

# Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 21.09.2018

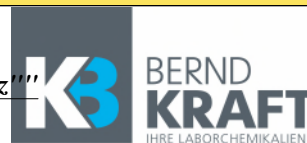
Versionsnummer 8

überarbeitet am: 21.09.2018

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

· **1.1 Produktidentifikator**

- **Handelsname:** Multiement-Standardlösung ""ICP-AW 1 Referenz""  
16 Elemente  
in Salpetersäure etwa 1 mol/l



- **Artikelnummer:** 12288
- **Registrierungsnummer**  
 Gemische sind nicht registrierungspflichtig.  
 Die Registrierungsnummern der Inhaltsstoffe (soweit vorhanden) wurden im Abschnitt 3 angegeben.
- **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**  
 Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Verwendung des Stoffes / des Gemisches**  
 Chemisches Zwischenprodukt  
 Industrielle und professionelle Nutzung.  
 Laborchemikalien
- **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
- **Hersteller/Lieferant:**  
 Bernd Kraft GmbH  
 Stempelstraße 6  
 D-47167 Duisburg
- produksicherheit@berndkraft.de  
 Tel.: (+49)0203/5194-0  
 Fax : (+49)0203/5194-290
- **Auskunftgebender Bereich:** Abteilung Produktsicherheit
- **1.4 Notrufnummer:** Giftnotruf Berlin 030 30686 700

### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**



GHS05 Ätzwirkung

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

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

Eye Dam. 1 H318 Verursacht schwere Augenschäden.



GHS07

Skin Sens. 1 H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

- **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:**  
 Salpetersäure

(Fortsetzung auf Seite 2)

# Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 21.09.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 21.09.2018

**Handelsname: Multielement-Standardlösung ""ICP-AW 1 Referenz""**  
**16 Elemente**  
**in Salpetersäure etwa 1 mol/l**

(Fortsetzung von Seite 1)

- Nickeldinitrat
- **Gefahrenhinweise**  
 H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.  
 H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.  
 H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
  - **Sicherheitshinweise**  
 P260 Staub oder Nebel nicht einatmen.  
 P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.  
 P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.  
 P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.  
 P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.  
 P321 Besondere Behandlung (siehe auf diesem Kennzeichnungsetikett).  
 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.
  - **2.3 Sonstige Gefahren**
  - **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
  - **PBT:** Nicht anwendbar.
  - **vPvB:** Nicht anwendbar.

### ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **3.2 Chemische Charakterisierung: Gemische**
- **Beschreibung:** Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen.

· **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 7697-37-2 EINECS: 231-714-2 Indexnummer: 007-004-00-1 Reg.nr.: 01-2119487297-23-XXXX	Salpetersäure ----- ☠ Ox. Liq. 2, H272; ☠ Acute Tox. 3, H331; ☠ Met. Corr.1, H290; Skin Corr. 1A, H314	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 (M=1); Aquatic Chronic 1, H410 (M=1); ☠ Acute Tox. 4, H302; Acute Tox. 4, H332; Skin Irrit. 2, H315; Skin Sens. 1, H317	≤2,5%
CAS: 10141-05-6 EINECS: 233-402-1 Indexnummer: 027-009-00-2	Cobaltdinitrat ----- ☠ Resp. Sens. 1, H334; Muta. 2, H341; Carc. 1B, H350i; Repr. 1B, H360F; ☠ Aquatic Acute 1, H400 (M=10); Aquatic Chronic 1, H410 (M=10); ☠ Skin Sens. 1, H317	≤2,5%
CAS: 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: 7664-38-2 EINECS: 231-633-2 Indexnummer: 015-011-00-6 Reg.nr.: 01-2119485924-24-XXXX	Phosphorsäure ----- ☠ Met. Corr.1, H290; Skin Corr. 1B, H314	≤2,5%
CAS: 7782-61-8 EINECS: 233-899-5	Eisen-III-nitrat-9-hydrat ----- ☠ Ox. Sol. 3, H272; ☠ Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319	≤2,5%

(Fortsetzung auf Seite 3)

# Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 21.09.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 21.09.2018

**Handelsname: Multielement-Standardlösung ""ICP-AW 1 Referenz""**  
**16 Elemente**  
**in Salpetersäure etwa 1 mol/l**

(Fortsetzung von Seite 2)

CAS: 7789-02-8	Chrom-III-nitrat-9-hydrat ⚠ Ox. Sol. 3, H272; ⚠ Skin Irrit. 2, H315; 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	≤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%

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

### ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### · 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

##### · nach Einatmen:

Für Frischluft sorgen  
Sofort Arzt hinzuziehen.

##### · nach Hautkontakt:

Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen.  
Sofort Arzt hinzuziehen.

##### · nach Augenkontakt:

Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten (min.10 Min.) unter fließendem Wasser ausspülen und sofort Augenarzt konsultieren.

##### · nach Verschlucken:

Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.  
Erbrechen vermeiden.  
Keine Neutralisationsversuche  
Sofort Arzt aufsuchen.

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

Reizung  
Ätzwirkungen  
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:** Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

· **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

Metalloxide

Gefährliche Dämpfe können durch Umgebungsbrand entstehen.

#### · 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Gefahrenbereich absperren.

Unbeteiligte Personen fernhalten.

Nicht im Wind stehen.

#### · Besondere Schutzausrüstung:

Hautkontakt vermeiden

(Fortsetzung auf Seite 4)

# Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 21.09.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 21.09.2018

**Handelsname: Multielement-Standardlösung ""ICP-AW 1 Referenz""**  
**16 Elemente**  
**in Salpetersäure etwa 1 mol/l**

(Fortsetzung von Seite 3)

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.

### ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

· **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Stoff nicht einatmen. Entwicklung von Dämpfen/Aerosolen vermeiden.

Hinweise auf dem Etikett beachten.

Behälter dicht geschlossen halten.

· **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 Lichtschutz.

· **Zusammenlagerungshinweise:** nicht erforderlich

· **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.

DE

(Fortsetzung auf Seite 5)

# Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 21.09.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 21.09.2018

**Handelsname: Multielement-Standardlösung ""ICP-AW 1 Referenz""**  
**16 Elemente**  
**in Salpetersäure etwa 1 mol/l**

(Fortsetzung von Seite 4)

### 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 <sup>3</sup> , 1 ml/m <sup>3</sup> EU, 13, 16
-----	---

**13138-45-9 Nickeldinitrat**

MAK	einatembare Fraktion; vgl.Abschn.XII
-----	--------------------------------------

**10141-05-6 Cobaltdinitrat**

MAK	einatembare Fraktion; vgl.Abschn.XIII
-----	---------------------------------------

· **DNEL-Werte**

**7697-37-2 Salpetersäure**

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

**7664-38-2 Phosphorsäure**

Inhalativ	DNEL akut	2 mg/m <sup>3</sup> (Arbeiter) (lokale Effekte) MSDS
	DNEL langfristig	1 mg/m <sup>3</sup> (Arbeiter) (lokale Effekte) MSDS

**7761-88-8 Silbernitrat**

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

· **PNEC-Werte**

**7664-38-2 Phosphorsäure**

PNEC	mg/l (.) (keine Daten verfügbar) MSDS
------	--

**7761-88-8 Silbernitrat**

PNEC	0,039 mg/l (Kläranlage) MSDS
	0,00135 mg/l (Meerwasser) MSDS
	0,000062 mg/l (Süßwasser) MSDS
PNEC	1,25 mg/kg (Boden) (Nassgewicht) MSDS
	688 mg/kg (Süßwassersediment) (Trockengewicht TW) MSDS

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

· **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

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

· **Persönliche Schutzausrüstung:**

· **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

(Fortsetzung auf Seite 6)

# Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 21.09.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 21.09.2018

**Handelsname: Multielement-Standardlösung ""ICP-AW 1 Referenz""**  
**16 Elemente**  
**in Salpetersäure etwa 1 mol/l**

(Fortsetzung von Seite 5)

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 Liferanten geklärt werden.

· **Atemschutz:**

Erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen.

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.

Chemikalienbeständige Schutzhandschuhe.

· **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.

· **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:**

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

· **pH-Wert:** sauer

· **Zustandsänderung**

<b>Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:</b>	nicht bestimmt
<b>Siedebeginn und Siedebereich:</b>	83 °C

· **Flammpunkt:** keine Angaben

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

· **Zersetzungstemperatur:** Nicht bestimmt.

(Fortsetzung auf Seite 7)



# Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 21.09.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 21.09.2018

**Handelsname: Multielement-Standardlösung ""ICP-AW 1 Referenz""**  
**16 Elemente**  
**in Salpetersäure etwa 1 mol/l**

(Fortsetzung von Seite 6)

· <b>Selbstentzündungstemperatur:</b>	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
· <b>Explosive Eigenschaften:</b>	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
· <b>Explosionsgrenzen:</b>	
<b>untere:</b>	Nicht bestimmt.
<b>obere:</b>	Nicht bestimmt.
· <b>Dampfdruck bei 20 °C:</b>	23 hPa
· <b>Dichte bei 20 °C:</b>	1,03533 g/cm <sup>3</sup>
· <b>Relative Dichte</b>	Nicht bestimmt.
· <b>Dampfdichte</b>	Nicht bestimmt.
· <b>Verdampfungsgeschwindigkeit</b>	Nicht bestimmt.
· <b>Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:</b>	nicht bzw. wenig mischbar
· <b>Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:</b>	Nicht bestimmt.
· <b>Viskosität:</b>	
<b>dynamisch:</b>	Nicht bestimmt.
<b>kinematisch:</b>	Nicht bestimmt.
· <b>Lösemittelgehalt:</b>	
<b>Wasser:</b>	93,6 %
<b>Festkörpergehalt:</b>	0,0 %
· <b>9.2 Sonstige Angaben</b>	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.
- **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 <sub>50</sub>	430 mg/kg (Mensch)
Inhalativ	LC <sub>50</sub>	0,13 mg/l / 4 h (Ratte)

##### 7664-38-2 Phosphorsäure

Oral	LD <sub>50</sub>	1.530 mg/kg (Ratte)
		SDBI
Dermal	LD <sub>50</sub>	2.740 mg/kg (Kaninchen)
		SDBI

(Fortsetzung auf Seite 8)

# Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 21.09.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 21.09.2018

**Handelsname: Multielement-Standardlösung ""ICP-AW 1 Referenz""**  
**16 Elemente**  
**in Salpetersäure etwa 1 mol/l**

(Fortsetzung von Seite 7)

<i>Inhalativ</i>	LC <sub>50</sub>	>0,85 mg/l/1h (Ratte) MSDS
<b>7782-61-8 Eisen-III-nitrat-9-hydrat</b>		
<i>Oral</i>	LD <sub>50</sub>	3.250 mg/kg (Ratte) Lieferantensicherheitsdatenblatt
<b>7789-02-8 Chrom-III-nitrat-9-hydrat</b>		
<i>Oral</i>	LD <sub>50</sub>	3.250 mg/kg (Ratte)
<b>10031-43-3 Kupfer(II)-nitrat-Trihydrat</b>		
<i>Oral</i>	LD <sub>50</sub>	940 mg/kg (Ratte) MSDS
<b>10099-74-8 Blei-(II)-nitrat</b>		
<i>Oral</i>	LD <sub>l0</sub>	500,1 mg/kg (.) fachmännische Beurteilung / MSDS
<i>Inhalativ</i>	LCLO	1,6 mg/l (.) fachmännische Beurteilung / MSDS
<b>10022-31-8 Bariumnitrat</b>		
<i>Oral</i>	LD <sub>50</sub>	355 mg/kg (Ratte)
<b>7761-88-8 Silbernitrat</b>		
<i>Oral</i>	LD <sub>50</sub>	1.173 mg/kg (Ratte) MSDS
<b>7446-08-4 Selendioxid</b>		
<i>Oral</i>	LD <sub>50</sub>	22,3 mg/kg (Maus) 68,1 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**  
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** 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.

DE

(Fortsetzung auf Seite 9)



# Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 21.09.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 21.09.2018

**Handelsname: Multielement-Standardlösung ""ICP-AW 1 Referenz""**  
**16 Elemente**  
**in Salpetersäure etwa 1 mol/l**

(Fortsetzung von Seite 8)

### 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

**7664-38-2 Phosphorsäure**

EC50	>100 mg/l (Algen) (72h)
	MSDS
	270 mg/l (Bakterien)
	Belebtschlamm, SDBI
	250 mg/l (Belebtschlamm)
	MSDS
LC50	138 mg/l (Fisch) (96h)
	96h/Texaskärpfling, SDBI

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

**7446-08-4 Selendioxid**

LC50	2,9 mg/l (Fisch) (96h)
------	------------------------

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

· **12.3 Bioakkumulationspotenzial**

**7697-37-2 Salpetersäure**

log Pow	≤2,3 (n-Oktanol/Wasser)
	wasserfreie Substanz

**7664-38-2 Phosphorsäure**

log Pow	≤0,77 (n-Oktanol/Wasser)
	SDBI

**7446-08-4 Selendioxid**

log Pow	≤0,77 (n-Oktanol/Wasser)
---------	--------------------------

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

· **Weitere ökologische Hinweise:**

· **Allgemeine Hinweise:**

Wassergefährdungsklasse 2 (Selbsteinstufung): deutlich wassergefährdend

(Fortsetzung auf Seite 10)

# Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 21.09.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 21.09.2018

**Handelsname: Multielement-Standardlösung ""ICP-AW 1 Referenz""**  
**16 Elemente**  
**in Salpetersäure etwa 1 mol/l**

(Fortsetzung von Seite 9)



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** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### 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.

### ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>14.1 UN-Nummer</b></li> <li>· <b>ADR, IMDG, IATA</b></li> </ul>  | <p style="text-align: right;">UN2031</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b></li> <li>· <b>ADR</b></li> <li>· <b>IMDG, IATA</b></li> </ul>  | <p style="text-align: right;">2031 SALPETERSÄURE, Gemisch<br/>NITRIC ACID mixture</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>14.3 Transportgefahrenklassen</b></li> <li>· <b>ADR</b></li> </ul>   | <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">8 (C1) Ätzende Stoffe</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Klasse</b></li> <li>· <b>Gefahrzettel</b></li> </ul>   | <p style="text-align: right;">8<br/>8</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>IMDG, IATA</b></li> </ul>  | <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">8 Ätzende Stoffe</p>      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Class</b></li> <li>· <b>Label</b></li> </ul>   | <p style="text-align: right;">8<br/>8</p>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>14.4 Verpackungsgruppe</b></li> <li>· <b>ADR, IMDG, IATA</b></li> </ul>  | <p style="text-align: right;">II</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>14.5 Umweltgefahren:</b></li> <li>· <b>Marine pollutant:</b></li> </ul>  | <p style="text-align: right;">Nein</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b></li> <li>· <b>Kemler-Zahl:</b></li> <li>· <b>EMS-Nummer:</b></li> <li>· <b>Segregation groups</b></li> </ul> | <p style="text-align: right;">Achtung: Ätzende Stoffe<br/>80<br/>F-A,S-B<br/>Acids</p>   |

(Fortsetzung auf Seite 11)

# Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 21.09.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 21.09.2018

**Handelsname: Multielement-Standardlösung ""ICP-AW I Referenz""**  
**16 Elemente**  
**in Salpetersäure etwa 1 mol/l**

(Fortsetzung von Seite 10)

· <b>Stowage Category</b>	<b>D</b>
· <b>14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 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 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 GHS07

- **Signalwort** Gefahr
- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**  
Salpetersäure  
Nickeldinitrat
- **Gefahrenhinweise**  
H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.  
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.  
H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
- **Sicherheitshinweise**  
P260 Staub oder Nebel nicht einatmen.  
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.  
P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.  
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.  
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.  
P321 Besondere Behandlung (siehe auf dieser Kennzeichnungsetikett).  
P362+P364 Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.  
P405 Unter Verschluss aufbewahren.

(Fortsetzung auf Seite 12)

# Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 21.09.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 21.09.2018

**Handelsname: Multielement-Standardlösung ""ICP-AW 1 Referenz""**  
**16 Elemente**  
**in Salpetersäure etwa 1 mol/l**

(Fortsetzung von Seite 11)

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

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

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

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

### ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

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

#### · Relevante Sätze

- 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.
- 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.
- H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
- H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

- **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)  
 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

(Fortsetzung auf Seite 13)

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

Druckdatum: 21.09.2018

Versionsnummer 8

überarbeitet am: 21.09.2018

**Handelsname: Multielement-Standardlösung ""ICP-AW 1 Referenz""**  
**16 Elemente**  
**in Salpetersäure etwa 1 mol/l**

(Fortsetzung von Seite 12)

*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*

**\* Daten gegenüber der Vorversion geändert**

DE