

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.03.2012

Vers.-Nr.: 1

überarbeitet am: 13.03.2012

1 Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

- Handelsname: *Trichloroacetic acid*
- Synonym TCA; Trichlorethansäure

SERVA
Electrophoresis

- Artikelnummer: 36910

- CAS-Nummer:
76-03-9

- EG-Nummer:
200-927-2

- Indexnummer:
607-004-00-7

- Registrierungsnummer 01-2119485186-30

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



GHS05

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



GHS09

Aquatic Acute 1 H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.

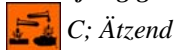
Aquatic Chronic 1 H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.



GHS07

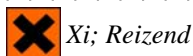
STOT SE 3 H335 Kann die Atemwege reizen.

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



C; Ätzend

R35: Verursacht schwere Verätzungen.



Xi; Reizend

R37: Reizt die Atmungsorgane.

(Fortsetzung auf Seite 2)

DE

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.03.2012

Vers.-Nr.: 1

überarbeitet am: 13.03.2012

Handelsname: Trichloroacetic acid

(Fortsetzung von Seite 1)



N; Umweltgefährlich

R50/53: Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

· **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** GHS05, GHS07, GHS09

· **Signalwort** Gefahr

· **Gefahrenhinweise**

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H335 Kann die Atemwege reizen.

H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

· **Sicherheitshinweise**

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

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.

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.

P405 Unter Verschluss 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

· **3.1. Stoffe**

· **CAS-Nr. Bezeichnung**

76-03-9 Trichloressigsäure

· **Identifikationsnummer(n)**

· **EG-Nummer:** 200-927-2

· **Indexnummer:** 607-004-00-7

· **Beschreibung:**

· **Summenformel:** C₂HCl₃O₂

· **MW:** 163,4

4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

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

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

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

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

· **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.

Kein Erbrechen herbeiführen - Verätzungsgefahr!

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.03.2012

Vers.-Nr.: 1

überarbeitet am: 13.03.2012

Handelsname: Trichloroacetic acid

(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:**
CO₂, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.
- **5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Bei einem Brand kann freigesetzt werden:
Chlorwasserstoff (HCl)
Phosgen
- **5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:** Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
- **Weitere Angaben**
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
- **6.2. Umweltschutzmaßnahmen:**
Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
- **6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Neutralisationsmittel anwenden.
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**
Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
Gute Entstaubung.
- **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:** Nur im ungeöffneten Originalgebinde aufbewahren.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Getrennt von Oxidationsmitteln aufbewahren.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.
Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
- **Lagerklasse:** 8 B: nichtbrennbare ätzende Stoffe

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.03.2012

Vers.-Nr.: 1

überarbeitet am: 13.03.2012

Handelsname: Trichloroacetic acid

(Fortsetzung von Seite 3)

- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
- **7.3. Spezifische Endanwendungen** Keine zusätzlichen spezifischen Anwendungen zu Kapitel 1.2.

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:
--

76-03-9 Trichloressigsäure (80-100%)

MAK vgl. Abschn. IIb

- **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 A/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:**
 Butylkautschuk
 Chloroprenkautschuk
- **Augenschutz:** Dichtschließende Schutzbrille.
- **Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung.

9 Physikalische und chemische Eigenschaften

· 9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften
--

· Allgemeine Angaben

· Aussehen:

Form:	kristallin
-------	------------

Farbe:	weiß
--------	------

· Geruch:	säuerlich
-----------	-----------

· pH-Wert (50 g/l) bei 20°C:	< 1
-------------------------------------	-----

· Zustandsänderung

Schmelzpunkt/Schmelzbereich:	57 - 59°C
------------------------------	-----------

Siedepunkt/Siedebereich:	198°C
--------------------------	-------

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.03.2012

Vers.-Nr.: 1

überarbeitet am: 13.03.2012

Handelsname: Trichloroacetic acid

(Fortsetzung von Seite 4)

- | | |
|---|--|
| · Flammpunkt: | Nicht anwendbar |
| · Entzündlichkeit (fest, gasförmig): | Der Stoff ist nicht entzündlich. |
| · Explosionsgefahr: | Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich. |
| · Dampfdruck bei 20°C: | 0,1 hPa |
| · Dichte: | Nicht bestimmt |
| · Schüttdichte bei 20°C: | ca. 900 kg/m ³ |
| · Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser bei 20°C: | 1200 g/l |
| · 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** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.4. Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.5. Unverträgliche Materialien:**
Basen
Metalle
- **10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte:**
Chlorwasserstoff (HCl)
Kohlenmonoxid
Phosgen

11 Toxikologische Angaben

- **11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
 - **Akute Toxizität:**
- | | | |
|--|------|------------------|
| · Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte: | | |
| Oral | LD50 | 3320 mg/kg (rat) |
- **Primäre Reizwirkung:**
 - **an der Haut:** Starke Ätzwirkung 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.
 - **Akute Wirkungen (akute Toxizität, Reiz- und Ätzwirkung)** Reizung der Atemwege ist möglich.

12 Umweltbezogene Angaben

- **12.1. Toxizität**
- | | |
|--------------------------------|-------------------|
| · Aquatische Toxizität: | |
| EC50/48h | >1000 mg/l (Fish) |
- **12.2. Persistenz und Abbaubarkeit** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
 - **Sonstige Hinweise:**
Das Produkt ist biologisch schwer abbaubar.
59 % (20 d); OECD 302 B

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.03.2012

Vers.-Nr.: 1

überarbeitet am: 13.03.2012

Handelsname: Trichloroacetic acid



(Fortsetzung von Seite 5)

- **Verhalten in Umweltkompartimenten:**
- **12.3. Bioakkumulationspotenzial** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.4. Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Ökotoxische Wirkungen:**
- **Bemerkung:** Sehr giftig für Fische.
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:**
 Wassergefährdungsklasse 2 (Listeneinstufung): 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.
 sehr giftig für Wasserorganismen
 Wegspülen größerer Mengen in Kanalisation oder Gewässer kann zur pH-Wert-Erniedrigung führen. Ein niedriger pH-Wert schädigt Wasserorganismen. In der Verdünnung der Anwendungskonzentration erhöht sich der pH-Wert erheblich, so dass nach dem Gebrauch des Produktes die in die Kanalisation gelangenden Abwässer nur schwach wassergefährdend wirken.
- **12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** PBT - Beurteilung nicht verfügbar.
- **vPvB:** vPvB - Beurteilung nicht verfügbar.
- **12.6. Andere schädliche Wirkungen** Bakterientoxizität (Testkriterium EC0): >200 mg/l

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** UN1839
- **14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**
- **ADR** 1839 TRICHLORESSIGSÄURE
- **IMDG** TRICHLOROACETIC ACID
- **IATA** Trichloroacetic acid
- **14.3 Transportgefahrenklassen**
- **ADR**
- 
- **Klasse** 8 Ätzende Stoffe
- **Gefahrzettel** 8
- **IMDG, IATA**
- 
- **Class** 8 Corrosive substances.

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.03.2012

Vers.-Nr.: 1

überarbeitet am: 13.03.2012

Handelsname: Trichloroacetic acid

(Fortsetzung von Seite 6)

· Label	8
· 14.4. Verpackungsgruppe · ADR, IMDG, IATA	II
· 14.5. Umweltgefahren: · Besondere Kennzeichnung (ADR):	Umweltgefährdender Stoff, fest; Marine Pollutant Symbol (Fisch und Baum)
· 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender · Kemler-Zahl: · EMS-Nummer: · Segregation groups	Achtung: Ätzende Stoffe 80 F-A,S-B 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) · Beförderungskategorie · Tunnelbeschränkungscode	1 kg 2 E
· UN "Model Regulation":	UN1839, TRICHLORESSIGSÄURE, 8, 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): -**
- **Technische Anleitung Luft:**

Klasse	Anteil in %
I	100,0

- **Wassergefährdungsklasse: WGK 2 (Listeneinstufung): wassergefährdend.**
- **15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde 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)

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 13.03.2012

Vers.-Nr.: 1

überarbeitet am: 13.03.2012

Handelsname: Trichloroacetic acid

LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent

(Fortsetzung von Seite 7)

· *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**

DE