

# Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 30.09.2016

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 30.09.2016

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

· **1.1 Produktidentifikator**

· **Handelsname:** Multielement-Standardlösung "6"  
9 Elemente je 1000 mg/l in Salpetersäure 5 %



· **Artikelnummer:** 30154

· **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

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**



GHS08 Gesundheitsgefahr

Carc. 1B

H350i Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.

STOT RE 2

H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.



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

(Fortsetzung auf Seite 2)

# Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 30.09.2016

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 30.09.2016


**Handelsname: Multielement-Standardlösung "6"**  
**9 Elemente je 1000 mg/l in Salpetersäure 5 %**

(Fortsetzung von Seite 1)


*Skin Sens. 1 H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.*

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


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

 T; Giftig


R49: Kann Krebs erzeugen beim Einatmen.

 C; Ätzend

R34: Verursacht Verätzungen.

 Xn; Gesundheitsschädlich

R48/20: Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen.

 Xi; Sensibilisierend

R43: Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.

R52/53: Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

· **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    GHS08

· **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.

H350i Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.

H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

· **Sicherheitshinweise**

P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.

(Fortsetzung auf Seite 3)

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

Druckdatum: 30.09.2016

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 30.09.2016

**Handelsname: Multielement-Standardlösung "6"**  
**9 Elemente je 1000 mg/l in Salpetersäure 5 %**

(Fortsetzung von Seite 2)

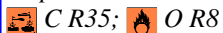
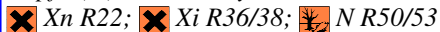

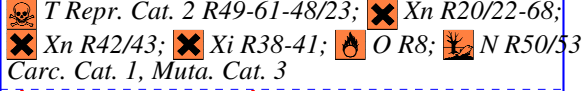
P260 Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.  
 P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.  
 P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.  
 P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.  
 P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.  
 P405 Unter Verschluss aufbewahren.  
 P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.

- **Zusätzliche Angaben:**  
Nur für gewerbliche Anwender.
- **2.3 Sonstige Gefahren**
- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** ja
- **vPvB:** Nicht anwendbar.

### ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **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. 3, H272; Met. Corr.1, H290; Skin Corr. 1A, H314	5-10%
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: 7664-93-9 EINECS: 231-639-5 Indexnummer: 016-020-00-8 Reg.nr.: 01-2119458838-20-XXXX	Schwefelsäure  Met. Corr.1, H290; Skin Corr. 1A, H314	≤ 2,5%
CAS: 13138-45-9 EINECS: 236-068-5 Indexnummer: 028-012-00-1	Nickeldinitrat  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 (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%

(Fortsetzung auf Seite 4)

DE

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

Druckdatum: 30.09.2016

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 30.09.2016

**Handelsname: Multielement-Standardlösung "6"**  
9 Elemente je 1000 mg/l in Salpetersäure 5 %

(Fortsetzung von Seite 3)

· sonstige Stoffe, die für die Einstufung des Gemisches irrelevant sind:		
CAS: 13446-18-9 EINECS: 233-826-7	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: 7782-61-8 EINECS: 233-899-5	Eisen-III-nitrat-9-hydrat ☒ Xi R36/38; ☒ O R8 ☒ Ox. Sol. 2, H272; ☒ Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319	≤ 2,5%
CAS: 13477-34-4 EINECS: 233-332-1	Calciumnitrat-Tetrahydrat ☒ Xi R36; ☒ O R8 ☒ Ox. Sol. 3, H272; ☒ Eye Irrit. 2, H319	≤ 2,5%
CAS: 20694-39-7	Mangan-II-nitrat-4-hydrat ☒ O R8 ☒ Ox. Sol. 2, H272	≤ 2,5%
CAS: 7631-99-4 EINECS: 231-554-3	Natriumnitrat ☒ Xn R22; ☒ O R8 ☒ Ox. Sol. 3, H272; ☒ Acute Tox. 4, H302	≤ 2,5%
CAS: 7440-66-6 EINECS: 231-175-3 Indexnummer: 030-001-00-1	Zinkpulver - Zinkstaub (nicht stabilisiert) ☒ N R50/53 ☒ Aquatic Acute 1, H400; Aquatic Chronic 1, H410	≤ 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.  
Sofort Arzt aufsuchen.

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

Ätzwirkungen

Reizung

Allergische Erscheinungen

(Fortsetzung auf Seite 5)

DE

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

Druckdatum: 30.09.2016

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 30.09.2016

**Handelsname: Multielement-Standardlösung "6"**  
**9 Elemente je 1000 mg/l in Salpetersäure 5 %**

(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  
Metalloxide  
giftige Metallverbindungen  
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/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**  
Kanalisation abdichten.  
Auffangen, eindeichen und abpumpen.  
Mögliche Materialeinschränkungen beachten!

(Fortsetzung auf Seite 6)

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

Druckdatum: 30.09.2016

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 30.09.2016

**Handelsname: Multielement-Standardlösung "6"**  
**9 Elemente je 1000 mg/l in Salpetersäure 5 %**

(Fortsetzung von Seite 5)

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

Nachreinigen.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.

Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.

· **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

### ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

· **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Hinweise auf dem Etikett beachten.

Aerosolbildung vermeiden.

Behälter dicht geschlossen halten.

Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.

Kontaminierte Kleidung sofort wechseln.

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

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

· **Lagerung:**

· **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**

keine Metallbehälter

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

· **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.

· **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
-----	--------------------------------------

(Fortsetzung auf Seite 7)

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

Druckdatum: 30.09.2016

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 30.09.2016

**Handelsname: Multielement-Standardlösung "6"**  
**9 Elemente je 1000 mg/l in Salpetersäure 5 %**

(Fortsetzung von Seite 6)

<b>· DNEL-Werte</b>		
<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
<b>7664-93-9 Schwefelsäure</b>		
Inhalativ	DNEL kurzfristig	0,1 mg/m <sup>3</sup> (Arbeiter) (örtlich) MSDS
	DNEL langfristig	0,05 mg/m <sup>3</sup> (Arbeiter) (örtlich) MSDS
<b>· PNEC-Werte</b>		
<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	
<b>7664-93-9 Schwefelsäure</b>		
PNEC	8,8 mg/l (Abwasserbehandlungsanlage) (Bewertungsfaktoren) MSDS	
	0,25 mg/l (Meerwasser) (Bewertungsfaktoren) MSDS	
PNEC	2 µg/kg (Meeressediment) (bwt/Verteilungsgleichgewicht) MSDS	
	2 µg/kg (Süßwassersediment) (dwt) Verteilungsgleichgewicht	
PNEC	2,5 µg/l (Frischwasser) (Bewertungsfaktoren) MSDS	

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

· **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

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

· **Persönliche Schutzausrüstung:**

· **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Getrennte Aufbewahrung der Schutzkleidung.

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.

(Fortsetzung auf Seite 8)

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

Druckdatum: 30.09.2016

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 30.09.2016

**Handelsname: Multielement-Standardlösung "6"**  
**9 Elemente je 1000 mg/l in Salpetersäure 5 %**

(Fortsetzung von Seite 7)

· **Atemschutz:**

*Erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen.*

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

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

· **Handschutz:**

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

· **Handschuhmaterial .**

· **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials .**

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

*Nitrilkautschuk*

*Empfohlene Materialstärke: 0,11 mm*

*Wert für die Permeation: Level > 480 min*

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

*Nitrilkautschuk*

*Empfohlene Materialstärke: 0,11 mm*

*Wert für die Permeation: Level > 480 min*

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

*KCL 741 Dermatril® L (Vollkontakt)*

*KCL 741 Dermatril® L (Spritzkontakt)*

*Die oben genannten Durchbruchzeiten wurden mit Materialproben der empfohlenen Handschuhtypen in Labormessungen von KCL nach EN374 ermittelt.*

*Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN374 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).*

· **Augenschutz:** Dichtschließende Schutzbrille.

· **Körperschutz:**

*säurebeständige Schutzkleidung.*

*Arbeitsschutzkleidung.*

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

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

· **Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

*Freisetzung in die Umwelt vermeiden.*

*Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.*

· **Risikomanagementmaßnahmen**

*Häufigen und direkten Kontakt mit der Substanz vermeiden.*

*Hautkontakt vermeiden.*

*Manuellen Tätigkeitsanteile minimieren.*

*Tätigkeiten nicht über Kopf ausführen.*

(Fortsetzung auf Seite 9)



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

Druckdatum: 30.09.2016

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 30.09.2016

**Handelsname: Multielement-Standardlösung "6"**  
9 Elemente je 1000 mg/l in Salpetersäure 5 %

(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:

**Form:** flüssig

**Farbe:** klar

· **Geruch:** geruchlos

· **Geruchsschwelle:** Nicht bestimmt.

· **pH-Wert:** sauer

##### · Zustandsänderung

**Schmelzpunkt/Schmelzbereich:** nicht bestimmt

**Siedepunkt/Siedebereich:** nicht bestimmt

· **Flammpunkt:** nicht bestimmt

· **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.

· **Dichte:** 1,025 g/cm<sup>3</sup>

· **Relative Dichte:** Nicht bestimmt.

· **Dampfdichte:** Nicht bestimmt.

· **Verdampfungsgeschwindigkeit:** Nicht bestimmt.

##### · Löslichkeit in / Mischbarkeit mit

**Wasser:** vollständig mischbar

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

##### · Viskosität:

**dynamisch:** Nicht bestimmt.

**kinematisch:** Nicht bestimmt.

##### · Lösemittelgehalt:

**Organische Lösemittel:** 0,0 %

**Wasser:** 89,5 %

(Fortsetzung auf Seite 10)

# Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 30.09.2016

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 30.09.2016

**Handelsname: Multielement-Standardlösung "6"**  
**9 Elemente je 1000 mg/l in Salpetersäure 5 %**

(Fortsetzung von Seite 9)

**· 9.2 Sonstige Angaben**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** wirkt korrodierend
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**  
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Reaktionen mit Alkalien.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:**  
verschiedene Metalle  
Metalllegierungen
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** bei Brand: siehe Kapitel 5

### ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

· <b>Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:</b>		
<b>7697-37-2 Salpetersäure</b>		
Oral	LD <sub>50</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>13477-34-4 Calciumnitrat-Tetrahydrat</b>		
Oral	LD <sub>50</sub>	3900 mg/kg (Ratte)
<b>10031-43-3 Kupfer(II)-nitrat-Trihydrat</b>		
Oral	LD <sub>50</sub>	940 mg/kg (Ratte) (Fremd-SDBI)
<b>7631-99-4 Natriumnitrat</b>		
Oral	LD <sub>50</sub>	1267 mg/kg (Ratte) MSDS
<b>7664-93-9 Schwefelsäure</b>		
Oral	LD <sub>50</sub>	2140 mg/kg (Ratte) MSDS
Inhalativ	LC <sub>50</sub>	0,375 mg/l / 4 h (Ratte) MSDS

- **Primäre Reizwirkung:**
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**  
Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

(Fortsetzung auf Seite 11)

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

Druckdatum: 30.09.2016

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 30.09.2016

**Handelsname: Multielement-Standardlösung "6"**  
**9 Elemente je 1000 mg/l in Salpetersäure 5 %**

(Fortsetzung von Seite 10)

- **Schwere Augenschädigung/-reizung**  
Verursacht schwere Augenschäden.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**  
Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
- **Sonstige Angaben (zur experimentellen Toxikologie):**  
Das Produkt ist mit der bei Chemikalien üblichen Vorsicht zu handhaben.
- **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
- **Keimzell-Mutagenität**  
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Karzinogenität**  
Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.
- **Reproduktionstoxizität**  
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**  
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**  
Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
- **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

### ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

#### · 12.1 Toxizität

##### · Aquatische Toxizität:

##### **7697-37-2 Salpetersäure**

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

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

<i>LC50</i>	<i>0,29 mg/l (Fisch) (96h)</i>
-------------	--------------------------------

*wasserfreie Substanz*

*Fremd-SDBI*

##### **7631-99-4 Natriumnitrat**

<i>LC50</i>	<i>6000 mg/l (Daphnia) (24h)</i>
-------------	----------------------------------

*MSDS*

*12150 mg/l (Fisch) (96h)*

*MSDS*

##### **7664-93-9 Schwefelsäure**

<i>IC50</i>	<i>&gt;100 mg/l (Algen) (72h)</i>
-------------	-----------------------------------

*MSDS*

<i>EC50</i>	<i>&gt;100 mg/l (Daphnia) (48h)</i>
-------------	-------------------------------------

*MSDS*

<i>LC50</i>	<i>16-28 mg/l (Fisch) (96h)</i>
-------------	---------------------------------

*MSDS*

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

(Fortsetzung auf Seite 12)

# Sicherheitsdatenblatt

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

Druckdatum: 30.09.2016

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 30.09.2016

**Handelsname: Multielement-Standardlösung "6"**  
**9 Elemente je 1000 mg/l in Salpetersäure 5 %**

(Fortsetzung von Seite 11)

<b>· 12.3 Bioakkumulationspotenzial</b>	
<b>7697-37-2 Salpetersäure</b>	
log Pow	-2,3 (n-Oktanol/Wasser) (wasserfreie Substanz)

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

**· Weitere ökologische Hinweise:**

**· Allgemeine Hinweise:**

Wassergefährdungsklasse 2 (Selbsteinstufung): wassergefährdend

Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund.

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

**· PBT:** Nicht anwendbar.

**· vPvB:** Nicht anwendbar.

**· 12.6 Andere schädliche Wirkungen**

Schädigende Wirkung durch pH Verschiebung.

Nicht in Gewässer, Abwasser oder Erdreich gelangen lassen.

### ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

**· 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

**· Empfehlung:**

Produktreste sind unter Beachtung der Abfallrichtlinie 2008/98/EG sowie nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen.

Sonderabfallsammler übergeben oder zu Problemstoffsammelstelle bringen.

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

**· Ungereinigte Verpackungen:**

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

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

### 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

(Fortsetzung auf Seite 13)

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


Druckdatum: 30.09.2016

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 30.09.2016

**Handelsname: Multielement-Standardlösung "6"**  
**9 Elemente je 1000 mg/l in Salpetersäure 5 %**

(Fortsetzung von Seite 12)

· <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
· <b>Kemler-Zahl:</b>	80
· <b>EMS-Nummer:</b>	F-A,S-B
· <b>Segregation groups</b>	Acids
· <b>Stowage Category</b>	D
· <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

DE

(Fortsetzung auf Seite 14)

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

Druckdatum: 30.09.2016

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 30.09.2016

**Handelsname: Multielement-Standardlösung "6"**  
9 Elemente je 1000 mg/l in Salpetersäure 5 %

(Fortsetzung von Seite 13)

### ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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



GHS05    GHS07    GHS08

- **Signalwort Gefahr**
- **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.  
H350i Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.  
H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.  
H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
- **Sicherheitshinweise**  
P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.  
P260 Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.  
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.  
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.  
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:**
- **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:**  
Arbeitnehmer dürfen den in dieser Zubereitung enthaltenen krebserzeugenden Gefahrstoffen nicht ausgesetzt sein.  
Die TRGS 905 ist zu beachten.
- **Wassergefährdungsklasse: WGK 2 (Selbsteinstufung):** wassergefährdend.
- **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**  
Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche (JArbSchG) beachten.  
Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter (MuSchG, MuSchRiV) beachten.

(Fortsetzung auf Seite 15)

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

Druckdatum: 30.09.2016

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 30.09.2016

**Handelsname: Multielement-Standardlösung "6"**  
**9 Elemente je 1000 mg/l in Salpetersäure 5 %**

(94/33/EG und 92/85/EWG)

(Fortsetzung von Seite 14)

### 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.
- 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.
- 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.
- R22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.
- R35 Verursacht schwere Verätzungen.
- R36/38 Reizt die Augen und die Haut.
- 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 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)

(Fortsetzung auf Seite 16)

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

Druckdatum: 30.09.2016

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 30.09.2016

**Handelsname: Multielement-Standardlösung "6"**  
**9 Elemente je 1000 mg/l in Salpetersäure 5 %**

(Fortsetzung von Seite 15)

*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*  
*SVHC: Substances of Very High Concern*  
*Ox. Liq. 3: Oxidierende Flüssigkeiten – Kategorie 3*  
*Ox. Sol. 2: Oxidierende Feststoffe – Kategorie 2*  
*Met. Corr.1: Korrosiv gegenüber Metallen – Kategorie 1*  
*Acute Tox. 4: Akute Toxizität – Kategorie 4*  
*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*  
*Eye Irrit. 2: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 2*  
*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 1A*  
*Carc. 1B: Karzinogenität – Kategorie 1B*  
*Repr. 1B: Reproduktionstoxizität – Kategorie 1B*  
*STOT RE 1: Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition) – Kategorie 1*  
*STOT RE 2: Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition) – Kategorie 2*  
*Aquatic Acute 1: Gewässergefährdend - akut gewässergefährdend – Kategorie 1*  
*Aquatic Chronic 1: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 1*  
*Aquatic Chronic 3: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 3*

DE