

# Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č.1907/2006 (REACH), upraveno 2015/830/EU



## Putrescin ≥99 %, pro biochemii

číslo výrobku: **8379**  
Verze: **1.0 cs** 11.09.2019 (1)

datum sestavení: 11.09.2019

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

#### 1.1 Identifikátor výrobku

|                           |                                                                                                                       |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identifikace látky        | <b>Putrescin</b>                                                                                                      |
| Číslo výrobku             | 8379                                                                                                                  |
| Registrační číslo (REACH) | Údaj o identifikovaném použití není nutný vzhledem k tomu, že se na látku nevztahuje registrace podle REACH (< 1 t/a) |
| Číslo ES                  | 203-782-3                                                                                                             |
| Číslo CAS                 | 110-60-1                                                                                                              |

#### 1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

|                        |                                                            |
|------------------------|------------------------------------------------------------|
| <b>Určená použití:</b> | laboratorní chemikálie<br>laboratorní a analytické použití |
|------------------------|------------------------------------------------------------|

#### 1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Carl Roth GmbH + Co KG  
Schoemperlenstr. 3-5  
D-76185 Karlsruhe  
Německo

**Telefon:** +49 (0) 721 - 56 06 0  
**Telefax:** +49 (0) 721 - 56 06 149  
**e-mail:** [sicherheit@carlroth.de](mailto:sicherheit@carlroth.de)  
**Webová stránka:** [www.carlroth.de](http://www.carlroth.de)

Odborně způsobilá osoba odpovědná za bezpečnostní list

: Department Health, Safety and Environment

**e-mail (kompetentní osoba)**

: [sicherheit@carlroth.de](mailto:sicherheit@carlroth.de)

**Dodavatel (dovozce)**

P-LAB A.S.  
102 00 Praha 10  
U Pekáren 1645/1  
+420 271 732 202  
[www.p-lab.cz](http://www.p-lab.cz)

#### 1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace

| Název                              | Ulice        | PSČ/město      | Telefon                               | Webová stránka                                   |
|------------------------------------|--------------|----------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Toxikologické informační středisko | Na Bojišti 1 | 120 00 Praha 2 | +420 224 919 293,<br>+420 224 915 402 | <a href="http://www.tis-cz.cz">www.tis-cz.cz</a> |

#### 1.5 Dovozce

P-LAB A.S.  
U Pekáren 1645/1  
102 00 Praha 10  
Česká republika

**Telefon:** +420 271 732 202.

**Telefax:**

**+420 271 732 176:**

**Webová stránka:** [www.p-lab.cz](http://www.p-lab.cz)

# Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č.1907/2006 (REACH), upraveno 2015/830/EU



Putrescin  $\geq 99\%$ , pro biochemii

číslo výrobku: 8379

## ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

### 2.1 Klasifikace látky nebo směsi

Klasifikace podle nařízení (ES) č. 1272/2008 (CLP)

| Klasifikace podle GHS |                                    |                                 |                                 |
|-----------------------|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Oddíl                 | Třída nebezpečnosti                | Třída a kategorie nebezpečnosti | Standardní věta o nebezpečnosti |
| 2.6                   | hořlavá kapalina                   | (Flam. Liq. 3)                  | H226                            |
| 2.16                  | látka nebo směs korozivní pro kovy | (Met. Corr. 1)                  | H290                            |
| 3.10                  | akutní toxicita (orální)           | (Acute Tox. 4)                  | H302                            |
| 3.1D                  | akutní toxicita (dermální)         | (Acute Tox. 3)                  | H311                            |
| 3.1I                  | akutní toxicita (inhalační)        | (Acute Tox. 2)                  | H330                            |
| 3.2                   | žiravost/dráždivost pro kůži       | (Skin Corr. 1B)                 | H314                            |

### 2.2 Prvky označení

Označení podle nařízení (ES) č. 1272/2008 (CLP)

**Signální slovo**      **Nebezpečí**

**Výstražné symboly**

GHS02, GHS05,  
GHS06



**Standardní věty o nebezpečnosti**

H226      Hořlavá kapalina a páry  
H290      Může být korozivní pro kovy  
H302      Zdraví škodlivý při požití  
H311      Toxický při styku s kůží  
H314      Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí  
H330      Při vdechování může způsobit smrt

**Pokyny pro bezpečné zacházení**

**Pokyny pro bezpečné zacházení - prevence**

P210      Chraňte před teplem, horkými povrchy, jiskrami, otevřeným ohněm a jinými zdroji zapálení. Zákaz kouření.  
P260      Nevdechujte prach/dým/plyn/mlhu/páry/aerosoly.  
P280      Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.

**Pokyny pro bezpečné zacházení - reakce**

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.  
P310      Okamžitě volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO/lékaře.

# Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č.1907/2006 (REACH), upraveno 2015/830/EU



## Putrescin ≥99 %, pro biochemii

číslo výrobku: 8379

### Označování balení, jehož obsah nepřesahuje 125 ml

Signální slovo: **Nebezpečí**

Symbol(y) nebezpečnosti



|                |                                                                                                                                                                 |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H311           | Toxický při styku s kůží.                                                                                                                                       |
| H314           | Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.                                                                                                                 |
| H330           | Při vdechování může způsobit smrt.                                                                                                                              |
| P260           | Nevdechujte prach/dým/plyn/mlhu/páry/aerosoly.                                                                                                                  |
| P280           | Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.                                                                                      |
| 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. |
| P310           | Okamžitě volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO/lékaře.                                                                                                     |

### 2.3 Další nebezpečnost

Žádné další informace nejsou k dispozici.

## ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

### 3.1 Látky

|                    |                  |
|--------------------|------------------|
| Název látky        | 1,4-Diaminobutan |
| Číslo ES           | 203-782-3        |
| Číslo CAS          | 110-60-1         |
| Molekulární vzorec | $C_4H_{12}N_2$   |
| Molární hmotnost   | 88,15 g/mol      |

## ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

### 4.1 Popis první pomoci



#### Obecné poznámky

Okamžitě odložte veškeré kontaminované oblečení. Vlastní ochrana osoby poskytující první pomoc.

#### Při nadýchání

Okamžitě volejte lékaře. Při potížích s dýcháním a zástavě dýchání zahájit umělé dýchání.

#### Při styku s kůží

Při styku s kůží okamžitě omyjte velkým množstvím vody. Nezbytná okamžitá lékařská pomoc, neboť neošetřené poleptání pokožky působí poranění, které se jen obtížně hojí.

#### Při zasažení očí

Při zasažení očí je otevřené okamžitě vymývat po dobu 10 až 15 minut tekoucí vodou a vyhledat očního lékaře. Chraňte si nezasažené oko.

#### Při požití

Ihned vypláchněte ústa a vypijte hodně vody. Při požití vypláchněte ústa vodou (pouze je-li postižený při vědomí). Po požití hrozí nebezpečí perforace jícnu a žaludku (silné leptavé účinky). Okamžitě volejte lékaře.

# Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č.1907/2006 (REACH), upraveno 2015/830/EU



## Putrescin ≥99 %, pro biochemii

číslo výrobku: 8379

### 4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Korozivita, Riziko oslepnutí, Žaludeční nevolnost, Zvracení, Perforace žaludku, Kašel, Dušnost

### 4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

žádný

## ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

### 5.1 Hasiva



#### Vhodná hasiva

Hasební zásah přizpůsobit prostředí  
vodní sprcha, pěna, suchý hasicí prášek, oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>)

#### Nevhodná hasiva

vodní proud

### 5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Hořlavé. Při zahřívání: Výpary jsou těžší než vzduch, šíří se při zemi a spolu se vzduchem tvoří výbušné směsi.

#### Nebezpečné zplodiny hoření

V případě požáru mohou vznikat: amoniak (NH<sub>3</sub>), oxidy dusíku (NO<sub>x</sub>), oxid uhelnatý (CO), oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>)

### 5.3 Pokyny pro hasiče

Haste pomocí běžných preventivních opatření z přiměřené vzdálenosti. Použijte samostatný dýchací přístroj. Používat celotělový ochranný oděv.

## ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

### 6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy



#### Pro pracovníky kromě pracovníků zasahujících v případě nouze

Používejte požadované osobní ochranné prostředky. Zabraňte kontaktu s kůží, očima a oděvem. Nevdechujte prach. Nevdechujte páry/aerosoly. Zamezení zdrojů zapálení.

### 6.2 Opatření na ochranu životního prostředí

Zabraňte průniku do kanalizace, povrchových a podzemních vod. Výbušné vlastnosti.

### 6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

#### Pokyny pro omezení úniku látky

Zakrytí kanalizačních vpustí.

#### Pokyny pro odstranění uniklé látky

Seberte mechanicky. Kontrola prachu.

#### Další informace týkající se rozlití a úniku

Uložte do vhodných nádob k likvidaci. Vytvěřte zasaženou oblast.

## Putrescin $\geq 99\%$ , pro biochemii

číslo výrobku: 8379

### 6.4 Odkaz na jiné oddíly

Nebezpečné zplodiny hoření: viz oddíl 5. Osobní ochranné vybavení: viz oddíl 8. Neslučitelné materiály: viz oddíl 10. Pokyny pro odstraňování: viz oddíl 13.

## ODDÍL 7: Zacházení a skladování

### 7.1 Opatření pro bezpečné zacházení

Zajištění dostatečného větrání. Použijte odťah (laboratoř). Zacházejte s obalem opatrně a opatrně jej otevírejte. Znečištěné povrchy důkladně očistěte. Zamezte expozici. Zabránit prášení. Zabránit: Tvoření aerosolu nebo mlhy.

- Opatření pro zamezení požáru a tvorby aerosolu a prachu



Uchovávejte mimo dosah zdrojů zapálení - Zákaz kouření.

Provedte preventivní opatření proti výbojům statické elektřiny.

#### Pokyny týkající se obecné hygieny při práci

Po kontaktu s produktem ihned důkladně ošetřit pokožku. Nekuřte při používání.

### 7.2 Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí

Skladujte na dobře větraném místě. Uchovávejte obal těsně uzavřený. Skladujte na suchém místě.

#### Neslučitelné látky nebo směsi

Dbejte na kompatibilní skladování chemikálií.

#### Věnujte pozornost ostatním pokynům

Skladujte uzamčené.

- Požadavky na větrání

Použijte místní a celkové odvětrávání.

- Zvláštní požadavky na skladovací prostory nebo nádoby

Doporučená skladovací teplota: 15 – 25 °C.

### 7.3 Specifické konečné/specifická konečná použití

Žádné informace nejsou k dispozici.

## ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

### 8.1 Kontrolní parametry

#### Vnitrostátní limitní hodnoty

#### Limitní hodnoty expozice na pracovišti (expoziční limity na pracovišti)

Údaje nejsou k dispozici.

#### Relevantní DNEL/DMEL/PNEC a ostatní mezní hodnoty

- hodnoty pro lidské zdraví

# Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č.1907/2006 (REACH), upraveno 2015/830/EU



## Putrescin $\geq 99\%$ , pro biochemii

číslo výrobku: 8379

| (Sledovaná) vlastnost | Mezní hodnota         | Cíl ochrany, cesta expozice | Použito v           | Doba expozice                |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------|------------------------------|
| DNEL                  | 7,3 mg/m <sup>3</sup> | člověk, inhalační           | pracovník (průmysl) | chronické - systémové účinky |
| DNEL                  | 7,3 mg/m <sup>3</sup> | člověk, inhalační           | pracovník (průmysl) | akutní - systémové účinky    |
| DNEL                  | 7,3 mg/m <sup>3</sup> | člověk, inhalační           | pracovník (průmysl) | chronické - místní účinky    |
| DNEL                  | 7,3 mg/m <sup>3</sup> | člověk, inhalační           | pracovník (průmysl) | akutní - místní účinky       |

### • pro životní prostředí příslušné hodnoty

| (Sledovaná) vlastnost | Mezní hodnota | Složka životního prostředí   | Doba expozice            |
|-----------------------|---------------|------------------------------|--------------------------|
| PNEC                  | 0,73 mg/l     | sladká voda                  | krátkodobé (jednorázové) |
| PNEC                  | 0,073 mg/l    | mořská voda                  | krátkodobé (jednorázové) |
| PNEC                  | 3,25 mg/l     | čistírna odpadních vod (STP) | krátkodobé (jednorázové) |
| PNEC                  | 0,648 mg/kg   | sladkovodní sediment         | krátkodobé (jednorázové) |
| PNEC                  | 0,148 mg/kg   | půda                         | krátkodobé (jednorázové) |

## 8.2 Omezování expozice

### Individuální ochranná opatření (osobní ochranné vybavení)

#### Ochrana očí a obličeje



Používejte bezpečnostní ochranné brýle s bočními kryty. Používejte obličejový štít.

#### Ochrana kůže



#### • ochrana rukou

Používejte vhodné ochranné rukavice. Jsou vhodné chemické ochranné rukavice, které jsou zkoušeny podle EN 374. Před použitím zkontrolujte únik-těsnost/propustnost. Pro zvláštní účely, je doporučeno zkontrolovat odolnost vůči chemikáliím výše uvedených ochranných rukavic společně s dodavatelem těchto rukavic. Časy jsou přibližné hodnoty z měření při 22 ° C a trvalého kontaktu. Zvýšené teploty v důsledku ohřátých látek, tělesného tepla atd. A snížení efektivní tloušťky vrstvy protažením mohou vést ke značnému zkrácení doby průniku. V případě pochybností kontaktujte výrobce. Při přibližně 1,5 násobku / menší tloušťce vrstvy se příslušná doba průniku zdvojnásobí / sníží na polovinu. Údaje se týkají pouze čisté látky. Pokud jsou převedeny na směsi látek, mohou být považovány pouze za vodítko.

#### • druh materiálu

Butylkaučuk

#### • tloušťka materiálu

0,7mm

#### • doba průniku materiálem rukavic

>480 minut (permeace: úroveň 6)

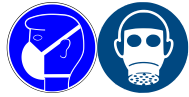
## Putrescin ≥99 %, pro biochemii

číslo výrobku: 8379

### • další opatření pro ochranu rukou

A bőr pihentetésére és regenerálódására időt kell szánni. Doporučuje se preventivní ochrana pokožky (ochranné krémy/masti).

### Ochrana dýchacích cest



Ochrana dýchacích cest je nutná při: Prašnost, Tvoření aerosolu nebo mlhy. Filtrační prostředek proti pevným částicím (EN 143). P3 (filtry nejméně 99,95% vzdušných částic, barevné značení: Bílá). Typ: K-P2 (kombinované filtry proti čpavku, organickým derivátům amoniaku a částicím, barevné značení: Zelená/Bílá). Typ ABEK-P2 (kombinované filtry proti plynům, parám a částicím, barevné značení: Hnědá/Šedá/Žlutá/Zelená/ Bílá).

### Omezování expozice životního prostředí

Zabraňte průniku do kanalizace, povrchových a podzemních vod.

## ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

### 9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

#### Vzhled

|                         |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| Fyzikální stav          | pevný (prášek, krystalický)    |
| Barva                   | bezbarvá                       |
| Zápach                  | pronikavý po: amin             |
| Prahová hodnota zápachu | Nejsou k dispozici žádné údaje |

#### Další fyzikální a chemické parametry

|                                        |                                   |
|----------------------------------------|-----------------------------------|
| hodnota pH                             | Tato informace není k dispozici.  |
| Bod tání/bod tuhnutí                   | 28 °C                             |
| Počáteční bod varu a rozmezí bodu varu | 158 – 159 °C při 1.013 hPa        |
| Bod vzplanutí                          | 45 °C při 1.013 hPa               |
| Rychlost odpařování                    | nejsou k dispozici žádné údaje    |
| Hořlavost (pevné látky, plyny)         | Tyto informace nejsou k dispozici |

#### Mezní hodnoty výbušnosti

|                                    |                                               |
|------------------------------------|-----------------------------------------------|
| • dolní mez výbušnosti (LEL)       | 0,7 vol%                                      |
| • horní mez výbušnosti (UEL)       | 11,2 vol%                                     |
| Meze výbušnosti rozvířeného prachu | tyto informace nejsou k dispozici             |
| Tlak páry                          | 436 Pa při 25 °C                              |
| Hustota                            | 0,877 g/cm <sup>3</sup> při 25 °C             |
| Hustota par                        | Tato informace není k dispozici.              |
| Relativní hustota                  | Informace o této vlastnosti není k dispozici. |
| <u>Rozpustnost(i)</u>              |                                               |
| Rozpustnost ve vodě                | 40 g/l při 20 °C                              |

# Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č.1907/2006 (REACH), upraveno 2015/830/EU



## Putrescin ≥99 %, pro biochemii

číslo výrobku: 8379

### Rozdělovací koeficient

|                          |                                      |
|--------------------------|--------------------------------------|
| n-oktanol/voda (log KOW) | -0,84 (25 °C) (ECHA)                 |
| Teplota samovznícení     | 420 °C - ECHA                        |
| Teplota rozkladu         | nejsou k dispozici žádné údaje       |
| Viskozita                | není relevantní (pevná látka)        |
| • kinematická viskozita  | 2,184 mm <sup>2</sup> /s             |
| • dynamická viskozita    | 1,915 mPa s při 25 °C                |
| Výbušné vlastnosti       | nesmí se klasifikovat jako výbušnina |
| Oxidační vlastnosti      | žádný                                |

### 9.2 Další informace

|                                 |                                                              |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Povrchové napětí                | 0,033 N/m (40 °C)                                            |
| Teplotní třída (EU, podle ATEX) | T2 (Maximální přípustná teplota na povrchu zařízení: 300 °C) |

## ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

### 10.1 Reaktivita

Riziko vznícení. Látka nebo směs korozivní pro kovy. Při zahřívání: Páry mohou spolu se vzduchem vytvářet výbušné směsi.

### 10.2 Chemická stabilita

Citlivý na vlhkost.

### 10.3 Možnost nebezpečných reakcí

Bouřlivá reakce s: Aldehydy, Ketony, Dusičnan, Fenoly, Chloridům kyselin, anorganický, Kyseliny, Silný oxidant

### 10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit

Chraňte před vlhkem. Chraňte před teplem.

### 10.5 Neslučitelné materiály

odlišná kovy

### 10.6 Nebezpečné produkty rozkladu

Nebezpečné zplodiny hoření: viz oddíl 5.

## ODDÍL 11: Toxikologické informace

### 11.1 Informace o toxikologických účincích

#### Akutní toxicita

| Cesta expozice | (Sledovaná) vlastnost | Hodnota   | Druhy  | Zdroj |
|----------------|-----------------------|-----------|--------|-------|
| ústní          | LD50                  | 740 mg/kg | potkan | ECHA  |

#### Žíravost/dráždivost pro kůži

Způsobuje těžké poleptání.

#### Vážné poškození očí/podráždění očí

Způsobuje vážné poškození očí.



# Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č.1907/2006 (REACH), upraveno 2015/830/EU



## Putrescin ≥99 %, pro biochemii

číslo výrobku: 8379

### Senzibilizace dýchacích cest nebo kůže

Není klasifikována jako látka senzibilizující dýchací cesty nebo kůži.

### Shrnutí posouzení vlastností CMR

Není klasifikována jako mutagenní v zárodečných buňkách, karcinogenní ani jako toxická pro reprodukci

#### • Toxicita pro specifické cílové orgány - jednorázová expozice

Není klasifikována jako toxická pro specifické cílové orgány (jednorázová expozice).

#### • Toxicita pro specifické cílové orgány - opakovaná expozice

Není klasifikována jako toxická pro specifické cílové orgány (opakovaná expozice).

### Nebezpečnost při vdechnutí

Není klasifikována jako představující nebezpečnost při vdechnutí.

### Příznaky odpovídající fyzikálním, chemickým a toxikologickým vlastnostem

#### • Při požití

Po požití hrozí nebezpečí perforace jícnu a žaludku (silné leptavé účinky)

#### • Při zasažení očí

způsobuje poleptání, Způsobuje vážné poškození očí, riziko oslepnutí

#### • Při vdechnutí

kašel, Dušnost

#### • Při styku s kůží

způsobuje těžké poleptání, způsobuje těžko se hojící rány

### Další informace

Žádný

## ODDÍL 12: Ekologické informace

### 12.1 Toxicita

podle 1272/2008/EC: Není klasifikována jako nebezpečná pro vodní prostředí.

#### Vodní toxicita (akutní)

| (Sledovaná) vlastnost | Hodnota  | Druhy | Zdroj | Doba expozice |
|-----------------------|----------|-------|-------|---------------|
| LC50                  | 730 mg/l | ryba  | ECHA  | 96 h          |

#### Vodní toxicita (chronická)

| (Sledovaná) vlastnost | Hodnota  | Druhy | Zdroj | Doba expozice |
|-----------------------|----------|-------|-------|---------------|
| NOEC                  | >10 mg/l | ryba  | ECHA  | 28 d          |

### 12.2 Proces degradace

Látka je snadno biologicky rozložitelná.

Theoretical Oxygen Demand (teoretická spotřeba kyslíku) s nitrifikací: 2,768 mg/mg

Theoretical Oxygen Demand (teoretická spotřeba kyslíku): 1,996 mg/mg

Theoretical Carbon Dioxide (teoretický oxid uhličitý): 1,997 mg/mg

# Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č.1907/2006 (REACH), upraveno 2015/830/EU



## Putrescin $\geq 99$ %, pro biochemii

číslo výrobku: 8379

| Proces                 | Rychlost degradace | Čas  |
|------------------------|--------------------|------|
| vývin oxidu uhličitého | $\geq 89$ %        | 28 d |

### 12.3 Bioakumulační potenciál

Nehromadí se v organismech v signifikantním množství.

n-oktanol/voda (log KOW) -0,84 (25 °C)

### 12.4 Mobilita v půdě

Údaje nejsou k dispozici.

### 12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB

Údaje nejsou k dispozici.

### 12.6 Jiné nepříznivé účinky

Údaje nejsou k dispozici.

## ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

### 13.1 Metody nakládání s odpady



Tento materiál a jeho obal musí být zneškodněny jako nebezpečný odpad. Odstraňte obsah/obal podle místních/regionálních/státních/mezinárodních předpisů.

#### Informace důležité pro odstraňování odpadů prostřednictvím kanalizace

Nevylévejte do kanalizace.

#### Nakládání s odpady nádob/obalů

Jedná se o nebezpečný odpad, pouze obaly, které jsou schváleny (např. podle ADR) mohou být použity.

#### Informace důležité pro odstraňování odpadů prostřednictvím kanalizace

Nevylévejte do kanalizace.

#### Nakládání s odpady nádob/obalů

Jedná se o nebezpečný odpad, pouze obaly, které jsou schváleny (např. podle ADR) mohou být použity.

### 13.2 Příslušná ustanovení týkající se odpadů

Přidělování katalogových čísel odpadů/názevů odpadů se provádí v souladu s vyhláškou EAK a v závislosti na konkrétním oboru a na konkrétním procesu.

### 13.3 Poznámka

Odpad by měl být tříděný podle kategorií, které mohou být odděleně zpracovávány místními nebo vnitrostátními zařízeními na zpracování odpadu. Prosíme berte v úvahu platná vnitrostátní nebo regionální ustanovení.

# Bezpečnostní list






podle nařízení (ES) č.1907/2006 (REACH), upraveno 2015/830/EU



## Putrescin ≥99 %, pro biochemii

číslo výrobku: 8379

### ODDÍL 14: Informace pro přepravu

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                        |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14.1 | UN číslo                                                                                                                                                                                                                                                          | 3286                                                                                                                                                                   |
| 14.2 | Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu                                                                                                                                                                                                                          | <b>LÁTKA HOŘLAVÁ, KAPALNÁ, TOXICKÁ, ŽÍRAVÁ, J.N.</b>                                                                                                                   |
|      | Nebezpečné složky                                                                                                                                                                                                                                                 | Putrescin                                                                                                                                                              |
| 14.3 | Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu                                                                                                                                                                                                                            | <br> |
|      | Třída                                                                                                                                                                                                                                                             | 3 (hořlavé kapaliny)                                                                                                                                                   |
| 14.4 | Obalová skupina                                                                                                                                                                                                                                                   | II (látka středně nebezpečná)                                                                                                                                          |
| 14.5 | Nebezpečnost pro životní prostředí                                                                                                                                                                                                                                | žádný (není ohrožující životní prostředí podle nařízení o nebezpečném zboží)                                                                                           |
| 14.6 | <b>Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele</b>                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                        |
|      | Ustanovení pro nebezpečné zboží (ADR) by v areálu měla být dodržována.                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                        |
| 14.7 | <b>Hromadná přeprava podle přílohy II úmluvy MARPOL a předpisu IBC</b>                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                        |
|      | Náklad není určen pro přepravu jako hromadný náklad.                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                        |
| 14.8 | <b>Informace podle jednotlivých vzorových předpisů OSN</b>                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                        |
|      | <b>• Přeprava nebezpečných věcí po silnici, železnici a vnitrozemských vodních cestách (ADR/RID/ADN)</b>                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                        |
|      | UN číslo                                                                                                                                                                                                                                                          | 3286                                                                                                                                                                   |
|      | Oficiální pojmenování pro přepravu                                                                                                                                                                                                                                | LÁTKA HOŘLAVÁ, KAPALNÁ, TOXICKÁ, ŽÍRAVÁ, J.N.                                                                                                                          |
|      | Údaje v přepravním dokladu                                                                                                                                                                                                                                        | UN3286, LÁTKA HOŘLAVÁ, KAPALNÁ, TOXICKÁ, ŽÍRAVÁ, J.N., (Putrescin), 3 (6.1+8), II, (D/E)                                                                               |
|      | Třída                                                                                                                                                                                                                                                             | 3                                                                                                                                                                      |
|      | Klasifikační kód                                                                                                                                                                                                                                                  | FTC                                                                                                                                                                    |
|      | Obalová skupina                                                                                                                                                                                                                                                   | II                                                                                                                                                                     |
|      | Bezpečnostní značka(y)                                                                                                                                                                                                                                            | 3+6.1+8                                                                                                                                                                |
|      | <br><br> |                                                                                                                                                                        |
|      | Zvláštní ustanovení (SP)                                                                                                                                                                                                                                          | 274, 802(ADN)                                                                                                                                                          |
|      | Vyňatá množství (EQ)                                                                                                                                                                                                                                              | E2                                                                                                                                                                     |
|      | Omezené množství (LQ)                                                                                                                                                                                                                                             | 1 L                                                                                                                                                                    |
|      | Přepravní kategorie (PK)                                                                                                                                                                                                                                          | 2                                                                                                                                                                      |
|      | Kód omezení pro tunely (KOT)                                                                                                                                                                                                                                      | D/E                                                                                                                                                                    |
|      | Identifikační číslo nebezpečnosti                                                                                                                                                                                                                                 | 368                                                                                                                                                                    |

# Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č.1907/2006 (REACH), upraveno 2015/830/EU



## Putrescin ≥99 %, pro biochemii

číslo výrobku: 8379

### • Předpis pro mezinárodní námořní přepravu nebezpečných věcí (IMDG)

|                                    |                                                                                              |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| UN číslo                           | 3286                                                                                         |
| Oficiální pojmenování pro přepravu | FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, CORROSIVE, N.O.S.                                                   |
| Údaje v prohlášení odesílatele     | UN3286, LÁTKA HOŘLAVÁ, KAPALNÁ, TOXICKÁ, ŽÍRAVÁ, J.N., (Putrescin), 3 (6.1+8), II, 45°C c.c. |
| Třída                              | 3                                                                                            |
| Vedlejší nebezpečí                 | 6.1<br>8                                                                                     |
| Látka znečišťující moře            | -                                                                                            |
| Obalová skupina                    | II                                                                                           |
| Bezpečnostní značka(y)             | 3+6.1+8                                                                                      |



|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Zvláštní ustanovení (SP) | 274      |
| Vyňatá množství (EQ)     | E2       |
| Omezené množství (LQ)    | 1 L      |
| EmS                      | F-E, S-C |
| Kategorie uskladnění     | B        |

### • Mezinárodní organizace pro civilní letectví (ICAO-IATA/DGR)

|                                    |                                                                                   |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| UN číslo                           | 3286                                                                              |
| Oficiální pojmenování pro přepravu | Látka hořlavá, kapalná, toxická, žíravá, j.n.                                     |
| Údaje v prohlášení odesílatele     | UN3286, Látka hořlavá, kapalná, toxická, žíravá, j.n., (Putrescin), 3 (6.1+8), II |
| Třída                              | 3                                                                                 |
| Vedlejší nebezpečí                 | 6.1 + 8                                                                           |
| Obalová skupina                    | II                                                                                |
| Bezpečnostní značka(y)             | 3+6.1+8                                                                           |



|                       |       |
|-----------------------|-------|
| Vyňatá množství (EQ)  | E2    |
| Omezené množství (LQ) | 0,5 L |

# Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č.1907/2006 (REACH), upraveno 2015/830/EU



## Putrescin ≥99 %, pro biochemii

číslo výrobku: 8379

### ODDÍL 15: Informace o předpisech

#### 15.1 Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi

##### Relevantní ustanovení Evropské unie (EU)

- **Nařízení 649/2012/EU o vývozu a dovozu nebezpečných chemických látek (PIC)**

Není uvedeno.

- **Nařízení 1005/2009/ES o látkách, které poškozují ozonovou vrstvu (ODS)**

Není uvedeno.

- **Nařízení 850/2004/ES o perzistentních organických znečišťujících látkách (POP)**

Není uvedeno.

- **Omezení podle REACH, Příloha XVII**

| Název látky | Č. CAS | Hm. % | Typ registrace            | Omezující podmínky | Č. |
|-------------|--------|-------|---------------------------|--------------------|----|
| Putrescin   |        | 100   | 1907/2006/EC příloha XVII | R40                | 40 |

##### Legenda

R40

1. Nesmí se používat jako látky nebo jako směsi v aerosolových rozprašovačích, pokud jsou tyto aerosolové rozprašovače určeny pro prodej široké veřejnosti pro následující zábavní a ozdobné účely:

- kovové třpytky určené hlavně k ozdobě,
- umělý sníh a ledové květy,
- žertovné polštářky,
- křehké aerosolové šňůry,
- imitace výkalů,
- trubky pro večírky,
- ozdobné vločky a pěny,
- umělé pavučiny,
- zápachové bombičky.

2. Aniž je dotčeno uplatňování ostatních předpisů Společenství o klasifikaci, balení a označování látek, musí dodavatelé před uvedením na trh zajistit, aby obaly výše uvedených aerosolových rozprašovačů byly viditelně, čitelně a nesmazatelně označeny nápisem:

„Pouze pro profesionální uživatele“.

3. Odchylně se však odstavce 1 a 2 nevztahují na aerosolové rozprašovače uvedené v čl. 8 odst. 1a směrnice Rady 75/324/EHS (2).

4. Aerosolové rozprašovače zmíněné v odstavcích 1 a 2 nesmí být uvedeny na trh, pokud nesplňují uvedené požadavky.

- **Omezení podle REACH, Hlava VIII**

Žádný.

- **Seznam látek podléhajících povolování (REACH, Příloha XIV)/SVHC - kandidátský seznam**

není uvedeno

- **Seveso Směrnice**

| 2012/18/EU (Seveso III) |                                          |                                                                                              |          |
|-------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Č.                      | Nebezpečná látka/kategorie nebezpečnosti | Kvalifikační množství (v tunách) pro aplikaci požadavků podlimitního a nadlimitního množství | Poznámky |
| H2                      | akutní toxicita (kat.2 + 3, inhal.)      | 50                      200                                                                  | 41)      |

##### Poznámka

- 41) - Kategorie 2, všechny cesty expozice  
- kategorie 3, inhalační cesta expozice

# Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č.1907/2006 (REACH), upraveno 2015/830/EU



## Putrescin ≥99 %, pro biochemii

číslo výrobku: 8379

- Směrnice 75/324/EHS týkající se aerosolových rozprašovačů

### Dávka plnění

#### Směrnice o dekorativních nátěrech (2004/42/ES)

|           |                  |
|-----------|------------------|
| VOC obsah | 100 %<br>877 g/l |
|-----------|------------------|

#### Směrnice o průmyslových emisích (VOC, 2010/75/EU)

|           |         |
|-----------|---------|
| VOC obsah | 100 %   |
| VOC obsah | 877 g/l |

### Směrnice 2011/65/EU o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních (RoHS) - příloha II

není uvedeno

### Nařízení 166/2006/ES kterým se zřizuje evropský registr úniků a přenosů znečišťujících látek (PRTR)

není uvedeno

### Směrnice 2000/60/ES kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky (WFD)

není uvedeno

### Nařízení 98/2013/EU o uvádění prekurzorů výbušnin na trh a o jejich používání

není uvedeno

### Nařízení 111/2005/ES kterým se stanoví pravidla pro sledování obchodu s prekursory drog mezi Společenstvím a třetími zeměmi

není uvedeno

## Národní seznamy

Látka je vedená v následujících národních seznamech:

| Země | Národní seznamy | Stav            |
|------|-----------------|-----------------|
| AU   | AICS            | látka je vedená |
| CA   | NDSL            | látka je vedená |
| CN   | IECSC           | látka je vedená |
| EU   | ECSI            | látka je vedená |
| EU   | REACH Reg.      | látka je vedená |
| JP   | CSCL-ENCS       | látka je vedená |
| KR   | KECI            | látka je vedená |
| MX   | INSQ            | látka je vedená |
| NZ   | NZIoC           | látka je vedená |
| PH   | PICCS           | látka je vedená |
| TW   | TCSI            | látka je vedená |
| US   | TSCA            | látka je vedená |

#### Legenda

AICS Australian Inventory of Chemical Substances  
CSCL-ENCS List of Existing and New Chemical Substances (CSCL-ENCS)  
ECSI Seznam ES látek (EINECS, ELINCS, NLP)

# Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č.1907/2006 (REACH), upraveno 2015/830/EU



## Putrescin ≥99 %, pro biochemii

číslo výrobku: 8379

### Legenda

|            |                                                                         |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|
| IECSC      | Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China |
| INSQ       | National Inventory of Chemical Substances                               |
| KECI       | Korea Existing Chemicals Inventory                                      |
| NDSL       | Non-domestic Substances List (NDSL)                                     |
| NZIoC      | New Zealand Inventory of Chemicals                                      |
| PICCS      | Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)       |
| REACH Reg. | REACH registrované látky                                                |
| TCSI       | Taiwan Chemical Substance Inventory                                     |
| TSCA       | Toxic Substance Control Act                                             |

## 15.2 Posouzení chemické bezpečnosti

U této látky nebylo provedeno posouzení chemické bezpečnosti.

## ODDÍL 16: Další informace

### 16.1 Vyznačení změn (přepřacovaný bezpečnostní list)

| Oddíl | Předchozí vstup (hodnota/text) | Aktuální vstup (hodnota/text)                          | Relevantní pro bezpečnost |
|-------|--------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------|
| 8.1   |                                | • hodnoty pro lidské zdraví: změny v seznamu (tabulka) | ano                       |

### Zkratky a zkratková slova

| Zkr.     | Popisy použitých zkratk                                                                                                                                                                |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ADN      | Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Evropská dohoda o mezinárodní přepravě nebezpečných věcí po vnitrozemských vodních cestách) |
| ADR      | Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí)                          |
| CAS      | Chemical Abstracts Service (Databáze chemických látek a jejich unikátní klíč, Registrační číslo CAS)                                                                                   |
| CLP      | nařízení (ES) č.1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí                                                                                                             |
| DGR      | Dangerous Goods Regulations - pravidla pro přepravu nebezpečných věcí (pozri IATA/DGR)                                                                                                 |
| DMEL     | Derived Minimal Effect Level (Odvozená minimální hodnota účinku)                                                                                                                       |
| DNEL     | Derived Minimal Effect Level (odvozená minimální hodnota žádného účinku)                                                                                                               |
| EINECS   | European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (Evropský seznam existujících obchodovaných chemických látek)                                                            |
| ELINCS   | European List of Notified Chemical Substances (Evropský seznam oznámených chemických látek)                                                                                            |
| EmS      | Emergency Schedule (Nouzový plán)                                                                                                                                                      |
| GHS      | "Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" "Globálně harmonizovaný systém klasifikace a označování chemických látek" vypracovala OSN                    |
| IATA     | International Air Transport Association (Mezinárodní sdružení leteckých dopravců)                                                                                                      |
| IATA/DGR | Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Předpis pro leteckou přepravu nebezpečných věcí)                                                                       |
| ICAO     | International Civil Aviation Organization (Mezinárodní organizace pro civilní letectví)                                                                                                |
| IMDG     | International Maritime Dangerous Goods Code (Předpis pro mezinárodní námořní přepravu nebezpečných věcí)                                                                               |
| LC50     | Lethal Concentration 50 % (smrtní koncentrace 50 %): LC50 odpovídá koncentraci zkoušené látky způsobující 50 % úmrtnost během určeného časového intervalu                              |
| LD50     | Lethal Dose 50 % (smrtná dávka 50 %): LD50 odpovídá dávce zkoušené látky způsobující 50 % úmrtnost během určitého časového intervalu                                                   |

# Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č.1907/2006 (REACH), upraveno 2015/830/EU



## Putrescin ≥99 %, pro biochemii

číslo výrobku: **8379**

| Zkr.   | Popisy použitých zkratk                                                                                                                              |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MARPOL | Mezinárodní úmluva o zabránění znečišťování z lodí (zkr. z "Marine Pollutant")                                                                       |
| NLP    | No-Longer Polymer (látko, která není nadále pokládána za polymer)                                                                                    |
| NOEC   | No Observed Effect Concentration (koncentrace bez pozorovaných účinků)                                                                               |
| PBT    | Persistent, Bioaccumulative and Toxic (perzistentní, bioakumulativní a toxický)                                                                      |
| PNEC   | Predicted No-Effect Concentration (odhad koncentrace, při které nedochází k nepříznivým účinkům)                                                     |
| REACH  | Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registrace, hodnocení, povolování a omezování chemických látek)                |
| RID    | Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí) |
| SVHC   | Substance of Very High Concern (látko vzbuzující mimořádné obavy)                                                                                    |
| VOC    | Volatile Organic Compounds (těkavé organické sloučeniny)                                                                                             |
| vPvB   | very Persistent and very Bioaccumulative (velmi perzistentní a velmi bioakumulativní)                                                                |

### Důležité odkazy na literaturu a zdroje dat

- Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), upraveno 2015/830/EU
- Nařízení (ES) č. 1272/2008 (CLP, EU GHS)
- Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Předpis pro leteckou přepravu nebezpečných věcí)
- Předpis pro mezinárodní námořní přepravu nebezpečných věcí (IMDG)

### Seznam příslušných vět (kód a celý text, jak je uvedeno v kapitole 2 a 3)

| Kód  | Text                                           |
|------|------------------------------------------------|
| H226 | hořlavá kapalina a páry                        |
| H290 | může být korozivní pro kovy                    |
| H302 | zdraví škodlivý při požití                     |
| H311 | toxický při styku s kůží                       |
| H314 | způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí |
| H330 | při vdechování může způsobit smrt              |

### Prohlášení

Údaje v tomto bezpečnostním listu odpovídají podle našeho nejlepšího svědomí poznatkům při vydání tisku. Tyto informace vám mají poskytnout podklady pro bezpečné zacházení s uvedeným produktem v bezpečnostním listu při skladování, zpracování, přepravě a odstranění. Tyto informace nejsou použitelné pro jiný produkt. Pokud bude tento produkt smíchán nebo zpracován s jinými materiály, údaje tohoto bezpečnostního listu jsou nepočetné na nové vzniklé materiály.