

# Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 16.11.2015

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 16.11.2015

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

· **1.1 Produktidentifikator**

· **Handelsname:** Multielement-Standardlösung 12 Elemente je 100 mg/l in Salpetersäure etwa 1 mol/l



1 Liter enthält:

<u>Al</u>	<u>100 mg</u>	<u>K</u>	<u>100 mg</u>
<u>As</u>	<u>100 mg</u>	<u>Mg</u>	<u>100 mg</u>
<u>Ba</u>	<u>100 mg</u>	<u>Mn</u>	<u>100 mg</u>
<u>Co</u>	<u>100 mg</u>	<u>Na</u>	<u>100 mg</u>
<u>Fe</u>	<u>100 mg</u>	<u>TI</u>	<u>100 mg</u>
<u>Hg</u>	<u>100 mg</u>	<u>V</u>	<u>100 mg</u>

· **Artikelnummer:** 02135

· **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.

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

Eye Dam. 1 H318 Verursacht schwere Augenschäden.

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



C; Ätzend

R34: Verursacht Verätzungen.

(Fortsetzung auf Seite 2)

DE

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

Druckdatum: 16.11.2015

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 16.11.2015

**Handelsname: Multielement-Standardlösung 12 Elemente je 100 mg/l  
in Salpetersäure etwa 1 mol/l**

**1 Liter enthält:**

Al	100 mg	K	100 mg
As	100 mg	Mg	100 mg
Ba	100 mg	Mn	100 mg
Co	100 mg	Na	100 mg
Fe	100 mg	TI	100 mg
Hg	100 mg	V	100 mg

(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

- **Signalwort Gefahr**
- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**  
Salpetersäure
- **Gefahrenhinweise**  
H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.  
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- **Sicherheitshinweise**  
P260 Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.  
P303+P361+P353 BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle beschmutzten, getränkten 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.  
P405 Unter Verschluss aufbewahren.  
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.

DE

(Fortsetzung auf Seite 3)

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

Druckdatum: 16.11.2015

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 16.11.2015

**Handelsname: Multielement-Standardlösung 12 Elemente je 100 mg/l  
in Salpetersäure etwa 1 mol/l**

**1 Liter enthält:**

Al	100 mg	K	100 mg
As	100 mg	Mg	100 mg
Ba	100 mg	Mn	100 mg
Co	100 mg	Na	100 mg
Fe	100 mg	TI	100 mg
Hg	100 mg	V	100 mg

(Fortsetzung von Seite 2)

### 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 Reg.nr.: 01-2119487297-23-XXXX	Salpetersäure C R35;  O R8 Ox. Liq. 3, H272;  Met. Corr.1, H290; Skin Corr. 1A, H314	5-10%
CAS: 10141-05-6	Cobaltdinitrat T Repr. Cat. 2 R49-60;  Xn R68;  Xn R42/43;  N R50/53 Carc. Cat. 2, Muta. Cat. 3 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%

· **sonstige Stoffe, die für die Einstufung des Gemisches irrelevant sind:**

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%
7782-61-8	Eisen-III-nitrat-9-hydrat Xi R36/38;  O R8 Ox. Sol. 2, H272;  Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319	≤ 2,5%
20694-39-7	Mangan-II-nitrat-4-hydrat O R8 Ox. Sol. 2, H272	≤ 2,5%
7631-99-4	Natriumnitrat Xn R22;  O R8 Ox. Sol. 3, H272;  Acute Tox. 4, H302	≤ 2,5%
	Arsensäure und seine Salze T Carc. Cat. 1 R45-23/25;  N R50/53 Acute Tox. 3, H301; Acute Tox. 3, H331;  Carc. 1A, H350; Aquatic Acute 1, H400; Aquatic Chronic 1, H410	≤ 2,5%
7757-79-1	Kaliumnitrat O R8 Ox. Sol. 3, H272	≤ 2,5%

(Fortsetzung auf Seite 4)

DE

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

Druckdatum: 16.11.2015

Versionsnummer 5

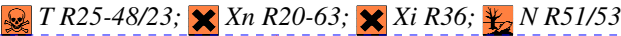
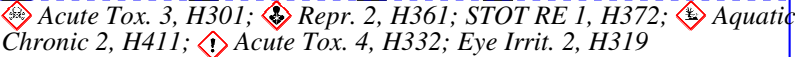
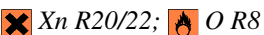
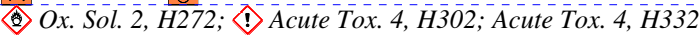
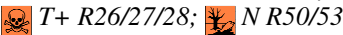
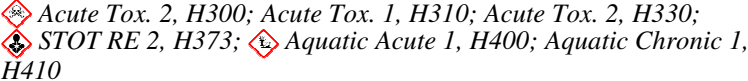
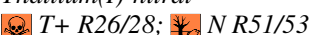
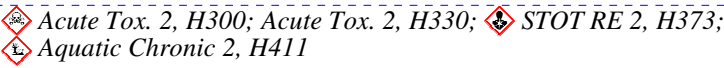
überarbeitet am: 16.11.2015

**Handelsname: Multielement-Standardlösung 12 Elemente je 100 mg/l  
in Salpetersäure etwa 1 mol/l**

**1 Liter enthält:**

Al	100 mg	K	100 mg
As	100 mg	Mg	100 mg
Ba	100 mg	Mn	100 mg
Co	100 mg	Na	100 mg
Fe	100 mg	TI	100 mg
Hg	100 mg	V	100 mg

(Fortsetzung von Seite 3)

7803-55-6	<b>Ammoniummonovanadat</b>  T R25-48/23; Xn R20-63; Xi R36; N R51/53  Acute Tox. 3, H301; Repr. 2, H361; STOT RE 1, H372; Aquatic Chronic 2, H411; Acute Tox. 4, H332; Eye Irrit. 2, H319	≤ 2,5%
10022-31-8	<b>Bariumnitrat</b>  Xn R20/22; O R8  Ox. Sol. 2, H272; Acute Tox. 4, H302; Acute Tox. 4, H332	≤ 2,5%
7783-34-8	<b>Quecksilber(II)-nitrat-Monohydrat</b>  T+ R26/27/28; N R50/53 R33  Acute Tox. 2, H300; Acute Tox. 1, H310; Acute Tox. 2, H330; STOT RE 2, H373; Aquatic Acute 1, H400; Aquatic Chronic 1, H410	≤ 2,5%
10102-45-1	<b>Thallium(I)-nitrat</b>  T+ R26/28; N R51/53 R33  Acute Tox. 2, H300; Acute Tox. 2, H330; STOT RE 2, H373; Aquatic Chronic 2, H411	≤ 2,5%
7732-18-5	<b>Wasser</b>	50-100%

· **zusätzl. Hinweise:**

CAS 10141-05-6 Die angegebenen Konzentrationen sind als Gewichtsprozent des Metalls, bezogen auf das Gesamtgewicht des Gemisches, zu verstehen.

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.

Ärztlicher Behandlung zuführen.

· **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

Ätzwirkungen

Reizung

(Fortsetzung auf Seite 5)

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

Druckdatum: 16.11.2015

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 16.11.2015

**Handelsname: Multielement-Standardlösung 12 Elemente je 100 mg/l  
in Salpetersäure etwa 1 mol/l**

**1 Liter enthält:**

Al	100 mg	K	100 mg
As	100 mg	Mg	100 mg
Ba	100 mg	Mn	100 mg
Co	100 mg	Na	100 mg
Fe	100 mg	TI	100 mg
Hg	100 mg	V	100 mg

(Fortsetzung von Seite 4)

- **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.  
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:**  
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.

(Fortsetzung auf Seite 6)

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

Druckdatum: 16.11.2015

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 16.11.2015

**Handelsname: Multielement-Standardlösung 12 Elemente je 100 mg/l  
in Salpetersäure etwa 1 mol/l**

**1 Liter enthält:**

<b>Al</b>	<b>100 mg</b>	<b>K</b>	<b>100 mg</b>
<b>As</b>	<b>100 mg</b>	<b>Mg</b>	<b>100 mg</b>
<b>Ba</b>	<b>100 mg</b>	<b>Mn</b>	<b>100 mg</b>
<b>Co</b>	<b>100 mg</b>	<b>Na</b>	<b>100 mg</b>
<b>Fe</b>	<b>100 mg</b>	<b>TI</b>	<b>100 mg</b>
<b>Hg</b>	<b>100 mg</b>	<b>V</b>	<b>100 mg</b>

(Fortsetzung von Seite 5)

*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.*

*Behälter dicht geschlossen halten.*

*Aerosolbildung vermeiden.*

*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):**

*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.*

(Fortsetzung auf Seite 7)

DE

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

Druckdatum: 16.11.2015

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 16.11.2015

**Handelsname: Multielement-Standardlösung 12 Elemente je 100 mg/l  
in Salpetersäure etwa 1 mol/l**

**1 Liter enthält:**

Al	100 mg	K	100 mg
As	100 mg	Mg	100 mg
Ba	100 mg	Mn	100 mg
Co	100 mg	Na	100 mg
Fe	100 mg	TI	100 mg
Hg	100 mg	V	100 mg

(Fortsetzung von Seite 6)

### · 8.1 Zu überwachende Parameter

#### · Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:

<b>7697-37-2 Salpetersäure</b>	
AGW	Langzeitwert: 2,6 mg/m <sup>3</sup> , 1 ml/m <sup>3</sup> EU, 13, 16
<b>10141-05-6 Cobaltdinitrat</b>	
MAK	einatembare Fraktion; vgl.Abschn.XIII

#### · DNEL-Werte

<b>7697-37-2 Salpetersäure</b>		
Inhalativ	DNEL langfristig	1,3 mg/m <sup>3</sup> (Mensch)
<b>7631-99-4 Natriumnitrat</b>		
Dermal	DNEL langfristig	20,8 mg/kg (Arbeiter) (systemische Effekte bw/d) MSDS
Inhalativ	DNEL langfristig	36,7 mg/m <sup>3</sup> (Arbeiter) (systemische Effekte) MSDS

#### · PNEC-Werte

<b>7631-99-4 Natriumnitrat</b>	
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

· **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.

(Fortsetzung auf Seite 8)

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

Druckdatum: 16.11.2015

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 16.11.2015

**Handelsname: Multielement-Standardlösung 12 Elemente je 100 mg/l  
in Salpetersäure etwa 1 mol/l**

**1 Liter enthält:**

<b>Al</b>	<b>100 mg</b>	<b>K</b>	<b>100 mg</b>
<b>As</b>	<b>100 mg</b>	<b>Mg</b>	<b>100 mg</b>
<b>Ba</b>	<b>100 mg</b>	<b>Mn</b>	<b>100 mg</b>
<b>Co</b>	<b>100 mg</b>	<b>Na</b>	<b>100 mg</b>
<b>Fe</b>	<b>100 mg</b>	<b>TI</b>	<b>100 mg</b>
<b>Hg</b>	<b>100 mg</b>	<b>V</b>	<b>100 mg</b>

(Fortsetzung von Seite 7)

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:**

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.

(Fortsetzung auf Seite 9)



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

Druckdatum: 16.11.2015

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 16.11.2015

**Handelsname: Multielement-Standardlösung 12 Elemente je 100 mg/l  
in Salpetersäure etwa 1 mol/l**

**1 Liter enthält:**

Al	100 mg	K	100 mg
As	100 mg	Mg	100 mg
Ba	100 mg	Mn	100 mg
Co	100 mg	Na	100 mg
Fe	100 mg	TI	100 mg
Hg	100 mg	V	100 mg

(Fortsetzung von Seite 8)

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:**

<b>Form:</b>	flüssig
<b>Farbe:</b>	gefärbt
· <b>Geruch:</b>	geruchlos
· <b>Geruchsschwelle:</b>	Nicht bestimmt.

· **pH-Wert:** sauer

· **Zustandsänderung**

<b>Schmelzpunkt/Schmelzbereich:</b>	nicht bestimmt
<b>Siedepunkt/Siedebereich:</b>	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:** Nicht bestimmt.

· <b>Dichte bei 20 °C:</b>	1,034 g/cm <sup>3</sup>
· <b>Relative Dichte</b>	Nicht bestimmt.
· <b>Dampfdichte</b>	Nicht bestimmt.
· <b>Verdampfungsgeschwindigkeit</b>	Nicht bestimmt.

· **Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:** vollständig mischbar

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

· **Viskosität:**

dynamisch:	Nicht bestimmt.
kinematisch:	Nicht bestimmt.

(Fortsetzung auf Seite 10)

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

Druckdatum: 16.11.2015

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 16.11.2015

**Handelsname: Multielement-Standardlösung 12 Elemente je 100 mg/l  
in Salpetersäure etwa 1 mol/l**

**1 Liter enthält:**

<b>Al</b>	<b>100 mg</b>	<b>K</b>	<b>100 mg</b>
<b>As</b>	<b>100 mg</b>	<b>Mg</b>	<b>100 mg</b>
<b>Ba</b>	<b>100 mg</b>	<b>Mn</b>	<b>100 mg</b>
<b>Co</b>	<b>100 mg</b>	<b>Na</b>	<b>100 mg</b>
<b>Fe</b>	<b>100 mg</b>	<b>TI</b>	<b>100 mg</b>
<b>Hg</b>	<b>100 mg</b>	<b>V</b>	<b>100 mg</b>

(Fortsetzung von Seite 9)

· <b>Lösemittelgehalt:</b>	
<b>Organische Lösemittel:</b>	0,0 %
<b>Wasser:</b>	93,4 %
· <b>9.2 Sonstige Angaben</b>	<i>Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.</i>

### 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** Erwärmung
- **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** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

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

<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>7782-61-8 Eisen-III-nitrat-9-hydrat</b>		
Oral	LD <sub>50</sub>	3250 mg/kg (Ratte) Lieferantensicherheitsdatenblatt
<b>7631-99-4 Natriumnitrat</b>		
Oral	LD <sub>50</sub>	1267 mg/kg (Ratte) MSDS
<b>7757-79-1 Kaliumnitrat</b>		
Oral	LD <sub>50</sub>	3015 mg/kg (Ratte)

(Fortsetzung auf Seite 11)

DE

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

Druckdatum: 16.11.2015

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 16.11.2015

**Handelsname: Multielement-Standardlösung 12 Elemente je 100 mg/l  
in Salpetersäure etwa 1 mol/l**

**1 Liter enthält:**

<b>Al</b>	<b>100 mg</b>	<b>K</b>	<b>100 mg</b>
<b>As</b>	<b>100 mg</b>	<b>Mg</b>	<b>100 mg</b>
<b>Ba</b>	<b>100 mg</b>	<b>Mn</b>	<b>100 mg</b>
<b>Co</b>	<b>100 mg</b>	<b>Na</b>	<b>100 mg</b>
<b>Fe</b>	<b>100 mg</b>	<b>TI</b>	<b>100 mg</b>
<b>Hg</b>	<b>100 mg</b>	<b>V</b>	<b>100 mg</b>

(Fortsetzung von Seite 10)

### 7803-55-6 Ammoniummonovanadat

Oral	LD <sub>50</sub>	169 mg/kg (Ratte) MSDS
Dermal	LD <sub>50</sub>	>2500 mg/kg (Kaninchen) MSDS
Inhalativ	LC <sub>50</sub>	2,5 mg/l / 4 h (Ratte) (dust) MSDS

### 10022-31-8 Bariumnitrat

Oral	LD <sub>50</sub>	355 mg/kg (Ratte)
------	------------------	-------------------

### 7783-34-8 Quecksilber(II)-nitrat-Monohydrat

Oral	LD <sub>50</sub>	25 mg/kg (Maus) 26 mg/kg (Ratte)
Dermal	LD <sub>50</sub>	75 mg/kg (Ratte)

- **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.
- **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.
- **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)
------	--------------------------

(Fortsetzung auf Seite 12)

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

Druckdatum: 16.11.2015

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 16.11.2015

**Handelsname: Multielement-Standardlösung 12 Elemente je 100 mg/l  
in Salpetersäure etwa 1 mol/l**

**1 Liter enthält:**

<b>Al</b>	<b>100 mg</b>	<b>K</b>	<b>100 mg</b>
<b>As</b>	<b>100 mg</b>	<b>Mg</b>	<b>100 mg</b>
<b>Ba</b>	<b>100 mg</b>	<b>Mn</b>	<b>100 mg</b>
<b>Co</b>	<b>100 mg</b>	<b>Na</b>	<b>100 mg</b>
<b>Fe</b>	<b>100 mg</b>	<b>TI</b>	<b>100 mg</b>
<b>Hg</b>	<b>100 mg</b>	<b>V</b>	<b>100 mg</b>

(Fortsetzung von Seite 11)

<b>LC50</b>	72 mg/l (Fisch) (96 h wasserfreie Substanz)
<b>7631-99-4 Natriumnitrat</b>	
<b>LC50</b>	6000 mg/l (Daphnia) (24h)
	MSDS
	12150 mg/l (Fisch) (96h)
	MSDS
<b>7757-79-1 Kaliumnitrat</b>	
<b>EC50</b>	490 mg/l (Daphnia) (48h)
<b>LC50</b>	191 mg/l (Fisch) (96h)
<b>7803-55-6 Ammoniummonovanadat</b>	
<b>LC50</b>	2,6 mg/l (Fisch) (96h)
<b>7783-34-8 Quecksilber(II)-nitrat-Monohydrat</b>	
<b>LC50</b>	0,17 mg/l (Fisch) (96h/fettköpfige Elritze)

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

· **12.3 Bioakkumulationspotenzial**

<b>7697-37-2 Salpetersäure</b>	
<b>log Pow</b>	-2,3 (n-Oktan/Wasser) (wasserfreie Substanz)
<b>7783-34-8 Quecksilber(II)-nitrat-Monohydrat</b>	
<b>log Pow</b>	-0,51 (n-Oktan/Wasser) (wasserfreie Substanz)

· **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.

### 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.

(Fortsetzung auf Seite 13)

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

Druckdatum: 16.11.2015

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 16.11.2015

**Handelsname:** Multielement-Standardlösung 12 Elemente je 100 mg/l  
in Salpetersäure etwa 1 mol/l

**1 Liter enthält:**

Al	100 mg	K	100 mg
As	100 mg	Mg	100 mg
Ba	100 mg	Mn	100 mg
Co	100 mg	Na	100 mg
Fe	100 mg	TI	100 mg
Hg	100 mg	V	100 mg

(Fortsetzung von Seite 12)

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

### ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

· **14.1 UN-Nummer**

· **ADR, IMDG, IATA** UN2031

· **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

· **ADR** 2031 SALPETERSÄURE, Gemisch

· **IMDG, IATA** NITRIC ACID mixture

· **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

· **Kemler-Zahl:** 80

· **EMS-Nummer:** F-A,S-B

· **Segregation groups** Acids

· **14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code**

Nicht anwendbar.

(Fortsetzung auf Seite 14)

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

Druckdatum: 16.11.2015

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 16.11.2015

**Handelsname:** Multielement-Standardlösung 12 Elemente je 100 mg/l  
in Salpetersäure etwa 1 mol/l

**1 Liter enthält:**

Al	100 mg	K	100 mg
As	100 mg	Mg	100 mg
Ba	100 mg	Mn	100 mg
Co	100 mg	Na	100 mg
Fe	100 mg	TI	100 mg
Hg	100 mg	V	100 mg

(Fortsetzung von Seite 13)

· **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 2031 SALPETERSÄURE, GEMISCH, 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

· **Gefahrenhinweise**

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

(Fortsetzung auf Seite 15)

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

Druckdatum: 16.11.2015

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 16.11.2015

**Handelsname: Multielement-Standardlösung 12 Elemente je 100 mg/l  
in Salpetersäure etwa 1 mol/l**

**1 Liter enthält:**

<b>Al</b>	<b>100 mg</b>	<b>K</b>	<b>100 mg</b>
<b>As</b>	<b>100 mg</b>	<b>Mg</b>	<b>100 mg</b>
<b>Ba</b>	<b>100 mg</b>	<b>Mn</b>	<b>100 mg</b>
<b>Co</b>	<b>100 mg</b>	<b>Na</b>	<b>100 mg</b>
<b>Fe</b>	<b>100 mg</b>	<b>TI</b>	<b>100 mg</b>
<b>Hg</b>	<b>100 mg</b>	<b>V</b>	<b>100 mg</b>

(Fortsetzung von Seite 14)

· **Sicherheitshinweise**

- P260 Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.  
P303+P361+P353 BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle beschmutzten, getränkten 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.  
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.

· **Nationale Vorschriften:**

- **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.  
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.  
H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.  
H334 Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.  
H341 Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.  
H350i Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.  
H360F Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.  
H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.  
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.  
R35 Verursacht schwere Verätzungen.  
R42/43 Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.

(Fortsetzung auf Seite 16)

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

Druckdatum: 16.11.2015

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 16.11.2015

**Handelsname: Multielement-Standardlösung 12 Elemente je 100 mg/l  
in Salpetersäure etwa 1 mol/l**

**1 Liter enthält:**

<b>Al</b>	<b>100 mg</b>	<b>K</b>	<b>100 mg</b>
<b>As</b>	<b>100 mg</b>	<b>Mg</b>	<b>100 mg</b>
<b>Ba</b>	<b>100 mg</b>	<b>Mn</b>	<b>100 mg</b>
<b>Co</b>	<b>100 mg</b>	<b>Na</b>	<b>100 mg</b>
<b>Fe</b>	<b>100 mg</b>	<b>TI</b>	<b>100 mg</b>
<b>Hg</b>	<b>100 mg</b>	<b>V</b>	<b>100 mg</b>

(Fortsetzung von Seite 15)

R49 Kann Krebs erzeugen beim Einatmen.

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

R60 Kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen.

R68 Irreversibler Schaden möglich.

R8 Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.

· **Schulungshinweise**

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

· **Ansprechpartner:** Abteilung Produktinformation

· **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)

GefStoffV: Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)

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

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

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

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

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

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

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. 1B: Carcinogenicity, Hazard Category 1B

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

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**

DE