etwa 1,6 mol/l

(Fortsetzung von Seite 13)

| | |
|---|--|
| · 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit | |
| 1336-21-6 Ammoniak | |
| Biologische Abbaubarkeit | <70 % (.) (28d / nicht leicht biologisch abbaubar) MSDS |
| · 12.3 Bioakkumulationspotenzial | |
| 7697-37-2 Salpetersäure | |
| log Pow | ≤2,3 (n-Oktanol/Wasser) wasserfreie Substanz |
| 10042-76-9 Strontiumnitrat | |
| log Pow | 0,19 (n-Oktanol/Wasser) MSDS |
| 10043-35-3 Borsäure | |
| log Pow | ≤1,09 (n-Oktanol/Wasser) (22°C) MSDS |
| 1336-21-6 Ammoniak | |
| log Pow | ≤1,38 (n-Oktanol/Wasser) MSDS |

· **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· **Weitere ökologische Hinweise:**

· **Allgemeine Hinweise:**

Wassergefährdungsklasse 2 (Selbsteinstufung): deutlich wassergefährdend
Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.
Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund.

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

· **PBT:** Nicht anwendbar.

· **vPvB:** Nicht anwendbar.

· **12.6 Andere schädliche Wirkungen**

Schädigende Wirkung durch pH Verschiebung.

Nicht in Gewässer, Abwasser oder Erdreich gelangen lassen.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

· **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

· **Empfehlung:**

Produktreste sind unter Beachtung der Abfallrichtlinie 2008/98/EG sowie nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen.
Sonderabfallsammler übergeben oder zu Problemstoffsammelstelle bringen.
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

· **Ungereinigte Verpackungen:**

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

· **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

DE

(Fortsetzung auf Seite 15)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 22.08.2019



Versionsnummer 1

überarbeitet am: 22.08.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
23 Elemente in HNO₃ etwa 1,6 mol/l

(Fortsetzung von Seite 14)

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

| | |
|--|---|
| · 14.1 UN-Nummer | UN2031 |
| · ADR, IMDG, IATA | |
| · 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung | |
| · ADR | 2031 SALPETERSÄURE |
| · IMDG, IATA | NITRIC ACID |
| · 14.3 Transportgefahrenklassen | |
| · ADR | |
|  | |
| · Klasse | 8 (C1) Ätzende Stoffe |
| · Gefahrzettel | 8 |
| · IMDG, IATA | |
|  | |
| · Class | 8 Ätzende Stoffe |
| · Label | 8 |
| · 14.4 Verpackungsgruppe | |
| · ADR, IMDG, IATA | II |
| · 14.5 Umweltgefahren: | |
| · Marine pollutant: | Nein |
| · 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender | Achtung: Ätzende Stoffe |
| · Kehler-Zahl: | 80 |
| · EMS-Nummer: | F-A,S-B |
| · Segregation groups | Acids |
| · Stowage Category | D |
| · 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code | Nicht anwendbar. |
| · Transport/weitere Angaben: | |
| · ADR | |
| · Begrenzte Menge (LQ) | 1L |
| · Freigestellte Mengen (EQ) | Code: E2 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 500 ml |
| · Beförderungskategorie | 2 |
| · Tunnelbeschränkungscode | E |

(Fortsetzung auf Seite 16)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 22.08.2019

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 22.08.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
23 Elemente in HNO₃ etwa 1,6 mol/l

(Fortsetzung von Seite 15)

| | |
|-----------------------------------|--|
| · IMDG | |
| · Limited quantities (LQ) | 1L |
| · Excepted quantities (EQ) | Code: E2 |
| | Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml |
| | Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml |
| · UN "Model Regulation": | UN 2031 SALPETERSÄURE, 8, II |

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
- **Gefahrenpiktogramme**



GHS05

- **Signalwort Gefahr**
- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**
Salpetersäure
Calciumnitrat-Tetrahydrat
- **Gefahrenhinweise**
H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- **Sicherheitshinweise**
P260 Staub oder Nebel nicht einatmen.
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
P321 Besondere Behandlung (siehe auf diesem Kennzeichnungsetikett).
P405 Unter Verschluss aufbewahren.
P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.
- **Richtlinie 2012/18/EU**
- **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.
- **VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII Beschränkungsbedingungen: 3**

| | |
|---------------------------------------|---------------|
| · Verordnung (EU) Nr. 649/2012 | |
| 10325-94-7 | Cadmiumnitrat |
| Annex I Part I | |

(Fortsetzung auf Seite 17)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 22.08.2019

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 22.08.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
23 Elemente in HNO₃ etwa 1,6 mol/l

(Fortsetzung von Seite 16)

- **Nationale Vorschriften:**
- **Wassergefährdungsklasse: WGK 2 (Selbsteinstufung):** deutlich wassergefährdend.
- **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**

· **Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH, Artikel 57**

Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe über dem jeweiligen gesetzlichen Grenzwert (> 0,1 % (w/w) REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 57).

· **Schweizerischer VOCV-Gehalt 0,00 %**

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

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

· **Relevante Sätze**

- H228 Entzündbarer Feststoff.
- H252 In großen Mengen selbsterhitzungsfähig; kann in Brand geraten.
- H261 In Berührung mit Wasser entstehen entzündbare Gase.
- H271 Kann Brand oder Explosion verursachen; starkes Oxidationsmittel.
- H272 Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.
- H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
- H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
- H312 Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
- H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- 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.
- H340 Kann genetische Defekte verursachen.
- H341 Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.
- H350 Kann Krebs erzeugen.
- H350i Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.
- H360 Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.
- H360D Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
- H360F Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
- H360FD Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann 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.
- H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

· **Schulungshinweise**

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

· **Ansprechpartner:** Abteilung Produktsicherheit

· **Abkürzungen und Akronyme:**

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

(Fortsetzung auf Seite 18)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 22.08.2019

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 22.08.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
23 Elemente in HNO₃ etwa 1,6 mol/l

(Fortsetzung von Seite 17)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
 IATA: International Air Transport Association
 GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
 EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
 ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
 CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
 MAL-Code: Måleteknisk Arbejdshygiejnisk Luftbehov (Regulation for the labeling concerning inhalation hazards, Denmark)
 DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
 PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)
 LC50: Lethal concentration, 50 percent
 LD50: Lethal dose, 50 percent
 PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
 SVHC: Substances of Very High Concern
 vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
 Ox. Liq. 2: Oxidierende Flüssigkeiten – Kategorie 2
 Ox. Sol. 2: Oxidierende Feststoffe – Kategorie 2
 Ox. Sol. 3: Oxidierende Feststoffe – Kategorie 3
 Met. Corr.1: Korrosiv gegenüber Metallen – Kategorie 1
 Acute Tox. 4: Akute Toxizität – Kategorie 4
 Acute Tox. 3: Akute Toxizität – Kategorie 3
 Skin Corr. 1A: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 1A
 Skin Corr. 1B: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 1B
 Skin Irrit. 2: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 2
 Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 1
 Resp. Sens. 1: Sensibilisierung der Atemwege – Kategorie 1
 Skin Sens. 1: Sensibilisierung der Haut – Kategorie 1
 Muta. 1B: Keimzellmutagenität – Kategorie 1B
 Muta. 2: Keimzellmutagenität – Kategorie 2
 Carc. 1A: Karzinogenität – Kategorie 1Ai
 Carc. 1B: Karzinogenität – Kategorie 1B
 Carc. 1B: Karzinogenität – Kategorie 1B
 Repr. 1B: Reproduktionstoxizität – Kategorie 1B
 Repr. 1B: Reproduktionstoxizität – Kategorie 1B
 Repr. 1B: Reproduktionstoxizität – Kategorie 1B
 STOT RE 1: Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition) – Kategorie 1
 Aquatic Acute 1: Gewässergefährdend - akut gewässergefährdend – Kategorie 1
 Aquatic Chronic 1: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 1

DE