Seite: 1/7

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 30.11.2020 überarbeitet am: 30.11.2020 Vers.-Nr.: 8

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

· 1.1 Produktidentifikator

· Handelsname: Dithiothreitol

· Synonym DTT; Cleland's reagent

· Artikelnummer: 20710

· CAS-Nummer: 3483-12-3

· EG-Nummer: 222-468-7

· 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 Sicherheit Tel.: +49 6221 13840-35
- · 1.4 Notrufnummer:

Medizinische Notfallauskunft bei Vergiftungen

Giftinformationszentrum Mainz-Tel: +49 (0) 6131 19240

(Beratung in deutscher und englischer Sprache)

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.

Skin Irrit. 2 H315 Verursacht Hautreizungen.

Eye Irrit. 2 H319 Verursacht schwere Augenreizung.

STOT SE 3 H335 Kann die Atemwege reizen.

- · 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 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H315 Verursacht Hautreizungen.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

H335 Kann die Atemwege reizen.

· Sicherheitshinweise

P264 Nach Gebrauch gründlich waschen.

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P301+P312 BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen. (Fortsetzung auf Seite 2)

Seite: 2/7

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 30.11.2020 Vers.-Nr.: 8 überarbeitet am: 30.11.2020

Handelsname: Dithiothreitol

(Fortsetzung von Seite 1)

P302+P352 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.

P304+P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung

sorgen.

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

· Kennzeichnung von Verpackungen bei einem Inhalt von nicht mehr als 125 ml

· Gefahrenpiktogramme GHS07

· Signalwort Achtung

· Gefahrenhinweise entfällt

· Sicherheitshinweise

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

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

P302+P352 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.

P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen.

Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

· 2.3 Sonstige Gefahren

· Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

· PBT: PBT - Beurteilung nicht verfügbar.

· vPvB: vPvB - Beurteilung nicht verfügbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- · 3.1 Stoffe
- · CAS-Nr. Bezeichnung

3483-12-3 (R*,R*)-1,4-dimercaptobutane-2,3-diol

- · Identifikationsnummer(n)
- · EG-Nummer: 222-468-7
- · Verunreinigungen und stabilisierende Zusätze:
- · Summenformel: C₄H₁₀O₂S₂
- · MW: 154,25 g/mol

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- · 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen
- · nach Einatmen:

Frischluftzufuhr, gegebenenfalls Atemspende, Wärme. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren. Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.

· nach Hautkontakt:

Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen. Bei Beschwerden Arzt hinzuziehen.

· nach Augenkontakt:

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

(Fortsetzung auf Seite 3)

Seite: 3/7

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 30.11.2020 Vers.-Nr.: 8 überarbeitet am: 30.11.2020

Handelsname: Dithiothreitol

(Fortsetzung von Seite 2)

· 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei einem Brand kann freigesetzt werden, aber nicht begrenzt auf:

Schwefeloxide (SOx)

Kohlenmonoxid und Kohlendioxid

- · 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.

Berührung mit den Augen und der Haut 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

Berührung mit Augen und Haut vermeiden.

Gute Entstaubung.

Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.

- · 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: Lagerung bei +2 bis +8 °C
- · Zusammenlagerungshinweise: nicht erforderlich
- · Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:

Behälter dicht verschlossen und trocken lagern.

Produkt ist hygroskopisch.

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

- · 8.1 Zu überwachende Parameter
- · Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen: Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.
- · Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten: Entfällt
- · Zusätzliche Hinweise: Als Grundlage dienten 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.

Getrennte Aufbewahrung der Schutzkleidung.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 30.11.2020 Vers.-Nr.: 8 überarbeitet am: 30.11.2020

Handelsname: Dithiothreitol

(Fortsetzung von Seite 3)

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

· Atemschutz:

Kurzzeitig Filtergerät:

Filter P2.

· Handschutz:

Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein

Schutzhandschuhe.

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.

 \cdot Für den Dauerkontakt von maximal 15 Minuten sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:

Naturkautschuk (Latex) Nitrilkautschuk

· Augenschutz: Schutzbrille.

· Körperschutz: Arbeitsschutzkleidung.

ABSCHNITT !	0. P	hyeikaliech	o und el	homicch	o Figonschat	Han
ADDUTINU		nvsikauscni	e una ci	uemuscm	e Digenschai	uen

ABSCHN111 9: Physikausche und chemische Eigenschaften					
	ysikalischen und chemischen Eigenschaften				
· Allgemeine Angaben					
· Aussehen:					
Form:	Nadeln				
Farbe:	wei eta				
· Geruch:	charakteristisch				
· Geruchsschwelle:	Nicht bestimmt.				
· pH-Wert:	4-6				
· Zustandsänderung					
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	40-45 °C				
Siedebeginn und Siedebereich:	125-130 °C				
· Flammpunkt:	>110 °C				
· Entzündbarkeit (fest, gasförmig):	Der Stoff ist nicht entzündlich.				
· Zersetzungstemperatur:	Nicht bestimmt.				
· Selbstentzündungstemperatur:	Nicht bestimmt.				
Explosive Eigenschaften:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.				
· Explosionsgrenzen:					
untere:	Nicht bestimmt.				
obere:	Nicht bestimmt.				
· Dampfdruck:	Nicht anwendbar.				
· Dichte:	Nicht bestimmt				
· Schüttdichte:	$\sim 300 \ kg/m^3$				
· Relative Dichte	Nicht bestimmt.				
· Dampfdichte	Nicht anwendbar.				
	(Fortsetzung auf Ceite 5)				

(Fortsetzung auf Seite 5)

Seite: 5/7

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 30.11.2020 Vers.-Nr.: 8 überarbeitet am: 30.11.2020

Handelsname: Dithiothreitol

(Fortsetzung von Seite 4)

· Verdampfungsgeschwindigkeit Nicht anwendbar.

· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit

Wasser bei 20 °C: 1500 g/l

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

· Viskosität:

dynamisch: Keine Informationen verfügbar kinematisch: Keine Informationen verfügbar

• 9.2 Sonstige Angaben Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

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

Das Produkt ist in der angelieferten Form nicht staubexplosionsfähig; jedoch führt die Anreicherung von Feinstaub zur Staubexplosionsgefahr.

· 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Feuchtigkeit

Hohe Temperaturen

- · 10.5 Unverträgliche Materialien: Kontakt vermeiden mit starken Oxidationsmitteln.
- · 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte: Im Brandfall: siehe Abschnitt 5

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- · 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen
- · Akute Toxizität

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

· Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:

Oral LD50 400 mg/kg (rat)

- · Primäre Reizwirkung:
- · Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Verursacht Hautreizungen.

· Schwere Augenschädigung/-reizung

Verursacht schwere Augenreizung.

· Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- · Zusätzliche toxikologische Hinweise:
- · CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)
- · Keimzell-Mutagenität 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

Kann die Atemwege reizen.

· 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.

DE

Seite: 6/7

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 30.11.2020 Vers.-Nr.: 8 überarbeitet am: 30.11.2020

Handelsname: Dithiothreitol

(Fortsetzung von Seite 5)

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.
- · Weitere ökologische Hinweise:
- · Allgemeine Hinweise: Wassergefährdungsklasse 3 (Listeneinstufung): stark 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.

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.

· Empfohlenes Reinigungsmittel: Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport	
· 14.1 UN-Nummer · ADR, ADN, IMDG, IATA	entfällt
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung ADR, ADN, IMDG, IATA	entfällt
· 14.3 Transportgefahrenklassen	
· ADR, IMDG, IATA	
Klasse	entfällt
Gefahrzettel	-
ADN/R-Klasse:	entfällt
14.4 Verpackungsgruppe	
ADR, IMDG, IATA	entfällt
14.5 Umweltgefahren:	Nicht anwendbar.
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den	
Verwender	Nicht anwendbar.
14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des	,
MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Cod	e Nicht anwendbar.
Transport/weitere Angaben:	Kein Gefahrengut nach obigen Verordnungen
· UN ''Model Regulation'':	entfällt

DE

Seite: 7/7

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 30.11.2020 Vers.-Nr.: 8 überarbeitet am: 30.11.2020

Handelsname: Dithiothreitol

(Fortsetzung von Seite 6)

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.

- · Nationale Vorschriften:
- · Wassergefährdungsklasse: WGK 3 (Listeneinstufung): stark 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 Sicherheit
- · Ansprechpartner: +49 6221 13840-35
- · 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 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

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Acute Tox. 4: Akute Toxizität - oral - Kategorie 4

Skin Irrit. 2: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 2

Eye Irrit. 2: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 2

 $STOT\ SE\ 3:\ Spezifische\ Zielorgan-Toxizit\"{a}t\ (einmalige\ Exposition)-Kategorie\ 3$

DE