

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 24.11.2011

Vers.-Nr.: 1

überarbeitet am: 18.10.2011

1 Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

- 1.1. Produktidentifikator
- Handelsname: Ethidium bromide aqueous solution 1 % w/v
- Artikelnummer: 21251
- 1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird
- Verwendung des Stoffes / des Gemisches Laborchemikalien
- 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt
- Hersteller/Lieferant:
SERVA Electrophoresis GmbH
Carl-Benz-Str. 7
D-69115 Heidelberg
Tel.: +49 6221 13840-0
FAX: +49 6221 13840-10
msds.info@serva.de
- Auskunftgebender Bereich: Abteilung Sicherheit Tel.: +49 6221 13840-35
- 1.4. Notrufnummer: +49 6131 19240 (Universitätsklinikum Mainz)

SERVA
Electrophoresis

2 Mögliche Gefahren

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



GHS06

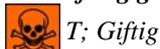
Acute Tox. 2 H330 Lebensgefahr bei Einatmen.



GHS08

Muta. 2 H341 Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.

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



T; Giftig

R23: Giftig beim Einatmen.



Xn; Gesundheitsschädlich

R68: Irreversibler Schaden möglich.

- 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.
- Gefahrenpiktogramme GHS06, GHS08
- Signalwort Gefahr
- Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:
3,8-Diamino-1-ethyl-6-phenyl-phenanthridiniumbromid
- Gefahrenhinweise
H330 Lebensgefahr bei Einatmen.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 24.11.2011

Vers.-Nr.: 1

überarbeitet am: 18.10.2011

Handelsname: Ethidium bromide aqueous solution 1 % w/v

(Fortsetzung von Seite 1)

H341 Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.

· **Sicherheitshinweise**

P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.

P281 Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden.

P304+P340 BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert.

P405 Unter Verschluss aufbewahren.

P403+P233 Behälter dicht verschlossen an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

· **2.3. Sonstige Gefahren**

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

· **PBT:** PBT - Beurteilung nicht verfügbar.

· **vPvB:** vPvB - Beurteilung nicht verfügbar.

3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

· **3.2. Gemische**

· **Beschreibung:** Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen.

· **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 1239-45-8	3,8-Diamino-1-ethyl-6-phenyl-phenanthridiniumbromid	0,5-1,5%
EINECS: 214-984-6	T+ R26; Xn R22-68	
	Muta. Cat. 3	
	Acute Tox. 2, H330; Muta. 2, H341; Acute Tox. 4, H302	

· **zusätzl. Hinweise:** Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Kapitel 16 zu entnehmen.

4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

· **Allgemeine Hinweise:**

Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

Atemschutz erst nach Entfernen verunreinigter Kleidungsstücke abnehmen.

· **nach Einatmen:** Reichlich Frischluftzufuhr und sicherheitshalber Arzt aufsuchen.

· **nach Hautkontakt:** Sofort mit Wasser abwaschen.

· **nach Augenkontakt:**

Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten mit fließendem Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen, wenn möglich, entfernen und weiterspülen.

· **nach Verschlucken:** Reichlich Wasser nachtrinken und Frischluftzufuhr. Unverzüglich Arzt hinzuziehen.

· **Hinweise für den Arzt:**

· **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.

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**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· **5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**

· **Besondere Schutzausrüstung:** Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

DE

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 24.11.2011

Vers.-Nr.: 1

überarbeitet am: 18.10.2011

Handelsname: Ethidium bromide aqueous solution 1 % w/v

(Fortsetzung von Seite 2)

6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Persönliche Schutzkleidung tragen.
- **6.2. Umweltschutzmaßnahmen:** Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
- **6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.
Kontaminiertes Material als Abfall nach Punkt 13 entsorgen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
- **6.4. Verweis auf andere Abschnitte**
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Kapitel 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Kapitel 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Kapitel 13.

7 Handhabung und Lagerung

- **Handhabung:**
- **7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Atemschutzgeräte bereithalten.
- **7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Lagerung bei +2 bis +8 °C
- **Zusammenlagerungshinweise:**
Getrennt von brennbaren Stoffen lagern.
Nicht zusammen mit oxidierenden Stoffen lagern.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
Unter Verschluss oder nur für Sachkundige oder deren Beauftragten zugänglich aufbewahren.
Behälter dicht geschlossen halten.
- **Lagerklasse:** 6.1 B: nichtbrennbare giftige Stoffe
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
- **7.3. Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

8 Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:** Keine weiteren Angaben, siehe Punkt 7.
- **8.1. Zu überwachende Parameter**
- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**
Das Produkt enthält keine relevanten Mengen von Stoffen mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten.
- **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.
Getrennte Aufbewahrung der Schutzkleidung.
- **Atemschutz:**
Kurzzeitig Filtergerät:
Filter P2.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 24.11.2011

Vers.-Nr.: 1

überarbeitet am: 18.10.2011

Handelsname: Ethidium bromide aqueous solution 1 % w/v

(Fortsetzung von Seite 3)

- **Handschutz:**
Schutzhandschuhe.
Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.
Aufgrund fehlender Tests kann keine Empfehlung zum Handschuhmaterial für das Produkt / die Zubereitung / das Chemikaliengemisch abgegeben werden.
Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.
- **Handschuhmaterial**
Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich. Da das Produkt eine Zubereitung aus mehreren Stoffen darstellt, ist die Beständigkeit von Handschuhmaterialien nicht vorausberechenbar und muß deshalb vor dem Einsatz überprüft werden.
- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**
Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.
- **Für den Dauerkontakt von maximal 15 Minuten sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**
Naturkautschuk (Latex)
Nitrilkautschuk
- **Augenschutz:** Dichtschließende Schutzbrille.
- **Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung.

* 9 Physikalische und chemische Eigenschaften

- **9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**
- **Allgemeine Angaben**
- **Aussehen:**

Form:	flüssig
Farbe:	dunkelrot
Geruch:	geruchlos
- **Zustandsänderung**

Schmelzpunkt/Schmelzbereich:	Nicht bestimmt
Siedepunkt/Siedebereich:	100°C
- **Flammpunkt:** Nicht anwendbar
- **Selbstentzündlichkeit:** Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
- **Explosionsgefahr:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
- **Dichte:** Nicht bestimmt
- **Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:** vollständig mischbar
- **Lösemittelgehalt:**

Organische Lösemittel:	0,0 %
VOC %:	0,00 %
- **Festkörpergehalt:** 1,0 %
- **9.2. Sonstige Angaben** Weitere physikalisch-chemische Daten stehen nicht zur Verfügung.

* 10 Stabilität und Reaktivität

- **10.1. Reaktivität** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.2. Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.
- **10.4. Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 24.11.2011

Vers.-Nr.: 1

überarbeitet am: 18.10.2011

Handelsname: Ethidium bromide aqueous solution 1 % w/v

(Fortsetzung von Seite 4)

- **10.5. Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte:** keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

11 Toxikologische Angaben

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

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

1239-45-8 3,8-Diamino-1-ethyl-6-phenyl-phenanthridiniumbromid

Oral	LD50	1503 mg/kg (rat)
Dermal	LD50	90 mg/kg (rat)
Inhalativ	LC50/4h	0,018 mg/l (rat)

- **Primäre Reizwirkung:**
- **an der Haut:** Keine Reizwirkung
- **am Auge:** Keine Reizwirkung
- **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:
Giftig

12 Umweltbezogene Angaben

- **12.1. Toxizität**
- **Aquatische Toxizität:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.2. Persistenz und Abbaubarkeit** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Verhalten in Umweltkompartimenten:**
- **12.3. Bioakkumulationspotenzial** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.4. Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:** Wassergefährdungsklasse 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend
- **12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** PBT - Beurteilung nicht verfügbar.
- **vPvB:** vPvB - Beurteilung nicht verfügbar.
- **12.6. Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

13 Hinweise zur Entsorgung

- **13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**
- **Empfehlung:**
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
- **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

14 Angaben zum Transport

- **14.1. UN-Nummer**
- **ADR, IMDG, IATA** UN2810

(Fortsetzung auf Seite 6)

DE

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 24.11.2011

Vers.-Nr.: 1

überarbeitet am: 18.10.2011

Handelsname: Ethidium bromide aqueous solution 1 % w/v

(Fortsetzung von Seite 5)

· 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	
· ADR	2810 GIFTIGER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (3,8-Diamino-1-ethyl-6-phenylphenanthridiniumbromid)
· IMDG	TOXIC LIQUID, ORGANIC, N.O.S. (3,8-Diamino-1-ethyl-6-phenylphenanthridinium bromide)
· IATA	Toxic liquid, organic, n.o.s. (3,8-Diamino-1-ethyl-6-phenylphenanthridinium bromide)

· **14.3 Transportgefahrenklassen**· **ADR**

· Klasse	6.1 Giftige Stoffe
· Gefahrzettel	6.1

· **IMDG, IATA**

· Class	6.1 Toxic substances.
· Label	6.1

· **14.4. Verpackungsgruppe**· **ADR, IMDG, IATA** III· **14.5. Umweltgefahren:**· **Marine pollutant:** Nein· **14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**· **Kemler-Zahl:** Achtung: Giftige Stoffe
60· **EMS-Nummer:** F-A,S-A· **14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code**

Nicht anwendbar.

· **Transport/weitere Angaben:**· **ADR**

· Begrenzte Menge (LQ)	5L
· Beförderungskategorie	2
· Tunnelbeschränkungscode	E

· **UN "Model Regulation":** UN2810, GIFTIGER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (3,8-Diamino-1-ethyl-6-phenylphenanthridiniumbromid), 6.1, III

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 7)

DE

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 24.11.2011

Vers.-Nr.: 1

überarbeitet am: 18.10.2011

Handelsname: Ethidium bromide aqueous solution 1 % w/v

(Fortsetzung von Seite 6)

· **Technische Anleitung Luft:**

Klasse	Anteil in %
I	0,5-1,5

- **Wassergefährdungsklasse: WGK 1 (Selbsteinstufung):** schwach wassergefährdend.
- **15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

16 Sonstige Angaben

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

· **Relevante Sätze**

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H330 Lebensgefahr bei Einatmen.

H341 Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.

R22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.

R26 Sehr giftig beim Einatmen.

R68 Irreversibler Schaden möglich.

- **Datenblatt ausstellender Bereich:** Abteilung Sicherheit

- **Ansprechpartner:** +49 6221 13840-35

· **Abkürzungen und Akronyme:**

PBT: persistent, bioaccumulative, toxic substance (REACH)

vPvB: very persistent, very bioaccumulative substance (REACH)

REACH: Regulation concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals

CLP: Regulation on classification, labelling and packaging of substances and mixtures

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

ICAO: International Civil Aviation Organization

GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

- *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**