

**Bezpečnostní list**  
podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 12.06.2018

Číslo verze 5

Revize: 12.06.2018

**ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku**

- **1.1 Identifikátor výrobku**
- **Obchodní označení:** *N,N,N',N'-Tetramethyl-ethylenediamine*
- **Číslo výrobku:** 35925
- **Číslo CAS:** 110-18-9
- **Číslo ES:** 203-744-6
- **Indexové číslo:** 612-103-00-3
- **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:** Abteilung Sicherheit Tel.: +49 6221 13840-35
- **1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace:**  
Medical Emergency Information in case of poisoning:  
Poison Information Center Mainz - Phone: +49 (0) 6131 19240  
(advisory service in German or English language)  
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**



GHS02

Flam. Liq. 2 H225 Vysoce hořlavá kapalina a páry.



GHS05 korozivita

Skin Corr. 1B H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.



GHS07

Acute Tox. 4 H302 Zdraví škodlivý při požití.

Acute Tox. 4 H332 Zdraví škodlivý při vdechování.

- **2.2 Prvky označení**
- **Označování v souladu s nařízením (ES) č. 1272/2008**  
Látka je klasifikována a označena podle nařízení CLP.
- **Výstražné symboly nebezpečnosti** GHS02, GHS05, GHS07

(pokračování na straně 2)

# Bezpečnostní list

## podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 12.06.2018

Číslo verze 5

Revize: 12.06.2018

**Obchodní označení: N,N,N',N'-Tetramethyl-ethylenediamine**

(pokračování strany 1)

- **Signální slovo** Nebezpečí
- **Standardní věty o nebezpečnosti**
  - H225 Vysoce hořlavá kapalina a páry.
  - H302+H332 Zdraví škodlivý při požití a při vdechování.
  - H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.
- **Pokyny pro bezpečné zacházení**
  - P243 Proveďte preventivní opatření proti výbojům statické elektřiny.
  - P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.
  - P301+P330+P331 PŘI POŽITÍ: Vypláchněte ústa. NEVYVOLÁVEJTE zvracení.
  - P303+P361+P353 PŘI STYKU S KŮŽÍ (nebo s vlasy): Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte. Opláchněte kůži vodou/osprchujte.
  - 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** GHS02, GHS05, GHS07
- **Signální slovo** Nebezpečí
- **Standardní věty o nebezpečnosti**
  - H225 Vysoce hořlavá kapalina a páry.
  - H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.
- **Pokyny pro bezpečné zacházení**
  - P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.
  - P303+P361+P353 PŘI STYKU S KŮŽÍ (nebo s vlasy): Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte. Opláchněte kůži vodou/osprchujte.
  - 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 - assessment not available.
- **vPvB:** vPvB - assessment not available.

### ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

- **3.1 Chemická charakteristika: Látky**
- **Číslo CAS:**  
110-18-9 N,N,N',N'-Tetramethylethylenediamin
- **Identifikační číslo(čísla)**
- **Číslo ES:** 203-744-6
- **Indexové číslo:** 612-103-00-3
- **Popis:**
- **Molekulový vzorec:** C<sub>6</sub>H<sub>16</sub>N<sub>2</sub>
- **MW:** 116,21

### \* ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

- **4.1 Popis první pomoci**
- **Všeobecné pokyny:**  
Neprodleně odstranit části oděvu znečištěné produktem.  
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:**  
Immediate wash with copious amounts of water and soap; rinse thoroughly; seek medical advice.

(pokračování na straně 3)

## Bezpečnostní list podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 12.06.2018

Číslo verze 5

Revize: 12.06.2018

**Obchodní označení:** N,N,N',N'-Tetramethyl-ethylenediamine

(pokračování strany 2)

- **Při zasažení očí:**  
*Rinse opened eye for several minutes under running water. Remove present contact lenses, if easy to do, and continue rinsing. Consult ophthalmologist immediately.*
- **Při požití:** *Wash out the mouth and call a doctor.*
- **4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky** *Další relevantní informace nejsou k dispozici.*
- **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:**  
*CO<sub>2</sub>, hasící prášek nebo rozstříkované vodní paprsky. Větší ohně zdotat rozstříkovanými vodními paprsky nebo pěnou odolnou vůči alkoholu.*
- **5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi**  
*Při požáru se může uvolnit:  
Kysličníky dusíku (NO<sub>x</sub>).  
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.  
Avoid contact with the eyes and skin.*
- **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:**  
*Sebrat s materiály, vážícími kapaliny (písek, štěrkový písek, pojidla kyselin, universální pojidla, piliny).  
Kontaminovaný materiál odstranit jako odpad podle bodu 13.*
- **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.  
Zajistit proti elektrostatickému náboji.*
- **7.2 Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí**
- **Pokyny pro skladování:**
- **Požadavky na skladovací prostory a nádoby:** *Keep away from sources of heat.*
- **Upozornění k hromadnému skladování:** *Neskladovat společně s okysličujícími.*
- **Další údaje k podmínkám skladování:**  
*Uchovávat uzamčené anebo přístupné jen pro povolané osoby anebo osoby jimi pověřené.  
Keep receptacle tightly sealed and store in dry conditions.*
- **7.3 Specifické konečné / specifická konečná použití** *Další relevantní informace nejsou k dispozici.*

CZ

(pokračování na straně 4)

# Bezpečnostní list

## podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 12.06.2018

Číslo verze 5

Revize: 12.06.2018

**Obchodní označení:** N,N,N',N'-Tetramethyl-ethylenediamine

(pokračování strany 3)

### \* ODDÍL 8: Omezování expozice / osobní ochranné prostředky

- **Technická opatření:** Žádné další údaje, viz bod 7.
- **8.1 Kontrolní parametry**
- **Kontrolní parametry:** Odpadá
- **Další upozornění:** Jako podklad sloužily při zhotovení platné listiny.
- **8.2 Omezování expozice**
- **Osobní ochranné prostředky:**
- **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 orgánů:**  
Krátkodobě filtrační zařízení:  
Filtr P2
- **Ochrana rukou:**  
Ochranné rukavice  
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:**  
Rukavice z neoprénu  
Nitrilkaučuk  
přírodní kaučuk (latex)
- **Ochrana očí:** Uzavřené ochranné brýle
- **Ochrana kůže:** Pracovní ochranné oblečení

### ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

- **9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech**
- **Všeobecné údaje**
- **Vzhled:**

Skupenství:	Tekutina
Barva:	colorless to slightly yellowish
Zápach:	Aminovitý
- **Hodnota pH (0,1 g/l) při 20 °C:** 8,0 - 8,5
- **Změna stavu**

Bod tání/bod tuhnutí:	- 55 °C
Počáteční bod varu a rozmezí bodu varu:	121 °C
- **Bod vzplanutí:** 21 °C
- **Zápalná teplota:** 145 °C
- **Výbušné vlastnosti:** I když produktu nehrozí nebezpečí exploze, je přesto možné nebezpečí exploze ve směsi par se vzduchem.
- **Meze výbušnosti:**

Dolní mez:	1 Vol %
------------	---------

(pokračování na straně 5)

**Bezpečnostní list**  
podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 12.06.2018

Číslo verze 5

Revize: 12.06.2018

**Obchodní označení:** N,N,N',N'-Tetramethyl-ethylenediamine

(pokračování strany 4)

<b>Horní mez:</b>	9 Vol %
<b>Hustota při 20 °C:</b>	0,77 g/cm <sup>3</sup>
<b>Rozpustnost ve / směšitelnost s vodě:</b>	Úplně mísitelná.
<b>9.2 Další informace</b>	Další relevantní informace nejsou k dispozici.

**ODDÍL 10: Stálost a reaktivita**

- **10.1 Reaktivita** No further relevant information available
- **10.2 Chemická stabilita**
- **Termický rozklad / Podmínky, kterých je nutno se vyvarovat:**  
Nedochází k rozkladu při doporučeném způsobu použití.
- **10.3 Možnost nebezpečných reakcí**  
Vapours can form explosive mixtures with air.  
Reacts with acids, acidic chlorides, acidic anhydrides, CO<sub>2</sub>, copper
- **10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit**  
Heating  
Ignition sources  
moisture
- **10.5 Neslučitelné materiály:**  
Avoid contact with combustible materials.  
Strong oxidizers  
Acids  
Acid chlorides  
Acid anhydrides  
Carbon dioxide  
Copper, copper alloys
- **10.6 Nebezpečné produkty rozkladu:** In case of fire: See Section 5

**ODDÍL 11: Toxikologické informace**

- **11.1 Informace o toxikologických účincích**
  - **Akutní toxicita**  
Zdraví škodlivý při požití a při vdechování.
- |  |      |                     |
|--|------|---------------------|
| <b>Zařazení relevantní hodnoty LD/LC 50:</b> |      |                     |
| Orálně                                       | LD50 | 1580 mg/kg (rat)    |
| Pokožkou                                     | LD50 | 5390 mg/kg (rabbit) |
- **Primární dráždivé účinky:**
  - **Žíravost/dráždivost pro kůži**  
Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.
  - **Vážné poškození očí / podráždění očí**  
Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.
  - **Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže**  
Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
  - **Účinky CMR (karcinogenita, mutagenita a toxicita pro reprodukci)**
  - **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**  
Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
  - **Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice**  
Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

(pokračování na straně 6)

# Bezpečnostní list

## podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 12.06.2018

Číslo verze 5

Revize: 12.06.2018

**Obchodní označení:** N,N,N',N'-Tetramethyl-ethylenediamine

(pokračování strany 5)

· **Nebezpečnost při vdechnutí** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

### ODDÍL 12: Ekologické informace

- **12.1 Toxicita**
- **Aquatická toxicita:** Další relevantní informace nejsou k dispozici.
- **12.2 Perzistence a rozložitelnost** Další relevantní informace nejsou k dispozici.
- **12.3 Bioakumulační potenciál** Další relevantní informace nejsou k dispozici.
- **12.4 Mobilita v půdě** Další relevantní informace nejsou k dispozici.
- **Další ekologické údaje:**
- **Všeobecná upozornění:**  
Třída ohrožení vody 1 (Samozařazení): slabé ohrožení vody  
Nesmí vniknout do spodní vody, povodí nebo kanalizace.
- **12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB**
- **PBT:** Nedá se použít.
- **vPvB:** Nedá se použít.
- **12.6 Jiné nepříznivé účinky** Další relevantní informace nejsou k dispozici.

### ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

- **13.1 Metody nakládání s odpady**
- **Doporučení:**  
Nesmí se odstraňovat společně s odpady z domácnosti. Nepřipustit únik do kanalizace.  
Disposal must be made according to official regulations.
- **Kontaminované obaly:**
- **Doporučení:**  
Disposal of uncleaned packagings must be made according to official regulations in the same manner as the product.
- **Doporučený čisticí prostředek:** Voda, případně s přísadami čisticích prostředků.

### ODDÍL 14: Informace pro přepravu

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>14.1 UN číslo</b></li> <li>· <b>ADR, IMDG, IATA</b></li> </ul>   | <p>UN2372</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>14.2 Náležitý název OSN pro zásilku</b></li> <li>· <b>ADR</b></li> <li>· <b>IMDG</b></li> <li>· <b>IATA</b></li> </ul> | <p>2372 1,2-BIS(DIMETHYLAMINO)ETHAN)<br/>1,2-DI-(DIMETHYLAMINO) ETHANE<br/>1,2-Di-(dimethylamino)ethane</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu</b></li> <li>· <b>ADR, IMDG, IATA</b></li> </ul>                           | <p>3 Hořlavé kapaliny<br/>3</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>14.4 Obalová skupina</b></li> <li>· <b>ADR, IMDG, IATA</b></li> </ul>  | <p>II</p>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí:</b></li> <li>· <b>Látka znečišťující moře:</b></li> </ul>                     | <p>Ne</p>   |

(pokračování na straně 7)



# Bezpečnostní list

## podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 12.06.2018

Číslo verze 5

Revize: 12.06.2018

**Obchodní označení: N,N,N',N'-Tetramethyl-ethylenediamine**

(pokračování strany 6)

<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele</b> Varování: Hořlavé kapaliny</li> <li>· <b>Kemlerovo číslo:</b> 33</li> <li>· <b>EMS-skupina:</b> F-E,S-D</li> <li>· <b>Stowage Category</b> B</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>14.7 Hromadná přeprava podle přílohy II úmluvy MARPOL a předpisu IBC</b> Nedá se použít.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Přeprava/další údaje:</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>ADR</b></li> <li>· <b>Omezené množství (LQ)</b> 1L</li> <li>· <b>Vyňatá množství (EQ)</b> Kód: E2 Nejvyšší čisté množství na vnitřní obal: 30 ml Nejvyšší čisté množství na vnější obal: 500 ml</li> <li>· <b>Přepravní kategorie</b> 2</li> <li>· <b>Kód omezení pro tunely:</b> D/E</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>IMDG</b></li> <li>· <b>Limited quantities (LQ)</b> 1L</li> <li>· <b>Excepted quantities (EQ)</b> Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>UN "Model Regulation":</b> UN2372, ,2-BIS(DIMETHYLAMINO)ETHAN), 3, II</li> </ul>

\*

### 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**
- **Kvalifikační množství (v tunách) při uplatnění požadavků pro podlimitní množství 5,000 t**
- **Kvalifikační množství (v tunách) při uplatnění požadavků pro nadlimitní množství 50,000 t**
- **Rady (ES) č. 1907/2006 PŘÍLOHA XVII Omezující podmínky: 3, 40**
- **Národní předpisy:**

Třída	podíl v %
NK	80-100
- **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: Product safety department**
- **Poradce: +49 6221 13840-35**
- **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
  - 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

(pokračování na straně 8)

**Bezpečnostní list**  
**podle 1907/2006/ES, Článek 31**

Datum vydání: 12.06.2018

Číslo verze 5

Revize: 12.06.2018

**Obchodní označení: N,N,N',N'-Tetramethyl-ethylenediamine**

(pokračování strany 7)

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  
Flam. Liq. 2: Hořlavé kapaliny – Kategorie 2  
Acute Tox. 4: Akutní toxicita – Kategorie 4  
Skin Corr. 1B: Žíravost/dráždivost pro kůži – Kategorie 1B

· \* **Údaje byly oproti předešlé verzi změněny**

CZ