

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 27.01.2020

Versionsnummer 10

überarbeitet am: 02.10.2019

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

1.1 Produktidentifikator

- Handelsname: Multiement-Standardlösung
30 Elemente in verdünnter HCl/HNO₃
gemäß EPA 200.7



- Artikelnummer: 10931
- 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.

- 2.2 Kennzeichnungselemente
- Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
- Gefahrenpiktogramme



GHS05

- Signalwort Achtung
- Gefahrenhinweise
H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
- Sicherheitshinweise
P234 Nur im Originalbehälter aufbewahren.
P390 Verschüttete Mengen aufnehmen, um Materialschäden zu vermeiden.
P406 In korrosionsbeständigem Behälter mit widerstandsfähiger Innenauskleidung aufbewahren.
- Zusätzliche Angaben:
Enthält Nickeldinitrat. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.
- 2.3 Sonstige Gefahren
- Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung
- PBT: Nicht anwendbar.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 27.01.2020

Versionsnummer 10

überarbeitet am: 02.10.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
30 Elemente in verdünnter HCl/HNO₃
gemäß EPA 200.7

(Fortsetzung von Seite 1)

· **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 EINECS: 231-595-7 Indexnummer: 017-002-00-2 Reg.nr.: 01-2119484862-27-XXXX	Salzsäure ☠ Met. Corr.1, H290; Skin Corr. 1B, H314; ☠ STOT SE 3, H335	2,5-5%
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; Eye Dam. 1, H318	≤2,5%
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; Aquatic Chronic 1, H410; ☠ 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: 10325-94-7 EINECS: 233-710-6 Indexnummer: 048-014-00-6	Cadmiumnitrat ☠ Muta. 1B, H340; Carc. 1B, H350; Repr. 1B, H360; STOT RE 1, H372; ☠ Aquatic Acute 1, H400; Aquatic Chronic 1, H410; ☠ Acute Tox. 4, H302; Acute Tox. 4, H312; Acute Tox. 4, H332	≤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: 13597-99-4 EINECS: 237-062-5 Indexnummer: 004-002-00-2	Berylliumnitrat ☠ Acute Tox. 3, H301; Acute Tox. 2, H330; ☠ Carc. 1B, H350i; STOT RE 1, H372; ☠ Aquatic Chronic 2, H411; ☠ Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319; Skin Sens. 1, H317; STOT SE 3, H335	≤2,5%
CAS: 7757-79-1 EINECS: 231-818-8 Reg.nr.: 01-2119488224-35-XXXX	Kaliumnitrat ☠ Ox. Sol. 3, H272	≤2,5%
CAS: 13446-18-9 EINECS: 233-826-7	Magnesiumnitrat-6-hydrat ☠ Ox. Sol. 3, H272; ☠ Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319; STOT SE 3, H335	≤2,5%
CAS: 7790-69-4 EINECS: 232-218-9	Lithiumnitrat ☠ Ox. Sol. 3, H272; ☠ Acute Tox. 4, H302; Eye Irrit. 2, H319	≤2,5%

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 27.01.2020

Versionsnummer 10

überarbeitet am: 02.10.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
30 Elemente in verdünnter HCl/HNO₃
gemäß EPA 200.7

(Fortsetzung von Seite 2)

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%
CAS: 10124-37-5 EINECS: 233-332-1	Calciumnitrat ⚠ Ox. Sol. 3, H272; ⚠ 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**
- **Allgemeine Hinweise:** Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
- **nach Einatmen:** Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.
- **nach Hautkontakt:** Mit reichlich Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen.
- **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
Ärztlicher Behandlung zuführen.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen** Reizung
- **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:
Stickstoffoxide
Chlorwasserstoff (HCl)
Metalloxide
giftige Metallverbindungen
Gefährliche Dämpfe können durch Umgebungsbrand entstehen.
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
Gefahrenbereich absperren.
Unbeteiligte Personen fernhalten.
Nicht im Wind stehen.
Behälter durch besprühen mit Wasser kühl halten.
- **Besondere Schutzausrüstung:**
Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät.
Hautkontakt vermeiden

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 27.01.2020

Versionsnummer 10

überarbeitet am: 02.10.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
30 Elemente in verdünnter HCl/HNO₃
gemäß EPA 200.7

(Fortsetzung von Seite 3)

· **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** Es werden keine gefährlichen Stoffe freigesetzt.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

· **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Stoff nicht einatmen. Entwicklung von Dämpfen/Aerosolen vermeiden.

Allgemeine Hygienemaßnahmen am Arbeitsplatz.

Hinweise auf dem Etikett beachten.

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

Dicht verschlossen. Trocken.

Unter Lichtschutz.

· **Zusammenlagerungshinweise:** TRGS 510 beachten.

· **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** keine

· **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 5)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 27.01.2020

Versionsnummer 10

überarbeitet am: 02.10.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
30 Elemente in verdünnter HCl/HNO₃
gemäß EPA 200.7

(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:**

7647-01-0 Salzsäure

AGW Langzeitwert: 3 mg/m³, 2 ml/m³
2(I);DFG, EU, Y

7697-37-2 Salpetersäure

AGW Langzeitwert: 2,6 mg/m³, 1 ml/m³
EU, 13, 16

13138-45-9 Nickeldinitrat

AGW Langzeitwert: 0,030E mg/m³
8(II);AGS, Sh, Y, 10, 24, 31

TRGS 910 Toleranzkonzentration: 0,006 (A), Überschreitungsfaktor: 8, Konzentrationen beziehen sich auf Ni-Gehalt
Akzeptanzkonzentration: 0,006 (A)

10141-05-6 Cobaltdinitrat

MAK einatembare Fraktion; vgl.Abschn.XIII

TRGS 910 Toleranzkonzentration: 0,005 (A), Überschreitungsfaktor: 8, Konzentrationen beziehen sich auf Co-Gehalt
Akzeptanzkonzentration: 0,0005 (A)

10325-94-7 Cadmiumnitrat

MAK einatembare Fraktion; vgl.Abschn.XII

· **DNEL-Werte**

7647-01-0 Salzsäure

Inhalativ	DNEL akut	15 mg/m ³ (Arbeiter) (local effects) MSDS
	DNEL langfristig	8 mg/m ³ (Arbeiter) (local effects) 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

7757-79-1 Kaliumnitrat

Dermal	DNEL langfristig	20,8 mg/kg (Arbeiter) (systemische Effekte) MSDS
Inhalativ	DNEL langfristig	36,7 mg/m ³ (Arbeiter) (systemische Effekte) MSDS

7631-99-4 Natriumnitrat

Dermal	DNEL langfristig	20,8 mg/kg (Arbeiter) (systemische Effekte bw/d) MSDS
Inhalativ	DNEL langfristig	36,7 mg/m ³ (Arbeiter) (systemische Effekte) MSDS

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 27.01.2020

Versionsnummer 10

überarbeitet am: 02.10.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
30 Elemente in verdünnter HCl/HNO₃
gemäß EPA 200.7

(Fortsetzung von Seite 5)

7803-55-6 Ammoniummonovanadat

Inhalativ	DNEL akut	0,92 mg/m ³ (Arbeiter) (lokale Effekte) MSDS
	DNEL langfristig	0,64 mg/m ³ (Arbeiter) (systemische Effekte) MSDS
	DNEL langfristig	0,18 (Arbeiter) (Einatmen / lokale Effekte) MSDS

12054-85-2 Ammoniummolybdat

Inhalativ	DNEL langfristig	20,55 mg/m ³ (Arbeiter) (systemische Wirkungen) 11,17 mg Mo/ m ³ Aus formalen Gründen aus dem REACH-Registrierungsdossier hergeleitet. Dieser Wert wird normalerweise durch niedrigere Expositionsgrenzen für (lösliche) Molybdän- verbindungen oder allgemeine Staubbeeinträchtigungsgrenzen ersetzt. MSDS

· PNEC-Werte**7647-01-0 Salzsäure**

PNEC	0,036 mg/l (Kläranlage) MSDS
	0,045 mg/l (periodische Freisetzung) (water) MSDS
	0,036 mg/l (Meerwasser) MSDS
	0,036 mg/l (Süßwasser) MSDS

7664-38-2 Phosphorsäure

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

7757-79-1 Kaliumnitrat

PNEC	18 mg/l (Kläranlage) (Assessment factor: 10) MSDS
	0,045 mg/l (Meerwasser) (Assessment factor: 1000)
	0,45 mg/l (Süßwasser) (Assessment factor: 1000) MSDS

7631-99-4 Natriumnitrat

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

7803-55-6 Ammoniummonovanadat

PNEC	0,45 mg/l (Kläranlage) (wasserfreie Substanz/Assessment factor 10) MSDS
	0,0025 mg/l (Meerwasser) (wasserfreie Substanz/Assessment factor 10) MSDS
	0,0076 mg/l (Süßwasser) (Assessment factor 10) MSDS

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 27.01.2020

Versionsnummer 10

überarbeitet am: 02.10.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
30 Elemente in verdünnter HCl/HNO₃
gemäß EPA 200.7

(Fortsetzung von Seite 6)

PNEC	0,079 mg/kg (Meeressediment) (dw)
	MSDS
	0,24 mg/kg (Süßwassersediment) (dw)
	MSDS

12054-85-2 Ammoniummolybdat

PNEC	39,9 mg/l (Kläranlage)
	21,7 mg Mo/L
	MSDS
	3,5 mg/l (Meerwasser)
	1,9 mg Mo/L
	MSDS
	23,4 mg/l (Süßwasser)
	12,7 mg Mo/L
	MSDS
PNEC	21,7-346 mg/kg (Boden) (dw)
	11,8-188 mg Mo/kg
	MSDS
	3.640 mg/kg (Meeressediment) (dw)
	1980 mg Mo/kg
	MSDS
	41.600 mg/kg (Süßwassersediment) (dw)
	22600 mg Mo/kg
	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:**

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

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

· **Atemschutz:** Erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen.

· **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-

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 27.01.2020

Versionsnummer 10

überarbeitet am: 02.10.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
30 Elemente in verdünnter HCl/HNO₃
gemäß EPA 200.7

(Fortsetzung von Seite 7)

- genehmigten Handschuhen wenden (z.B. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: www.kcl.de).
- **Augenschutz:** Dichtschießende 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:	gefärbt
Geruch:	geruchlos
Geruchsschwelle:	Nicht bestimmt.

· **pH-Wert:** sauer

· Zustandsänderung

Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	nicht bestimmt
Siedebeginn und Siedebereich:	nicht bestimmt

· **Flammpunkt:** keine Angaben

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

· **Zersetzungstemperatur:** Nicht bestimmt.

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

· **Explosive Eigenschaften:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

· Explosionsgrenzen:

untere:	Nicht bestimmt.
obere:	Nicht bestimmt.

· **Dampfdruck bei 20 °C:** 23 hPa

Dichte bei 20 °C:	1,004 g/cm ³
Relative Dichte	Nicht bestimmt.
Dampfdichte	Nicht bestimmt.
Verdampfungsgeschwindigkeit	Nicht bestimmt.

· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit

Wasser: nicht bzw. wenig mischbar

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

· Viskosität:

dynamisch:	Nicht bestimmt.
kinematisch:	Nicht bestimmt.

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 27.01.2020

Versionsnummer 10

überarbeitet am: 02.10.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
30 Elemente in verdünnter HCl/HNO₃
gemäß EPA 200.7

(Fortsetzung von Seite 8)

· Lösemittelgehalt:	
Wasser:	94,7 %
· Festkörpergehalt:	0,0 %
· 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 (Laugen).
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** verschiedene Metalle
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** bei Brand: siehe Kapitel 5

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

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

7647-01-0 Salzsäure

Dermal	LD ₅₀	>5.010 mg/kg (Kaninchen) MSDS
Inhalativ	LC50	4,74 mg/l/1h (Ratte) MSDS

7697-37-2 Salpetersäure

Oral	LD _{lo}	430 mg/kg (Mensch)
Inhalativ	LC ₅₀	0,13 mg/l / 4 h (Ratte)

7664-38-2 Phosphorsäure

Oral	LD ₅₀	1.530 mg/kg (Ratte) SDBI
Dermal	LD ₅₀	2.740 mg/kg (Kaninchen) SDBI
Inhalativ	LC50	>0,85 mg/l/1h (Ratte) MSDS

7757-79-1 Kaliumnitrat

Oral	LD ₅₀	3.015 mg/kg (Ratte) MSDS
------	------------------	-----------------------------

13446-18-9 Magnesiumnitrat-6-hydrat

Oral	LD ₅₀	5.440 mg/kg (Ratte)
------	------------------	---------------------

7790-69-4 Lithiumnitrat

Oral	LD ₅₀	1.426 mg/kg (Ratte) MSDS
Dermal	LD ₅₀	>2.000 mg/kg (Ratte) MSDS

(Fortsetzung auf Seite 10)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 27.01.2020

Versionsnummer 10

überarbeitet am: 02.10.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
30 Elemente in verdünnter HCl/HNO₃
gemäß EPA 200.7

(Fortsetzung von Seite 9)

7782-61-8 Eisen-III-nitrat-9-hydrat		
Oral	LD ₅₀	3.250 mg/kg (Ratte) Lieferantensicherheitsdatenblatt
10031-43-3 Kupfer(II)-nitrat-Trihydrat		
Oral	LD ₅₀	940 mg/kg (Ratte) MSDS
7631-99-4 Natriumnitrat		
Oral	LD ₅₀	3.430 mg/kg (Ratte) MSDS
10042-76-9 Strontiumnitrat		
Oral	LD ₅₀	2.750 mg/kg (Ratte) MSDS
7803-55-6 Ammoniummonovanadat		
Oral	LD ₅₀	169 mg/kg (Ratte) MSDS
Dermal	LD ₅₀	>2.500 mg/kg (Kaninchen) MSDS
Inhalativ	LC ₅₀	2,5 mg/l / 4 h (Ratte) (dust) MSDS
10022-31-8 Bariumnitrat		
Oral	LD ₅₀	355 mg/kg (Ratte)
10025-91-9 Antimontrichlorid		
Oral	LD ₅₀	525 mg/kg (Ratte)
12054-85-2 Ammoniummolybdat		
Oral	LD ₅₀	>2.000 mg/kg (Ratte) (bw) MSDS
Dermal	LD ₅₀	>2.000 mg/kg (Ratte) (bw) MSDS
Inhalativ	LC ₅₀	>5 mg/l / 4 h (Ratte) MSDS
7783-34-8 Quecksilber(II)-nitrat-Monohydrat		
Oral	LD ₅₀	26 mg/kg (Ratte) MSDS
Dermal	LD ₅₀	75 mg/kg (Ratte) MSDS
10099-74-8 Blei-(II)-nitrat		
Oral	LD ₁₀	500,1 mg/kg (.) fachmännische Beurteilung / MSDS
Inhalativ	LC ₁₀	1,6 mg/l (.) fachmännische Beurteilung / MSDS
7446-08-4 Selendioxid		
Oral	LD ₅₀	22,3 mg/kg (Maus) 68,1 mg/kg (Ratte)
7440-42-8 Bor		
Oral	LD ₅₀	2.000 mg/kg (mus)

- **Primäre Reizwirkung:**
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** Kann Reizung verursachen.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung** Kann Augenreizung verursachen.

(Fortsetzung auf Seite 11)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 27.01.2020

Versionsnummer 10

überarbeitet am: 02.10.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
30 Elemente in verdünnter HCl/HNO₃
gemäß EPA 200.7

(Fortsetzung von Seite 10)

- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **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** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

· 12.1 Toxizität

· Aquatische Toxizität:

7647-01-0 Salzsäure

<i>EC50</i>	0,78 mg/l (Algen) (72h) MSDS
	0,492 mg/l (Daphnia) (48h) MSDS
<i>LC50</i>	24,6 mg/l (Fisch) (96h) MSDS

7697-37-2 Salpetersäure

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

7664-38-2 Phosphorsäure

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

7757-79-1 Kaliumnitrat

<i>EC50</i>	490 mg/l (Daphnia) (48h) MSDS
<i>LC50</i>	191 mg/l (Fisch) (96h) MSDS

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

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

(Fortsetzung auf Seite 12)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 27.01.2020

Versionsnummer 10

überarbeitet am: 02.10.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
30 Elemente in verdünnter HCl/HNO₃
gemäß EPA 200.7

(Fortsetzung von Seite 11)

7631-99-4 Natriumnitrat

LC50 8.609 mg/l (Daphnia) (24h)
 MSDS
 12.150 mg/l (Fisch) (96h)
 MSDS

12054-85-2 Ammoniummolybdat

EC50 613 mg/l (Algen) (72h)
 333,1 mg Mo/l
 MSDS
 LC50 240,9 mg/l (Daphnia) (48h)
 130,9 mg Mo/l
 MSDS
 1.121-1.254 mg/l (Fisch) (96h)
 609 - 681,4 mg Mo/l
 MSDS

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

LC50 0,17 mg/l (Fisch) (96h/fettköpfige Elritze)
 MSDS

10099-74-8 Blei-(II)-nitrat

EC50 0,024-0,029 mg/l (Daphnia) (28h)
 MSDS

7446-08-4 Selendioxid

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

· 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	(.) (-) MSDS
log Pow	<1 (n-Oktanol/Wasser) MSDS

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

10042-76-9 Strontiumnitrat

log Pow	0,19 (n-Oktanol/Wasser) MSDS
---------	---------------------------------

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

log Pow	≤0,51 (n-Oktanol/Wasser) (wasserfreie Substanz) MSDS
---------	---

7446-08-4 Selendioxid

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

· 12.4 Mobilität im Boden Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

(Fortsetzung auf Seite 13)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 27.01.2020

Versionsnummer 10

überarbeitet am: 02.10.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
30 Elemente in verdünnter HCl/HNO₃
gemäß EPA 200.7



(Fortsetzung von Seite 12)

- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:**
 Wassergefährdungsklasse 2 (Selbsteinstufung): deutlich 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** 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.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- **14.1 UN-Nummer**
- **ADR, IMDG, IATA** UN3264
- **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**
- **ADR** 3264 ÄTZENDER SAURER ANORGANISCHER
FLÜSSIGER STOFF, N.A.G.
(CHLORWASSERSTOFFSÄURE, SALPETERSÄURE)
- **IMDG, IATA** CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.
(HYDROCHLORIC ACID, NITRIC ACID)
- **14.3 Transportgefahrenklassen**
- **ADR**
- 
- **Klasse** 8 (C1) Ätzende Stoffe
- **Gefahrzettel** 8
- **IMDG, IATA**
- 
- **Class** 8 Ätzende Stoffe
- **Label** 8
- **14.4 Verpackungsgruppe**
- **ADR, IMDG, IATA** III
- **14.5 Umweltgefahren:**
- **Marine pollutant:** Nein

(Fortsetzung auf Seite 14)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 27.01.2020

Versionsnummer 10

überarbeitet am: 02.10.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
30 Elemente in verdünnter HCl/HNO₃
gemäß EPA 200.7

(Fortsetzung von Seite 13)

- | | |
|--|-------------------------------|
| · 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender | Achtung: Ätzende Stoffe |
| · Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (Kemler-Zahl): | 80 |
| · EMS-Nummer: | F-A,S-B |
| · Segregation groups | Acids |
| · Stowage Category | A |
| · Stowage Code | SW2 Clear of living quarters. |

- **14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code** Nicht anwendbar.

· **Transport/weitere Angaben:**

- | | |
|------------------------------------|--|
| · ADR | |
| · Begrenzte Menge (LQ) | 5L |
| · Freigestellte Mengen (EQ) | Code: E1
Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml
Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 1000 ml |
| · Beförderungskategorie | 3 |
| · Tunnelbeschränkungscode | E |

- | | |
|-----------------------------------|--|
| · IMDG | |
| · Limited quantities (LQ) | 5L |
| · Excepted quantities (EQ) | Code: E1
Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml
Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml |

- | | |
|---------------------------------|--|
| · UN "Model Regulation": | UN 3264 ÄTZENDER SAURER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (CHLORWASSERSTOFFSÄURE, SALPETERSÄURE), 8, III |
|---------------------------------|--|

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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



GHS05

- **Signalwort** Achtung
- **Gefahrenhinweise**
H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
- **Sicherheitshinweise**
P234 Nur im Originalbehälter aufbewahren.
P390 Verschüttete Mengen aufnehmen, um Materialschäden zu vermeiden.
P406 In korrosionsbeständigem Behälter mit widerstandsfähiger Innenauskleidung aufbewahren.
- **Richtlinie 2012/18/EU**
- **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

(Fortsetzung auf Seite 15)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 27.01.2020

Versionsnummer 10

überarbeitet am: 02.10.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
30 Elemente in verdünnter HCl/HNO₃
gemäß EPA 200.7

(Fortsetzung von Seite 14)

· **Verordnung (EU) Nr. 649/2012**

10325-94-7 Cadmiumnitrat

Annex I Part I

· **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.
- H301 Giftig bei Verschlucken.
- H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
- H312 Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
- 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.
- H330 Lebensgefahr bei Einatmen.
- H331 Giftig bei Einatmen.
- H332 Gesundheitsschädlich 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.
- H360 Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.
- 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.
- H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

· **Schulungshinweise** Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen.

· **Ansprechpartner:** Abteilung Produktsicherheit

· **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)
 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

(Fortsetzung auf Seite 16)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 27.01.2020

Versionsnummer 10

überarbeitet am: 02.10.2019

Handelsname: Multielement-Standardlösung
30 Elemente in verdünnter HCl/HNO₃
gemäß EPA 200.7

(Fortsetzung von Seite 15)

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
Ox. Sol. 2: Oxidierende Feststoffe – Kategorie 2
Met. Corr.1: Korrosiv gegenüber Metallen – Kategorie 1
Acute Tox. 4: Akute Toxizität - oral – Kategorie 4
Acute Tox. 3: Akute Toxizität - inhalativ – 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. 1B: Keimzellmutagenität – Kategorie 1B
Muta. 2: Keimzellmutagenität – Kategorie 2
Carc. 1A: Karzinogenität – Kategorie 1A
Carc. 1B: Karzinogenität – Kategorie 1B
Carc. 1B: Karzinogenität – Kategorie 1B
Repr. 1B: Reproduktionstoxizität – Kategorie 1B
Repr. 1B: Reproduktionstoxizität – Kategorie 1B
Repr. 1B: Reproduktionstoxizität – Kategorie 1B
STOT SE 3: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) – Kategorie 3
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