

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 01.12.2011

Vers.-Nr.: 1

überarbeitet am: 22.08.2011

1 Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

- **Handelsname:** *N,N,N',N'-Tetramethyl-ethylenediamine*
- **Synonym** TEMED; TD

SERVA
Electrophoresis

- **Artikelnummer:** 35925

- **CAS-Nummer:**
110-18-9

- **EG-Nummer:**
203-744-6

- **Indexnummer:**
612-103-00-3

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)

2 Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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



GHS02

Flam. Liq. 2 H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.



GHS05

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

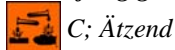


GHS07

Acute Tox. 4 H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

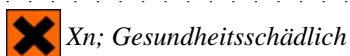
Acute Tox. 4 H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

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



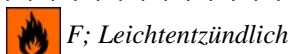
C; Ätzend

R34: Verursacht Verätzungen.



Xn; Gesundheitsschädlich

R20/22: Gesundheitsschädlich beim Einatmen und Verschlucken.



F; Leichtentzündlich

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 01.12.2011

Vers.-Nr.: 1

überarbeitet am: 22.08.2011

Handelsname: N,N,N',N'-Tetramethyl-ethylenediamine

(Fortsetzung von Seite 1)

R11: Leichtentzündlich.

· **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**

Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

· **Gefahrenpiktogramme GHS02, GHS05, GHS07**

· **Signalwort Gefahr**

· **Gefahrenhinweise**

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

· **Sicherheitshinweise**

P210 Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.

P301+P312 BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

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

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

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

P330 Mund ausspülen.

· **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

· **3.1. Stoffe**

· **CAS-Nr. Bezeichnung**

110-18-9 N,N,N',N'-Tetramethylethylenediamin

· **Identifikationsnummer(n)**

· **EG-Nummer:** 203-744-6

· **Indexnummer:** 612-103-00-3

· **Beschreibung:**

· **Summenformel:** $C_6H_{16}N_2$

· **MW:** 116,21

* 4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

· **Allgemeine Hinweise:**

Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

Vergiftungssymptome können erst nach vielen Stunden auftreten, deshalb ärztliche Überwachung mindestens 48 Stunden nach einem Unfall.

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

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

· **nach Augenkontakt:**

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

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

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 01.12.2011

Vers.-Nr.: 1

überarbeitet am: 22.08.2011

Handelsname: N,N,N',N'-Tetramethyl-ethylenediamine

(Fortsetzung von Seite 2)

- **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:**
Löschpulver
alkoholbeständiger Schaum
Wassersprühstrahl
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Kohlendioxid
- **5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Dämpfe können explosive Gemische mit Luft bilden.
Bei einem Brand kann freigesetzt werden:
Stickoxide (NO_x)
Kohlenmonoxid und Kohlendioxid
- **5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:** Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

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.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**
Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.
- **7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Nicht zusammen mit oxidierenden Stoffen lagern.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
Unter Verschuß oder nur für Sachkundige oder deren Beauftragten zugänglich aufbewahren.
- **Lagerklasse:** 3: entzündliche flüssige Stoffe
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** Leichtentzündlich
- **7.3. Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 01.12.2011

Vers.-Nr.: 1

überarbeitet am: 22.08.2011

Handelsname: N,N,N',N'-Tetramethyl-ethylenediamine

(Fortsetzung von Seite 3)

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:** Entfällt
- **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:**
 Kurzzeitig Filtergerät:
 Filter P2.
- **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.
- **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:**
 Handschuhe aus Neopren.
- **Augenschutz:** Dichtschließende Schutzbrille.
- **Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung.

9 Physikalische und chemische Eigenschaften

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

Form:	Flüssigkeit
Farbe:	farblos
Geruch:	aminartig
- **pH-Wert (0,1 g/l) bei 20°C:** 8,0 - 8,5
- **Zustandsänderung**

Schmelzpunkt/Schmelzbereich:	- 55°C
Siedepunkt/Siedebereich:	121°C
- **Flammpunkt:** 21°C
- **Zündtemperatur:** 145°C
- **Explosionsgefahr:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsgefährlicher Dampf-/Luftgemische möglich.
- **Explosionsgrenzen:**

untere:	1 Vol %
----------------	---------

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 01.12.2011

Vers.-Nr.: 1

überarbeitet am: 22.08.2011

Handelsname: N,N,N',N'-Tetramethyl-ethylenediamine

(Fortsetzung von Seite 4)

obere:	9 Vol %
· Dichte bei 20°C:	0,77 g/cm ³
· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:	vollständig mischbar
· 9.2. Sonstige Angaben	Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

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** Dämpfe können explosive Gemische mit Luft bilden.
- **10.4. Zu vermeidende Bedingungen**
Erwärmung
Zündquellen
- **10.5. Unverträgliche Materialien:**
Kontakt vermeiden mit brennbaren Stoffen.
Starken Oxidationsmitteln
Säuren
Säurechloriden
Säureanhydriden
Kohlenstoffdioxid
Kupfer, Kupferlegierungen
- **10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte:**
Kohlenmonoxid und Kohlendioxid
Nitrose Gase.

11 Toxikologische Angaben

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

· Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:

Oral	LD50	1580 mg/kg (rat)
Dermal	LD50	5390 mg/kg (rabbit)

- **Primäre Reizwirkung:**
- **an der Haut:** Ätzende Wirkung auf Haut und Schleimhäute.
- **am Auge:** Starke Ätzwirkung
- **Sensibilisierung:** Keine sensibilisierende Wirkung bekannt
- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**
Bei Verschlucken starke Ätzwirkung des Mundraumes und Rachens sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens.

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.

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 01.12.2011

Vers.-Nr.: 1

überarbeitet am: 22.08.2011

Handelsname: N,N,N',N'-Tetramethyl-ethylenediamine



(Fortsetzung von Seite 5)

- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:**
Wassergefährdungsklasse 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend
Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.
Darf nicht unverdünnt bzw. unneutralisiert ins Abwasser bzw. in den Vorfluter gelangen.
- **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

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.1. UN-Nummer · ADR, IMDG, IATA | <p style="text-align: right;">UN2372</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung · ADR · IMDG · IATA | <p style="text-align: right;">2372 1,2-DI-(DIMETHYLAMINO)-ETHAN
1,2-DI-(DIMETHYLAMINO) ETHANE
1,2-Di-(Dimethylamino) ethane</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.3 Transportgefahrenklassen · ADR | <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">3 Entzündbare flüssige Stoffe
3</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · IMDG, IATA | <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">3 Flammable liquids.
3</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.4. Verpackungsgruppe · ADR, IMDG, IATA | <p style="text-align: right;">II</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.5. Umweltgefahren: · Marine pollutant: | <p style="text-align: right;">Nein</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender · Kemler-Zahl: | <p style="text-align: right;">Achtung: Entzündbare flüssige Stoffe
33</p> |

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 01.12.2011

Vers.-Nr.: 1

überarbeitet am: 22.08.2011

Handelsname: N,N,N',N'-Tetramethyl-ethylenediamine

(Fortsetzung von Seite 6)

· EMS-Nummer:	F-E,S-D
· 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	D/E
· UN "Model Regulation":	UN2372, ,2-DI-(DIMETHYLAMINO)-ETHAN, 3, II

15 Rechtsvorschriften

- **15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
 - **Nationale Vorschriften:**
 - **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** Leichtentzündlich
 - **Technische Anleitung Luft:**
- | Klasse | Anteil in % |
|--------|-------------|
| NK | 80-100 |
- **Wassergefährdungsklasse: WGK 1 (Listeneinstufung):** 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.

- **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
 - EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
 - CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
 - LC50: Lethal concentration, 50 percent
 - LD50: Lethal dose, 50 percent
- *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**