

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Überarbeitet am 12.10.2018

Version 22.1

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

Artikelnummer	111355
Artikelbezeichnung	ICP-Mehrelementstandardlösung IV (23 Elemente in verd. Salpetersäure) 1000 mg/l: Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn, Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn Certipur®
REACH Registrierungsnummer	Dieses Produkt ist ein Gemisch. REACH Registrierungsnummern siehe Abschnitt 3.

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

Identifizierte Verwendungen	Chemische Analytik Für zusätzliche Informationen zu Verwendungen siehe Merck Chemicals Portal (www.merckgroup.com).
-----------------------------	--

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma	Merck KGaA * 64271 Darmstadt * Deutschland * Tel: +49 (0)6151 72-0
Auskunftsgebender Bereich	LS-QHC * e-mail: prodsafe@merckgroup.com

1.4 Notrufnummer	Werkfeuerwehr: +49 (0)6151/722440 * Telefax: +49 (0)6151/727780 Vergiftungs-Informations-Zentrale Freiburg: +49 (0)76119240
------------------	--

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren**2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer	111355
Produktname	ICP-Mehrelementstandardlösung IV (23 Elemente in verd. Salpetersäure) 1000 mg/l: Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn, Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn Certipur®

Korrosiv gegenüber Metallen, Kategorie 1, H290

Ätzwirkung auf die Haut, Kategorie 1B, H314

Sensibilisierung durch Hautkontakt, Kategorie 1, H317

Karzinogenität, Kategorie 1A, H350

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition, Kategorie 2, H373

Chronische aquatische Toxizität, Kategorie 2, H411

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Gefahrenpiktogramme



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H350 Kann Krebs erzeugen.

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

EUH071 Wirkt ätzend auf die Atemwege.

Sicherheitshinweise

Prävention

P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 111355
Produktname ICP-Mehrelementstandardlösung IV (23 Elemente in verd. Salpetersäure)
1000 mg/l: Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn,
Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn Certipur®

P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.

Reaktion

P301 + P330 + P331 BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.

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

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

P308 + P310 BEI Exposition oder falls betroffen: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

Nur für gewerbliche Anwender.

Reduzierte Kennzeichnung (≤125 ml)

Gefahrenpiktogramme



Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise

H350 Kann Krebs erzeugen.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

Sicherheitshinweise

P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.

P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.

P301 + P330 + P331 BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.

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

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

P308 + P310 BEI Exposition oder falls betroffen: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

Enthält: Salpetersäure, Chromtrinitrat, Nickel(II)-nitrat

2.3 Sonstige Gefahren

Keine bekannt.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 111355
Produktname ICP-Mehrelementstandardlösung IV (23 Elemente in verd. Salpetersäure)
1000 mg/l: Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn,
Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn Certipur®

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/ Angaben zu Bestandteilen

Chemische Charakterisierung Salpetersaure Lösung.

3.1 Stoff

Nicht anwendbar

3.2 Gemisch

Gefährliche Inhaltsstoffe (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Chemische Bezeichnung (Konzentration)

CAS-Nr. Registrierungsnummer Einstufung

Salpetersäure ($\geq 5\%$ - $< 10\%$)

Die Substanz erfüllt nicht die Kriterien für PBT oder vPvB gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII.

7697-37-2 01-2119487297-23-

XXXX

Oxidierende Flüssigkeit, Kategorie 2, H272

Korrosiv gegenüber Metallen, Kategorie 1, H290

Akute Toxizität, Kategorie 1, H330

Ätzwirkung auf die Haut, Kategorie 1A, H314

Borsäure ($\geq 0,3\%$ - $< 1\%$)

PBT/vPvB: Nicht anwendbar für anorganische Stoffe

10043-35-3 01-2119486683-25-

XXXX

Reproduktionstoxizität, Kategorie 1B, H360FD

Nickel(II)-nitrat ($\geq 0,25\%$ - $< 0,3\%$)

13138-45-9 *)

Oxidierender Feststoff, Kategorie 2, H272

Akute Toxizität, Kategorie 4, H302

Akute Toxizität, Kategorie 4, H332

Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2, H315

Schwere Augenschädigung, Kategorie 1, H318

Sensibilisierung durch Einatmen, Kategorie 1, H334

Sensibilisierung durch Hautkontakt, Kategorie 1, H317

Keimzell-Mutagenität, Kategorie 2, H341

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 111355
Produktname ICP-Mehrelementstandardlösung IV (23 Elemente in verd. Salpetersäure)
1000 mg/l: Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn,
Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn Certipur®

Karzinogenität, Kategorie 1A, H350i
Reproduktionstoxizität, Kategorie 1B, H360D
Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition,
Kategorie 1, H372
Akute aquatische Toxizität, Kategorie 1, H400
Chronische aquatische Toxizität, Kategorie 1, H410
M-Faktor: 1

Cobaltdinitrat ($\geq 0,25\%$ - $< 0,3\%$)

Die angegebenen Konzentrationen oder - bei Fehlen einer entsprechenden Angabe - die in dieser Verordnung festgelegten allgemeinen Konzentrationen sind als Gewichtsprozent des Metalls, bezogen auf das Gesamtgewicht des Gemisches, zu verstehen.

10141-05-6 *)

Keimzell-Mutagenität, Kategorie 2, H341
Reproduktionstoxizität, Kategorie 1B, H360F
Karzinogenität, Kategorie 1B, H350i
Sensibilisierung durch Einatmen, Kategorie 1, H334
Sensibilisierung durch Hautkontakt, Kategorie 1, H317
Akute aquatische Toxizität, Kategorie 1, H400
Chronische aquatische Toxizität, Kategorie 1, H410
M-Faktor: 10

Kupfer(II)-nitrat ($\geq 0,25\%$ - $< 1\%$)

3251-23-8 *)

Oxidierender Feststoff, Kategorie 2, H272
Akute Toxizität, Kategorie 4, H302
Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2, H315
Augenreizung, Kategorie 2, H319
Akute aquatische Toxizität, Kategorie 1, H400
Chronische aquatische Toxizität, Kategorie 1, H410

Zinknitrat ($\geq 0,25\%$ - $< 1\%$)

7779-88-6 *)

Oxidierender Feststoff, Kategorie 2, H272
Akute Toxizität, Kategorie 4, H302
Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2, H315

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 111355
Produktname ICP-Mehrelementstandardlösung IV (23 Elemente in verd. Salpetersäure)
1000 mg/l: Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn,
Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn Certipur®

Augenreizung, Kategorie 2, H319

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition, Kategorie 3, H335

Akute aquatische Toxizität, Kategorie 1, H400

Chronische aquatische Toxizität, Kategorie 1, H410

Cadmiumnitrat ($\geq 0,01\%$ - $< 0,25\%$)

Die angegebenen Konzentrationen oder - bei Fehlen einer entsprechenden Angabe - die in dieser Verordnung festgelegten allgemeinen Konzentrationen sind als Gewichtsprozent des Metalls, bezogen auf das Gesamtgewicht des Gemisches, zu verstehen.

10325-94-7 *)

Akute Toxizität, Kategorie 3, H301

Akute Toxizität, Kategorie 2, H330

Akute Toxizität, Kategorie 4, H312

Keimzell-Mutagenität, Kategorie 1B, H340

Karzinogenität, Kategorie 1B, H350

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition, Kategorie 1, H372

Akute aquatische Toxizität, Kategorie 1, H400

Chronische aquatische Toxizität, Kategorie 1, H410

M-Faktor: 10

Blei(II)-nitrat ($< 0,25\%$)

Die angegebenen Konzentrationen oder - bei Fehlen einer entsprechenden Angabe - die in dieser Verordnung festgelegten allgemeinen Konzentrationen sind als Gewichtsprozent des Metalls, bezogen auf das Gesamtgewicht des Gemisches, zu verstehen.

10099-74-8 01-2119492475-28-

XXXX

Oxidierender Feststoff, Kategorie 2, H272

Akute Toxizität, Kategorie 4, H302

Akute Toxizität, Kategorie 4, H332

Schwere Augenschädigung, Kategorie 1, H318

Reproduktionstoxizität, Kategorie 1A, H360Df

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition, Kategorie 1, H372

Akute aquatische Toxizität, Kategorie 1, H400

Chronische aquatische Toxizität, Kategorie 1, H410

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 111355
Produktname ICP-Mehrelementstandardlösung IV (23 Elemente in verd. Salpetersäure)
1000 mg/l: Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn,
Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn Certipur®

M-Faktor: 10

Silbernitrat (< 0,25 %)

7761-88-8 01-2119513705-43-

XXXX 05-

2114751442-53-0000

Oxidierender Feststoff, Kategorie 2, H272

Ätzwirkung auf die Haut, Kategorie 1B, H314

Akute aquatische Toxizität, Kategorie 1, H400

Chronische aquatische Toxizität, Kategorie 1, H410

M-Faktor: 100

Thallium(I)-nitrat (< 0,25 %)

10102-45-1 *)

Akute Toxizität, Kategorie 2, H300

Akute Toxizität, Kategorie 2, H330

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition,
Kategorie 2, H373

Chronische aquatische Toxizität, Kategorie 2, H411

*) Eine Registriernummer für diesen Stoff ist nicht vorhanden, da der Stoff oder seine Verwendung nach Artikel 2 REACH Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 von der Registrierung ausgenommen sind, die jährliche Tonnage keine Registrierung erfordert oder die Registrierung für einen späteren Zeitpunkt vorgesehen ist.

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer	111355
Produktname	ICP-Mehrelementstandardlösung IV (23 Elemente in verd. Salpetersäure) 1000 mg/l: Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn, Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn Certipur®

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Ersthelfer muss sich selbst schützen.

Nach Einatmen: Frischluft. Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt: Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/ duschen. Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Augenkontakt: Mit reichlich Wasser ausspülen. Sofort Augenarzt hinzuziehen.
Kontaktlinsen entfernen.

Nach Verschlucken: Wasser trinken lassen (maximal 2 Trinkgläser), Erbrechen vermeiden (Perforationsgefahr). Sofort Arzt hinzuziehen. Keine Neutralisationsversuche.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Erblichungsgefahr!

Für Nitrite/Nitrate allgemein gilt: nach Resorption großer Mengen Methämoglobinämie.

Für Borverbindungen allgemein gilt: Nach Resorption Übelkeit und Erbrechen, Erregung, Krämpfe, ZNS-Störungen, Herz- Kreislaufstörungen.

Für Nickelverbindungen allgemein gilt: adstringierende Wirkung auf Schleimhäute.

Sensibilisierung mit allergischen Manifestationen bei empfindlichen Personen. Gelegentlich Ausbildung einer Nickeldermatitis.

Für Zinkverbindungen allgemein gilt: über den Magen-Darmtrakt nur wenig resorbierbar.

Adstringierende Wirkung auf Schleimhäute. Metaldampffieber bei Einatmen großer Mengen.

Für lösliche Silberverbindungen gilt: Über den Magen-Darmtrakt nur wenig resorbierbar.

Starke Reizungen nach Augen- und Hautkontakt.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer	111355
Produktname	ICP-Mehrelementstandardlösung IV (23 Elemente in verd. Salpetersäure) 1000 mg/l: Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn, Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn Certipur®

Für Thalliumverbindungen allgemein gilt: Latenzzeit bis Wirkungseintritt; Verstopfung, periphere nervöse Störungen (Neuralgien, "Ameisenlaufen") mit starken Schmerzen; Tremor, Krämpfe; Schlaflosigkeit, Durst, Fieber; ZNS- Störungen/Schädigungen mit psychischen Veränderungen; Sprech- und Sehstörungen - grauer Star; Blutdruckanstieg, Zyanose, Atemlähmung; Blutbildveränderungen. Wird die Vergiftung überlebt, bleiben häufig Schäden zurück.

Für Bleiverbindungen allgemein gilt: Wegen der schlechten Resorbierbarkeit über die Magen-Darm-Schleimhaut führen erst sehr hohe Dosen zu akuten Vergiftungsfällen. Nach einer Latenzzeit von mehreren Stunden treten Metallgeschmack, Übelkeit, Erbrechen, Koliken auf, häufig gefolgt von Schock. Chronische Aufnahme der Substanz verursacht periphere Muskelschwäche ("Fallhand"), Anämie und zentralnervöse Störungen. Frauen in gebärfähigem Alter sollten dem Stoff nicht über längere Zeit ausgesetzt sein (Auslöseschwelle beachten).

Für Cadmiumverbindungen allgemein gilt: Schleimhautreizungen, Husten und Atemnot nach Einatmen. Die Inhalation kann Ödeme im Respirationstrakt bewirken. Toxische Wirkung auf Gastrointestinaltrakt. Bei Einwirkung der Chemikalie über längere Zeit toxische Wirkung auf Nieren, Lungen, Knochen.

Symptome einer akuten Cobalt-Vergiftung: Durchfall, Appetitverlust, Absinken der Körpertemperatur, Blutdruckabfall. Toxische Wirkung auf Nieren (Albuminurie, Anurie), Herz und Bauchspeicheldrüse.

Reizung und Ätzwirkung, Husten, Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, Müdigkeit, Allergische Reaktionen, Temperaturabfall, Erregung, Krämpfe, Schläfrigkeit, Ataxie (Störungen der Bewegungskoordination), Schmerz, Blutiges Erbrechen, Atemnot

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Information verfügbar.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignete Löschmittel

Für diesen Stoff/ dieses Gemisch existieren keine Löschmittel-Einschränkungen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer	111355
Produktname	ICP-Mehrelementstandardlösung IV (23 Elemente in verd. Salpetersäure) 1000 mg/l: Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn, Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn Certipur®

Nicht brennbar.

Durch Umgebungsbrand Entstehung gefährlicher Dämpfe möglich.

Im Brandfall kann Folgendes freigesetzt werden:

Nitrose Gase, Stickstoffoxide

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung

Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät. Hautkontakt durch Einhalten eines Sicherheitsabstandes oder Tragen geeigneter Schutzkleidung vermeiden.

Weitere Information

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: Dampf/ Aerosol nicht einatmen.

Substanzkontakt vermeiden. Für angemessene Lüftung sorgen. Gefahrenzone räumen, Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundige hinzuziehen.

Hinweis für Einsatzkräfte:

Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Kanalisation abdichten. Auffangen, eindeichen und abpumpen. Mögliche

Materialeinschränkungen beachten! (Angaben in Abschnitt 7 bzw. Abschnitt 10). Vorsichtig mit flüssigkeitsbindendem Material z.B. Chemizorb® aufnehmen. Der Entsorgung zuführen.

Nachreinigen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Hinweise zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer	111355
Produktname	ICP-Mehrelementstandardlösung IV (23 Elemente in verd. Salpetersäure) 1000 mg/l: Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn, Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn Certipur®

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Hinweise auf dem Etikett beachten.

Arbeiten unter Abzug vornehmen. Stoff/Gemisch nicht einatmen. Entwicklung von Dämpfen/Aerosolen vermeiden.

Hygienemaßnahmen

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

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Keine Metallbehälter.

Lagerungsbedingungen

Unter Lichtschutz.

Dicht verschlossen. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Unter Verschluss oder nur für Sachkundige oder deren Beauftragte zugänglich aufbewahren.

Empfohlene Lagertemperatur siehe Produktetikett.

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

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 111355
Produktname ICP-Mehrelementstandardlösung IV (23 Elemente in verd. Salpetersäure)
1000 mg/l: Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn,
Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn Certipur®

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

Inhaltsstoffe

Grundlage	Wert	Grenzwerte	Anmerkungen
<i>Salpetersäure (7697-37-2)</i>			
EU ELV	Kurzzeitwert	1 ppm 2,6 mg/m ³	
TRGS 900	AGW:	1 ppm 2,6 mg/m ³	
<i>Borsäure (10043-35-3)</i>			
TRGS 900	Kategorie für Kurzzeitwerte		Kategorie I: Stoffe bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe. Art der Exposition: Einatembare fraktion. Angegeben als: als B berechnet
	AGW:	0,5 mg/m ³	Spitzenbegrenzungswert 2 Falls die AGW- und BGW-Werte eingehalten werden, sollte keine Fruchtschädigung vorliegen (siehe Nummer 2.7). Art der Exposition: Einatembare fraktion. Angegeben als: als B berechnet
<i>Chromtrinitrat (13548-38-4)</i>			
EU ELV	Tagesmittelwert	2 mg/m ³	
TRGS 900	Kategorie für Kurzzeitwerte		Kategorie I: Stoffe bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe. Art der Exposition: Einatembare fraktion. Angegeben als: als Cr berechnet
	AGW:	2 mg/m ³	Spitzenbegrenzungswert 1 Art der Exposition: Einatembare fraktion. Angegeben als: als Cr berechnet

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 111355
Produktname ICP-Mehrelementstandardlösung IV (23 Elemente in verd. Salpetersäure)
1000 mg/l: Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn,
Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn Certipur®

Bariumnitrat (10022-31-8)

EU ELV	Tagesmittelwert	0,5 mg/m ³	Angegeben als: als Ba berechnet
TRGS 900	Kategorie für Kurzzeitwerte		Kategorie I: Stoffe bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe. Art der Exposition: Einatembare fraktion. Angegeben als: als Ba berechnet
	AGW:	0,5 mg/m ³	Spitzenbegrenzungswert 1 Art der Exposition: Einatembare fraktion. Angegeben als: als Ba berechnet

Silbernitrat (7761-88-8)

EU ELV	Tagesmittelwert	0,01 mg/m ³	Indikativ Angegeben als: als Ag berechnet
TRGS 900	Kategorie für Kurzzeitwerte		Kategorie I: Stoffe bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe. Art der Exposition: Einatembare fraktion. Angegeben als: als Ag berechnet
	AGW:	0,01 mg/m ³	Spitzenbegrenzungswert 2 Art der Exposition: Einatembare fraktion. Angegeben als: als Ag berechnet

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

EU HCA1	Tagesmittelwert	0,15 mg/m ³	
EU HCA2	Biologischer Grenzwert:	70 µg Pb/100 ml Blut	
DE BAT	DE BAT	300 µg/l	Parameter: Blei Testmaterial: Blut Probenahmezeitpunkt: keine Beschränkung.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 111355
Produktname ICP-Mehrelementstandardlösung IV (23 Elemente in verd. Salpetersäure)
1000 mg/l: Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn,
Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn Certipur®

DE BAT DE BAT 400 µg/l Parameter: Blei
Testmaterial: Blut
Probenahmezeitpunkt: keine Beschränkung.

EU HCA2 EU HCA2 Parameter: Blei
Testmaterial: Blut

Cadmiumnitrat (10325-94-7)

TRGS 910 Überschreitungsfaktor: Spitzenbegrenzungswert 8
Faktor, um den der mittlere Schichtwert vier Mal je Schicht für
eine maximale Dauer von jeweils 15 Minuten überschritten
werden kann.
Art der Exposition: Alveolengängige Fraktion.

Toleranzkonzentration 1 µg/m³ Art der Exposition: Einatembare fraktion.
(4 x 10⁻³):

Überschreitungsfaktor: Spitzenbegrenzungswert 8
Faktor, um den der mittlere Schichtwert vier Mal je Schicht für
eine maximale Dauer von jeweils 15 Minuten überschritten
werden kann.
Art der Exposition: Einatembare fraktion.

Akzeptanzkonzentration 0,16 µg/m³ Art der Exposition: Alveolengängige Fraktion.
(4 x 10⁻⁴):

TRGS 905 Krebs erzeugend: Kategorie 2
Abweichung von der Legaleinstufung (Gesundheitsschädlich) gemäß Anhang 1 der RL 67/548/EWG
(Kennbuchstaben der Gefahrenbezeichnungen aus der Legaleinstufung).

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL)

Salpetersäure (7697-37-2)

Arbeiter DNEL, langzeit Lokale Effekte inhalativ 1,3 mg/m³

Borsäure (10043-35-3)

Arbeiter DNEL, langzeit Systemische Effekte inhalativ 8,3 mg/m³

Arbeiter DNEL, langzeit Systemische Effekte dermal 392 mg/kg Körpergewicht

Verbraucher DNEL, langzeit Systemische Effekte inhalativ 4,15 mg/m³

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer	111355
Produktname	ICP-Mehrelementstandardlösung IV (23 Elemente in verd. Salpetersäure) 1000 mg/l: Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn, Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn Certipur®

Verbraucher DNEL, langzeit	Systemische Effekte	dermal	196 mg/kg Körpergewicht
Verbraucher DNEL, langzeit	Systemische Effekte	oral	0,98 mg/kg Körpergewicht
Verbraucher DNEL, akut	Systemische Effekte	oral	0,98 mg/kg Körpergewicht

Empfohlene Überwachungsmethoden

Die Methoden zur Messung der Arbeitsplatzatmosphäre müssen den allgemeinen Anforderungen der DIN EN 482 und der DIN EN 689 entsprechen.

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC)

Salpetersäure (7697-37-2)

PNEC Keine Daten verfügbar

Borsäure (10043-35-3)

PNEC Süßwasser	2,02 mg/l
PNEC Meerwasser	2,02 mg/l
PNEC Periodische Freisetzung ins Wasser	13,7 mg/l
PNEC Kläranlage	10 mg/l
PNEC Boden	5,4 mg/kg

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

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

Siehe Abschnitt 7.1.

Individuelle Schutzmaßnahmen

Körperschutzmittel sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 111355
Produktname ICP-Mehrelementstandardlösung IV (23 Elemente in verd. Salpetersäure)
1000 mg/l: Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn,
Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn Certipur®

Augen-/Gesichtsschutz

Dicht schließende Schutzbrille

Handschutz

Vollkontakt:

Handschuhmaterial:	Naturalatex
Handschuhdicke:	0,60 mm
Durchbruchzeit:	> 480 min

Spritzkontakt:

Handschuhmaterial:	Nitrilkautschuk
Handschuhdicke:	0,40 mm
Durchbruchzeit:	> 240 min

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen, beispielsweise KCL 706 Lapren® (Vollkontakt), KCL 730 Camatril® -Velours (Spritzkontakt).

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

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

Sonstige Schutzmaßnahmen

Säurefeste Schutzkleidung

Atemschutz

erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen.

Empfohlener Filtertyp: Filter E-(P2)

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

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer	111355
Produktname	ICP-Mehrelementstandardlösung IV (23 Elemente in verd. Salpetersäure) 1000 mg/l: Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn, Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn Certipur®

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Form	flüssig
Farbe	blau
Geruch	schwach
Geruchsschwelle	Keine Information verfügbar.
pH-Wert	ca. 1 bei 20 °C
Schmelzpunkt	Keine Information verfügbar.
Siedepunkt	Keine Information verfügbar.
Flammpunkt	Nicht anwendbar
Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Information verfügbar.
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Keine Information verfügbar.
Untere Explosionsgrenze	Keine Information verfügbar.
Obere Explosionsgrenze	Keine Information verfügbar.
Dampfdruck	Keine Information verfügbar.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer	111355
Produktname	ICP-Mehrelementstandardlösung IV (23 Elemente in verd. Salpetersäure) 1000 mg/l: Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn, Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn Certipur®

Relative Dampfdichte Keine Information verfügbar.

Dichte 1,09 g/cm³
bei 20 °C

Relative Dichte Keine Information verfügbar.

Wasserlöslichkeit bei 20 °C
löslich

Verteilungskoeffizient: n-
Octanol/Wasser Keine Information verfügbar.

Selbstentzündungstemperatur Keine Information verfügbar.

Zersetzungstemperatur Keine Information verfügbar.

Viskosität, dynamisch Keine Information verfügbar.

Explosive Eigenschaften Nicht als explosiv eingestuft.

Oxidierende Eigenschaften keine

9.2 Sonstige Angaben

Ätzwirkung Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Oxidationsmittel

10.2 Chemische Stabilität

Lichtempfindlichkeit

hitze-/wärmeempfindlich

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer	111355
Produktname	ICP-Mehrelementstandardlösung IV (23 Elemente in verd. Salpetersäure) 1000 mg/l: Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn, Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn Certipur®

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Explosionsgefahr mit:

Entzündungsgefahr bzw. Entstehung entzündlicher Gase oder Dämpfe mit:

Metalle, Alkalimetalle, Erdalkalimetalle, Metallegierungen, Metalloxide, Alkohole, Aldehyde, Amine, Anhydride, Aniline, Ammoniak, Laugen, Hydride, Halogenverbindungen, Nichtmetalloxide, Nichtmetall-Halogenide, Nichtmetall-Wasserstoffverbindungen, Nichtmetalle, Phosphide, Nitride, Lithiumsilicid, Wasserstoffperoxid, organische, brennbare Stoffe, oxidierbare Stoffe, organisches Lösemittel, Ketone, Nitrile, organische Nitroverbindungen, Hydrazin und Derivate, Acetylide, Säuren, Fluor

Entwicklung gefährlicher Gase oder Dämpfe mit:

Kupfer, Quecksilber

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Starke Erhitzung.

Feuchtigkeit.

10.5 Unverträgliche Materialien

Cellulose, Metalle, Aluminium, Stahl

Bei Kontakt mit Metallen können sich nitrose Gase und Wasserstoff bilden.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

bei Brand: siehe Abschnitt 5.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer	111355
Produktname	ICP-Mehrelementstandardlösung IV (23 Elemente in verd. Salpetersäure) 1000 mg/l: Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn, Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn Certipur®

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Gemisch

Akute orale Toxizität

Symptome: Bei Verschlucken starke Ätzwirkung des Mundraumes und Rachens sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens., starke Schmerzen (Perforationsgefahr!), Blutiges Erbrechen, Übelkeit

Schätzwert Akuter Toxizität: > 2.000 mg/kg

Rechenmethode

Akute inhalative Toxizität

Symptome: Schleimhautreizungen, Husten, Atemnot, Mögliche Folgen:, Schädigung des Atemtrakts, Die Inhalation kann Ödeme im Respirationstrakt bewirken.

Schätzwert Akuter Toxizität: > 5 mg/l; 4 h ; Staub/Nebel

Rechenmethode

Schätzwert Akuter Toxizität: > 5 mg/l; 4 h ; Staub/Nebel

Rechenmethode

Akute dermale Toxizität

Keine Informationen verfügbar.

Hautreizung

Gemisch verursacht Verätzungen.

Augenreizung

Gemisch verursacht schwere Augenschäden. Erblindungsgefahr!

Sensibilisierung

Gemisch kann allergische Hautreaktionen verursachen.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer	111355
Produktname	ICP-Mehrelementstandardlösung IV (23 Elemente in verd. Salpetersäure) 1000 mg/l: Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn, Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn Certipur®

Keimzell-Mutagenität

Keine Informationen verfügbar.

Karzinogenität

Keine Informationen verfügbar.

Reproduktionstoxizität

Keine Informationen verfügbar.

Teratogenität

Keine Informationen verfügbar.

CMR-Wirkungen

Karzinogenität:

Kann Krebs erzeugen. Positiver Nachweis aus epidemiologischen Humanstudien.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition

Keine Informationen verfügbar.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition

Gemisch kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Aspirationsgefahr

Keine Informationen verfügbar.

11.2 Weitere Information

Systemische Wirkungen:

Nach Verschlucken

Blutiges Erbrechen, Übelkeit, Durchfall, Erregung, Krämpfe, Müdigkeit, Ataxie (Störungen der Bewegungskoordination), Temperaturabfall, Schläfrigkeit, Schmerzen, Fieber, Atemnot, Metallgeschmack, Speichelfluss, Blutdruckabfall, Bewusstlosigkeit, Tod

Für Nitrite/Nitrate allgemein gilt: nach Resorption großer Mengen Methämoglobinämie.

Für Borverbindungen allgemein gilt: Nach Resorption Übelkeit und Erbrechen, Erregung, Krämpfe, ZNS-Störungen, Herz- Kreislaufstörungen.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer	111355
Produktname	ICP-Mehrelementstandardlösung IV (23 Elemente in verd. Salpetersäure) 1000 mg/l: Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn, Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn Certipur®

Für Nickelverbindungen allgemein gilt: adstringierende Wirkung auf Schleimhäute.

Sensibilisierung mit allergischen Manifestationen bei empfindlichen Personen. Gelegentlich Ausbildung einer Nickeldermatitis.

Für Zinkverbindungen allgemein gilt: über den Magen-Darmtrakt nur wenig resorbierbar.

Adstringierende Wirkung auf Schleimhäute. Metaldampffieber bei Einatmen großer Mengen.

Für lösliche Silberverbindungen gilt: Über den Magen-Darmtrakt nur wenig resorbierbar.

Starke Reizungen nach Augen- und Hautkontakt.

Für Thalliumverbindungen allgemein gilt: Latenzzeit bis Wirkungseintritt; Verstopfung, periphere nervöse Störungen (Neuralgien, "Ameisenlaufen") mit starken Schmerzen; Tremor, Krämpfe; Schlaflosigkeit, Durst, Fieber; ZNS- Störungen/Schädigungen mit psychischen Veränderungen; Sprech- und Sehstörungen - grauer Star; Blutdruckanstieg, Zyanose, Atemlähmung; Blutbildveränderungen. Wird die Vergiftung überlebt, bleiben häufig Schäden zurück.

Für Bleiverbindungen allgemein gilt: Wegen der schlechten Resorbierbarkeit über die Magen-Darm-Schleimhaut führen erst sehr hohe Dosen zu akuten Vergiftungsfällen. Nach einer Latenzzeit von mehreren Stunden treten Metallgeschmack, Übelkeit, Erbrechen, Koliken auf, häufig gefolgt von Schock. Chronische Aufnahme der Substanz verursacht periphere Muskelschwäche ("Fallhand"), Anämie und zentralnervöse Störungen. Frauen in gebärfähigem Alter sollten dem Stoff nicht über längere Zeit ausgesetzt sein (Auslöseschwelle beachten).

Für Cadmiumverbindungen allgemein gilt: Schleimhautreizungen, Husten und Atemnot nach Einatmen. Die Inhalation kann Ödeme im Respirationstrakt bewirken. Toxische Wirkung auf Gastrointestinaltrakt. Bei Einwirkung der Chemikalie über längere Zeit toxische Wirkung auf Nieren, Lungen, Knochen.

Symptome einer akuten Cobalt-Vergiftung: Durchfall, Appetitverlust, Absinken der Körpertemperatur, Blutdruckabfall. Toxische Wirkung auf Nieren (Albuminurie, Anurie), Herz und Bauchspeicheldrüse.

Weitere gefährliche Eigenschaften können nicht ausgeschlossen werden.

Der Stoff ist mit besonderer Vorsicht zu handhaben.

Inhaltsstoffe

Salpetersäure

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 111355
Produktname ICP-Mehrelementstandardlösung IV (23 Elemente in verd. Salpetersäure)
1000 mg/l: Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn,
Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn Certipur®

Akute inhalative Toxizität

LC50 Ratte: > 2,65 mg/l; 4 h ; Dampf

OECD Prüfrichtlinie 403

Keimzell-Mutagenität

Gentoxizität in vitro

Ames test

Salmonella typhimurium

Ergebnis: negativ

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 471

Borsäure

Akute orale Toxizität

LD50 Ratte: 3.450 - 4.080 mg/kg

(ECHA)

Akute inhalative Toxizität

LC50 Ratte: > 2,03 mg/l; 4 h ; Staub/Nebel

OECD Prüfrichtlinie 403

(höchste herstellbare Konzentration)

Akute dermale Toxizität

LD50 Kaninchen: > 2.000 mg/kg

(ECHA)

Hautreizung

Kaninchen

Ergebnis: Keine Hautreizung

(ECHA)

Augenreizung

Kaninchen

Ergebnis: leichte Reizung

OECD Prüfrichtlinie 405

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 111355
Produktname ICP-Mehrelementstandardlösung IV (23 Elemente in verd. Salpetersäure)
1000 mg/l: Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn,
Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn Certipur®

Sensibilisierung

Buehler Test Meerschweinchen
Ergebnis: negativ
Methode: OECD Prüfrichtlinie 406

Keimzell-Mutagenität

Gentoxizität in vivo

In-vivo Mikrokerntest
Maus
männlich und weiblich
oral
Ergebnis: negativ
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 474

Gentoxizität in vitro

Ames test
Salmonella typhimurium
Ergebnis: negativ
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 471

Mutagenität (Säugerzellentest):
Mouse lymphoma test
Ergebnis: negativ
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 476

Mutagenität (Säugerzellentest):
Ovarialzellen von Chinesischem Hamster
Ergebnis: negativ
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 482

Teratogenität

Applikationsweg: Oral
Ratte
Anzahl der Expositionen: täglich
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 414

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 111355
Produktname ICP-Mehrelementstandardlösung IV (23 Elemente in verd. Salpetersäure)
1000 mg/l: Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn,
Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn Certipur®

Nickel(II)-nitrat

Akute orale Toxizität

LD50 Ratte: 1.620 mg/kg

(für das Hexahydrat) (RTECS)

Akute inhalative Toxizität

Schätzwert Akuter Toxizität: 1,6 mg/l; Staub/Nebel

Fachmännische Beurteilung

Keimzell-Mutagenität

Gentoxizität in vitro

Ames test

Ergebnis: negativ

(Lit.)

Cobaltdinitrat

Akute dermale Toxizität

LD50 Ratte: > 2.000 mg/kg

OECD Prüfrichtlinie 402

Hautreizung

Kaninchen

Ergebnis: Keine Reizung

OECD Prüfrichtlinie 404

Augenreizung

Kaninchen

Ergebnis: Verursacht schwere Augenreizung.

OECD Prüfrichtlinie 405

Sensibilisierung

Meerschweinchen

Ergebnis: positiv

Methode: OECD Prüfrichtlinie 406

(in Analogie zu ähnlichen Verbindungen)

Keimzell-Mutagenität

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 111355
Produktname ICP-Mehrelementstandardlösung IV (23 Elemente in verd. Salpetersäure)
1000 mg/l: Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn,
Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn Certipur®

Gentoxizität in vitro

Ames test

Salmonella typhimurium

Ergebnis: negativ

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 471

(in Analogie zu ähnlichen Verbindungen)

Kupfer(II)-nitrat

Akute orale Toxizität

LD50 Ratte: 940 mg/kg

Hautreizung

Kaninchen

Ergebnis: Reizungen

OECD Prüfrichtlinie 404

Augenreizung

Kaninchen

Ergebnis: reizend

OECD Prüfrichtlinie 405

Sensibilisierung

Maximierungstest Meerschweinchen

Ergebnis: negativ

Methode: OECD Prüfrichtlinie 406

Zinknitrat

Akute orale Toxizität

LD50 Ratte: 1.190 mg/kg

(für das Hexahydrat) (RTECS)

Hautreizung

Kaninchen

Ergebnis: Reizungen

(für das Hexahydrat) (RTECS)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 111355
Produktname ICP-Mehrelementstandardlösung IV (23 Elemente in verd. Salpetersäure)
1000 mg/l: Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn,
Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn Certipur®

Cadmiumnitrat

Akute orale Toxizität

Schätzwert Akuter Toxizität: 100,1 mg/kg

Fachmännische Beurteilung

Akute inhalative Toxizität

Schätzwert Akuter Toxizität: 0,051 mg/l; Staub/Nebel

Fachmännische Beurteilung

Akute dermale Toxizität

Schätzwert Akuter Toxizität : 1.100,1 mg/kg

Fachmännische Beurteilung

Blei(II)-nitrat

Akute orale Toxizität

Schätzwert Akuter Toxizität: 500,1 mg/kg

Fachmännische Beurteilung

Akute inhalative Toxizität

Schätzwert Akuter Toxizität: 1,6 mg/l; Staub/Nebel

Fachmännische Beurteilung

Hautreizung

In-vitro Studie

Ergebnis: nicht ätzend

OECD- Prüfrichtlinie 431

In-vitro Studie

Ergebnis: Keine Hautreizung

OECD Prüfrichtlinie 439

Augenreizung

In-vitro Studie

Ergebnis: Starke Reizungen

OECD- Prüfrichtlinie 437

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 111355
Produktname ICP-Mehrelementstandardlösung IV (23 Elemente in verd. Salpetersäure)
1000 mg/l: Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn,
Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn Certipur®

Sensibilisierung

Ergebnis: negativ

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 429

(in Analogie zu ähnlichen Verbindungen)

Silbernitrat

Hautreizung

In-vitro Studie

Ergebnis: Ätzend

OECD- Prüfrichtlinie 431

Augenreizung

Kaninchen

Ergebnis: Verursacht Verätzungen.

(Fremd-Sicherheitsdatenblatt)

Keimzell-Mutagenität

Gentoxizität in vitro

Ames test

Salmonella typhimurium

Ergebnis: negativ

(Fremd-Sicherheitsdatenblatt)

Thallium(I)-nitrat

Akute orale Toxizität

Schätzwert Akuter Toxizität: 5,1 mg/kg

Fachmännische Beurteilung

Akute inhalative Toxizität

Schätzwert Akuter Toxizität: 0,051 mg/l; Staub/Nebel

Fachmännische Beurteilung

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer	111355
Produktname	ICP-Mehrelementstandardlösung IV (23 Elemente in verd. Salpetersäure) 1000 mg/l: Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn, Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn Certipur®

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

Gemisch

12.1 Toxizität

Keine Information verfügbar.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Keine Information verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine Information verfügbar.

12.4 Mobilität im Boden

Keine Information verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Stoff(e) im Gemisch erfüllt(en) nicht die Kriterien für PBT oder vPvB in Übereinstimmung mit der EG-Verordnung 1907/2006, Anhang XIII, bzw. eine PBT/vPvB Beurteilung wurde nicht durchgeführt.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Sonstige ökologische Hinweise

Gefahr für Trinkwasser.

Auch in Verdünnung noch ätzend.

Schädigende Wirkung durch pH - Verschiebung.

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

Inhaltsstoffe

Salpetersäure

Biologische Abbaubarkeit

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

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 111355
Produktname ICP-Mehrelementstandardlösung IV (23 Elemente in verd. Salpetersäure)
1000 mg/l: Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn,
Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn Certipur®

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser

log Pow: -2,3

OECD Prüfrichtlinie 107

Bioakkumulation ist nicht zu erwarten.

Die Substanz erfüllt nicht die Kriterien für PBT oder vPvB gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII.

Henry-Konstante

2482 Pa*m³/mol

Methode: (berechnet)

(Lit.) Bevorzugte Verteilung im Kompartiment Luft.

Borsäure

Toxizität gegenüber Fischen

Durchflusstest LC50 Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle): 79 mg/l; 96 h
(ECOTOX Database)

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren

statischer Test EC50 Daphnia magna (Großer Wasserfloh): 133 mg/l; 48 h
(ECOTOX Database)

Toxizität gegenüber Algen

statischer Test EC50 Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge): 52,4 mg/l; 74,5 h
Begleitanalytik: ja
OECD- Prüfrichtlinie 201

Toxizität gegenüber Fischen (Chronische Toxizität)

semistatischer Test NOEC Danio rerio (Zebraäbrbling): 6,4 mg/l; 34 d

OECD- Prüfrichtlinie 210

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren (Chronische Toxizität)

semistatischer Test NOEC Daphnia magna (Großer Wasserfloh): 34,2 mg/l; 21 d

OECD- Prüfrichtlinie 211

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 111355
Produktname ICP-Mehrelementstandardlösung IV (23 Elemente in verd. Salpetersäure)
1000 mg/l: Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn,
Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn Certipur®

Biologische Abbaubarkeit

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

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser

log Pow: -0,2 (25 °C)

EPI Suite™

Bioakkumulation ist nicht zu erwarten. (Lit.)

PBT/vPvB: Nicht anwendbar für anorganische Stoffe

Nickel(II)-nitrat

Toxizität gegenüber Fischen

LC50 Cyprinus carpio (Karpfen): 10,6 mg/l; 96 h

(ECOTOX Database)

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren

EC50 Daphnia magna (Großer Wasserfloh): 0,9 mg/l; 48 h

(ECOTOX Database)

M-Faktor

1

Cobaltdinitrat

Toxizität gegenüber Fischen

LC50 Carassius auratus (Goldfisch): 66,8 mg/l; 96 h

(ECOTOX Database) (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, Anhang VI)

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren

EC50 Daphnia magna (Großer Wasserfloh): 3,4 mg/l; 48 h

(ECOTOX Database) (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, Anhang VI)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 111355
Produktname ICP-Mehrelementstandardlösung IV (23 Elemente in verd. Salpetersäure)
1000 mg/l: Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn,
Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn Certipur®

Biologische Abbaubarkeit

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

M-Faktor

10

Kupfer(II)-nitrat

Toxizität gegenüber Fischen

LC50 Fische: 0,29 mg/l; 96 h

(HSDB)

Biologische Abbaubarkeit

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

Zinknitrat

Keine Information verfügbar.

Cadmiumnitrat

Toxizität gegenüber Fischen

LC50 Pimephales promelas (fettköpfige Elritze): 0,0132 mg/l; 96 h

(ECOTOX Database) (bezogen auf Kation)

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren

LC50 Daphnia magna (Großer Wasserfloh): 0,023 mg/l; 48 h

(bezogen auf Kation) (ECOTOX Database)

Toxizität gegenüber Fischen (Chronische Toxizität)

NOEC Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle): 0,0013 mg/l; 28 d

(bezogen auf Kation) (ECOTOX Database)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 111355
Produktname ICP-Mehrelementstandardlösung IV (23 Elemente in verd. Salpetersäure)
1000 mg/l: Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn,
Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn Certipur®

Biologische Abbaubarkeit

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

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser

Nicht anwendbar für anorganische Stoffe

M-Faktor

10

Blei(II)-nitrat

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren

EC50 Daphnia magna (Großer Wasserfloh): 1,8 mg/l; 48 h

(ECOTOX Database)

Toxizität gegenüber Algen

EC50 Algen: 0,024 - 0,029 mg/l; 28 h

(Lit.)

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser

Nicht anwendbar

M-Faktor

10

Silbernitrat

Toxizität gegenüber Fischen

NOEC Leuciscus idus (Goldorfe): 0,011 mg/l; 96 h

OECD Prüfrichtlinie 203

Durchflusstest LC50 Pimephales promelas (fettköpfige Elritze): 0,0067 mg/l; 96 h

Begleitanalytik: ja

US-EPA

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 111355
Produktname ICP-Mehrelementstandardlösung IV (23 Elemente in verd. Salpetersäure)
1000 mg/l: Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn,
Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn Certipur®

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren

semistatischer Test LC50 *Daphnia magna* (Großer Wasserfloh): 0,0069 - 0,0082 mg/l; 48 h

Begleitanalytik: ja

OECD- Prüfrichtlinie 202

Toxizität gegenüber Algen

IC50 *Desmodesmus subspicatus* (Grünalge): 0,008 mg/l; 8 d

(Fremd-Sicherheitsdatenblatt)

semistatischer Test *Pseudokirchneriella subcapitata* (Grünalge): 0,19 mg/l; 96 h

US-EPA

Toxizität gegenüber Bakterien

EC10 *Pseudomonas putida*: 0,006 mg/l; 16 h

(Fremd-Sicherheitsdatenblatt)

Biologische Abbaubarkeit

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

M-Faktor

100

Thallium(I)-nitrat

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser

log Pow: 0,21

(berechnet)

Bioakkumulation ist nicht zu erwarten. (Lit.)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer	111355
Produktname	ICP-Mehrelementstandardlösung IV (23 Elemente in verd. Salpetersäure) 1000 mg/l: Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn, Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn Certipur®

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

Verfahren der Abfallbehandlung

Abfallrichtlinie 2008/98/EG beachten.

Produktreste sind unter Beachtung der nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen.
Chemikalien in Originalbehältern belassen. Nicht mit anderen Abfällen vermischen. Ungereinigte
Behälter sind dem Produkt entsprechend zu behandeln.

Informieren Sie sich unter www.Retrologistik.de über Rücknahmesysteme für Chemikalien und
Verpackungen oder nutzen Sie die Adresse zur Kontaktaufnahme bei Fragen.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)

14.1 UN-Nummer	UN 3264
14.2 Ordnungsgemäße UN- Versandbezeichnung	Ätzender saurer anorganischer flüssiger Stoff, n.a.g. (SALPETERSÄURE, COBALTNITRAT)
14.3 Klasse	8
14.4 Verpackungsgruppe	II
14.5 Umweltgefährdend	ja
14.6 Besondere	ja

Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Tunnelbeschränkungscode	E
-------------------------	---

Binnenschifftransport (ADN)

Nicht relevant

Lufttransport (IATA)

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer	111355
Produktname	ICP-Mehrelementstandardlösung IV (23 Elemente in verd. Salpetersäure) 1000 mg/l: Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn, Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn Certipur®

14.1 UN-Nummer	UN 3264
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (NITRIC ACID, COBALT NITRATE)
14.3 Klasse	8
14.4 Verpackungsgruppe	II
14.5 Umweltgefährdend	ja
14.6 Besondere	nein

Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Seeschiffstransport (IMDG)

14.1 UN-Nummer	UN 3264
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (NITRIC ACID MORE THAN 5% BUT NOT MORE THAN 50%, COBALT NITRATE)
14.3 Klasse	8
14.4 Verpackungsgruppe	II
14.5 Umweltgefährdend	ja
14.6 Besondere	ja

Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

EmS F-A S-B

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Nicht relevant

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

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

EU Vorschriften

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer 111355
Produktname ICP-Mehrelementstandardlösung IV (23 Elemente in verd. Salpetersäure)
1000 mg/l: Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn,
Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn Certipur®

Störfallverordnung SEVESO III
UMWELTGEFAHREN
E2
Menge 1: 200 t
Menge 2: 500 t

Beschäftigungsbeschränkungen Beschäftigungsbeschränkungen nach den
Jugendarbeitsschutzbestimmungen (94/33/EG) beachten.
Beschäftigungsbeschränkungen nach Mutterschutzrichtlinie
92/85/EWG oder verschärfenden nationalen Bestimmungen
beachten, soweit zutreffend.

Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die nicht reguliert
zum Abbau der Ozonschicht führen

Verordnung (EG) Nr. 850/2004 über persistente nicht reguliert
organische Schadstoffe und zur Änderung der
Richtlinie 79/117/EWG

Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) Dieses Produkt enthält besonders
besorgniserregende Stoffe gemäß REACH
VO EG Nr 1907/2006, Art. 59 oberhalb der
gesetzlichen Konzentrationsgrenze von >
0,1 % (w/w).

Enthält: Borsäure
Blei(II)-nitrat
Cobaltdinitrat
Cadmiumnitrat

Nationale Vorschriften

Lagerklasse 6.1 D

Wassergefährdungsklasse WGK 3 stark wassergefährdend

Merkblatt BG-Chemie M004 Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer	111355
Produktname	ICP-Mehrelementstandardlösung IV (23 Elemente in verd. Salpetersäure) 1000 mg/l: Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn, Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn Certipur®

M053 Arbeitsschutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit
Gefahrstoffen

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer	111355
Produktname	ICP-Mehrelementstandardlösung IV (23 Elemente in verd. Salpetersäure) 1000 mg/l: Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn, Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn Certipur®

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.

H272	Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.
H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H300	Lebensgefahr bei Verschlucken.
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.
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.
H360D	Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
H360Df	Kann das Kind im Mutterleib schädigen. Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
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.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Artikelnummer	111355
Produktname	ICP-Mehrelementstandardlösung IV (23 Elemente in verd. Salpetersäure) 1000 mg/l: Ag, Al, B, Ba, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn, Na, Ni, Pb, Sr, Tl, Zn Certipur®

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.

Schlüssel oder Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme

Verwendete Abkürzungen und Akronyme können auf www.wikipedia.de nachgeschlagen werden.

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produkts dar.