

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Multielement-Standard 18 Elemente in Salpetersäure 5 %**

Überarbeitet am: 14.10.2024

Materialnummer: 34942

Seite 1 von 17

**ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens****1.1. Produktidentifikator**

Multielement-Standard 18 Elemente in Salpetersäure 5 %

UFI: V4K9-UGFK-HQ5C-APFP

**1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird****Verwendung des Stoffs/des Gemischs**

Reagenzien und Laborchemikalien

Nur für Labor- und Analysezwecke.

**Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Nicht für private Zwecke (Haushalt) verwenden.

**1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

Firmenname:	AnalytiChem GmbH	
	ACD	
Straße:	Stempelstraße 6	
Ort:	D-47167 Duisburg	
Telefon:	0203/5194-0	Telefax: 0203/5194-290
E-Mail:	info@analytichem.de	
Ansprechpartner:	Abteilung Produktsicherheit	Telefon: 0203/5194-107/117
E-Mail:	produktsicherheit@analytichem.de	
Internet:	www.analytichem.de	
Auskunftgebender Bereich:	Abteilung Produktsicherheit	

**1.4. Notrufnummer:** Giftnotruf Berlin 030 30686 700**Weitere Angaben**

Gemische sind nicht registrierungspflichtig. Die Registrierungsnummern der Inhaltsstoffe (soweit vorhanden) wurden im Abschnitt 3 angegeben.

**ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren****2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Met. Corr. 1; H290  
Skin Corr. 1B; H314  
Eye Dam. 1; H318  
Skin Sens. 1; H317

Wortlaut der Gefahrenhinweise: siehe ABSCHNITT 16.

**2.2. Kennzeichnungselemente****Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung**

Salpetersäure  
Nickeldinitrat

**Signalwort:** Gefahr**Piktogramme:**

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Multiement-Standard 18 Elemente in Salpetersäure 5 %

Überarbeitet am: 14.10.2024

Materialnummer: 34942

Seite 2 von 17

Gefahrenhinweise

- H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.  
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.  
H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

Sicherheitshinweise

- P260 Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.  
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz/Gehörschutz tragen.  
P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen oder duschen.  
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.  
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

Besondere Kennzeichnung bestimmter Gemische

- EUH071 Wirkt ätzend auf die Atemwege.

2.3. Sonstige Gefahren

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. Gemische

Chemische Charakterisierung

Gemische in wässriger Lösung

Relevante Bestandteile

CAS-Nr.	Stoffname			Anteil
	EG-Nr.	Index-Nr.	REACH-Nr.	
	Einstufung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)			
7697-37-2	Salpetersäure			5 - < 10 %
	231-714-2	007-030-00-3	01-2119487297-23	
	Ox. Liq. 3, Met. Corr. 1, Acute Tox. 3, Skin Corr. 1A, Eye Dam. 1; H272 H290 H331 H314 H318 EUH071			
7782-61-8	Eisen-III-nitrat-9-hydrat			1 - < 5 %
	233-899-5			
	Ox. Sol. 3, Skin Irrit. 2, Eye Irrit. 2; H272 H315 H319			
10043-35-3	Borsäure			< 1 %
	233-139-2	005-007-00-2	01-2119486683-25	
	Repr. 1B; H360FD			
13138-45-9	Nickeldinitrat			< 0,1 %
	236-068-5	028-012-00-1	01-2119492333-38	
	Ox. Sol. 2, Carc. 1A, Muta. 2, Repr. 1B, Acute Tox. 4, Acute Tox. 4, Skin Irrit. 2, Eye Dam. 1, Resp. Sens. 1, Skin Sens. 1, STOT RE 1, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 1; H272 H350i H341 H360D H332 H302 H315 H318 H334 H317 H372 H400 H410			

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16.

**Multielement-Standard 18 Elemente in Salpetersäure 5 %**

Überarbeitet am: 14.10.2024

Materialnummer: 34942

Seite 3 von 17

**Spezifische Konzentrationsgrenzen, M-Faktoren und ATE**

CAS-Nr.	EG-Nr.	Stoffname	Anteil
		Spezifische Konzentrationsgrenzen, M-Faktoren und ATE	
7697-37-2	231-714-2	Salpetersäure	5 - < 10 %
		inhalativ: ATE 2,65 mg/l (Dämpfe) Ox. Liq. 3; H272: >= 65 - 100 Skin Corr. 1A; H314: >= 20 - 100 Skin Corr. 1B; H314: >= 5 - < 20	
7782-61-8	233-899-5	Eisen-III-nitrat-9-hydrat	1 - < 5 %
		dermal: LD50 = > 2000 mg/kg; oral: LD50 = > 2000 mg/kg	
10043-35-3	233-139-2	Borsäure	< 1 %
		inhalativ: LC50 = > 2,12 mg/l (Stäube oder Nebel); dermal: LD50 = > 2000 mg/kg; oral: LD50 = 3450 mg/kg	
13138-45-9	236-068-5	Nickeldinitrat	< 0,1 %
		inhalativ: ATE = 11 mg/l (Dämpfe); inhalativ: ATE = 1,5 mg/l (Stäube oder Nebel); oral: LD50 = 361,9 mg/kg Skin Irrit. 2; H315: >= 20 - 100 Skin Sens. 1; H317: >= 0,01 - 100 STOT RE 1; H372: >= 1 - 100 STOT RE 2; H373: >= 0,1 - < 1 Aquatic Acute 1; H400: M=1 Aquatic Chronic 1; H410: M=1	

**Weitere Angaben**

Keine Daten verfügbar

**ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen****4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen****Allgemeine Hinweise**

Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten!

**Nach Einatmen**

Für Frischluft sorgen.  
Sofort Arzt hinzuziehen.

**Nach Hautkontakt**

Sofort abwaschen mit: Wasser  
Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.  
Sofort Arzt hinzuziehen.

**Nach Augenkontakt**

Bei Berührung mit den Augen sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen und Augenarzt aufsuchen.  
Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.  
Unverletztes Auge schützen.

**Nach Verschlucken**

Sofort Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.  
KEIN Erbrechen herbeiführen. Kein Neutralisationsmittel trinken lassen.  
Sofort Arzt hinzuziehen.

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

Verursacht Verätzungen.  
Reizend  
Husten  
Atemnot  
Erbrechen  
Methämoglobinämie  
Gefahr ernster Augenschäden.  
Allergische Reaktionen

**Multielement-Standard 18 Elemente in Salpetersäure 5 %**

Überarbeitet am: 14.10.2024

Materialnummer: 34942

Seite 4 von 17

**4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Keine Daten verfügbar

**ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung****5.1. Löschmittel****Geeignete Löschmittel**

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

**Ungeeignete Löschmittel**

keine Beschränkung

**5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Nicht brennbare Flüssigkeiten

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Im Brandfall können entstehen:

Stickoxide (NO<sub>x</sub>)

Giftiger Metalloxidrauch

**5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**

Im Brandfall: Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Explosions- und Brandgase nicht einatmen.

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

**Zusätzliche Hinweise**

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

Wenn gefahrlos möglich, unbeschädigte Behälter aus der Gefahrenzone entfernen.

Zum Schutz von Personen und zur Kühlung von Behältern im Gefahrenbereich Wassersprühstrahl einsetzen.

**ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung****6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende****Verfahren****Allgemeine Hinweise**

Dampf/Aerosol nicht einatmen. Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische.

**Nicht für Notfälle geschultes Personal**

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

Personen in Sicherheit bringen.

Notfallpläne

Sachkundige hinzuziehen.

Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

**Einsatzkräfte**

Sicherheitshinweise Einsatzkräfte : Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8

**6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

**6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung****Für Rückhaltung**

Kanalisation abdecken.

Flächenmäßige Ausdehnung verhindern (z.B. durch Eindämmen oder Ölsperren).

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

In geeigneten, geschlossenen Behältern sammeln und zur Entsorgung bringen.

**Für Reinigung**

Verschmutzte Gegenstände und Fußboden unter Beachtung der Umweltvorschriften gründlich reinigen.

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Multielement-Standard 18 Elemente in Salpetersäure 5 %**

Überarbeitet am: 14.10.2024

Materialnummer: 34942

Seite 5 von 17

**Weitere Angaben**

- Für ausreichende Lüftung sorgen.
- Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
- Bei Einwirkungen von Dämpfen, Stäuben und Aerosolen ist Atemschutz zu verwenden.

**6.4. Verweis auf andere Abschnitte**

- Sichere Handhabung: siehe Abschnitt 7
- Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8
- Entsorgung: siehe Abschnitt 13

**ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung****7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung****Hinweise zum sicheren Umgang**

- Vor Gebrauch Kennzeichnungsetikett lesen. Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.
- Am Arbeitsplatz nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden.
- Für ausreichende Lüftung sorgen. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.
- Dampf/Aerosol nicht einatmen. Abzug verwenden (Labor).

**Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz**

- Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.

**Hinweise zu allgemeinen Hygienemaßnahmen am Arbeitsplatz**

- Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Hautschutzplan erstellen und beachten! Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände und Gesicht gründlich waschen, ggf. duschen. Bei der Arbeit nicht essen und trinken. Vermeiden von: Aerosol- oder Nebelbildung Dampf/Aerosol nicht einatmen.

**Weitere Angaben zur Handhabung**

- Hautschutzplan erstellen und beachten!
- Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände und Gesicht gründlich waschen, ggf. duschen.
- Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

**7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten****Anforderungen an Lagerräume und Behälter**

- Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische.
- Ungeeignetes Material für Behälter/Anlagen: Metall
- Das Produkt entwickelt in wässriger Lösung im Kontakt mit Metallen Wasserstoff.

**Zusammenlagerungshinweise**

- TRGS 510 beachten

**Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen**

- Behälter dicht geschlossen halten.

Lagerklasse nach TRGS 510: 8B (Nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe)

**7.3. Spezifische Endanwendungen**

- Laborchemikalien

**ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen****8.1. Zu überwachende Parameter**

**Multielement-Standard 18 Elemente in Salpetersäure 5 %**

Überarbeitet am: 14.10.2024

Materialnummer: 34942

Seite 6 von 17

**Arbeitsplatzgrenzwerte**

CAS-Nr.	Bezeichnung	ppm	mg/m³	F/m³	Spitzenbe- grenzungsfaktor	Hinweis	Art
10043-35-3	Borsäure		0,5 E		2(l)	Y	TRGS 900
7697-37-2	Salpetersäure	1	2,6				TRGS 900

**DNEL-/DMEL-Werte**

CAS-Nr.	Bezeichnung	Expositionsweg	Wirkung	Wert
7782-61-8	Eisen-III-nitrat-9-hydrat			
Arbeitnehmer DNEL, langfristig		inhalativ	systemisch	12 mg/m³
Arbeitnehmer DNEL, langfristig		dermal	systemisch	17 mg/kg KG/d
Verbraucher DNEL, langfristig		inhalativ	systemisch	3 mg/m³
Verbraucher DNEL, langfristig		dermal	systemisch	8,6 mg/kg KG/d
Verbraucher DNEL, langfristig		oral	systemisch	1,2 mg/kg KG/d
10043-35-3	Borsäure			
Arbeitnehmer DNEL, langfristig		inhalativ	systemisch	8,3 mg/m³
Arbeitnehmer DNEL, langfristig		dermal	systemisch	392 mg/kg KG/d
Verbraucher DNEL, langfristig		inhalativ	systemisch	4,15 mg/m³
Verbraucher DNEL, langfristig		dermal	systemisch	196 mg/kg KG/d
Verbraucher DNEL, langfristig		oral	systemisch	0,98 mg/kg KG/d
Verbraucher DNEL, akut		oral	systemisch	0,98 mg/kg KG/d
13138-45-9	Nickeldinitrat			
Verbraucher DNEL, akut		oral	systemisch	0,012 mg/kg KG/d
Verbraucher DNEL, langfristig		oral	systemisch	0,02 mg/kg KG/d
Arbeitnehmer DNEL, akut		inhalativ	systemisch	104 mg/m³
Arbeitnehmer DNEL, akut		inhalativ	lokal	1,6 mg/m³
Verbraucher DNEL, akut		inhalativ	systemisch	8,8 mg/m³
Verbraucher DNEL, akut		inhalativ	lokal	0,1 mg/m³

**Multielement-Standard 18 Elemente in Salpetersäure 5 %**

Überarbeitet am: 14.10.2024

Materialnummer: 34942

Seite 7 von 17

**PNEC-Werte**

CAS-Nr.	Bezeichnung	Wert
Umweltkompartiment		
7782-61-8	Eisen-III-nitrat-9-hydrat	
Süßwasser		0,024 mg/l
Süßwasser (intermittierende Freisetzung)		0,24 mg/l
Meerwasser		0,002 mg/l
Süßwassersediment		0,2 mg/kg
Meeressediment		0,02 mg/kg
Mikroorganismen in Kläranlagen		500 mg/l
Boden		0,026 mg/kg
10043-35-3	Borsäure	
Süßwasser		2,9 mg/l
Süßwasser (intermittierende Freisetzung)		13,7 mg/l
Meerwasser		2,9 mg/l
Mikroorganismen in Kläranlagen		10 mg/l
Boden		5,7 mg/kg
13138-45-9	Nickeldinitrat	
Süßwasser		0,0071 mg/l
Süßwasser (intermittierende Freisetzung)		0 mg/l
Meerwasser		0,0086 mg/l
Süßwassersediment		109 mg/kg
Meeressediment		109 mg/kg
Sekundärvergiftung		0,12 mg/kg
Mikroorganismen in Kläranlagen		0,33 mg/l
Boden		29,9 mg/kg

**8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition****Geeignete technische Steuerungseinrichtungen**

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstungen.

Bei offenem Umgang sind Vorrichtungen mit lokaler Absaugung zu verwenden.

**Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung****Augen-/Gesichtsschutz**

Korbbrille

Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.

**Handschutz**

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

Bei häufigerem Handkontakt

Empfohlene Handschuhfabrikate: KCL 741 Dermatril® L

Empfohlenes Material: NBR (Nitrilkautschuk) 0,11 mm

Tragedauer bei permanentem Kontakt: > 480 min

Bei kurzzeitigem Handkontakt

Empfohlene Handschuhfabrikate: KCL 741 Dermatril® L

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Multielement-Standard 18 Elemente in Salpetersäure 5 %**

Überarbeitet am: 14.10.2024

Materialnummer: 34942

Seite 8 von 17

Empfohlenes Material: NBR (Nitrilkautschuk) 0,11mm  
Tragedauer bei gelegentlichem Kontakt (Spritzer): > 480 min

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](http://www.kcl.de)).

**Körperschutz**

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.  
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**

Atemschutz ist erforderlich bei: Aerosol- oder Nebelbildung  
Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Instandhaltung, Reinigung und Prüfung von Atemschutzgeräten nach den Benutzerinformationen des Herstellers ausgeführt und entsprechend dokumentiert werden.

**Thermische Gefahren**

Keine Daten verfügbar

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

**ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften****9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

Aggregatzustand:	Flüssig	
Farbe:	klar	
Geruch:	nach: Salpetersäure	
Geruchsschwelle:	Keine Daten verfügbar	
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:		Keine Daten verfügbar
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich:		Keine Daten verfügbar
Entzündbarkeit:		Keine Daten verfügbar
Untere Explosionsgrenze:		Keine Daten verfügbar
Obere Explosionsgrenze:		Keine Daten verfügbar
Flammpunkt:		Keine Daten verfügbar
Zündtemperatur:		Keine Daten verfügbar
Zersetzungstemperatur:		Keine Daten verfügbar
pH-Wert:		sauer
Kinematische Viskosität:		Keine Daten verfügbar
Wasserlöslichkeit:		vollständig mischbar
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln		
Keine Daten verfügbar		
Lösungsgeschwindigkeit:		Keine Daten verfügbar
Verteilungskoeffizient		Keine Daten verfügbar
n-Oktanol/Wasser:		
Dispersionsstabilität:		Keine Daten verfügbar
Dampfdruck:		Keine Daten verfügbar
Dampfdruck:		Keine Daten verfügbar
Dichte:		Keine Daten verfügbar



**Multielement-Standard 18 Elemente in Salpetersäure 5 %**

Überarbeitet am: 14.10.2024

Materialnummer: 34942

Seite 9 von 17

Relative Dichte:	Keine Daten verfügbar
Schüttdichte:	Keine Daten verfügbar
Relative Dampfdichte:	Keine Daten verfügbar
Partikeleigenschaften:	Keine Daten verfügbar

**9.2. Sonstige Angaben**

**Angaben über physikalische Gefahrenklassen**

Explosionsgefahren

Keine Daten verfügbar

Weiterbrennbarkeit:

Keine Daten verfügbar

Selbstentzündungstemperatur

Feststoff:

Keine Daten verfügbar

Gas:

Keine Daten verfügbar

Oxidierende Eigenschaften

Oxidationsmittel

**Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen**

Verdampfungsgeschwindigkeit:

Keine Daten verfügbar

Lösemitteltrennprüfung:

Keine Daten verfügbar

Lösemittelgehalt:

0

Festkörpergehalt:

0

Sublimationstemperatur:

Keine Daten verfügbar

Erweichungspunkt:

Keine Daten verfügbar

Pourpoint:

Keine Daten verfügbar

Keine Daten verfügbar:

Dynamische Viskosität:

Keine Daten verfügbar

Auslaufzeit:

Keine Daten verfügbar

**Weitere Angaben**

Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische.

**ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

**10.1. Reaktivität**

Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische.

Oxidationsmittel

**10.2. Chemische Stabilität**

Das Produkt ist bei Lagerung bei normalen Umgebungstemperaturen stabil.

**10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Alkalien (Laugen)

Das Produkt entwickelt in wässriger Lösung im Kontakt mit Metallen Wasserstoff.

Amine, Ammoniak, Alkohole, Alkalimetalle, Wasserstoffperoxid

Kupfer, Brennbare Feststoffe, Lösemittel, Erdalkalimetall, Quecksilber (Hg).

**10.4. Zu vermeidende Bedingungen**

Keine Daten verfügbar

**10.5. Unverträgliche Materialien**

Zellstoff

Metall

Das Produkt entwickelt in wässriger Lösung im Kontakt mit Metallen Wasserstoff.

**10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte**

Im Brandfall können entstehen:

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

## Multielement-Standard 18 Elemente in Salpetersäure 5 %

Überarbeitet am: 14.10.2024

Materialnummer: 34942

Seite 10 von 17

## Weitere Angaben

Keine Daten verfügbar

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

## 11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

## Toxikokinetik, Stoffwechsel und Verteilung

Es sind keine Daten für das Gemisch verfügbar.

## Akute Toxizität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

## ATEmix berechnet

ATE (oral) &gt; 2000 mg/kg; ATE (dermal) &gt; 2000 mg/kg; ATE (inhalativ Dampf) &gt; 50 mg/l; ATE (inhalativ Staub/Nebel) &gt; 5 mg/l

CAS-Nr.	Bezeichnung				
	Expositionsweg	Dosis	Spezies	Quelle	Methode
7697-37-2	Salpetersäure				
	inhalativ Dampf	ATE 2,65 mg/l			
7782-61-8	Eisen-III-nitrat-9-hydrat				
	oral	LD50 > 2000 mg/kg	Ratte	Study report (2002)	OECD Guideline 401
	dermal	LD50 > 2000 mg/kg	Ratte	Study report (2004)	OECD Guideline 402
10043-35-3	Borsäure				
	oral	LD50 3450 mg/kg	Ratte	Toxicology and Applied Pharmacology 23:	other: No data
	dermal	LD50 > 2000 mg/kg	Kaninchen	Study report (1982)	other: FIFRA
	inhalativ (4 h) Staub/Nebel	LC50 > 2,12 mg/l	Ratte	Study report (1997)	OECD Guideline 403
13138-45-9	Nickeldinitrat				
	oral	LD50 361,9 mg/kg	Ratte	Regul Toxicol and Pharmacol (doi.org/10.	OECD Guideline 425
	inhalativ Dampf	ATE 11 mg/l			
	inhalativ Staub/Nebel	ATE 1,5 mg/l			

## Reiz- und Ätzwirkung

Ätzwirkung auf die Haut/Hautreizung: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Schwere Augenschädigung/Augenreizung: Verursacht schwere Augenschäden.

Wirkt ätzend auf die Atemwege.

Nach Verschlucken Magenperforation

Schleimhautirritationen im Mund, Rachen, Speiseröhre und Magen-Darm- Trakt.

Reizt die Atmungsorgane.

Lungenödem

s. auch Abschnitt 4

## Sensibilisierende Wirkungen

Kann allergische Hautreaktionen verursachen. (Nickeldinitrat)

## Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkungen

**Multielement-Standard 18 Elemente in Salpetersäure 5 %**

Überarbeitet am: 14.10.2024

Materialnummer: 34942

Seite 11 von 17

Keimzellmutagenität: 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.

**Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen**

Es sind keine Daten für das Gemisch verfügbar.

**Spezifische Wirkungen im Tierversuch**

Es sind keine Daten für das Gemisch verfügbar.

**Sonstige Angaben zu Prüfungen**

Es sind keine Daten für das Gemisch verfügbar.

**Erfahrungen aus der Praxis**

Es sind keine Daten für das Gemisch verfügbar.

**11.2. Angaben über sonstige Gefahren****Endokrinschädliche Eigenschaften**

Dieses Produkt enthält keinen Stoff, der gegenüber Nichtzielorganismen endokrine Eigenschaften aufweist, da kein Inhaltstoff die Kriterien erfüllt.

**Sonstige Angaben**

Es sind keine Daten für das Gemisch verfügbar.

**Allgemeine Bemerkungen**

Es sind keine Daten für das Gemisch verfügbar.

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben****12.1. Toxizität**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Multielement-Standard 18 Elemente in Salpetersäure 5 %**

Überarbeitet am: 14.10.2024

Materialnummer: 34942

Seite 12 von 17

CAS-Nr.	Bezeichnung					
	Aquatische Toxizität	Dosis	[h]   [d]	Spezies	Quelle	Methode
7697-37-2	Salpetersäure					
	Akute Fischtoxizität	LC50 1559 mg/l	96 h	Topeka shiner	Environmental Toxicology and Chemistry,	other: ASTM E729-26
	Fischtoxizität	NOEC 268 mg/l	30 d	juvenile Topeka shiner and with juvenile Fathead m	Study report (2009)	Growth tests estimated the test chemical
	Algentoxizität	NOEC > 419 mg/l	10 d	several benthic diatoms; see results	Marine Biology 43:307-315 (1977)	Ten cultures of benthic diatoms were iso
	Akute Bakterientoxizität	EC50 > 1000 mg/l ( )	3 h	Belebtschlamm	Study report (2008)	OECD Guideline 209
7782-61-8	Eisen-III-nitrat-9-hydrat					
	Akute Fischtoxizität	LC50 1010 mg/l	96 h	Pimephales promelas	Scott, G. & Crunkilton, R. (2000). Acute	The study was not carried out to any spe
	Akute Algentoxizität	ErC50 130 mg/l	72 h	Pseudokirchneriella subcapitata	Study report (2002)	OECD Guideline 201
	Akute Crustaceatoxizität	EC50 611 mg/l	48 h	Daphnia magna	Scott, G. & Crunkilton, R. (2000). Acute	The study was not carried out to any spe
	Fischtoxizität	NOEC 1,6 mg/l	146 d	Salvelinus namaycush	McGurk, M., Landry, F., Tang, A. & Hanks	No specific guideline followed. However,
	Crustaceatoxizität	NOEC 8,1 mg/l	21 d	Daphnia magna	Study report (2002)	OECD Guideline 211
10043-35-3	Borsäure					
	Akute Fischtoxizität	LC50 79,7 mg/l	96 h	Pimephales promelas	Study report (2010)	other: ASTM E729-95 Standard Guide for C
	Akute Algentoxizität	ErC50 66 mg/l	72 h	Phaeodactylum tricornutum	Study report (2011)	ISO 10253
	Akute Crustaceatoxizität	EC50 109 mg/l	48 h	Ceriodaphnia dubia	Study report (2010)	other: ASTM E729-95 Standard Guide for C
	Fischtoxizität	NOEC 11,2 mg/l	32 d	Pimephales promelas	Study report (2010)	other: ASTM E1241-05 Standard Guide for
	Algentoxizität	NOEC 17,5 mg/l	3 d	Pseudokirchneriella subcapitata	Study report (2000)	OECD Guideline 201
	Crustaceatoxizität	NOEC 25,9 mg/l	42 d	other aquatic crustacea: Hyalella azteca	Study report (2010)	other: US EPA 2000 Methods for assessing

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

## Multielement-Standard 18 Elemente in Salpetersäure 5 %

Überarbeitet am: 14.10.2024

Materialnummer: 34942

Seite 13 von 17

	Akute Bakterientoxizität	EC50 mg/l ( )	> 10000	3 h	activated sludge of a predominantly domestic sewage	Study report (2001)	OECD Guideline 209
13138-45-9	Nickeldinitrat						
	Akute Fischtoxizität	LC50 mg/l	15,3	96 h	Oncorhynchus mykiss	Aquatic Toxicology 63 (2003) 65-82 (2003)	other: not reported
	Akute Algentoxizität	ErC50 mg/l	0,237	72 h	Ankistrodesmus falcatus	Publication (2009)	OECD Guideline 201
	Akute Crustaceatoxizität	EC50 mg/l	0,2663	48 h	Ceriodaphnia dubia	Study report (2004)	other: American society of testing and m
	Fischtoxizität	NOEC mg/l	0,057	32 d	Pimephales promelas	Water Resources Research Institute. Kent	other: ASTM 1980, E-729
	Algentoxizität	NOEC	0,6 mg/l	14 d	Anabaena cylindrica	Environ. Pollut. (Series A). 25(4):241-2	other: not reported
	Crustaceatoxizität	NOEC mg/l	0,04	42 d	Daphnia magna	Wat. Res. 24(7):845-852 (1990)	Chronic exposure to sublethal concentrat
	Akute Bakterientoxizität	EC50 ( )	33 mg/l	0,5 h	Belebtschlamm	Journal of Hazardous Materials. B139:332	ISO 8192

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

Die Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Substanzen nicht anwendbar.

**12.3. Bioakkumulationspotenzial**

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

**Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser**

CAS-Nr.	Bezeichnung	Log Pow
10043-35-3	Borsäure	-1,09

**BCF**

CAS-Nr.	Bezeichnung	BCF	Spezies	Quelle
10043-35-3	Borsäure	0,558	Oncorhynchus nerka	Water Research Vol.
13138-45-9	Nickeldinitrat	23	Spirodela polyrhiza	Ecotoxicology and en

**12.4. Mobilität im Boden**

Es sind keine Daten für die Mischung verfügbar.

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

Die Stoffe im Gemisch erfüllen nicht die PBT/vPvB Kriterien gemäß REACH, Anhang XIII.

**12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften**

Dieses Produkt enthält keinen Stoff, der gegenüber Nichtzielorganismen endokrine Eigenschaften aufweist, da kein Inhaltsstoff die Kriterien erfüllt.

**12.7. Andere schädliche Wirkungen**

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.  
Schädigende Wirkung durch pH Verschiebung  
Bildet trotz Verdünnung noch ätzende Gemische mit Wasser.

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Multielement-Standard 18 Elemente in Salpetersäure 5 %**

Überarbeitet am: 14.10.2024

Materialnummer: 34942

Seite 14 von 17

**Weitere Hinweise**

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung****13.1. Verfahren der Abfallbehandlung****Empfehlungen zur Entsorgung**

Entsorgung gemäß Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle und gefährliche Abfälle.

Unter Beachtung behördlicher Vorschriften einer chemisch/physikalischen Behandlungsanlage zuführen.

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

**Entsorgung ungereinigter Verpackung und empfohlene Reinigungsmittel**

Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummern/Abfallbezeichnungen ist entsprechend EAKV branchen- und prozessspezifisch durchzuführen.

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport****Landtransport (ADR/RID)**

<b>14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:</b>	UN 2031
<b>14.2. Ordnungsgemäße</b>	SALPETERSÄURE
<b>UN-Versandbezeichnung:</b>	
<b>14.3. Transportgefahrenklassen:</b>	8
<b>14.4. Verpackungsgruppe:</b>	II
Gefahrzettel:	8
Klassifizierungscode:	C1
Begrenzte Menge (LQ):	1 L
Freigestellte Menge:	E2
Beförderungskategorie:	2
Gefahrnummer:	80
Tunnelbeschränkungscode:	E

**Binnenschifftransport (ADN)**

<b>14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:</b>	UN 2031
<b>14.2. Ordnungsgemäße</b>	SALPETERSÄURE
<b>UN-Versandbezeichnung:</b>	
<b>14.3. Transportgefahrenklassen:</b>	8
<b>14.4. Verpackungsgruppe:</b>	II
Gefahrzettel:	8
Klassifizierungscode:	C1
Begrenzte Menge (LQ):	1 L
Freigestellte Menge:	E2

**Seeschifftransport (IMDG)**

<b>14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:</b>	UN 2031
<b>14.2. Ordnungsgemäße</b>	NITRIC ACID
<b>UN-Versandbezeichnung:</b>	
<b>14.3. Transportgefahrenklassen:</b>	8
<b>14.4. Verpackungsgruppe:</b>	II
Gefahrzettel:	8
Sondervorschriften:	-
Begrenzte Menge (LQ):	1 L
Freigestellte Menge:	E2
EmS:	F-A, S-B
Trenngruppe:	1 - acids

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Multielement-Standard 18 Elemente in Salpetersäure 5 %**

Überarbeitet am: 14.10.2024

Materialnummer: 34942

Seite 15 von 17

**Lufttransport (ICAO-TI/IATA-DGR)**

<b>14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:</b>	UN 2031	
<b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:</b>	NITRIC ACID	
<b>14.3. Transportgefahrenklassen:</b>	8	
<b>14.4. Verpackungsgruppe:</b>	II	
Gefahrzettel:	8	
Sondervorschriften:	A212	
Begrenzte Menge (LQ) Passenger:	Forbidden	
Passenger LQ:	Forbidden	
Freigestellte Menge:	E0	
IATA-Verpackungsanweisung - Passenger:	Forbidden	
IATA-Maximale Menge - Passenger:	Forbidden	
IATA-Verpackungsanweisung - Cargo:	855	
IATA-Maximale Menge - Cargo:	30 L	

**14.5. Umweltgefahren**

UMWELTGEFÄHRDEND: Nein

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften****15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****EU-Vorschriften**

Zulassungen (REACH, Anhang XIV):

Besonders besorgniserregende Stoffe, SVHC (REACH, Artikel 59):

Borsäure

Verwendungsbeschränkungen (REACH, Anhang XVII):

Eintrag 3, Eintrag 27, Eintrag 30, Eintrag 65, Eintrag 75

Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe (Verordnung (EU) 2019/1148):

Der Erwerb, die Verbringung, der Besitz oder die Verwendung dieses Produkts durch die Allgemeinheit wird durch die Verordnung (EU) 2019/1148 beschränkt. Alle verdächtigen Transaktionen sowie das Abhandenkommen und der Diebstahl erheblicher Mengen sind der zuständigen nationalen Kontaktstelle zu melden.

**Nationale Vorschriften**

Beschäftigungsbeschränkung: Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten (§ 22 JArbSchG).

Wassergefährdungsklasse: 1 - schwach wassergefährdend

Status: Einstufung von Gemischen gemäß Anlage 1, Nr. 5 AwSV

**Zusätzliche Hinweise**

Merkblatt BG-Chemie:

M004 Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe

M050 Tätigkeiten mit Gefahrstoffen

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

**Multielement-Standard 18 Elemente in Salpetersäure 5 %**

Überarbeitet am: 14.10.2024

Materialnummer: 34942

Seite 16 von 17

**Abkürzungen und Akronyme**

- Ox. Liq. 3: Oxidierende Flüssigkeiten, Gefahrenkategorie 3  
Ox. Sol. 2: Oxidierende Feststoffe, Gefahrenkategorie 2  
Met. Corr. 1: Korrosiv gegenüber Metallen, Gefahrenkategorie 1  
Acute Tox. 3: Akute Toxizität, Gefahrenkategorie 3  
Skin Corr. 1A: Ätzwirkung auf die Haut, Unterkategorie 1A  
Skin Irrit. 2: Reizwirkung auf die Haut, Gefahrenkategorie 2  
Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung, Gefahrenkategorie 1  
Eye Irrit. 2: Augenreizung, Gefahrenkategorie 2  
Resp. Sens. 1: Sensibilisierung der Atemwege, Gefahrenkategorie 1  
Skin Sens. 1: Sensibilisierung der Haut, Gefahrenkategorie 1  
Muta. 2: Keimzellmutagenität, Gefahrenkategorie 2  
Carc. 1A: Karzinogenität, Gefahrenkategorie 1A  
Repr. 1B: Reproduktionstoxizität, Gefahrenkategorie 1B  
STOT RE 1: Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), Gefahrenkategorie 1  
Aquatic Acute 1: Gewässergefährdend: Kategorie Akut 1  
Aquatic Chronic 1: Gewässergefährdend: Kategorie Chronisch 1

**Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]**

Einstufung	Einstufungsverfahren
Met. Corr. 1; H290	Auf Basis von Prüfdaten
Skin Corr. 1B; H314	Berechnungsverfahren
Eye Dam. 1; H318	Berechnungsverfahren
Skin Sens. 1; H317	Berechnungsverfahren

**Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)**

- H272 Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.  
H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.  
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.  
H315 Verursacht Hautreizungen.  
H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.  
H318 Verursacht schwere Augenschäden.  
H319 Verursacht schwere Augenreizung.  
H331 Giftig bei Einatmen.  
H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.  
H334 Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.  
H341 Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.  
H350i Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.  
H360D Kann das Kind im Mutterleib schädigen.  
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.  
EUH071 Wirkt ätzend auf die Atemwege.

**Weitere Angaben**

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte



**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**Multielement-Standard 18 Elemente in Salpetersäure 5 %**

Überarbeitet am: 14.10.2024

Materialnummer: 34942

Seite 17 von 17

neue Material übertragen werden.

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

Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten.

Für angemessene Informationen, Anweisungen und Ausbildung der Verwender sorgen

---

*(Die Daten der relevanten Bestandteile wurden jeweils dem letztgültigen Sicherheitsdatenblatt des Vorlieferanten entnommen.)*