

Bezpečnostní list podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 17.01.2023

Číslo verze 5

Revize: 17.01.2023

ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

- **1.1 Identifikátor výrobku**
- **Obchodní označení:** Polyethylenimine
- **Číslo výrobku:** 33141
- **UFI:** N250-10J0-U001-V1QS
- **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:**



GHS09

Aquatic Chronic 2 H411 Toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.



GHS07

Acute Tox. 4	H302 Zdraví škodlivý při požití.
Eye Irrit. 2	H319 Způsobuje vážné podráždění očí.
Skin Sens. 1	H317 Může vyvolat alergickou kožní reakci.

- **2.2 Prvky označení**
- **Označování v souladu s nařízením (ES) č. 1272/2008:**
Produkt je klasifikován a označen podle nařízení CLP.
- **Výstražné symboly nebezpečnosti:** GHS07, GHS09
- **Signální slovo:** Varování
- **Nebezpečné komponenty k etiketování:**
Aziridine, homopolymer
- **Standardní věty o nebezpečnosti:**
H302 Zdraví škodlivý při požití.
H319 Způsobuje vážné podráždění očí.
H317 Může vyvolat alergickou kožní reakci.
H411 Toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.

(pokračování na straně 2)

Bezpečnostní list

podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 17.01.2023

Číslo verze 5

Revize: 17.01.2023

Obchodní označení: Polyethylenimine

(pokračování strany 1)

• 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.
- P333+P313 Při podráždění kůže nebo vyrážce: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.
- P391 Uniklý produkt seberte.

• Označení balení, jehož obsah nepřesahuje 125 ml

• Výstražné symboly nebezpečnosti GHS07, GHS09

• Signální slovo Varování

• Nebezpečné komponenty k etiketování:

Aziridine, homopolymer

• Standardní věty o nebezpečnosti

H317 Může vyvolat alergickou kožní reakci.

• Pokyny pro bezpečné zacházení

- P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít/chrániče sluchu.
- 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 - assessment not available.• **vPvB:** vPvB - assessment not available.

ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

• 3.2 Směsi

• **Popis:** aqueous solution

• Výrobek obsahuje tyto nebezpečné látky:

9002-98-6	Aziridine, homopolymer	30-50%
	⚠ Aquatic Chronic 2, H411; ⚠ Acute Tox. 4, H302; Eye Irrit. 2, H319; Skin Sens. 1, H317	

• Dodatečná upozornění:

the product contains no further substances which shall be indicated according to REACH-Regulation (Regulation (EC) No. 1907/2006).

Znění uvedených údajů o nebezpečnosti látky je uvedeno v kapitole 16.

ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

• 4.1 Popis první pomoci

• **Všeobecné pokyny:** Neprodleně odstranit části oděvu znečištěné produktem.

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

• **Při styku s kůží:**

Immediately wash with water and soap and rinse thoroughly. Consult doctor if you feel unwell.

• **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 mouth. Drink plenty of water and supply fresh air.

Zavést lékařské ošetření.

• **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: 17.01.2023

Číslo verze 5

Revize: 17.01.2023

Obchodní označení: Polyethylenimine

(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:**
extinguishing powder or water spray. Fight larger fires with water spray or alcohol resistant foam.
- **5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi**
During heating or in case of fire formation of poisonous and caustic gases is possible.
Při požáru se může uvolnit:
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.
- **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.
Sebrat s materiály, vázícími kapaliny (písek, štěrkový písek, pojidla kyselin, universální pojidla, piliny).
- **6.4 Odkaz na jiné oddíly**
Informace o bezpečném 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:**
Avoid contact with eyes and skin.
Na pracovišti zabezpečit dobré větrání a odsávání.
- **Upozornění k ochraně před ohněm a explozí:** Nejsou nutná žádná zvláštní opatření.
- **7.2 Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí**
- **Pokyny pro skladování:**
- **Požadavky na skladovací prostory a nádoby:** Žádné zvláštní požadavky.
- **Upozornění k hromadnému skladování:** -
- **Další údaje k podmínkám skladování:** Keep receptacle tightly sealed and store in dry conditions.
- **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:**
Produkt neobsahuje žádná relevantní množství látek, u kterých se musí kontrolovat hraniční hodnoty na pracovišti.
- **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: 17.01.2023

Číslo verze 5

Revize: 17.01.2023

Obchodní označení: Polyethylenimine

(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.
 - Zamezit styku s pokožkou a zrakem.
 - Zašpiněné, nasáknuté šaty ihned vysvléci.
 - Před přestávkami a po práci umýt ruce.
- **Ochrana dýchacích cest:**
 - Krátkodobě filtrační zařízení:
 - Filtr P2
- **Ochrana rukou:**
 - Materiál rukavic musí být nepropustný a odolný proti produktu / látce / směsi.
 - Ochranné rukavice
 - 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 kritériích, která se liší podle výrobce.
 - Správný výběr rukavic nezávisí jen na materiálu, ale také na dalších kritériích, která se liší podle výrobce.
 - Protože je výrobek směs více látek, nelze materiál rukavic předem vypočítat a je nutno udělat před použitím zkoušku.
- **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:** Kapalná
- **Barva:** colorless to yellowish
- **Zápach:** Charakteristický
- **Prahová hodnota zápachu:** Není určeno.
- **Bod tání / bod tuhnutí** -10 °C
- **Bod varu nebo počáteční bod varu a rozmezí bodu varu:** 100 °C
- **Hořlavost:** Based on available data, the classification criteria of flammable liquids are not met.
- **Dolní a horní mezní hodnota výbušnosti:**
- **Dolní mez:** no information available
- **Horní mez:** no information available
- **Bod vzplanutí:** >100 °C
- **Zápalná teplota:** >200 °C
- **Teplota rozkladu:** no information available
- **pH při 20 °C:** 10-12
- **Viskozita:**
- **Kinematická viskozita:** no information available
- **Dynamicky viskozita:** 18000 - 40000 mPas
- **Rozpustnost:**
- **vodě:** Úplně mísitelná.
- **Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda (logaritická hodnota):** no information available

(pokračování na straně 5)

Bezpečnostní list

podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 17.01.2023

Číslo verze 5

Revize: 17.01.2023

Obchodní označení: Polyethylenimine

(pokračování strany 4)

· Tlak páry při 20 °C:	23,4 hPa
· Hustota a/nebo relativní hustota:	
· Hustota při 20 °C:	1,08 g/cm ³
· Relativní hustota:	no information available
· 9.2 Další informace	There are no more data available.
· Vzhled:	
· Skupenství:	viscous liquid
· Důležité údaje týkající se bezpečnosti, ochrany zdraví a životního prostředí:	
· Výbušné vlastnosti:	U produktu nehrozí nebezpečí exploze.

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: No further relevant informations available.
- 10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit: high temperatures
- 10.5 Neslučitelné materiály: Další relevantní informace nejsou k dispozici.
- 10.6 Nebezpečné produkty rozkladu: In case of fire: See Section 5

ODDÍL 11: Toxikologické informace

- 11.1 Informace o třídách nebezpečnosti vymezených v nařízení (ES) č. 1272/2008:
- Akutní toxicita: Zdraví škodlivý při požití.
- Žiravost/dráždivost pro kůži: Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- Vážné poškození očí / podráždění očí: Způsobuje vážné podráždění očí.
- Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže: Může vyvolat alergickou kožní reakci.
- 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.
- Nebezpečnost při vdechnutí: Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- Doplnující toxikologická upozornění:
- Senzibilizace Guinea Pig Maximisation Test (GPMT), OECD - Guideline 406: skin sensitising
- 11.2 Informace o další nebezpečnosti:

· Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému:

Žádná z obsažených látek není na seznamu.

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.
- Další upozornění:
Produkt je biologicky odbouratelný.
OECD Guideline 302B (aerobic, activated sludge, municipal)
DOC-removal: ca. 50 - 60 % (28 d)
50 - 60 % in 28 d

(pokračování na straně 6)

Bezpečnostní list podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 17.01.2023

Číslo verze 5

Revize: 17.01.2023

Obchodní označení: Polyethylenimine

(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:**
- **Poznámka:** Toxic to aquatic life with long lasting effects.
- **Další ekologické údaje:**
- **Všeobecná upozornění:**
Nesmí vniknout do spodní vody, povodí nebo kanalizace.
Třída ohrožení vody 2 (Samozařazení): ohrožuje vodu

ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

- **13.1 Metody nakládání s odpady**
- **Doporučení:**
Disposal must be made according to official regulations.
Nesmí se odstraňovat společně s odpady z domácnosti. Nepřipustit únik do kanalizace.
- **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

- **14.1 UN číslo nebo ID číslo**
- **ADR, IMDG, IATA** UN3082
- **14.2 Náležitý název OSN pro zásilku**
- **ADR** 3082 LÁTKA OHROŽUJÍCÍ ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, KAPALNÁ, J.N. (Polyethylene imine, roztok)
- **IMDG** ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (Polyethylene imine solution), MARINE POLLUTANT
- **IATA** ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (Polyethylene imine solution)
- **14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu**
- **ADR, IMDG, IATA**
-  
- **třída:** 9 Jiné nebezpečné látky a předměty
- **Etiketa:** 9
- **14.4 Obalová skupina**
- **ADR, IMDG, IATA** III
- **14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí**
- **Látka znečišťující moře:** Ano
Symbol (ryba a strom)
- **Zvláštní označení (ADR):** Symbol (ryba a strom)

(pokračování na straně 7)

Bezpečnostní list podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 17.01.2023

Číslo verze 5

Revize: 17.01.2023

Obchodní označení: Polyethylenimine

(pokračování strany 6)

· Zvláštní označení (IATA):	Symbol (ryba a strom)
· 14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele	Varování: Jiné nebezpečné látky a předměty
· Identifikační číslo nebezpečnosti (Kemlerovo číslo):	90
· EMS-skupina:	F-A,S-F
· Stowage Category	A
· 14.7 Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO	Nedá se použít.
· Přeprava/další údaje:	
· ADR	
· Omezené množství (LQ)	5L
· Vyňatá množství (EQ)	Kód: E1 Nejvyšší čisté množství na vnitřní obal: 30 ml Nejvyšší čisté množství na vnější obal: 1000 ml
· Přepravní kategorie	3
· Kód omezení pro tunely:	(-)
· IMDG	
· Limited quantities (LQ)	5L
· Excepted quantities (EQ)	Code: E1 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml
· UN "Model Regulation":	UN 3082 LÁTKA OHROŽUJÍCÍ ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, KAPALNÁ, J.N. (POLYETHYLENE IMINE, ROZTOK), 9, III

*

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 Žádná z obsažených látek není na seznamu.

· Kategorie Seveso E2 Nebezpečnost pro vodní prostředí

· Kvalifikační množství (v tunách) při uplatnění požadavků pro podlimitní množství 200 t

· Kvalifikační množství (v tunách) při uplatnění požadavků pro nadlimitní množství 500 t

· Rady (ES) č. 1907/2006 PŘÍLOHA XVII Omezující podmínky: 3

· Směrnice 2011/65/EU o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních - Příloha II

Žádná z obsažených látek není na seznamu.

· NAŘÍZENÍ (EU) 2019/1148

· Příloha I - PREKURZORY VÝBUŠNIN PODLÉHAJÍCÍ OMEZENÍ (Horní mezní hodnota pro účely povolení podle čl. 5 odst. 3)

Žádná z obsažených látek není na seznamu.

· Příloha II - PREKURZORY VÝBUŠNIN PODLÉHAJÍCÍ OZNAMOVÁNÍ

Žádná z obsažených látek není na seznamu.

· Nařízení (ES) č. 273/2004 o prekursorech drog

Žádná z obsažených látek není na seznamu.

· Nařízení (ES) č. 111/2005 kterým se stanoví pravidla pro sledování obchodu s prekursory drog mezi Společenstvím a třetími zeměmi

Žádná z obsažených látek není na seznamu.

(pokračování na straně 8)

Bezpečnostní list

podle 1907/2006/ES, Článek 31

Datum vydání: 17.01.2023

Číslo verze 5

Revize: 17.01.2023

Obchodní označení: Polyethylenimine

(pokračování strany 7)

- **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.

- **Relevantní věty**

H302 Zdraví škodlivý při požití.

H317 Může vyvolat alergickou kožní reakci.

H319 Způsobuje vážné podráždění očí.

H411 Toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.

- **Obor, vydávající bezpečnostní list:** Product safety department

- **Poradce:** +49 6221 13840-35

- **Datum předchozí verze:** 13.05.2020

- **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

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

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

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Acute Tox. 4: Akutní toxicita – Kategorie 4

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

Skin Sens. 1: Senzibilizace kůže – Kategorie 1

Aquatic Chronic 2: Nebezpečnost pro vodní prostředí - dlouhodobá nebezpečnost pro vodní prostředí – Kategorie 2