

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.01.2024

Vers.-Nr.: 5

überarbeitet am: 26.01.2024

### ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

- **1.1 Produktidentifikator**
- **Handelsname:** Iodonitrotetrazolium chloride
- **Artikelnummer:** 26840
- **CAS-Nummer:**  
146-68-9
- **EG-Nummer:**  
205-676-2
- **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:** 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 Produktsicherheit Tel.: +49 6221 13840-35
- **1.4 Notrufnummer:**  
Medizinische Notfallinformationen bei Vergiftungen  
Giftnformationszentrum Mainz-Tel: +49 (0) 6131 19240  
(Beratung in Deutsch und Englisch)

**SERVA**  
■ serving scientists ■

### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

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



GHS07

Acute Tox. 4 H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

Acute Tox. 4 H312 Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.

Acute Tox. 4 H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

- **2.2 Kennzeichnungselemente**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:**  
Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
- **Gefahrenpiktogramme:** GHS07
- **Signalwort:** Achtung
- **Gefahrenhinweise:**  
H302+H312+H332 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen.
- **Sicherheitshinweise**
- P261 Einatmen von Staub vermeiden.
- P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz/ Gehörschutz tragen.
- P301+P312 BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
- P330 Mund ausspülen.
- P302+P352 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser waschen.
- P304+P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
- **Kennzeichnung von Verpackungen bei einem Inhalt von nicht mehr als 125 ml**
- **Gefahrenpiktogramme** GHS07

(Fortsetzung auf Seite 2)

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.01.2024

Vers.-Nr.: 5

überarbeitet am: 26.01.2024

**Handelsname: Iodonitrotetrazolium chloride**

(Fortsetzung von Seite 1)

- **Signalwort** Achtung
- **Gefahrenhinweise** entfällt
- **Sicherheitshinweise**
  - P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz/ Gehörschutz tragen.
  - P301+P312 BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
  - P302+P352 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser waschen.
- **2.3 Sonstige Gefahren**
- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:**
  - **PBT:** PBT - Beurteilung nicht verfügbar.
  - **vPvB:** vPvB - Beurteilung nicht verfügbar.
  - **Feststellung endokrinschädlicher Eigenschaften** Keine relevanten Informationen verfügbar.

### \* ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **3.1 Stoffe**
- **CAS-Nr. Bezeichnung:**
  - 146-68-9 2-(4-Iodphenyl)-3-(4-nitrophenyl)-5-phenyltetrazoliumchlorid
- **Identifikationsnummer(n):**
- **EG-Nummer:** 205-676-2
- **Beschreibung:**
- **Summenformel:**  $C_{19}H_{13}ClIN_5O_2$
- **MW:** 505,72

### \* ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **Allgemeine Hinweise:**
  - Vergiftungssymptome können erst nach vielen Stunden auftreten, deshalb ärztliche Überwachung mindestens 48 Stunden nach einem Unfall.
- **nach Einatmen:** Frischluft- oder Sauerstoffzufuhr; ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.
- **nach Hautkontakt:**
  - Sofort mit viel Wasser und Seife abwaschen; gut nachspülen; ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.
- **nach Augenkontakt:**
  - Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten mit fließendem Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen, wenn möglich, entfernen und weiterspülen. Sofort Augenarzt aufsuchen.
- **nach Verschlucken:**
  - Sofort Mund ausspülen. 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:**
  - $CO_2$ , Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
  - Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich.
  - Bei einem Brand kann freigesetzt werden, aber nicht begrenzt auf:
    - Kohlenmonoxid und Kohlendioxid
    - Stickoxide (NOx)
    - Chlorwasserstoff (HCl)
    - Iodwasserstoff (HI)

(Fortsetzung auf Seite 3)

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.01.2024

Vers.-Nr.: 5

überarbeitet am: 26.01.2024

**Handelsname: Iodonitrotetrazolium chloride**

(Fortsetzung von Seite 2)

- **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**  
 Persönliche Schutzkleidung tragen.  
 Für ausreichende Lüftung sorgen.  
 Staubbildung vermeiden.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:** Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**  
 Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.  
 Mechanisch aufnehmen.
- **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.  
 Berührung mit Augen und Haut vermeiden.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Nur im Originalgebinde aufbewahren.
- **Zusammenlagerungshinweise:** nicht erforderlich
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Behälter dicht verschlossen und trocken lagern.
- **Lagerklasse:** 11: brennbare Feststoffe
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
- **7.3 Spezifische Endanwendungen:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- **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**
- **Geeignete technische Steuerungseinrichtungen:** Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.
- **Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung:**
- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**  
 Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.  
 Getrennte Aufbewahrung der Schutzkleidung.  
 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.

(Fortsetzung auf Seite 4)

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.01.2024

Vers.-Nr.: 5

überarbeitet am: 26.01.2024

**Handelsname: Iodonitrotetrazolium chloride**

(Fortsetzung von Seite 3)

- **Handschutz:**  
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:**  
Nitrilkautschuk  
Naturkautschuk (Latex)
- **Augen-/Gesichtsschutz:** Schutzbrille.
- **Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung.

### ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

- **9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**
- **Allgemeine Angaben:**
- **Aggregatzustand:** fest
- **Farbe:** hellgelb
- **Geruch:** charakteristisch
- **Geruchsschwelle:** Nicht bestimmt.
- **Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:** ~231 °C
- **Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich:** nicht bestimmt
- **Entzündbarkeit:** Keine Information verfügbar
- **Untere und obere Explosionsgrenze:**
- **untere:** Keine Informationen verfügbar
- **obere:** Keine Informationen verfügbar
- **Flammpunkt:** Keine Informationen verfügbar
- **Zersetzungstemperatur:** Keine Informationen verfügbar
- **pH-Wert:** keine Informationen verfügbar
- **Viskosität:**
- **Kinematische Viskosität:** Keine Informationen verfügbar
- **Dynamische Viskosität:** Keine Informationen verfügbar
- **Löslichkeit:**
- **Wasser bei 20 °C:** min. 3 g/l
- **Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert):** keine Informationen verfügbar
- **Dampfdruck:** Keine Informationen verfügbar
- **Dichte und/oder relative Dichte:**
- **Dichte:** keine Informationen verfügbar
- **Relative Dichte:** Keine Informationen verfügbar
- **Partikeleigenschaften** Keine Informationen verfügbar

- **9.2 Sonstige Angaben**

- **Aussehen:**
- **Form:** Pulver
- **Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit:**
- **Explosive Eigenschaften:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsgefährlicher Staub-/Luftgemische möglich.

(Fortsetzung auf Seite 5)

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.01.2024

Vers.-Nr.: 5

überarbeitet am: 26.01.2024

**Handelsname: Iodonitrotetrazolium chloride**

(Fortsetzung von Seite 4)

· **Molekulargewicht** 505,7 g/mol

### ABSCHNITT 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:**  
Reaktionen mit Alkalimetallen.  
Reaktionen mit starken Säuren, starken Alkalien und starken Oxidationsmitteln.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen:**  
Hohe Temperaturen  
Lichteinwirkung
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Im Brandfall: siehe Abschnitt 5

### ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:**
- **Akute Toxizität:** Gesundheitsschädlich bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen.
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung:**  
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut:**  
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Keimzellmutagenität:** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Karzinogenität:** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Reproduktionstoxizität:** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition:**  
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition:**  
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Aspirationsgefahr:** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **11.2 Angaben über sonstige Gefahren:**
- **Endokrinschädliche Eigenschaften:** Keine relevanten Informationen verfügbar

### ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

- **12.1 Toxizität:**
- **Aquatische Toxizität:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **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.
- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:**
- **PBT:** PBT - Beurteilung nicht verfügbar.
- **vPvB:** vPvB - Beurteilung nicht verfügbar.
- **12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften:**  
Für Informationen zu endokrinschädigenden Eigenschaften siehe Abschnitt 11.
- **12.7 Andere schädliche Wirkungen:**
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:**  
Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

(Fortsetzung auf Seite 6)

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.01.2024

Vers.-Nr.: 5

überarbeitet am: 26.01.2024

**Handelsname: Iodonitrotetrazolium chloride**

Wassergefährdungsklasse 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend

(Fortsetzung von Seite 5)

### ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

#### · 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

##### · Empfehlung:

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

##### · Ungereinigte Verpackungen:

##### · Empfehlung:

Ungereinigte Verpackungen sind wie das Produkt gemäß den behördlichen Vorschriften zu entsorgen.

### ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

#### · 14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer

· ADR, ADN, IMDG, IATA entfällt

#### · 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

· ADR, ADN, IMDG, IATA entfällt

#### · 14.3 Transportgefahrenklassen

· ADR, ADN, IMDG, IATA

· Klasse: entfällt

#### · 14.4 Verpackungsgruppe

· ADR, IMDG, IATA entfällt

#### · 14.5 Umweltgefahren

· Marine pollutant: Nein

#### · 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Nicht anwendbar.

#### · 14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Nicht anwendbar.

#### · Transport/weitere Angaben:

Kein Gefahrgut nach obigen Verordnungen

#### · UN "Model Regulation":

entfällt

### ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

##### · Richtlinie 2012/18/EU

· Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I Der Stoff ist nicht enthalten.

##### · Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten – Anhang II

Der Stoff ist nicht enthalten.

##### · VERORDNUNG (EU) 2019/1148

· Anhang I - BESCHRÄNKTE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE (Oberer Konzentrationsgrenzwert für eine Genehmigung nach Artikel 5 Absatz 3)

Der Stoff ist nicht enthalten.

##### · Anhang II - MELDEPFLICHTIGE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE

Der Stoff ist nicht enthalten.

· Verordnung (EG) Nr. 273/2004 betreffend Drogenausgangsstoffe Der Stoff ist nicht enthalten.

(Fortsetzung auf Seite 7)

**Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 26.01.2024

Vers.-Nr.: 5

überarbeitet am: 26.01.2024

**Handelsname: Iodonitrotetrazolium chloride**

(Fortsetzung von Seite 6)

- **Verordnung (EG) Nr. 111/2005 zur Festlegung von Vorschriften für die Überwachung des Handels mit Drogenaustauschstoffen zwischen der Gemeinschaft und Drittländern**  
Der Stoff ist nicht enthalten.
- **Nationale Vorschriften:**
- **Wassergefährdungsklasse: WGK 1 (Selbsteinstufung):** schwach wassergefährdend.
- **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

**ABSCHNITT 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 Produktsicherheit
- **Ansprechpartner:** +49 6221 13840-35
- **Datum der Vorgängerversion:** 28.03.2018
- **Abkürzungen und Akronyme:**
  - RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
  - ICAO: International Civil Aviation Organisation
  - 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
  - bw: body weight
  - ADR: Accord relatif au transport international 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
  - CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
  - PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
  - vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
  - Acute Tox. 4: Akute Toxizität – Kategorie 4

DE