

Sicherheitsdatenblatt

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

Bearbeitungsdatum: 04.04.2023

Version: 7.3

Druckdatum: 04.04.2023

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

1.1 Produktidentifikator

Handelsname/Bezeichnung:	Multi-element calibration standard IV 23 elements in nitric acid 2% for ICP
Produkt-Nr.:	85025
CAS-Nr.:	nicht anwendbar
Index-Nr.:	nicht anwendbar
EU REACH-Nr.:	Dieses Produkt ist eine Mischung. Siehe Abschnitt 3 für EU REACH-Registrierungsnummern, falls zutreffend.
Andere Bezeichnungen:	keine

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemisches und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen: Chemisches Reagenz

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Deutschland

VWR International GmbH

Straße	Hilpertstraße 20a
Postleitzahl/Ort	64295 Darmstadt
Telefon	0800 - 702 00 07
Telefax	0180 - 570 22 22
E-Mail (fachkundige Person)	SDS@avantorsciences.com

1.4 Notrufnummer

Telefon +44 (0) 1270 502894 (CareChem24)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

2.1.1 Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenklassen und Gefahrenkategorien	Gefahrenhinweise
Korrosiv gegenüber Metallen, Kategorie 1	H290
Akute Toxizität, Kategorie 4, inhalativ	H332
Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2	H315
Augenreizung, Kategorie 2	H319
Keimzellmutagenität, Kategorie 1B	H340
Karzinogenität, Kategorie 1A	H350
Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), Kategorie 2	H373
Wassergefährdend, chronisch, Kategorie 2	H411
Reproduktionstoxizität, Kategorie 1B	H360FD
Sensibilisierung der Haut, Kategorie 1	H317

2.2 Kennzeichnungselemente

2.2.1 Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme



Signalwort: Gefahr

Gefahrenhinweise	
H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H340	Kann genetische Defekte verursachen.
H350	Kann Krebs erzeugen.
H360FD	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise	
P201	Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P273	Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P304+P340	BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P305+P351+P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P308+P311	BEI Exposition oder falls betroffen: GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt/... anrufen.

2.3 Andere Gefahren

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

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

nicht anwendbar

3.2 Gemische

Gefährliche Inhaltsstoffe Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Stoffname	Konzentration	Identifikator	Gefahrenklassen und Gefahrenkategorien	ATE, SCL und/oder M-Faktor
Salpetersäure	1 - 3%	CAS-Nr.: 7697-37-2 EG-Nr.: 231-714-2	Oxid. Fl. 2 - H272 Met. korrig. 1 - H290 Akut. Tox. 1 - H330 Hautätz. 1A - H314	Ox. Liq. 2; H272: C ≥ 99 % Ox. Liq. 3; H272: 70 % ≤ C < 99 %
ortho-Borsäure	0,1 - 1%	CAS-Nr.: 10043-35-3 EG-Nr.: 233-139-2	Repr. 1B - H360FD	keine
Cobalt(II)nitrat	0,1 - 1%	CAS-Nr.: 10141-05-6 EG-Nr.: 233-402-1	Muta. 2 - H341 Aqu. chron. 1 - H410 Repr. 1B - H360F Karz. 1B - H350i Sens. Atemw. 1 - H334 Sens. Haut 1 - H317	Carc. 1B; H350i: C ≥ 0,01 % M(Chronic)=10
Nickel(II)nitrat	0,1 - 1%	CAS-Nr.: 13138-45-9 EG-Nr.: 236-068-5	Oxid. Festst. 2 - H272 Hautreiz. 2 - H315 Augenschäd. 1 - H318 Muta. 2 - H341 STOT wdh. 1 - H372 Aqu. chron. 1 - H410 Akut. Tox. 4 - H302+H332 Repr. 1B - H360D Karz. 1A - H350i Sens. Haut 1 - H317	STOT RE 1; H372: C ≥ 1 % STOT RE 2; H373: ,1 % < C < 1 % Skin Irrit. 2; H315: C ≥ 20 % Skin Sens. 1; H317: C > ,01 % M(Chronic)=1
Cadmium(II)nitrat	0,1 - 1%	CAS-Nr.: 10325-94-7 EG-Nr.: 233-710-6	Muta. 1B - H340 Karz. 1B - H350 STOT wdh. 1 - H372 Aqu. akut 1 - H400 Aqu. chron. 1 - H410 Akut. Tox. 4 - H302+H312+H332	
Blei(II)nitrat	0,1 - 1%	CAS-Nr.: 10099-74-8 EG-Nr.: 233-245-9	Repr. 1A - H360 STOT wdh. 2 - H373 Aqu. chron. 1 - H410 Akut. Tox. 4 - H302+H332	Repr. 2; H361f: C ≥ 2,5 % STOT RE 2; H373: C ≥ 0,5 %
Silbernitrat	0,1 - 1%	CAS-Nr.: 7761-88-8 EG-Nr.: 231-853-9	Oxid. Festst. 2 - H272 Met. korrig. 1 - H290 Hautätz. 1B - H314 Aqu. akut 1 - H400 Aqu. chron. 1 - H410	keine
Thallium(I)nitrat	0,1 - 1%	CAS-Nr.: 10102-45-1 EG-Nr.: 233-273-1	STOT wdh. 2 - H373 Aqu. chron. 2 - H411 Akut. Tox. 2 - H300+H330	keine

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

keine Daten verfügbar

Nach Einatmen

Betroffenen an die frische Luft bringen und warm und ruhig halten. Bei Atembeschwerden die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Bei Reizung der Atemwege Arzt aufsuchen. Bei Atembeschwerden oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten.

Bei Hautkontakt

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Mechanische Entfernung mit Textilmaterial oder Zellstoff (nächstes verfügbares Material) und anschließend Haut mit großer Wassermenge (starker Wasserstrahl, Schwalldusche) ausspülen. Medizinische Hilfe holen.

Nach Augenkontakt:

Bei Augenkontakt die Augen bei geöffneten Lidern ausreichend lange mit Wasser spülen, dann sofort Augenarzt konsultieren. Eventuell Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.

Nach Verschlucken

Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen. Niemals einer bewusstlosen Person oder bei auftretenden Krämpfen etwas über den Mund verabreichen. Mund gründlich mit Wasser ausspülen. Alle Flüssigkeit ausspucken. Kein Erbrechen herbeiführen.

Selbstschutz des Ersthelfers

Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten! Persönliche Schutzausrüstung tragen (siehe Abschnitt 8). Mund-zu-Mund-Beatmung vermeiden. Verwenden Sie eine Mund-zu-Maske-Beatmung mit einem Einwegventil, um die ausgeatmete Luft des Opfers vom Retter wegzuleiten.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Das Material ist äußerst gewebezerstörend für die Schleimhäute

und oberen Atemwege, Augen und Haut. Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. Nach Einatmen: Husten. Atemnot. Lungenödem. Nach Hautkontakt: Verursacht schlecht heilende Wunden. Auftreten von schweren Verätzungen, die einer Verbrennung ähneln. Nach Augenkontakt: Gefahr der Erblindung. Nach Verschlucken: Beim Verschlucken Gefahr der Magenperforation.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Nach Inhalation ist sofortige Applikation von Glucocorticoiden (inhalativ), Sauerstoffgabe und Ruhigstellung des Betroffenen indiziert. Notwendigenfalls alle weiteren Maßnahmen der Lungenödemprophylaxe. Nach Inhalation von Dämpfen sollten zunächst die Herz-/Kreislauffunktionen und die Lungenfunktion sorgfältig überwacht werden. Nach Dekontamination der Haut Schmerzbekämpfung und Schockprophylaxe. Nach Verschlucken: Kein Erbrechen herbeiführen. Keine orale Gabe von Flüssigkeiten, Aktivkohle oder Abführmitteln, keine Magenspülung, sondern Absaugen der Flüssigkeit aus dem Magen über eine nasogastrale Sonde unter Vermeidung einer Intubation, sofern dies innerhalb von 60 Minuten möglich ist.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

ABC-Pulver
Kohlendioxid (CO₂).

Trockener Sand
Stickstoff

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Sprühwasser.
Wasservollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Das Produkt selbst brennt nicht.
Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
Feuer kann reizende, ätzende und/oder giftige Gase erzeugen.
Im Brandfall können entstehen:
Pyrolyseprodukte, toxisch

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Bei Brand und/oder Explosion Rauch nicht einatmen.
Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemikalienschutanzug tragen.
Löschaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
Bei Brand: Umgebung räumen.

Zusätzliche Hinweise

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal: Persönliche Schutzausrüstung tragen (siehe Abschnitt 8). Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Verunglückten aus der Gefahrenzone entfernen. Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Für ausreichende Lüftung sorgen. Elementarhilfe, Dekontamination, symptomatische Behandlung.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Kanalisation abdecken. Behörden benachrichtigen, wenn Verschüttung in Gewässer oder Kanalisation gelangt ist oder Boden oder Vegetation kontaminiert hat.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Große Verschüttungen: Deich oder Damm zum Eindämmen für spätere Entsorgung. Mechanisch aufnehmen und in geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Kleine Mengen: Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säure- oder Universalbinder) aufnehmen. Unter Beachtung der behördlichen Vorschriften beseitigen.

6.4 Zusätzliche Hinweise

Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8 Angaben zur Entsorgung: siehe Abschnitt 13

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang
Abzug verwenden (Labor).
Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.
Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.
Kontakt mit Augen und Haut ist zu vermeiden.
Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden.
Maßnahmen zur Verhinderung von Feuer, Aerosol- und Staubbildung
Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.
Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.
Maßnahmen zum Schutz der Umwelt
Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Verschüttete Mengen aufnehmen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Kontakt mit Augen und Haut ist zu vermeiden. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Augenbrausen bereitstellen und ihren Standort auffällig kennzeichnen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Empfohlene Lagerungstemperatur: keine Daten verfügbar
Lagerklasse: keine Daten verfügbar
An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten. Verpackungsmaterialien: Polyethylen hoher Dichte (HDPE) Ungeeignetes Material für Behälter/Anlagen: Metallbehälter

7.3 Spezifische Endanwendungen

Außer den in Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Endanwendungen vorgesehen.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Inhaltsstoff (Bezeichnung)	Quelle	Land	Parameter	Grenzwert	Bemerkung
Salpetersäure	DNEL	EU	Arbeiter, Inhalation, langfristig, lokal	2,6 mg/m ³	repeated dose toxicity
Salpetersäure	DNEL	EU	Arbeiter, Inhalation, kurzfristig, lokal	2,6 mg/m ³	
Salpetersäure	Directive 98/24/EC	EU	STV	2,6 mg/m ³ - 1 ppm	
Salpetersäure	TRGS 900 - Technische Regeln für Gefahrstoffe	DE	AGW	2,6 mg/m ³ - 1 ppm	EU, 13, 16
ortho-Borsäure	DNEL	EU	Arbeiter, dermal, langfristig, systemisch	392 mg/kg bw/day	Overall assessment factor (AF): 30
ortho-Borsäure	DNEL	EU	Arbeiter, Inhalation, langfristig, systemisch	8,3 mg/m ³	
ortho-Borsäure	PNEC	EU	Gewässer, Süßwasser	2,9 mg/l	Assessment factor: 2
ortho-Borsäure	PNEC	EU	Gewässer, Meerwasser	2,9 mg/l	Assessment factor: 2
ortho-Borsäure	PNEC	EU	Kläranlage	10 mg/l	Assessment factor: 1
ortho-Borsäure	PNEC	EU	Boden	5,7 mg/kg	soil dw
ortho-Borsäure	TRGS 900 - Technische Regeln für Gefahrstoffe	DE	AGW	0,5 mg/m ³	AGS, E, Y, 10
ortho-Borsäure	TRGS 900 - Technische Regeln für Gefahrstoffe	DE	Spitzenbegrenzung	1 mg/m ³	AGS, E, Y, 10
Blei(II)nitrat	PNEC	EU	Gewässer, Süßwasser	3,1 µg/l	Assessment factor: 2
Blei(II)nitrat	PNEC	EU	Gewässer, Meerwasser	3,5 µg/l	Assessment factor: 2
Blei(II)nitrat	PNEC	EU	Raubtiere, Sekundärvergiftung	10,9 mg/kg	Assessment factor: 6
Blei(II)nitrat	PNEC	EU	Sediment, Süßwasser	174 mg/kg	sediment dw
Blei(II)nitrat	PNEC	EU	Sediment, Meerwasser	164 mg/kg	sediment dw
Blei(II)nitrat	PNEC	EU	Kläranlage	100 µg/l	Assessment factor: 10
Blei(II)nitrat	PNEC	EU	Boden	212 mg/kg	soil dw

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1 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.

8.2.2 Persönliche Schutzausrüstung

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Beim Umgang mit chemischen Arbeitsstoffen darf nur Chemikalienschutzkleidung mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer getragen werden.

Augen-/Gesichtsschutz

Gestellbrille mit Seitenschutz DIN-/EN-Normen DIN EN 166

Empfehlung: VWR 111-0432

Hautschutz

Beim Umgang mit chemischen Arbeitsstoffen dürfen nur Chemikalienschutzhandschuhe mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer getragen werden. Empfohlene Handschuhfabrikate DIN-/EN-Normen EN ISO 374 Bei beabsichtigter Wiederverwendung Handschuhe vor dem Ausziehen reinigen und gut durchlüftet aufbewahren.

Bei kurzzeitigem Handkontakt

Geeignetes Material:	NBR (Nitrilkautschuk)
Dicke des Handschuhmaterials:	-
Durchbruchszeit::	> 480 min
Empfohlene Handschuhfabrikate:	VWR 112-1985

Bei häufigerem Handkontakt

Geeignetes Material:	NBR (Nitrilkautschuk)
Dicke des Handschuhmaterials:	0,12 mm
Durchbruchszeit::	> 480 min
Empfohlene Handschuhfabrikate:	VWR 112-0998

Atemschutz

Atemschutz ist erforderlich bei: Aerosol- oder Nebelbildung

Geeignetes Atemschutzgerät:	Voll-/Halb-/Viertelmaske (DIN EN 136/140)
Empfehlung:	VWR 111-0206
Geeignetes Material:	ABEK2P3
Empfehlung:	VWR 111-0059

Zusätzliche Hinweise

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Kontakt mit Augen und Haut ist zu vermeiden. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Augenbrausen bereitstellen und ihren Standort auffällig kennzeichnen.

8.2.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

a) Aussehen

Aggregatzustand:	flüssig
Farbe:	keine Daten verfügbar
b) Geruch:	charakteristisch
c) Geruchsschwelle:	keine Daten verfügbar

Sicherheitsrelevante Basisdaten

d) pH-Wert:	keine Daten verfügbar
e) Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	keine Daten verfügbar
f) Siedebeginn und Siedebereich:	keine Daten verfügbar
g) Flammpunkt:	keine Daten verfügbar
h) Verdampfungsgeschwindigkeit:	keine Daten verfügbar
i) Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	nicht anwendbar
j) Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen	
Untere Explosionsgrenze:	keine Daten verfügbar
Obere Explosionsgrenze:	keine Daten verfügbar
k) Dampfdruck:	keine Daten verfügbar
l) Dampfdichte:	keine Daten verfügbar
m) Dichte:	keine Daten verfügbar
n) Löslichkeit(en)	
Wasserlöslichkeit:	keine Daten verfügbar
o) Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:	keine Daten verfügbar
p) Selbstentzündungstemperatur:	keine Daten verfügbar
q) Zersetzungstemperatur:	nicht anwendbar
r) Viskosität	
Viskosität, kinematisch:	keine Daten verfügbar
Viskosität, dynamisch:	keine Daten verfügbar
s) explosive Eigenschaften:	nicht anwendbar
t) oxidierende Eigenschaften:	nicht anwendbar
u) Partikeleigenschaften:	gilt nicht für Flüssigkeiten

9.2 Sonstige Angaben

Schüttdichte:	keine Daten verfügbar
Brechungsindex:	keine Daten verfügbar
Dissoziationskonstante in Wasser (pKa):	keine Daten verfügbar
Oberflächenspannung:	keine Daten verfügbar
Henry-Konstante:	keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Korrosiv gegenüber Metallen

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Heftige Reaktion mit:

Alkalimetalle

Erdalkalimetall

Alkalien (Laugen)

Leichtmetalle

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

Starke Entwicklung von Wasserstoff bei Kontakt mit amphoteren Metallen (z.B. Aluminium, Blei, Zink) möglich - Explosionsgefahr!

Exotherme Reaktion mit:

Wasser.

Substanz, organisch

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen erforderlich.

10.5 Unverträgliche Materialien

Metall.

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

10.6 Gefährliche Zersetzungprodukte

Zersetzungprodukte im Brandfall: siehe Abschnitt 5.

10.7 Zusätzliche Hinweise

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Wirkungen

Akute orale Toxizität:

Salpetersäure - LD₅₀: > 430 mg/kg - Mensch - (Sax)

ortho-Borsäure - LD₅₀: 3765 mg/kg - Ratte - (IUCLID)

Cobalt(II)nitrat - LD₅₀: 434 mg/kg - Ratte - (National Library of Medicine ChemID Plus (NLM CIP))

Nickel(II)nitrat - LD₅₀: 200 mg/kg - Ratte - (OECD 401)

Cadmium(II)nitrat - LD₅₀: 300 mg/kg - Ratte - (National Library of Medicine ChemID Plus (NLM CIP))

Blei(II)nitrat - LD₅₀: 93 mg/kg - Ratte - (New Zealand Chemical Classification and Information Database)

Blei(II)nitrat - LD₅₀: 2000 mg/kg - Ratte - (Journal of the American College of Toxicology; 1992; 11:713)

Silbernitrat - LD₅₀: > 1173 mg/kg - Ratte - (RTECS)

Thallium(I)nitrat - LD50: > 15 mg/kg - Maus - (CHP)

Akute dermale Toxizität:

ortho-Borsäure - LD50: > 2000 mg//kg (24 h) - Kaninchen - (IUCLID)

Blei(II)nitrat - LD50: > 2000 mg/kg - Ratte - (OECD 402)

Akute inhalative Toxizität:

Salpetersäure - LC50: > 2,65 mg/l (4 h) - Ratte - (OECD 403)

ortho-Borsäure - LC50: > 2 mg/l (4 h) - Ratte - (IUCLID)

Nickel(II)nitrat - LC50: 2,48 mg/L (4 h) - Ratte - (OECD 403)

Blei(II)nitrat - LC50: > 5,05 mg/L (4 h) - Ratte - (OECD 403)

Reizung und Ätzwirkung:

Primäre Reizwirkung an der Haut:

Verursacht Hautreizungen.

Reizung der Augen:

Verursacht schwere Augenreizung.

Reizung der Atemwege:

nicht anwendbar

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Bei Hautkontakt: sensibilisierend

Nach Einatmen: nicht sensibilisierend

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

nicht anwendbar

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

CMR-Wirkungen (krebszeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)

Karzinogenität

Kann Krebs erzeugen.

Keimzellmutagenität

Kann genetische Defekte verursachen.

Reproduktionstoxizität

Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.

Aspirationsgefahr

nicht anwendbar

Andere schädliche Wirkungen

keine Daten verfügbar

Zusätzliche Hinweise

keine Daten verfügbar

11.2 Endokrinschädliche Eigenschaften:

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

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Ökotoxizität

Fischtoxizität:

ortho-Borsäure - LC50: 487 mg/l (96 h) - Hamilton, S.J., and K.J. Buhl 1990. Acute Toxicity of Boron, Molybdenum, and Selenium to Fry of Chinook Salmon and Coho Salmon. *Arch.Environ.Contam.Toxicol.* 19(3):366-373

Nickel(II)nitrat - LC50: 35,5 mg/l (96 h) - Hale, J.G. 1977. Toxicity of Metal Mining Wastes. *Bull.Environ.Contam.Toxicol.* 17(1):66-73

Silbernitrat - LC50: 0,0109 mg/l (96 h)

Daphnientoxizität:

ortho-Borsäure - EC50: 226 mg/l (48 h) - Office of Pesticide Programs 2000. Pesticide Ecotoxicity Database (Formerly: Environmental Effects Database (EEDB)). Environmental Fate and Effects Division, U.S.EPA, Washington, D.C.

ortho-Borsäure - LC50: 180 mg/l (48 h) - Gersich, F.M. 1984. Evaluation of a Static Renewal Chronic Toxicity Test Method for Daphnia magna Straus Using Boric Acid. *Environ.Toxicol.Chem.* 3(1):89-94

ortho-Borsäure - LC50: 91 mg/l (48 h) Mysidopsis bahia - Marcussen, C.E., and J.J. Yurk 1990. Boron: Acute Toxicity to Mysids (*Mysidopsis bahia*) Under Flow-Through Conditions. *Lab.Proj.ID No.3903004000-0215-3140*, ESE, Gainesville, FL :44 p.

Nickel(II)nitrat - LC50: 0,915 mg/l (48 h) - Call, D.J., L.T. Brooke, N. Ahmad, and J.E. Richter 1983. Toxicity and Metabolism Studies with EPA Priority Pollutants and Related Chemicals in Freshwater Organisms. *EPA 600/3-83-095*, U.S.EPA, Duluth, MN:120 p. (NTIS/PB83-263665)

Silbernitrat - EC50: 0,0029 mg/l (48 h)

Silbernitrat - LC50: 0,00156 mg/l (48 h)

Algrentoxizität:

ortho-Borsäure - EC50: 52.4 mg/l (3 d) *Pseudokirchneriella subcapitata* - IUCLID

ortho-Borsäure - EC10: 17.5 mg/l (3 d) *Pseudokirchneriella subcapitata* - IUCLID

Bakterientoxizität:

ortho-Borsäure - NOEC: mg/l (72 h) - Guhl W., 2000. Einfluss von Bor auf die Lebensgemeinschaften des Systems Kläranlage-Vorfluter (Modelluntersuchungen), *SÖFW-Journal*, 126, Jahrgang 10-2000.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

keine Daten verfügbar

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser: keine Daten verfügbar

12.4 Mobilität im Boden:

keine Daten verfügbar

12.5 Ergebnis der Ermittlung der PBT-/vPvB Eigenschaften

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

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Dieses Produkt enthält keinen Stoff, der in Bezug auf die Umwelt endokrine Wirkungen hat.

12.7 Andere schädliche Wirkungen

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Sachgerechte Entsorgung / Produkt

Unter Beachtung der behördlichen Vorschriften beseitigen. Wegen einer Abfallentsorgung den zuständigen zugelassenen Entsorger ansprechen. Produkt ist eine Säure. Vor der Entsorgung muss es neutralisiert werden.

Abfallschlüssel Produkt: keine Daten verfügbar

Sachgerechte Entsorgung / Verpackung

Unter Beachtung der behördlichen Vorschriften beseitigen. Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

Zusätzliche Hinweise

keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)

14.1 UN-Nr.:	3264
14.2 Offizielle Benennung für die Beförderung:	ÄTZENDER SAURER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (NITRIC ACID)
14.3 Klasse(n):	8
Klassifizierungscode:	C1
Gefahrzettel:	8
14.4 Verpackungsgruppe:	III
14.5 Umweltgefahren:	Umweltgefährlich
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	
Gefahr-Nr. (Kemlerzahl):	80
Tunnelbeschränkungscode:	E (Durchfahrt durch Tunnel der Kategorie E verboten.)

Seeschiffstransport (IMDG)

14.1 UN-Nr.:	3264
14.2 Offizielle Benennung für die Beförderung:	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (NITRIC ACID)
14.3 Klasse(n):	8
Klassifizierungscode:	
Gefahrzettel:	8
14.4 Verpackungsgruppe:	III
14.5 Umweltgefahren:	Umweltgefährlich
Meeresschadstoff:	Ja (P)
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	
Trenngruppe:	1
EmS-Nr.	F-A S-B
14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code nicht relevant	

Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR)

14.1 UN-Nr.:	3264
14.2 Offizielle Benennung für die Beförderung:	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (NITRIC ACID)
14.3 Klasse(n):	8
Klassifizierungscode:	
Gefahrzettel:	8
14.4 Verpackungsgruppe:	III
14.5 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:	

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

EU-Vorschriften

- Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission
 - Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
 - Verordnung (EU) Nr. 453/2010 der Kommission vom 20. Mai 2010 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)
 - Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)

Das Gemisch enthält die folgenden besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC), die in der Kandidatenliste gemäß REACH, Artikel 59 enthalten sind:

- ortho-Borsäure (ED/30/2010)
 - Cobalt(II)nitrat (ED/95/2010)
 - Cadmium(II)nitrat (ED 01/2018)
 - Blei(II)nitrat (ED/169/2012)

Verwendungsbeschränkung gemäß REACH Anhang XVII:

- Nummer: 27 (Nickel(II)nitrat)
 - Nummer: 23 (Cadmium(II)nitrat)
 - Nummer: 63 (Blei(II)nitrat)

Nationale Vorschriften

- Jugendliche bis zum 18. Altersjahr: Jugendarbeitsschutz beachten, Richtlinie 94/33/EG des Rates vom 22. Juni 1994 über den Jugendarbeitsschutz
 - Mutterschutz: Richtlinie 92/85/EWG des Rates vom 19. Oktober 1992 über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes von schwangeren Arbeitnehmerinnen, Wöchnerinnen und stillenden Arbeitnehmerinnen am Arbeitsplatz (zehnte Einzelrichtlinie im Sinne des Artikels 16 Absatz 1 der Richtlinie 89/391/EWG)

Wassergefährdungsklasse: keine Daten verfügbar

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in dieser Mischung wurden nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Abkürzungen und Akronyme

AGS - Ausschuss für Gefahrstoffe

AGW - Arbeitsplatzgrenzwert

CLP - Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen

DFG - Deutsche Forschungsgemeinschaft

Gestis - Gefahrstoffinformationssystem der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung

KZGW - Kurzzeitgrenzwert

KZW - Kurzzeitwert

MAK - Maximale Arbeitsplatzkonzentrationswert

PBT - Persistent, bioakkumulierbar und toxisch (Persistent, Bioaccumulative and Toxic)

TMW - Tagesmittelwert

vPvB - Hoch persistent, hoch bioakkumulierbar (very Persistent, very Bioaccumulative)

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists

ADR - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road

DNEL - Derived No Effect Level

IATA-DGR - International Air Transport Association-Dangerous Goods Regulations

ICAO-TI - International Civil Aviation Organization-Technical Instructions

IMDG - International Maritime Code for Dangerous Goods

KOSHA - Korea Occupational Safety and Health Agency

LTV - Long Term Value

NIOSH - National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA - Occupational Safety & Health Administration

PNEC - Predicted No Effect Concentration

RID - Regulation concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail

STV - Short Term Value

SVHC - Substances of Very High Concern

H272 - Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.

H290 - Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H300+H330 - Lebensgefahr bei Verschlucken oder Einatmen.

H302+H312+H332 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen.

H302+H332 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken oder Einatmen.

H314 - Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H315 - Verursacht Hautreizungen.

H317 - Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

H318 - Verursacht schwere Augenschäden.

H330 - Lebensgefahr bei Einatmen.

H334 - Kann bei Einatmen Allergie, asthmatische Symptome oder Atembeschwerden verursachen.

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.

H360FD - Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.

H372 - Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.

H373 - Kann die Organe schädigen 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.

Wichtige Literaturangaben und Datenquellen

Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde auf der Grundlage von öffentlich zugänglichen Informationen erstellt, wie TOXNET-Informationen, Stoffdossier der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA), Papiere internationaler Krebsforschungsinstitute (IARC-Monographien), Daten des US-amerikanischen National Toxicology Program, US-Agentur für toxische Substanzen und Krankheiten Control (ATSDR), PubChem-Websites und Sicherheitsdatenblätter unserer Rohstoffhersteller.

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP] - Einstufungsverfahren

Gefahrenhinweise	Gefahrenklassen und Gefahrenkategorien	Einstufungsverfahren
H290	Met. korrig. 1	Daten erhalten durch Expertenurteil.
H332	Akut. Tox. 4	Berechnungsmethode.
H315	Hautreiz. 2	Berechnungsmethode.
H319	Augenreiz. 2	Berechnungsmethode.
H340	Muta. 1B	Berechnungsmethode.
H350	Karz. 1A	Berechnungsmethode.
H373	STOT wdh. 2	Berechnungsmethode.
H411	Aqu. chron. 2	Berechnungsmethode.
H360FD	Repr. 1B	Berechnungsmethode.
H317	Sens. Haut 1	Berechnungsmethode.

Zusätzliche Angaben

Änderungshinweise Implementierung: Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission

Falls Sie eine Erläuterung der Änderung benötigen, wenden Sie sich an den Lieferanten (SDS@avantorsciences.com).

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 neue Material übertragen werden.