



Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 17.06.2015

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 17.06.2015

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

- **1.1 Produktidentifikator**
- **Handelsname: Selenium Standard: 10000 µg/mL Se in 5% HNO₃ [500ml bottle]**
- **Referenznummer: 5190-8449**
- **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Verwendung des Stoffes / des Gemisches**
Spezifische Analytik.
Nur für Fachleute im Bereich Forschung und Analyse.
- **Hersteller/Lieferant:**
Agilent Technologies Manufacturing GmbH & Co. KG Tel: 0800 603 1000
Hewlett-Packard-Str. 8
76337 Waldbronn
Deutschland
- **Auskunftgebender Bereich:** e-mail: pdl-msds_author@agilent.com
- **1.4 Notrufnummer:** CHEMTREC®: 0800-181-7059

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**



GHS03 Flamme über einem Kreis

Ox. Liq. 3 H272 Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.



GHS05 Ätzwirkung

Skin Corr. 1A H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Eye Dam. 1 H318 Verursacht schwere Augenschäden.

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



C; Ätzend

R34: Verursacht Verätzungen.



O; Brandfördernd

R8: Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.

R33: Gefahr kumulativer Wirkungen.

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

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

- **Klassifizierungssystem:**

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

- **2.2 Kennzeichnungselemente**

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

Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

(Fortsetzung auf Seite 2)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 17.06.2015

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 17.06.2015

Handelsname: Selenium Standard: 10000 µg/mL Se in 5% HNO3 [500ml bottle]

(Fortsetzung von Seite 1)

· **Gefahrenpiktogramme**



GHS03 GHS05

· **Signalwort** Gefahr

· **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**

Salpetersäure

· **Gefahrenhinweise**

H272 Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

· **Sicherheitshinweise**

P221 Mischen mit brennbaren Stoffen unbedingt verhindern.

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P303+P361+P353 BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle beschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.

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

P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P405 Unter Verschluss aufbewahren.

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

· **2.3 Sonstige Gefahren**

· **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

· **PBT:** Nicht anwendbar.

· **vPvB:** Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

· **3.2 Chemische Charakterisierung: Gemische**

· **Beschreibung:** Wässrige Lösung.

· **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 7697-37-2 EINECS: 231-714-2 RTECS: QU5775000	Salpetersäure C R35; O R8 Ox. Liq. 3, H272; Skin Corr. 1A, H314	< 10%
CAS: 7782-49-2 EINECS: 231-957-4 RTECS: VS7700000	Selen T R23/25 R33-53 Acute Tox. 3, H301; Acute Tox. 3, H331; STOT RE 2, H373; Aquatic Chronic 4, H413	< 1,0%

· **Zusätzliche Hinweise:** Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

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

· **Nach Einatmen:** Bei Bewußtlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.

· **Nach Hautkontakt:** Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.

· **Nach Augenkontakt:**

Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.

(Fortsetzung auf Seite 3)



Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 17.06.2015

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 17.06.2015

Handelsname: Selenium Standard: 10000 µg/mL Se in 5% HNO₃ [500ml bottle]

(Fortsetzung von Seite 2)

- **Nach Verschlucken:**
Mund ausspülen. Kein Erbrechen herbeiführen.
Reichlich Wasser nachtrinken und Frischluftzufuhr. Unverzüglich Arzt hinzuziehen.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:**
CO₂, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Beim Erhitzen oder im Brandfalle Bildung giftiger Gase möglich.
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:** Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
Mit viel Wasser verdünnen.
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Neutralisationsmittel anwenden.
Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Flüssige Bestandteile mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen.
KEIN SÄGEMEHL VERWENDEN.
- **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.
Aerosolbildung vermeiden.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**
An einem kühlen Ort lagern.
Für genaue Lager- und Transporttemperaturen bitte das Analysenzertifikat des Herstellers beachten.
Nur im Originalgebinde aufbewahren.
Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren. Von Zünd- und Wärmequellen fernhalten.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Getrennt von Lebensmitteln lagern.

(Fortsetzung auf Seite 4)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 17.06.2015

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 17.06.2015

Handelsname: Selenium Standard: 10000 µg/mL Se in 5% HNO3 [500ml bottle]

(Fortsetzung von Seite 3)

- *Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen: Behälter dicht geschlossen halten.*
- **Lagerklasse:**
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- *Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen: Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.*
- **8.1 Zu überwachende Parameter**

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:	
7697-37-2 Salpetersäure	
AGW	Langzeitwert: 2,6 mg/m ³ , 1 ml/m ³ EU, 13, 16
7782-49-2 Selen	
AGW	Langzeitwert: 0,05 E mg/m ³ I(II);DFG, Y

- *Zusätzliche Hinweise: Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.*
- **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**
- **Persönliche Schutzausrüstung:**
- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**
*Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
 Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
 Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
 Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.*
- **Atemschutz:**
Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.
- **Handschutz:**
*Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.
 Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.
 Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN374 genügen*



Schutzhandschuhe

- **Handschuhmaterial**
*Handschuhe aus PVC
 Handschuhe aus Neopren*
- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**
Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

(Fortsetzung auf Seite 5)



Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 17.06.2015

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 17.06.2015

Handelsname: Selenium Standard: 10000 µg/mL Se in 5% HNO3 [500ml bottle]

(Fortsetzung von Seite 4)

· Augenschutz:



Dichtschließende Schutzbrille

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

· 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

· Allgemeine Angaben

· Aussehen:

Form: Flüssigkeit

Farbe: Farblos

· Geruch: Geruchlos

· Geruchsschwelle: Nicht bestimmt.

· pH-Wert bei 20 °C: < 2

· Zustandsänderung

Schmelzpunkt/Schmelzbereich: Nicht bestimmt.

Siedepunkt/Siedebereich: 83 °C

· Flammpunkt: Nicht anwendbar.

· Entzündlichkeit (fest, gasförmig): Nicht bestimmt.

· Zündtemperatur:

Zersetzungstemperatur: Nicht bestimmt.

· Selbstentzündlichkeit: Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.

· Explosionsgefahr: Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

· Explosionsgrenzen:

Untere: Nicht bestimmt.

Obere: Nicht bestimmt.

· Dampfdruck bei 20 °C: 23 hPa

· Dichte bei 20 °C: 1,06808 g/cm³

· Relative Dichte: Nicht bestimmt.

· Damfdichte: Nicht bestimmt.

· Verdampfungsgeschwindigkeit: Nicht bestimmt.

· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit

Wasser: Vollständig mischbar.

· Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser): Nicht bestimmt.

· Viskosität:

Dynamisch: Nicht bestimmt.

Kinematisch: Nicht bestimmt.

· 9.2 Sonstige Angaben: Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

· 10.1 Reaktivität Stabil unter normalen Bedingungen.

· 10.2 Chemische Stabilität Stabil unter normalen Bedingungen.

(Fortsetzung auf Seite 6)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 17.06.2015

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 17.06.2015

Handelsname: Selenium Standard: 10000 µg/mL Se in 5% HNO3 [500ml bottle]

(Fortsetzung von Seite 5)

- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Beim Erhitzen oder im Brandfalle Bildung giftiger Gase möglich.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Wärme.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** Starke Oxidationsmittel.
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Beim Erhitzen oder im Brandfalle Bildung giftiger Gase möglich.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität:**

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

7697-37-2 Salpetersäure

Oral	LD0	430 mg/kg (Human)
Inhalativ	LC50/4 h	130 mg/l (rat)

- **Primäre Reizwirkung:**
- **an der Haut:** Ätzende Wirkung auf Haut und Schleimhäute.
- **am Auge:** Starke Ätzwirkung.
- **Sensibilisierung:** Keine sensibilisierende Wirkung bekannt.
- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**
Das Produkt weist aufgrund des Berechnungsverfahrens der Allgemeinen Einstufungsrichtlinie der EG für Zubereitungen in der letztgültigen Fassung folgende Gefahren auf:
Ätzend
Bei Verschlucken starke Ätzwirkung des Mundraumes und Rachens sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

- **12.1 Toxizität**

· **Aquatische Toxizität:**

7697-37-2 Salpetersäure

LC50/48	180 mg/l (crustacean)
---------	-----------------------

- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.3 Bioakkumulationspotenzial** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:**
Wassergefährdungsklasse 2 (Selbsteinstufung): wassergefährdend
Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.
Darf nicht unverdünnt bzw. unneutralisiert ins Abwasser bzw. in den Vorfluter gelangen.
Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund.
- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
- **Empfehlung:** Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

(Fortsetzung auf Seite 7)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 17.06.2015

Versionsnummer 1


überarbeitet am: 17.06.2015

Handelsname: Selenium Standard: 10000 µg/mL Se in 5% HNO3 [500ml bottle]

(Fortsetzung von Seite 6)

- **Europäisches Abfallverzeichnis**
Die Zuordnung von Abfallschlüsselnummern nach dem EAV ist Branchen- und Prozeßspezifisch durchzuführen.
- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
- **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

· 14.1 UN-Nummer	UN2031
· ADR, IMDG, IATA	2031 SALPETERSÄURE, Lösung
· ADR	NITRIC ACID solution
· IMDG, IATA	
· 14.3 Transportgefahrenklassen	
· ADR, IMDG, IATA	
	
· Klasse	8 Ätzende Stoffe
· Gefahrzettel	8
· 14.4 Verpackungsgruppe	II
· ADR, IMDG, IATA	
· 14.5 Umweltgefahren:	
· Marine pollutant:	Nein
· 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Achtung: Ätzende Stoffe
· Kemler-Zahl:	80
· EMS-Nummer:	F-A,S-B
· Segregation groups	Acids
· 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code	Nicht anwendbar.
· Transport/weitere Angaben:	
· ADR	
· Begrenzte Menge (LQ)	1L
· Beförderungskategorie	2
· Tunnelbeschränkungscode	E
· UN "Model Regulation":	UN2031, SALPETERSÄURE, Lösung, 8, II

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Nationale Vorschriften:**
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -

(Fortsetzung auf Seite 8)



Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 17.06.2015

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 17.06.2015

Handelsname: Selenium Standard: 10000 µg/mL Se in 5% HNO3 [500ml bottle]

(Fortsetzung von Seite 7)

· Technische Anleitung Luft:

Klasse	Anteil in %
Wasser	93,0
II	1,0

- **Wassergefährdungsklasse:** WGK 2 (Selbsteinstufung): wassergefährdend.
- **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Informationen in diesem Dokument entsprechen dem Wissensstand von Agilent zum Zeitpunkt der Erstellung. Es wird keine ausdrückliche oder stillschweigende Haftung hinsichtlich ihrer Richtigkeit, Vollständigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck übernommen.

· Relevante Sätze

- H272 Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.
- H301 Giftig bei Verschlucken.
- H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- H331 Giftig bei Einatmen.
- H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
- H413 Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung.
- R23/25 Giftig beim Einatmen und Verschlucken.
- R33 Gefahr kumulativer Wirkungen.
- R35 Verursacht schwere Verätzungen.
- R53 Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
- R8 Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.

· Abkürzungen und Akronyme:

- ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
- IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
- IATA: International Air Transport Association
- GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
- EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
- ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
- CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
- LC50: Lethal concentration, 50 percent
- LD50: Lethal dose, 50 percent
- Ox. Liq. 3: Oxidising Liquids, Hazard Category 3
- Acute Tox. 3: Acute toxicity, Hazard Category 3
- Skin Corr. 1A: Skin corrosion/irritation, Hazard Category 1A
- Eye Dam. 1: Serious eye damage/eye irritation, Hazard Category 1
- STOT RE 2: Specific target organ toxicity - Repeated exposure, Hazard Category 2
- Aquatic Chronic 4: Hazardous to the aquatic environment - Chronic Hazard, Category 4

· Quellen

Tables 3.1 and 3.2 from Annex 6 of EC 1272/2008, EC 1907/2006, EH40/2005 as amended 2011, Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS), The Dictionary of Substances and their Effects, 1st Edition, IUCLID.