

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.05.2019

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 02.05.2019

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

· **1.1 Produktidentifikator**

· **Handelsname:** Multiement-Standardlösung
18 Elemente in Salpetersäure 1 mol/l



· **Artikelnummer:** 02515

· **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 Gemischs**

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**



GHS08 Gesundheitsgefahr

Carc. 1B

H350i Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.



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.



GHS07

Skin Sens. 1

H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

Aquatic Chronic 3 H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

· **2.2 Kennzeichnungselemente**

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

Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.05.2019

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 02.05.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
18 Elemente in Salpetersäure 1 mol/l

(Fortsetzung von Seite 1)

· Gefahrenpiktogramme



GHS05 GHS07 GHS08

· Signalwort Gefahr

· Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:

Salpetersäure

Nickeldinitrat

Cobaltdinitrat

· 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.

H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

· Sicherheitshinweise

P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.

P260 Staub oder Nebel nicht einatmen.

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

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.

P308+P313 BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

P321 Besondere Behandlung (siehe auf dieser Kennzeichnungsetikett).

P362+P364 Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

P405 Unter Verschluss aufbewahren.

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

· Zusätzliche Angaben:

Nur für gewerbliche Anwender.

· 2.3 Sonstige Gefahren

· Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

· PBT: ja

· vPvB: Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

· **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: 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%

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.05.2019

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 02.05.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
18 Elemente in Salpetersäure 1 mol/l

(Fortsetzung von Seite 2)

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: 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: 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: 10022-31-8 EINECS: 233-020-5 Indexnummer: 056-002-00-7	Bariumnitrat ⚠ Ox. Sol. 2, H272; ⚠ Acute Tox. 3, H301; ⚠ Acute Tox. 4, H332; Eye Irrit. 2, H319	≤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: 10031-43-3	Kupfer(II)-nitrat-Trihydrat ⚠ Ox. Sol. 2, H272; ⚠ Aquatic Acute 1, H400; Aquatic Chronic 1, H410; ⚠ Acute Tox. 4, H302; Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319	≤2,5%
CAS: 7732-18-5 EINECS: 231-791-2	Wasser	50-100%

· SVHC Cobaltdinitrat

· **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:

Reichlich Wasser nachtrinken und Frischluftzufuhr.
Sofort Arzt hinzuziehen.

· 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Ätzwirkungen

Reizung

Allergische Erscheinungen

· 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

DE

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.05.2019

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 02.05.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
18 Elemente in Salpetersäure 1 mol/l

(Fortsetzung von Seite 3)

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:**
CO₂ Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** *Keine Löschmittel-Einschränkungen bekannt.*
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
*Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich.
 Bei einem Brand kann freigesetzt werden:
 Stickstoffoxide
 Gefährliche Dämpfe können durch Umgebungsbrand entstehen.*
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
*Gefahrenbereich absperren.
 Unbeteiligte Personen fernhalten.
 Nicht im Wind stehen.*
- **Besondere Schutzausrüstung:**
*Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit unluftunabhängigem Atemschutzgerät.
 Hautkontakt vermeiden*
- **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.
 Gefahrenzone räumen.
 Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
 Sachkundige hinzuziehen.
 Vorgehen nach Notfallplan.
 Hinweis für Einsatzkräfte: Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8*
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:** *Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer 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**
Nur im Abzug arbeiten.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.05.2019

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 02.05.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
18 Elemente in Salpetersäure 1 mol/l

(Fortsetzung von Seite 4)

Hinweise auf dem Etikett beachten.

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

Unter Verschluss oder nur für Sachkundige oder deren Beauftragte zugänglich aufbewahren.

Unter Lichtschutz.

· **Zusammenlagerungshinweise:** TRGS 510 beachten.

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

· **Lagerklasse nach VCI:**

· **Klassifizierung nach Betriebsicherheitsverordnung (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: -, Konzentrationen beziehen sich auf Co-Gehalt Akzeptanzkonzentration: 0,0005 (A)
----------	---

· **DNEL-Werte**

7697-37-2 Salpetersäure

Inhalativ	DNEL langfristig	1,3 mg/m ³ (Mensch)
-----------	------------------	--------------------------------

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

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.05.2019

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 02.05.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
18 Elemente in Salpetersäure 1 mol/l

(Fortsetzung von Seite 5)

7761-88-8 Silbernitrat

Inhalativ	DNEL langfristig	0,016 mg/m ³ (Arbeiter) (lokale Effekte)
MSDS		

· **PNEC-Werte****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 dienten 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.

Getrennte Aufbewahrung der Schutzkleidung.

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

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:**

Schutzhandschuhe.

Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.

Aufgrund fehlender Tests kann keine Empfehlung zum Handschuhmaterial für das Produkt / die Zubereitung / das Chemikaliengemisch abgegeben werden.

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.05.2019

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 02.05.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
18 Elemente in Salpetersäure 1 mol/l

(Fortsetzung von Seite 6)

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

· **Handschuhmaterial**

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich. Da das Produkt eine Zubereitung aus mehreren Stoffen darstellt, ist die Beständigkeit von Handschuhmaterialien nicht vorausberechenbar und muß deshalb vor dem Einsatz überprüft werden.

· **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

· **Augenschutz:** Dichtschließende Schutzbrille.

· **Körperschutz:**

Arbeitsschutzkleidung.

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

Vor dem Umgang mit diesem Produkt sollte die persönliche Schutzausrüstung auf der Basis der durchzuführenden Aufgabe und den damit verbundenen Risiken ausgewählt und von einem Spezialisten genehmigt werden.

· **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.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

· **Allgemeine Angaben**

· **Aussehen:**

Form: flüssig

Farbe: gefärbt

· **Geruch:** geruchlos

· **Geruchsschwelle:** Nicht bestimmt.

· **pH-Wert:** Nicht bestimmt.

· **Zustandsänderung**

Schmelzpunkt/Gefrierpunkt: nicht bestimmt

Siedebeginn und Siedebereich: 100 °C

· **Flammpunkt:** keine Angaben

· **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 bei 20 °C:** 23 hPa

· **Dichte bei 20 °C:** 1,036 g/cm³

· **Relative Dichte** Nicht bestimmt.

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.05.2019

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 02.05.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
18 Elemente in Salpetersäure 1 mol/l

(Fortsetzung von Seite 7)

· Dampfdichte	Nicht bestimmt.
· Verdampfungsgeschwindigkeit	Nicht bestimmt.
· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:	vollständig mischbar
· Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:	Nicht bestimmt.
· Viskosität:	
dynamisch:	Nicht bestimmt.
kinematisch:	Nicht bestimmt.
· Lösemittelgehalt:	
Wasser:	93,5 %
Festkörpergehalt:	0,0 %
· 9.2 Sonstige Angaben	Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Reaktionen mit Alkalien (Laugen).
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** verschiedene Metalle
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** 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 _{lo}	430 mg/kg (Mensch)
Inhalativ	LC ₅₀	0,13 mg/l / 4 h (Ratte)

7782-61-8 Eisen-III-nitrat-9-hydrat

Oral	LD ₅₀	3.250 mg/kg (Ratte) Lieferantensicherheitsdatenblatt
------	------------------	---

10022-31-8 Bariumnitrat

Oral	LD ₅₀	355 mg/kg (Ratte)
------	------------------	-------------------

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

Oral	LD ₅₀	940 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

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.05.2019

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 02.05.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
18 Elemente in Salpetersäure 1 mol/l

(Fortsetzung von Seite 8)

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
------	------------------	-----------------------------

- **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**
Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
- **Akute Wirkungen (akute Toxizität, Reiz- und Ätzwirkung)**
Ätzwirkungen
Reizwirkungen
- **Sensibilisierung** Kann allergische Reaktionen der Haut verursachen.
- **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
- **Keimzell-Mutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Karzinogenität**
Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.
- **Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

· 12.1 Toxizität

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

EC50	4,6 mg/l (Daphnia) (48h)
LC50	72 mg/l (Fisch) (96 h) wasserfreie Substanz

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

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

10099-74-8 Blei(II)-nitrat

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

7761-88-8 Silbernitrat

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

(Fortsetzung auf Seite 10)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.05.2019

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 02.05.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
18 Elemente in Salpetersäure 1 mol/l

(Fortsetzung von Seite 9)

EC50	0,00026 mg/l (Daphnia) (48h) MSDS
EC10	0,006 mg/l (Bakterien) (16h) MSDS
LC50	0,00148 mg/l (Fisch) (96h) MSDS

· **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· **12.3 Bioakkumulationspotenzial**

7697-37-2 Salpetersäure

log Pow $\leq 2,3$ (n-Oktanol/Wasser)
wasserfreie Substanz

· **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** Nicht in Gewässer, Abwasser oder Erdreich gelangen lassen.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

· **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

· **Empfehlung:**

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Sonderabfallsammler übergeben oder zu Problemstoffsammelstelle bringen.

· **Ungereinigte Verpackungen:**

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

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

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

· **14.1 UN-Nummer**

· **ADR, IMDG, IATA**

UN3264

· **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

· **ADR**

3264 ÄTZENDER SAURER ANORGANISCHER
FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (SALPETERSÄURE)

· **IMDG, IATA**

CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.
(NITRIC ACID)

· **14.3 Transportgefahrenklassen**

· **ADR**



· **Klasse**

8 (C1) Ätzende Stoffe

(Fortsetzung auf Seite 11)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31


Druckdatum: 02.05.2019

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 02.05.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
18 Elemente in Salpetersäure 1 mol/l

(Fortsetzung von Seite 10)

· 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 · Kemler-Zahl: · Segregation groups · Stowage Category · Stowage Code	Achtung: Ätzende Stoffe 80 Acids B SW2 Clear of living quarters.
· 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
· 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 3264 ÄTZENDER SAURER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (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



GHS07



GHS08

- **Signalwort** Gefahr

(Fortsetzung auf Seite 12)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.05.2019

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 02.05.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
18 Elemente in Salpetersäure 1 mol/l

(Fortsetzung von Seite 11)

· **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**

Salpetersäure
 Nickeldinitrat
 Cobaltdinitrat

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

· **Sicherheitshinweise**

P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
 P260 Staub oder Nebel nicht einatmen.
 P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
 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.
 P308+P313 BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
 P321 Besondere Behandlung (siehe auf diesem Kennzeichnungsetikett).
 P362+P364 Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.
 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, 27, 28

· **Nationale Vorschriften:**

· **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:**

Arbeitnehmer dürfen den in dieser Zubereitung enthaltenen krebserzeugenden Gefahrstoffen nicht ausgesetzt sein.
 Die TRGS 905 ist zu beachten.

· **Wassergefährdungsklasse: WGK 2 (Selbsteinstufung):** deutlich wassergefährdend.

· **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche (JArbSchG) beachten.
 Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter (MuSchG, MuSchRiV) beachten.
 (94/33/EG und 92/85/EWG)

Das Produkt unterliegt der Anlage 2 der Chemikalienverbotsverordnung (ChemVerbotsV) - Anforderungen in Bezug auf die Abgabe

· **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**

H272 Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.
 H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

(Fortsetzung auf Seite 13)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 02.05.2019

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 02.05.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
18 Elemente in Salpetersäure 1 mol/l

(Fortsetzung von Seite 12)

- 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.
 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.
 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)
 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
 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. 2: Keimzellmutagenität – Kategorie 2
 Carc. 1A: Karzinogenität – Kategorie 1Ai
 Carc. 1B: Karzinogenität – 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
 Aquatic Chronic 3: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 3
 - *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**