

Bezpečnostní list podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 06.05.2024

Číslo verze 4

Revize: 06.05.2024

ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

- **1.1 Identifikátor výrobku**
- **Obchodní označení:** Dithiothreitol
- **Číslo výrobku:** 39759
- **Číslo CAS:**
3483-12-3
- **Číslo ES:**
222-468-7
- **1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití**
Další relevantní informace nejsou k dispozici.
- **Použití látky / přípravku:** Laboratorní chemikálie
- **1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu**
- **Identifikace výrobce/dovozce:**
SERVA Electrophoresis GmbH
Carl-Benz-Str. 7
D-69115 Heidelberg
Tel.: +49 6221 13840-0
FAX: +49 6221 13840-10
msds.info@serva.de
- **Obor poskytující informace:** Bezpečnostní oddělení Tel.: +49 6221 13840-35
- **1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace:**
Informace o lékařské pohotovosti v případě otravy
Informační centrum pro otravy v Mohuči - tel.: +49 (0) 6131 19240
(Poradenství v němčině a angličtině)
Toxikologické informační středisko: Na Bojišti 1, 120 00 Praha 2
Telefon: +420 224 919 293, +420 224 915 402 (24h)

SERVA
■ serving scientists ■

ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

- **2.1 Klasifikace látky nebo směsi**
 - **Klasifikace v souladu s nařízením (ES) č. 1272/2008:**
- 

GHS07

Acute Tox. 4 H302 Zdraví škodlivý při požití.

Skin Irrit. 2 H315 Dráždí kůži.

Eye Irrit. 2 H319 Způsobuje vážné podráždění očí.

STOT SE 3 H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest.

- **2.2 Prvky označení**
- **Označování v souladu s nařízením (ES) č. 1272/2008:**
Látka je klasifikována a označena podle nařízení CLP.
- **Výstražné symboly nebezpečnosti:** GHS07
- **Signální slovo:** Varování
- **Standardní věty o nebezpečnosti:**
H302 Zdraví škodlivý při požití.
H315 Dráždí kůži.
H319 Způsobuje vážné podráždění očí.
H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest.
- **Pokyny pro bezpečné zacházení**
P261 Zamezte vdechování prachu.

(pokračování na straně 2)

Bezpečnostní list podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 06.05.2024

Číslo verze 4

Revize: 06.05.2024

Obchodní označení: Dithiothreitol

(pokračování strany 1)

- P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít/chrániče sluchu.
- P301+P312 **PŘI POŽITÍ:** Necítíte-li se dobře, volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO/lékaře.
- P302+P352 **PŘI STYKU S KŮŽÍ:** Omyjte mýdlem a velkým množstvím vody.
- P304+P340 **PŘI VDECHNUTÍ:** Přeneste osobu na čerstvý vzduch a ponechte ji v poloze usnadňující dýchání.
- P305+P351+P338 **PŘI ZASAŽENÍ OČÍ:** Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.

- Označení balení, jehož obsah nepřesahuje 125 ml

- Výstražné symboly nebezpečnosti GHS07

- Signální slovo Varování

- Standardní věty o nebezpečnosti odpadá

- Pokyny pro bezpečné zacházení

P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít/chrániče sluchu.

P301+P312 **PŘI POŽITÍ:** Necítíte-li se dobře, volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO/lékaře.

P302+P352 **PŘI STYKU S KŮŽÍ:** Omyjte mýdlem a velkým množstvím vody.

P305+P351+P338 **PŘI ZASAŽENÍ OČÍ:** Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.

- 2.3 Další nebezpečnost

- Výsledky posouzení PBT a vPvB:

- **PBT:** PBT - Hodnocení není k dispozici.

- **vPvB:** vPvB - Hodnocení není k dispozici.

- Určení vlastností vyvolávajících narušení činnosti endokrinního systému

Další relevantní informace nejsou k dispozici.

ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

- 3.1 Látky

- Číslo CAS:

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

- Identifikační číslo(čísla):

- Číslo ES: 222-468-7

- Popis:

- Molekulový vzorec: $C_4H_{10}O_2S_2$

- MW: 154,25 g/mol

ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

- 4.1 Popis první pomoci

- Všeobecné pokyny:

Příznaky otravy se mohou projevit až po mnoha hodinách, proto je nutný lékařský dohled nejméně 48 hodin po nehodě.

- **Při nadýchání:** Přívod čerstvého vzduchu, při obtížích vyhledat lékaře.

- **Při styku s kůží:**

Okamžitě omyjte vodou a mýdlem a důkladně opláchněte. V případě potíží se poradte s lékařem.

- **Při zasažení očí:**

Otevřené oko několik minut vyplachujte tekoucí vodou. Pokud je to možné, vyjměte kontaktní čočky a pokračujte ve vyplachování. Okamžitě vyhledejte očního lékaře.

- **Při požití:** Vypláchněte ústa. V případě potíží se poradte s lékařem.

- 4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky Další relevantní informace nejsou k dispozici.

(pokračování na straně 3)

Bezpečnostní list

podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 06.05.2024

Číslo verze 4

Revize: 06.05.2024

Obchodní označení: Dithiothreitol

(pokračování strany 2)

- **4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření**
Další relevantní informace nejsou k dispozici.

ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

- **5.1 Hasiva**
- **Vhodná hasiva:**
CO₂, hasící prášek nebo rozstříkované vodní paprsky. Větší ohně zdolat rozstříkovanými vodními paprsky nebo pěnou odolnou vůči alkoholu.
- **5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi**
Při zahřívání nebo v případě požáru je možný vznik nebezpečných par a plynů.
Při požáru se může uvolnit:
Oxidy síry (SO_x)
Kysličník uhelnatý nebo kysličník uhličitý
- **5.3 Pokyny pro hasiče**
- **Zvláštní ochranné prostředky pro hasiče:** Nosit dýchací přístroj nezávislý na okolním vzduchu.

ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

- **6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy**
Nosit osobní ochranný oděv.
Starat se o dostatečné větrání.
Zamezit vytváření prachu.
Zabraňte kontaktu s očima a pokožkou.
- **6.2 Opatření na ochranu životního prostředí:**
Nenechat proniknout do kanalizace/povrchových vod/podzemních vod.
- **6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění**
Kontaminovaný materiál odstranit jako odpad podle bodu 13.
Nabrat mechanicky.
- **6.4 Odkaz na jiné oddíly**
Informace o bezpečnému zacházení viz kapitola 7.
Informace o osobní ochranné výstroji viz kapitola 8.
Informace k odstranění viz kapitola 13.

ODDÍL 7: Zacházení a skladování

- **7.1 Opatření pro bezpečné zacházení:** Na pracovišti zabezpečit dobré větrání a odsávání.
- **Upozornění k ochraně před ohněm a explozí:** Nepřibližovat se ze zápalnými zdroji - nekouřit.
- **7.2 Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí**
- **Pokyny pro skladování:**
- **Požadavky na skladovací prostory a nádoby:** Skladování při +2 až +8 °C
- **Upozornění k hromadnému skladování:** Není nutné.
- **Další údaje k podmínkám skladování:**
Produkt je hygroskopický.
Nádoby skladujte těsně uzavřené a v suchu.
- **7.3 Specifické konečné/specifická konečná použití** Další relevantní informace nejsou k dispozici.

ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

- **8.1 Kontrolní parametry**
- **Kontrolní parametry:** Odpadá
- **Další upozornění:** Jako podklad sloužily při zhotovení platné listiny.
- **8.2 Omezování expozice**
- **Vhodné technické kontroly:** Žádné další údaje, viz bod 7.

(pokračování na straně 4)

Bezpečnostní list

podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 06.05.2024

Číslo verze 4

Revize: 06.05.2024

Obchodní označení: Dithiothreitol

(pokračování strany 3)

- **Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků:**
- **Všeobecná ochranná a hygienická opatření:**
 - Zdržovat od potravin, nápojů a krmiv.
 - Ochranný oděv odděleně přechovávat.
 - Zašpiněné, nasáknuté šaty ihned vysvléci.
 - Před přestávkami a po práci umýt ruce.
 - Zamezit styku s pokožkou a zrakem.
- **Ochrana dýchacích cest:**
 - Krátkodobě filtrační zařízení:
 - Filtr P2
 - Při krátkodobém nebo nízkém zatížení použít dýchací přístroj s filtrem, při intenzivním nebo delším zatížení se musí použít dýchací přístroj nezávislý na okolním vzduchu.
- **Ochrana rukou:**
 - Materiál rukavic musí být nepropustný a odolný proti produktu / látce / směsi.
 - Vzhledem k tomu, že chybí testy, není možné doporučit materiál rukavic pro produkt / přípravek / chemickou směs.
 - Výběr materiálu rukavic proveďte podle času průniku, permeability a degradace.
- **Materiál rukavic:**
 - Správný výběr rukavic nezávisí jen na materiálu, ale také na dalších kriteriích, která se liší podle výrobce.
- **Doba průniku materiálem rukavic:**
 - Je nutno u výrobce rukavic zjistit a dodržovat přesné časy průniku materiálem ochranných rukavic.
- **Při trvalém kontaktu do 15 minut jsou vhodné rukavice z následujícího materiálu:**
 - přírodní kaučuk (latex)
 - Nitrilkaučuk
- **Ochrana očí a obličeje:** Ochranné brýle
- **Ochrana kůže:** Pracovní ochranné oblečení

ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

- **9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech**
- **Všeobecné údaje:**
- **Skupenství:** Pevné
- **Barva:** Bílá
- **Zápach:** Charakteristický
- **Prahová hodnota zápachu:** Není určeno.
- **Bod tání / bod tuhnutí** 40-45 °C
- **Bod varu nebo počáteční bod varu a rozmezí bodu varu:** 125-130 °C
- **Hořlavost:** Nejsou k dispozici žádné informace
- **Dolní a horní mezní hodnota výbušnosti:** Nejsou k dispozici žádné informace
- **Dolní mez:** Nejsou k dispozici žádné informace
- **Horní mez:** Nejsou k dispozici žádné informace
- **Bod vzplanutí:** >109 °C
- **Teplota rozkladu:** Nejsou k dispozici žádné informace
- **pH:** Nejsou k dispozici žádné informace
- **Viskozita:**
- **Kinematická viskozita:** Nejsou k dispozici žádné informace
- **Dynamicky viskozita:** Nejsou k dispozici žádné informace
- **Rozpustnost:**
- **vodě při 20 °C:** 1500 g/l
- **Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda (logaritmická hodnota):** Nejsou k dispozici žádné informace
- **Tlak páry:** Nejsou k dispozici žádné informace
- **Hustota a/nebo relativní hustota:**
- **Hustota:** Nejsou k dispozici žádné informace
- **Relativní hustota:** Nejsou k dispozici žádné informace

(pokračování na straně 5)

Bezpečnostní list podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 06.05.2024

Číslo verze 4

Revize: 06.05.2024

Obchodní označení: Dithiothreitol

(pokračování strany 4)

· Charakteristiky částic	Nejsou k dispozici žádné informace
· 9.2 Další informace	
· Vzhled:	
· Skupenství:	needles
· Důležité údaje týkající se bezpečnosti, ochrany zdraví a životního prostředí:	
· Výbušné vlastnosti:	Produkt není výbušný, ale je možný vznik výbušné směsi prachu a vzduchu.
· Molekulová hmotnost	154,24 g/mol

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

- **10.1 Reaktivita:** Další relevantní informace nejsou k dispozici.
- **10.2 Chemická stabilita:**
- **Termický rozklad / Podmínky, kterých je nutno se vyvarovat:**
Nedochází k rozkladu při doporučeném způsobu použití.
- **10.3 Možnost nebezpečných reakcí:**
Produkt je sice v dovezeném stavu neschopný exploze, přesto hrozí, při nahromadění jemného prachu, nebezpečí prашné exploze.
- **10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit:**
Vlhkost
Vysoké teploty
- **10.5 Neslučitelné materiály:** Avoid contact with strong oxidizers.
- **10.6 Nebezpečné produkty rozkladu:** V případě požáru: viz oddíl 5

ODDÍL 11: Toxikologické informace

- **11.1 Informace o třídách nebezpečnosti vymezených v nařízení (ES) č. 1272/2008:**
- **Akutní toxicita:** Zdraví škodlivý při požití.

- **Zařazení relevantní hodnoty LD/LC 50:**

Orálně	LD50	400 mg/kg (rat)
--------	------	-----------------

- **Žíravost/dráždivost pro kůži:** Dráždí kůži.
- **Vážné poškození očí / podráždění očí:** Způsobuje vážné podráždění očí.
- **Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže:**
Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- **Mutagenita v zárodečných buňkách:** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- **Karcinogenita:** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- **Toxicita pro reprodukci:** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- **Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice:** Může způsobit podráždění dýchacích cest.
- **Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice:**
Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- **Nebezpečnost při vdechnutí:** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- **11.2 Informace o další nebezpečnosti:**
- **Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému:**
Nejsou k dispozici žádné relevantní informace

ODDÍL 12: Ekologické informace

- **12.1 Toxicita:**

- **Aquatická toxicita:**

EC50/48h	27 mg/l (Daphnia magna)
----------	-------------------------

- **12.2 Perzistence a rozložitelnost:** Další relevantní informace nejsou k dispozici.

(pokračování na straně 6)

Bezpečnostní list podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 06.05.2024

Číslo verze 4

Revize: 06.05.2024

Obchodní označení: Dithiothreitol

(pokračování strany 5)

- **12.3 Bioakumulační potenciál:** Další relevantní informace nejsou k dispozici.
- **12.4 Mobilita v půdě:** Další relevantní informace nejsou k dispozici.
- **12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB:**
 - **PBT:** Nedá se použít.
 - **vPvB:** Nedá se použít.
- **12.6 Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému:**
Informace o vlastnostech narušujících endokrinní systém jsou uvedeny v oddílu 11.
- **12.7 Jiné nepříznivé účinky:**
- **Další ekologické údaje:**
- **Všeobecná upozornění:**
Nesmí vniknout do spodní vody, povodí nebo do kanalizace, ani v malých množstvích.
Třída ohrožení vody 2 (Samozařazení): ohrožuje vodu

ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

- **13.1 Metody nakládání s odpady**
- **Doporučení:**
Likvidujte v souladu s úředními předpisy.
Nesmí se odstraňovat společně s odpady z domácnosti. Nepřipustit únik do kanalizace.
- **Kontaminované obaly:**
- **Doporučení:**
Nevyčištěný obal musí být zlikvidován stejným způsobem jako výrobek v souladu s úředními předpisy.
- **Doporučený čisticí prostředek:** Voda, případně s přísadami čisticích prostředků.

ODDÍL 14: Informace pro přepravu

- | | |
|--|---|
| • 14.1 UN číslo nebo ID číslo | |
| • ADR, ADN, IMDG, IATA | odpadá |
| • 14.2 Náležitý název OSN pro zásilku | |
| • ADR, ADN, IMDG, IATA | odpadá |
| • 14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu | |
| • ADR, ADN, IMDG, IATA | |
| • třída: | odpadá |
| • 14.4 Obalová skupina | |
| • ADR, IMDG, IATA | odpadá |
| • 14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí | Nedá se použít. |
| • 14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele | Nedá se použít. |
| • 14.7 Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO | Nedá se použít. |
| • Přeprava/další údaje: | Podle výše uvedených nařízení žádný nebezpečný náklad |
| • UN "Model Regulation": | odpadá |

ODDÍL 15: Informace o předpisech

- **15.1 Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi**
- **Rady 2012/18/EU**
- **Nebezpečné látky jmenovitě uvedené - PŘÍLOHA I Látka neobsažena.**

(pokračování na straně 7)

Bezpečnostní list

podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 06.05.2024

Číslo verze 4

Revize: 06.05.2024

Obchodní označení: Dithiothreitol

(pokračování strany 6)

- **Směrnice 2011/65/EU o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních - Příloha II**
Látka neobsažena.
- **NAŘÍZENÍ (EU) 2019/1148**
- **Příloha I - PREKURZORY VÝBUŠNIN PODLÉHAJÍCÍ OMEZENÍ (Horní mezní hodnota pro účely povolení podle čl. 5 odst. 3)**
Látka neobsažena.
- **Příloha II - PREKURZORY VÝBUŠNIN PODLÉHAJÍCÍ OZNAMOVÁNÍ** Látka neobsažena.
- **Nařízení (ES) č. 273/2004 o prekursorsorech drog** Látka neobsažena.
- **Nařízení (ES) č. 111/2005 kterým se stanoví pravidla pro sledování obchodu s prekursory drog mezi Společenstvím a třetími zeměmi**
Látka neobsažena.
- **15.2 Posouzení chemické bezpečnosti:** Posouzení chemické bezpečnosti nebylo provedeno.

ODDÍL 16: Další informace

Údaje se opírají o dnešní stav našich vědomostí, nepředstavují však záruku vlastností produktu a nevznikají tak žádné smluvní právní vztahy.

- **Obor, vydávající bezpečnostní list:** Bezpečnostní oddělení
- **Poradce:** +49 6221 13840-35
- **Datum předchozí verze:** 02.05.2018
- **Zkratky a akronymy:**

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)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Acute Tox. 4: Akutní toxicita – Kategorie 4

Skin Irrit. 2: Žíravost/dráždivost pro kůži – Kategorie 2

Eye Irrit. 2: Vážné poškození očí / podráždění očí – Kategorie 2

STOT SE 3: Toxicita pro specifické cílové orgány (jednorázová expozice) – Kategorie 3