

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 04.05.2015

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 04.05.2015

### ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

· **1.1 Produktidentifikator**



· **Handelsname:** Multielement-Standardlösung  
12 Elemente unterschiedl. Konz.  
in verd. HNO<sub>3</sub>/HCl

· **Artikelnummer:** 14376

· **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.

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

· **Hersteller/Lieferant:**

Bernd Kraft GmbH

Stempelstraße 6

D-47167 Duisburg

produktinfo@bkraft.de

Tel.: (+49)0203/5194-0

Fax : (+49)0203/5194-290

· **Auskunftgebender Bereich:** Abteilung Produktsicherheit

· **1.4 Notrufnummer:** Giftnotruf Berlin 030 30686 790

\*

### 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.

Eye Dam. 1 H318 Verursacht schwere Augenschäden.



GHS07

Skin Irrit. 2 H315 Verursacht Hautreizungen.

Skin Sens. 1 H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

· **Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder Richtlinie 1999/45/EG**



Xi; Reizend

R36/38: Reizt die Augen und die Haut.



Xi; Sensibilisierend

R43: Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.

(Fortsetzung auf Seite 2)

DE

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 04.05.2015

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 04.05.2015

**Handelsname: Multielement-Standardlösung**  
**12 Elemente unterschiedl. Konz.**  
**in verd. HNO<sub>3</sub>/HCl**

(Fortsetzung von Seite 1)

· **Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:**

Das Produkt ist kennzeichnungspflichtig auf Grund des Berechnungsverfahrens der "Allgemeinen Einstufungsrichtlinie für Zubereitungen der EG" in der letztgültigen Fassung.

· **Klassifizierungssystem:**

Die Klassifizierung entspricht den aktuellen EG-Listen, ist jedoch ergänzt durch Angaben aus der Fachliteratur und durch Firmenangaben.

· **2.2 Kennzeichnungselemente**

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

Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

· **Gefahrenpiktogramme**



GHS05    GHS07

· **Signalwort Gefahr**

· **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**

Nickeldinitrat

· **Gefahrenhinweise**

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H315 Verursacht Hautreizungen.

H318 Verursacht schwere Augenschäden.

H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

· **Sicherheitshinweise**

P280                    Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P261                    Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.

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

P310                    Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P302+P352            BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser waschen.

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

· **2.3 Sonstige Gefahren**

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

· **PBT:** Nicht anwendbar.

· **vPvB:** Nicht anwendbar.

\*

### ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

· **3.2 Chemische Charakterisierung: Gemische**

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

· **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

(Fortsetzung auf Seite 3)

DE

## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 04.05.2015

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 04.05.2015

**Handelsname: Multielement-Standardlösung**  
**12 Elemente unterschiedl. Konz.**  
**in verd. HNO<sub>3</sub>/HCl**

(Fortsetzung von Seite 2)		
CAS: 7647-01-0 Reg.nr.: 01-2119484862-27-XXXX	Salzsäure C R34; Xi R37 Met. Corr. 1, H290; Skin Corr. 1B, H314; STOT SE 3, H335	2,5-5%
CAS: 7697-37-2 Reg.nr.: 01-2119487297-23-XXXX	Salpetersäure C R35; O R8 Ox. Liq. 3, H272; Met. Corr. 1, H290; Skin Corr. 1A, H314	2,5-5%
CAS: 13138-45-9	Nickeldinitrat T Repr. Cat. 2 R49-61-48/23; Xn R20/22-68; Xn R42/43; Xi R38-41; O R8; N R50/53 Carc. Cat. 1, Muta. Cat. 3 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%
<b>· sonstige Stoffe, die für die Einstufung des Gemisches irrelevant sind:</b>		
CAS: 13446-18-9	Magnesiumnitrat-6-hydrat Xi R36/37/38; O R8 Ox. Sol. 3, H272; Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319; STOT SE 3, H335	≤ 2,5%
CAS: 10043-52-4	Calciumchlorid Xi R36 Eye Irrit. 2, H319	≤ 2,5%
CAS: 7631-99-4	Natriumnitrat Xn R22; O R8 Ox. Sol. 3, H272; Acute Tox. 4, H302	≤ 2,5%
CAS: 7757-79-1	Kaliumnitrat O R8 Ox. Sol. 3, H272	≤ 2,5%
CAS: 7664-38-2 Reg.nr.: 01-2119485924-24-XXXX	Phosphorsäure C R34 Met. Corr. 1, H290; Skin Corr. 1B, H314	≤ 2,5%
(Fortsetzung auf Seite 4)		

DE

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 04.05.2015

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 04.05.2015

**Handelsname: Multielement-Standardlösung**  
**12 Elemente unterschiedl. Konz.**  
**in verd. HNO<sub>3</sub>/HCl**

(Fortsetzung von Seite 3)

CAS: 7789-02-8	Chrom-III-nitrat-9-hydrat  Xi R36/38;  O R8  Ox. Sol. 3, H272;  Skin Irrit. 2, H315;  Eye Irrit. 2, H319	≤ 2,5%
CAS: 10099-74-8	Blei-(II)-nitrat  T Repr. Cat. 1, 3 R61;  Xn R62-20/22;  N R50/53 R33  Repr. 1A, H360Df; STOT RE 2, H373;  Aquatic Acute 1, H400; Aquatic Chronic 1, H410;  Acute Tox. 4, H302; Acute Tox. 4, H332	≤ 2,5%
CAS: 7732-18-5	Wasser	50-100%

· **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**
- **Allgemeine Hinweise:** Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
- **nach Einatmen:** Für Frischluft sorgen
- **nach Hautkontakt:**  
Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen.  
Ärztlicher Behandlung zuführen.
- **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.  
Keine Neutralisationsversuche  
Erbrechen vermeiden.  
Sofort Arzt hinzuziehen.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**  
Reizung  
Allergische Erscheinungen
- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**  
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

\*

### ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:**  
CO<sub>2</sub>, 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**  
Nicht brennbar.

(Fortsetzung auf Seite 5)

DE

## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 04.05.2015

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 04.05.2015

**Handelsname: Multielement-Standardlösung**  
**12 Elemente unterschiedl. Konz.**  
**in verd. HNO<sub>3</sub>/HCl**

(Fortsetzung von Seite 4)

*Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich.*

*Bei einem Brand kann freigesetzt werden:*

*Chlorwasserstoff (HCl)*

*Stickstoffoxide*

*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.*

· **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 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.*

DE

(Fortsetzung auf Seite 6)

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 04.05.2015

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 04.05.2015

**Handelsname: Multielement-Standardlösung**  
**12 Elemente unterschiedl. Konz.**  
**in verd. HNO<sub>3</sub>/HCl**

(Fortsetzung von Seite 5)

\*

### ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**  
 Aerosolbildung vermeiden.  
 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
- **Zusammenlagerungshinweise:** TRGS 510 beachten.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Behälter dicht geschlossen halten.
- **Lagerklasse nach VCI:**
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

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

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

- **8.1 Zu überwachende Parameter**

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

7647-01-0 Salzsäure		
AGW	Langzeitwert: 3 mg/m <sup>3</sup> , 2 ml/m <sup>3</sup> 2(I);DFG, EU, Y	
7697-37-2 Salpetersäure		
AGW	Langzeitwert: 2,6 mg/m <sup>3</sup> , 1 ml/m <sup>3</sup> EU, 13, 16	
13138-45-9 Nickeldinitrat		
MAK	einatembare Fraktion; vgl.Abschn.XII	
· DNEL-Werte		
7647-01-0 Salzsäure		
Inhalativ	DNEL akut	15 mg/m <sup>3</sup> (Arbeiter) (lokale Wirkungen) Fremd-SDBI
	DNEL langfristig	8 mg/m <sup>3</sup> (Arbeiter) (lokale Wirkungen) Fremd-SDBI
7697-37-2 Salpetersäure		
Inhalativ	DNEL langfristig	1,3 mg/m <sup>3</sup> (Mensch)

(Fortsetzung auf Seite 7)

-DE

## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 04.05.2015

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 04.05.2015

**Handelsname: Multielement-Standardlösung**  
**12 Elemente unterschiedl. Konz.**  
**in verd. HNO<sub>3</sub>/HCl**

(Fortsetzung von Seite 6)

· <b>PNEC-Werte</b>	
<b>7647-01-0 Salzsäure</b>	
PNEC	0,036 mg/l (Kläranlage) Fremd-SDBI
	0,045 mg/l (periodische Freisetzung) (ins Wasser) Fremd-SDBI
	0,036 mg/l (Meerwasser) Fremd-SDBI
	0,036 mg/l (Süßwasser) Fremd-SDBI

· **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.

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.

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.

(Fortsetzung auf Seite 8)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 04.05.2015

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 04.05.2015

**Handelsname: Multielement-Standardlösung**  
**12 Elemente unterschiedl. Konz.**  
**in verd. HNO<sub>3</sub>/HCl**

(Fortsetzung von Seite 7)

*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.*

### 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:** sauer

· **Zustandsänderung**

**Schmelzpunkt/Schmelzbereich:** nicht bestimmt

**Siedepunkt/Siedebereich:** nicht bestimmt

· **Flammpunkt:** keine Angaben

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

· **Zündtemperatur:**

**Zersetzungstemperatur:** Nicht bestimmt.

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

· **Explosionsgefahr:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

· **Explosionsgrenzen:**

**untere:** Nicht bestimmt.

**obere:** Nicht bestimmt.

· **Dampfdruck bei 20 °C:** 23 hPa

· **Dichte bei 20 °C:** 1,05 g/cm<sup>3</sup>

· **Relative Dichte** Nicht bestimmt.

· **Dampfdichte** Nicht bestimmt.

· **Verdampfungsgeschwindigkeit** Nicht bestimmt.

· **Löslichkeit in / Mischbarkeit mit**

**Wasser:** vollständig mischbar

(Fortsetzung auf Seite 9)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 04.05.2015

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 04.05.2015

**Handelsname: Multielement-Standardlösung**  
12 Elemente unterschiedl. Konz.  
in verd. HNO<sub>3</sub>/HCl

(Fortsetzung von Seite 8)

- |   |  |
|---|--|
| · <b>Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser):</b> Nicht bestimmt. |  |
| · <b>Viskosität:</b>  |  |
| dynamisch:  | Nicht bestimmt.                                    |
| kinematisch:  | Nicht bestimmt.                                    |
| · <b>Lösemittelgehalt:</b>  |  |
| Organische Lösemittel:  | 0,0 %  |
| Wasser:   | 91,9 %   |
| · <b>9.2 Sonstige Angaben</b>                                       | Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar. |

### ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität**
- **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:** bei Brand: siehe Kapitel 5

### ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität:**

· <b>Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:</b>		
<b>7647-01-0 Salzsäure</b>		
Dermal	LD <sub>50</sub>	>5010 mg/kg (Kaninchen) Fremd-SDBI
Inhalativ	LC <sub>50</sub>	4,74 mg/l/1h (Ratte) Fremd-SDBI
<b>7697-37-2 Salpetersäure</b>		
Oral	LD <sub>l0</sub>	430 mg/kg (Mensch)
Inhalativ	LC <sub>50</sub>	0,13 mg/l / 4 h (Ratte)
<b>13446-18-9 Magnesiumnitrat-6-hydrat</b>		
Oral	LD <sub>50</sub>	5440 mg/kg (Ratte)
<b>10043-52-4 Calciumchlorid</b>		
Oral	LD <sub>50</sub>	1000 mg/kg (Ratte)
Dermal	LD <sub>50</sub>	2630 mg/kg (Ratte)
<b>7631-99-4 Natriumnitrat</b>		
Oral	LD <sub>50</sub>	1267 mg/kg (Ratte) MSDS

Dermal	LD <sub>50</sub>	>5010 mg/kg (Kaninchen) Fremd-SDBI
Inhalativ	LC <sub>50</sub>	4,74 mg/l/1h (Ratte) Fremd-SDBI

Oral	LD <sub>l0</sub>	430 mg/kg (Mensch)
Inhalativ	LC <sub>50</sub>	0,13 mg/l / 4 h (Ratte)

Oral	LD <sub>50</sub>	5440 mg/kg (Ratte)
------	------------------	--------------------

Oral	LD <sub>50</sub>	1000 mg/kg (Ratte)
Dermal	LD <sub>50</sub>	2630 mg/kg (Ratte)

Oral	LD <sub>50</sub>	1267 mg/kg (Ratte) MSDS
------	------------------	----------------------------

(Fortsetzung auf Seite 10)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 04.05.2015

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 04.05.2015

**Handelsname: Multielement-Standardlösung**  
12 Elemente unterschiedl. Konz.  
in verd. HNO<sub>3</sub>/HCl

(Fortsetzung von Seite 9)

<b>7757-79-1 Kaliumnitrat</b>		
Oral	LD <sub>50</sub>	3015 mg/kg (Ratte)
<b>7664-38-2 Phosphorsäure</b>		
Oral	LD <sub>50</sub>	1530 mg/kg (Ratte) SDBI
Dermal	LD <sub>50</sub>	2740 mg/kg (Kaninchen) SDBI
Inhalativ	LC50	>0,85 mg/l/1h (Ratte)
<b>7789-02-8 Chrom-III-nitrat-9-hydrat</b>		
Oral	LD <sub>50</sub>	3250 mg/kg (Ratte)
<b>10031-43-3 Kupfer(II)-nitrat-Trihydrat</b>		
Oral	LD <sub>50</sub>	940 mg/kg (Ratte) (Fremd-SDBI)

· **Primäre Reizwirkung:**

· **an der Haut:** Reizt die Haut und die Schleimhäute.

· **am Auge:** Reizwirkung

· **Sensibilisierung:** Durch Hautkontakt Sensibilisierung möglich

· **Sonstige Angaben (zur experimentellen Toxikologie):**

Das Produkt ist mit der bei Chemikalien üblichen Vorsicht zu handhaben.

· **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**

Das Produkt weist aufgrund des Berechnungsverfahrens der Allgemeinen Einstufungsrichtlinie der EG für Zubereitungen in der letztgültigen Fassung folgende Gefahren auf:

Reizend

· **Akute Wirkungen (akute Toxizität, Reiz- und Ätzwirkung)** Reizwirkungen

· **Sensibilisierung** Kann allergische Reaktionen der Haut verursachen.

### ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

· **12.1 Toxizität**

· **Aquatische Toxizität:**

<b>7647-01-0 Salzsäure</b>	
EC50	0,78 mg/l (Algen) (72h) Fremd-SDBI
	0,492 mg/l (Daphnia) (48h) Fremd-SDBI
LC50	24,6 mg/l (Fisch) (96h) Fremd-SDBI
<b>7697-37-2 Salpetersäure</b>	
EC50	4,6 mg/l (Daphnia) (48h)
LC50	72 mg/l (Fisch) (96 h wasserfreie Substanz)
<b>10043-52-4 Calciumchlorid</b>	
EC50	144 mg/l (Daphnia) (48h/Daphnia magna)
IC50	3130 mg/l (Algen) (120h)
LC50	10650 mg/l (Fisch) (96h/Sonnenbarsch)

(Fortsetzung auf Seite 11)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 04.05.2015

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 04.05.2015

**Handelsname: Multielement-Standardlösung**  
**12 Elemente unterschiedl. Konz.**  
**in verd. HNO<sub>3</sub>/HCl**

(Fortsetzung von Seite 10)

<b>7631-99-4 Natriumnitrat</b>	
LC50	6000 mg/l (Daphnia) (24h) MSDS 12150 mg/l (Fisch) (96h) MSDS
<b>7757-79-1 Kaliumnitrat</b>	
EC50	490 mg/l (Daphnia) (48h)
LC50	191 mg/l (Fisch) (96h)
<b>7664-38-2 Phosphorsäure</b>	
EC50	270 mg/l (Bakterien) Belebtschlamm, SDBI
LC50	138 mg/l (Fisch) 96h/Texaskärpfling, SDBI
<b>10031-43-3 Kupfer(II)-nitrat-Trihydrat</b>	
LC50	0,29 mg/l (Fisch) (96h) wasserfreie Substanz Fremd-SDBI
<b>· 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit</b>	
<b>7647-01-0 Salzsäure</b>	
Biologische Abbaubarkeit	(.) anorganisches Produkt- ist durch biologische Verfahren aus dem Abwasser nicht eliminierbar
<b>· 12.3 Bioakkumulationspotenzial</b>	
<b>7647-01-0 Salzsäure</b>	
Bioakkumulation	(.) (ist nicht zu erwarten) Fremd-SDBI
log Pow	<1 (n-Oktanol/Wasser) Fremd-SDBI
<b>7697-37-2 Salpetersäure</b>	
log Pow	-2,3 (n-Oktanol/Wasser) (wasserfreie Substanz)
<b>7664-38-2 Phosphorsäure</b>	
log Pow	-0,77 (n-Oktanol/Wasser) SDBI

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

· **Weitere ökologische Hinweise:**

· **Allgemeine Hinweise:**

Wassergefährdungsklasse 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend

· **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.

DE

(Fortsetzung auf Seite 12)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 04.05.2015

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 04.05.2015

**Handelsname: Multielement-Standardlösung**  
12 Elemente unterschiedl. Konz.  
in verd. HNO<sub>3</sub>/HCl

(Fortsetzung von Seite 11)

### ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
- **Empfehlung:**  
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.

### ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- |   |  |
|---|--|
| <b>· 14.1 UN-Nummer</b>   |  |
| <b>· ADR, IMDG, IATA</b>  | UN3264   |
| <b>· 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>                                  |  |
| <b>· ADR</b>  | 3264 ÄTZENDER SAURER ANORGANISCHER<br>FLÜSSIGER STOFF, N.A.G.<br>(SALPETERSÄURE,<br>CHLORWASSERSTOFFSÄURE) |
| <b>· IMDG, IATA</b>   | CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC,<br>N.O.S. (NITRIC ACID, HYDROCHLORIC<br>ACID)                         |
| <b>· 14.3 Transportgefahrenklassen</b>  |  |
| <b>· ADR</b>  |  |
|  |  |
| <b>· Klasse</b>   | 8 (C1) Ätzende Stoffe  |
| <b>· Gefahrzettel</b>   | 8  |
| <b>· IMDG, IATA</b>   |  |
|  |  |
| <b>· Class</b>  | 8 Ätzende Stoffe   |
| <b>· Label</b>  | 8  |
| <b>· 14.4 Verpackungsgruppe</b>   |  |
| <b>· ADR, IMDG, IATA</b>  | II   |
| <b>· 14.5 Umweltgefahren:</b>   |  |
| <b>· Marine pollutant:</b>  | Nein   |
| <b>· 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>                        | Achtung: Ätzende Stoffe  |

(Fortsetzung auf Seite 13)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 04.05.2015

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 04.05.2015

**Handelsname: Multielement-Standardlösung**  
12 Elemente unterschiedl. Konz.  
in verd. HNO<sub>3</sub>/HCl

(Fortsetzung von Seite 12)

· <b>Kemler-Zahl:</b>	80
· <b>EMS-Nummer:</b>	F-A,S-B
· <b>Segregation groups</b>	Acids
· <b>14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code</b>	Nicht anwendbar.
· <b>Transport/weitere Angaben:</b>	
· <b>ADR</b>	
· <b>Begrenzte Menge (LQ)</b>	1L
· <b>Freigestellte Mengen (EQ)</b>	Code: E2 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 500 ml
· <b>Beförderungskategorie</b>	2
· <b>Tunnelbeschränkungscode</b>	E
· <b>IMDG</b>	
· <b>Limited quantities (LQ)</b>	1L
· <b>Excepted quantities (EQ)</b>	Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
· <b>UN "Model Regulation":</b>	UN 3 2 6 4, ÄTZENDER SAURER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N. A. G. (SALPETERSÄURE, CHLORWASSERSTOFFSÄURE), 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

- **Signalwort Gefahr**
- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**  
Nickeldinitrat
- **Gefahrenhinweise**  
H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

(Fortsetzung auf Seite 14)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 04.05.2015

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 04.05.2015

**Handelsname: Multielement-Standardlösung**  
**12 Elemente unterschiedl. Konz.**  
**in verd. HNO<sub>3</sub>/HCl**

(Fortsetzung von Seite 13)

*H315 Verursacht Hautreizungen.**H318 Verursacht schwere Augenschäden.**H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.***· Sicherheitshinweise***P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.**P261 Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.**P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.**P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.**P302+P352 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser waschen.**P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.***· Nationale Vorschriften:****· Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -****· Wassergefährdungsklasse: WGK 1 (Selbsteinstufung): schwach 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)*

### 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.**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.**H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.**H334 Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.**H335 Kann die Atemwege reizen.**H341 Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.**H350i Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.**H360D Kann das Kind im Mutterleib schädigen.**H372 Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.**H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.**H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.**R20/22 Gesundheitsschädlich beim Einatmen und Verschlucken.**R34 Verursacht Verätzungen.**R35 Verursacht schwere Verätzungen.*

(Fortsetzung auf Seite 15)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 04.05.2015

Versionsnummer 2

überarbeitet am: 04.05.2015

**Handelsname: Multielement-Standardlösung**  
**12 Elemente unterschiedl. Konz.**  
**in verd. HNO<sub>3</sub>/HCl**

(Fortsetzung von Seite 14)

R37 Reizt die Atmungsorgane.

R38 Reizt die Haut.

R41 Gefahr ernster Augenschäden.

R42/43 Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.

R48/23 Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen.

R49 Kann Krebs erzeugen beim Einatmen.

R50/53 Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

R61 Kann das Kind im Mutterleib schädigen.

R68 Irreversibler Schaden möglich.

R8 Feuereffahrt bei Berührung mit brennbaren Stoffen.

· **Schulungshinweise**

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

· **Ansprechpartner:** Abteilung Produktinformation

· **Abkürzungen und Akronyme:**

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

ICAO: International Civil Aviation Organisation

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)

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

Ox. Liq. 3: Oxidising Liquids, Hazard Category 3

Ox. Sol. 2: Oxidising Solids, Hazard Category 2

Met. Corr. 1: Corrosive to metals, Hazard Category 1

Acute Tox. 4: Acute toxicity, Hazard Category 4

Skin Corr. 1A: Skin corrosion/irritation, Hazard Category 1A

Skin Corr. 1B: Skin corrosion/irritation, Hazard Category 1B

Skin Irrit. 2: Skin corrosion/irritation, Hazard Category 2

Eye Dam. 1: Serious eye damage/eye irritation, Hazard Category 1

Resp. Sens. 1: Sensitisation - Respirat., Hazard Category 1

Skin Sens. 1: Sensitisation - Skin, Hazard Category 1

Muta. 2: Germ cell mutagenicity, Hazard Category 2

Carc. 1A: Carcinogenicity, Hazard Category 1A

Repr. 1B: Reproductive toxicity, Hazard Category 1B

STOT SE 3: Specific target organ toxicity - Single exposure, Hazard Category 3

STOT RE 1: Specific target organ toxicity - Repeated exposure, Hazard Category 1

Aquatic Acute 1: Hazardous to the aquatic environment - Acute Hazard, Category 1

Aquatic Chronic 1: Hazardous to the aquatic environment - Chronic Hazard, Category 1

· **\* Daten gegenüber der Vorversion geändert**