

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 9 Elemente
in Salpetersäure etwa 1 % (v/v)



1 Liter enthält:

Ca 250 mg Cr 5 mg

Cu 5 mg Fe 25 mg

K 50 mg Mg 50 mg

Mn 5 mg Na 250 mg

Ni 5 mg

· **Artikelnummer:** 02161

· **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.



GHS07

Skin Irrit. 2 H315 Verursacht Hautreizungen.

Eye Irrit. 2 H319 Verursacht schwere Augenreizung.

Skin Sens. 1 H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

STOT SE 3 H335 Kann die Atemwege reizen.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 16.11.2015

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 16.11.2015

**Handelsname: Multielement-Standardlösung 9 Elemente
in Salpetersäure etwa 1 % (v/v)**

1 Liter enthält:

Ca 250 mg Cr 5 mg

Cu 5 mg Fe 25 mg

K 50 mg Mg 50 mg

Mn 5 mg Na 250 mg

Ni 5 mg

(Fortsetzung von Seite 1)

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



Xi; Sensibilisierend

R43: Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.

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

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

- **Klassifizierungssystem:**

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

- **2.2 Kennzeichnungselemente**

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

Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

- **Gefahrenpiktogramme**



GHS05



GHS07

- **Signalwort Achtung**

- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**

Salzsäure

Nickeldichlorid

- **Gefahrenhinweise**

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H315 Verursacht Hautreizungen.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

H335 Kann die Atemwege reizen.

- **Sicherheitshinweise**

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

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

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

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

(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 9 Elemente
in Salpetersäure etwa 1 % (v/v)**

1 Liter enthält:

**Ca 250 mg Cr 5 mg
Cu 5 mg Fe 25 mg
K 50 mg Mg 50 mg
Mn 5 mg Na 250 mg
Ni 5 mg**

(Fortsetzung von Seite 2)

· **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: 7647-01-0 Reg.nr.: 01-2119484862-27-XXXX	Salzsäure Met. Corr. 1, H290; Skin Corr. 1B, H314; STOT SE 3, H335	10-25%
CAS: 7664-93-9 Reg.nr.: 01-2119458838-20-XXXX	Schwefelsäure Met. Corr. 1, H290; Skin Corr. 1A, H314	≤ 2,5%
CAS: 7718-54-9	Nickeldichlorid Carc. Cat. 1, Muta. Cat. 3 Acute Tox. 3, H301; Acute Tox. 3, H331; Resp. Sens. 1, H334; Muta. 2, H341; Carc. 1A, H350i; Repr. 1B, H360D; STOT RE 1, H372; Aquatic Acute 1, H400; Aquatic Chronic 1, H410; Skin Irrit. 2, H315; Skin Sens. 1, H317	≤ 2,5%
CAS: 10108-64-2	Cadmiumchlorid Acute Tox. 3, H301; Acute Tox. 2, H330; Muta. 1B, H340; Carc. 1B, H350; Repr. 1B, H360FD; STOT RE 1, H372; Aquatic Acute 1, H400; Aquatic Chronic 1, H410	≤ 2,5%

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

CAS: 16949-15-8	Lithiumboranat Water-react. 1, H260; Skin Corr. 1B, H314	≤ 2,5%
CAS: 7697-37-2 Reg.nr.: 01-2119487297-23-XXXX	Salpetersäure Ox. Liq. 3, H272; Met. Corr. 1, H290; Skin Corr. 1A, H314	≤ 2,5%

(Fortsetzung auf Seite 4)

DE

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 16.11.2015

Versionsnummer 5












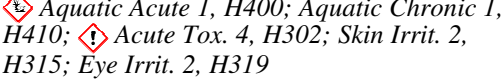
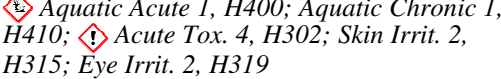


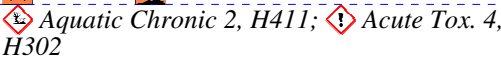
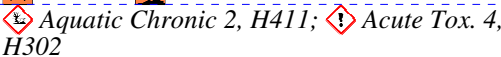
überarbeitet am: 16.11.2015

**Handelsname: Multielement-Standardlösung 9 Elemente
in Salpetersäure etwa 1 % (v/v)**

1 Liter enthält:

**Ca 250 mg Cr 5 mg
Cu 5 mg Fe 25 mg
K 50 mg Mg 50 mg
Mn 5 mg Na 250 mg
Ni 5 mg**

(Fortsetzung von Seite 3)

CAS: 10060-12-5	Chromtrichlorid-6-hydrat  Xn R22  Acute Tox. 4, H302	≤ 2,5%
CAS: 7550-45-0	Titantetrachlorid  C R34 R14  Skin Corr. 1B, H314	≤ 2,5%
CAS: 7664-38-2 Reg.nr.: 01-2119485924-24-XXXX	Phosphorsäure  C R34  Met. Corr. 1, H290; Skin Corr. 1B, H314	≤ 2,5%
CAS: 10025-70-4	Strontiumchlorid-Hexahydrat  Xn R22  Acute Tox. 4, H302	≤ 2,5%
CAS: 10125-13-0	Kupfer-II-chlorid-2-hydrat  Xn R22;  Xi R36/38;  N R50/53  Aquatic Acute 1, H400; Aquatic Chronic 1, H410;  Acute Tox. 4, H302; Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319	≤ 2,5%
CAS: 13446-34-9	Mangan-II-chlorid-4-hydrat  Xn R22;  N R51/53  Aquatic Chronic 2, H411;  Acute Tox. 4, H302	≤ 2,5%
CAS: 12054-85-2	Ammoniummolybdat	≤ 2,5%
CAS: 7732-18-5	Wasser	50-100%

· **zusätzl. Hinweise:**

Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

· **Allgemeine Hinweise:** Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

· **nach Einatmen:**

Für Frischluft sorgen

Ärztlicher Behandlung zuführen.

· **nach Hautkontakt:**

Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen.

Ärztlicher Behandlung zuführen.

· **nach Augenkontakt:**

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

(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 9 Elemente
in Salpetersäure etwa 1 % (v/v)**

1 Liter enthält:

**Ca 250 mg Cr 5 mg
Cu 5 mg Fe 25 mg
K 50 mg Mg 50 mg
Mn 5 mg Na 250 mg
Ni 5 mg**

(Fortsetzung von Seite 4)

- **nach Verschlucken:**
Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
Ärztlicher Behandlung zuführen.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Reizung
Allergische Erscheinungen
- **Gefahren** Gefahr von Magenperforation.
- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:**
CO₂, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Keine Löschmittel-Einschränkungen bekannt.
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Nicht brennbar.
Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich.
Bei einem Brand kann freigesetzt werden:
Chlorwasserstoff (HCl)
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.

(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 9 Elemente
in Salpetersäure etwa 1 % (v/v)**

1 Liter enthält:

**Ca 250 mg Cr 5 mg
Cu 5 mg Fe 25 mg
K 50 mg Mg 50 mg
Mn 5 mg Na 250 mg
Ni 5 mg**

(Fortsetzung von Seite 5)

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**

Hinweise auf dem Etikett beachten.

Behälter dicht geschlossen halten.

Aerosolbildung vermeiden.

Kontaminierte Kleidung sofort wechseln.

Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.

· **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.

DE

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 16.11.2015

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 16.11.2015

**Handelsname: Multielement-Standardlösung 9 Elemente
in Salpetersäure etwa 1 % (v/v)**

1 Liter enthält:

**Ca 250 mg Cr 5 mg
Cu 5 mg Fe 25 mg
K 50 mg Mg 50 mg
Mn 5 mg Na 250 mg
Ni 5 mg**

(Fortsetzung von Seite 6)

*

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

· **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:**

Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.

· **8.1 Zu überwachende Parameter**

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

7647-01-0 Salzsäure

AGW	Langzeitwert: 3 mg/m ³ , 2 ml/m ³ 2(1);DFG, EU, Y
-----	--

7718-54-9 Nickeldichlorid

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

· **DNEL-Werte**

7647-01-0 Salzsäure

Inhalativ	DNEL akut	15 mg/m ³ (Arbeiter) (lokale Wirkungen) Fremd-SDBI
	DNEL langfristig	8 mg/m ³ (Arbeiter) (lokale Wirkungen) Fremd-SDBI

7664-93-9 Schwefelsäure

Inhalativ	DNEL kurzfristig	0,1 mg/m ³ (Arbeiter) (örtlich) MSDS
	DNEL langfristig	0,05 mg/m ³ (Arbeiter) (örtlich) MSDS

7697-37-2 Salpetersäure

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

7664-38-2 Phosphorsäure

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

· **PNEC-Werte**

7647-01-0 Salzsäure

PNEC	0,036 mg/l (Kläranlage) Fremd-SDBI
	0,045 mg/l (periodische Freisetzung) (ins Wasser) Fremd-SDBI

(Fortsetzung auf Seite 8)

DE

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 16.11.2015

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 16.11.2015

**Handelsname: Multielement-Standardlösung 9 Elemente
in Salpetersäure etwa 1 % (v/v)**

1 Liter enthält:

**Ca 250 mg Cr 5 mg
Cu 5 mg Fe 25 mg
K 50 mg Mg 50 mg
Mn 5 mg Na 250 mg
Ni 5 mg**

(Fortsetzung von Seite 7)

	0,036 mg/l (Meerwasser) Fremd-SDBI 0,036 mg/l (Süßwasser) Fremd-SDBI
7664-93-9 Schwefelsäure	
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
7664-38-2 Phosphorsäure	
PNEC	- mg/l (.) (keine Daten verfügbar)
	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:**

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Die Wahl der Körperschutzmittel ist von der Gefahrstoffkonzentration und -menge abhängig. Die chemische Beständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten geklärt werden.

· **Atemschutz:**

Erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen.

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

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

· **Handschutz:**

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 .**

(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 9 Elemente
in Salpetersäure etwa 1 % (v/v)**

1 Liter enthält:

**Ca 250 mg Cr 5 mg
Cu 5 mg Fe 25 mg
K 50 mg Mg 50 mg
Mn 5 mg Na 250 mg
Ni 5 mg**

(Fortsetzung von Seite 8)

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

Nitrilkauschuk

Empfohlene Materialstärke: 0,11 mm

Wert für die Permeation: Level > 480 min

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

Nitrilkauschuk

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.

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: hell blau-grün

· **Geruch:** geruchlos

(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 9 Elemente
in Salpetersäure etwa 1 % (v/v)**

1 Liter enthält:

**Ca 250 mg Cr 5 mg
Cu 5 mg Fe 25 mg
K 50 mg Mg 50 mg
Mn 5 mg Na 250 mg
Ni 5 mg**

(Fortsetzung von Seite 9)

· Geruchsschwelle:	<i>Nicht bestimmt.</i>
· pH-Wert:	<i>sauer</i>
· Zustandsänderung Schmelzpunkt/Schmelzbereich: Siedepunkt/Siedebereich:	<i>nicht bestimmt nicht bestimmt</i>
· Flammpunkt:	<i>keine Angaben</i>
· Entzündlichkeit (fest, gasförmig):	<i>Nicht anwendbar.</i>
· Zündtemperatur:	
Zersetzungstemperatur:	<i>Nicht bestimmt.</i>
· Selbstentzündlichkeit:	<i>Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.</i>
· Explosionsgefahr:	<i>Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.</i>
· Explosionsgrenzen: untere: obere:	<i>Nicht bestimmt. Nicht bestimmt.</i>
· Dampfdruck:	<i>Nicht bestimmt.</i>
· Dichte bei 20 °C:	<i>1,048 g/cm³</i>
· Relative Dichte	<i>Nicht bestimmt.</i>
· Dampfdichte	<i>Nicht bestimmt.</i>
· Verdampfungsgeschwindigkeit	<i>Nicht bestimmt.</i>
· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:	<i>vollständig mischbar</i>
· Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser):	<i>Nicht bestimmt.</i>
· Viskosität: dynamisch: kinematisch:	<i>Nicht bestimmt. Nicht bestimmt.</i>
· Lösemittelgehalt: Organische Lösemittel: Wasser:	<i>0,0 % 88,3 %</i>
· 9.2 Sonstige Angaben	<i>Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.</i>

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

· **10.1 Reaktivität** wirkt korrodierend

(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 9 Elemente
in Salpetersäure etwa 1 % (v/v)**

1 Liter enthält:

**Ca 250 mg Cr 5 mg
Cu 5 mg Fe 25 mg
K 50 mg Mg 50 mg
Mn 5 mg Na 250 mg
Ni 5 mg**

(Fortsetzung von Seite 10)

- **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:**

7647-01-0 Salzsäure		
Dermal	LD ₅₀	>5010 mg/kg (Kaninchen) Fremd-SDBI
Inhalativ	LC ₅₀	4,74 mg/l/1h (Ratte) Fremd-SDBI
7664-93-9 Schwefelsäure		
Oral	LD ₅₀	2140 mg/kg (Ratte) MSDS
Inhalativ	LC ₅₀	0,375 mg/l / 4 h (Ratte) MSDS
7697-37-2 Salpetersäure		
Oral	LD _{l0}	430 mg/kg (Mensch)
Inhalativ	LC ₅₀	0,13 mg/l / 4 h (Ratte)
7550-45-0 Titantetrachlorid		
Dermal	LD ₅₀	3160 mg/kg (Kaninchen) MSDS
Inhalativ	LC ₅₀	0,46 mg/l / 4 h (Ratte) MSDS
7664-38-2 Phosphorsäure		
Oral	LD ₅₀	1530 mg/kg (Ratte) SDBI
Dermal	LD ₅₀	2740 mg/kg (Kaninchen) SDBI
Inhalativ	LC ₅₀	>0,85 mg/l/1h (Ratte) MSDS

(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 9 Elemente
in Salpetersäure etwa 1 % (v/v)**

1 Liter enthält:

**Ca 250 mg Cr 5 mg
Cu 5 mg Fe 25 mg
K 50 mg Mg 50 mg
Mn 5 mg Na 250 mg
Ni 5 mg**

(Fortsetzung von Seite 11)

10125-13-0 Kupfer-II-chlorid-2-hydrat		
Oral	LD ₅₀	584 mg/kg (Ratte) (wasserfreie Substanz)
13446-34-9 Mangan-II-chlorid-4-hydrat		
Oral	LD ₅₀	1484 mg/kg (Ratte)
10108-64-2 Cadmiumchlorid		
Oral	LD ₅₀	107 mg/kg (rat) MSDS
Inhalativ	LC50	>0,0045 mg/l (Ratte) (2h) MSDS

- **Primäre Reizwirkung:**
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**
Verursacht Hautreizungen.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung**
Verursacht schwere Augenreizung.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**
Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
- **Sonstige Angaben (zur experimentellen Toxikologie):**
Das Produkt ist mit der bei Chemikalien üblichen Vorsicht zu handhaben.
- **Akute Wirkungen (akute Toxizität, Reiz- und Ätzwirkung)**
Reizwirkungen
Reizerscheinungen an den Atemwegen.
- **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**
Kann die Atemwege reizen.
- **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 13)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 16.11.2015

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 16.11.2015

**Handelsname: Multielement-Standardlösung 9 Elemente
in Salpetersäure etwa 1 % (v/v)**

1 Liter enthält:

Ca 250 mg Cr 5 mg

Cu 5 mg Fe 25 mg

K 50 mg Mg 50 mg

Mn 5 mg Na 250 mg

Ni 5 mg

(Fortsetzung von Seite 12)

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

· 12.1 Toxizität

· Aquatische Toxizität:

7647-01-0 Salzsäure

EC50	0,78 mg/l (Algen) (72h) Fremd-SDBI 0,492 mg/l (Daphnia) (48h) Fremd-SDBI
LC50	24,6 mg/l (Fisch) (96h) Fremd-SDBI

7664-93-9 Schwefelsäure

IC50	>100 mg/l (Algen) (72h) MSDS
EC50	>100 mg/l (Daphnia) (48h) MSDS
LC50	16-28 mg/l (Fisch) (96h) MSDS

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

13446-34-9 Mangan-II-chlorid-4-hydrat

EC50	4,7 mg/l (Daphnia) (48h) wasserfreie Substanz
------	--

10108-64-2 Cadmiumchlorid

EC50	0,036 mg/l (Daphnia) (48h) MSDS
LC50	1,5 mg/l (Fisch) (96h) MSDS

(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 9 Elemente
in Salpetersäure etwa 1 % (v/v)**

1 Liter enthält:

**Ca 250 mg Cr 5 mg
Cu 5 mg Fe 25 mg
K 50 mg Mg 50 mg
Mn 5 mg Na 250 mg
Ni 5 mg**

(Fortsetzung von Seite 13)

· 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

7647-01-0 Salzsäure

Biologische Abbaubarkeit	(.) anorganisches Produkt- ist durch biologische Verfahren aus dem Abwasser nicht eliminierbar
--------------------------	---

· 12.3 Bioakkumulationspotenzial

7647-01-0 Salzsäure

Bioakkumulation	(.) (ist nicht zu erwarten) Fremd-SDBI
log Pow	<1 (n-Oktanol/Wasser) Fremd-SDBI

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

13446-34-9 Mangan-II-chlorid-4-hydrat

log Pow	0,85 (n-Oktanol/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 15)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 16.11.2015

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 16.11.2015

**Handelsname: Multielement-Standardlösung 9 Elemente
in Salpetersäure etwa 1 % (v/v)**



1 Liter enthält:

**Ca 250 mg Cr 5 mg
Cu 5 mg Fe 25 mg
K 50 mg Mg 50 mg
Mn 5 mg Na 250 mg
Ni 5 mg**

(Fortsetzung von Seite 14)

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

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

· 14.1 UN-Nummer · ADR, IMDG, IATA	UN1789
· 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung · ADR · IMDG, IATA	1789 CHLORWASSERSTOFFSÄURE, Gemisch HYDROCHLORIC ACID mixture
· 14.3 Transportfahrendklassen · ADR	
	
· Klasse · Gefahrzettel	8 (C1) Ätzende Stoffe 8
· IMDG, IATA	
	
· Class · Label	8 Ätzende Stoffe 8
· 14.4 Verpackungsgruppe · ADR, IMDG, IATA	II
· 14.5 Umweltgefahren: · Marine pollutant:	Nein
· 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender · Kemler-Zahl: · EMS-Nummer: · Segregation groups	Achtung: Ätzende Stoffe 80 F-A,S-B Acids
· 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code	Nicht anwendbar.

(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 9 Elemente
in Salpetersäure etwa 1 % (v/v)**

1 Liter enthält:

**Ca 250 mg Cr 5 mg
Cu 5 mg Fe 25 mg
K 50 mg Mg 50 mg
Mn 5 mg Na 250 mg
Ni 5 mg**

(Fortsetzung von Seite 15)

· 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 1789 CHLORWASSERSTOFFSÄURE,
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 Achtung

· Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:

Salzsäure

Nickeldichlorid

· Gefahrenhinweise

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H315 Verursacht Hautreizungen.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

(Fortsetzung auf Seite 17)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 16.11.2015

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 16.11.2015

**Handelsname: Multielement-Standardlösung 9 Elemente
in Salpetersäure etwa 1 % (v/v)**

1 Liter enthält:

**Ca 250 mg Cr 5 mg
Cu 5 mg Fe 25 mg
K 50 mg Mg 50 mg
Mn 5 mg Na 250 mg
Ni 5 mg**

(Fortsetzung von Seite 16)

H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

H335 Kann die Atemwege reizen.

· **Sicherheitshinweise**

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

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

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

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

P405 Unter Verschluss aufbewahren.

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

· **Richtlinie 2012/18/EU**

· **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I Salzsäure**

· **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**

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H301 Giftig bei Verschlucken.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H315 Verursacht Hautreizungen.

H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

H330 Lebensgefahr bei Einatmen.

H331 Giftig bei Einatmen.

H334 Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.

H335 Kann die Atemwege reizen.

H340 Kann genetische Defekte verursachen.

H341 Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.

H350 Kann Krebs erzeugen.

H350i Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.

(Fortsetzung auf Seite 18)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 16.11.2015

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 16.11.2015

**Handelsname: Multielement-Standardlösung 9 Elemente
in Salpetersäure etwa 1 % (v/v)**

1 Liter enthält:

**Ca 250 mg Cr 5 mg
Cu 5 mg Fe 25 mg
K 50 mg Mg 50 mg
Mn 5 mg Na 250 mg
Ni 5 mg**

(Fortsetzung von Seite 17)

- H360D Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
 H360FD Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. 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.
- R23/25 Giftig beim Einatmen und Verschlucken.
 R25 Giftig beim Verschlucken.
 R26 Sehr giftig beim Einatmen.
 R34 Verursacht Verätzungen.
 R35 Verursacht schwere Verätzungen.
 R37 Reizt die Atmungsorgane.
 R38 Reizt die Haut.
 R42/43 Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.
 R45 Kann Krebs erzeugen.
 R46 Kann vererbare Schäden verursachen.
 R48/23 Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen.
 R48/23/25 Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen und durch Verschlucken.
 R49 Kann Krebs erzeugen beim Einatmen.
 R50/53 Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
 R60 Kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen.
 R61 Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
 R68 Irreversibler Schaden möglich.

· **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

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

Acute Tox. 3: Acute toxicity, Hazard Category 3

Acute Tox. 2: Acute toxicity, Hazard Category 2

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

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

(Fortsetzung auf Seite 19)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Druckdatum: 16.11.2015

Versionsnummer 5

überarbeitet am: 16.11.2015

**Handelsname: Multielement-Standardlösung 9 Elemente
in Salpetersäure etwa 1 % (v/v)**

1 Liter enthält:

Ca 250 mg Cr 5 mg

Cu 5 mg Fe 25 mg

K 50 mg Mg 50 mg

Mn 5 mg Na 250 mg

Ni 5 mg

(Fortsetzung von Seite 18)

Skin Irrit. 2: Skin corrosion/irritation, Hazard Category 2
Eye Irrit. 2: Serious eye damage/eye irritation, Hazard Category 2
Resp. Sens. 1: Sensitisation - Respirat., Hazard Category 1
Skin Sens. 1: Sensitisation - Skin, Hazard Category 1
Muta. 1B: Germ cell mutagenicity, Hazard Category 1B
Muta. 2: Germ cell mutagenicity, Hazard Category 2
Carc. 1A: Carcinogenicity, Hazard Category 1Ai
Carc. 1B: Carcinogenicity, Hazard Category 1B
Repr. 1B: Reproductive toxicity, Hazard Category 1B
Repr. 1B: Reproductive toxicity, Hazard Category 1B
STOT SE 3: Specific target organ toxicity - Single exposure, Hazard Category 3
STOT RE 1: Specific target organ toxicity - Repeated exposure, Hazard Category 1
Aquatic Acute 1: Hazardous to the aquatic environment - Acute Hazard, Category 1
Aquatic Chronic 1: Hazardous to the aquatic environment - Chronic Hazard, Category 1

*** Daten gegenüber der Vorversion geändert**

DE