

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

#### 1.1 Identifikátory výrobku

Název výrobku	:	Pyrrolidone
Číslo produktu:	:	Y0000659
Značka	:	Sigma-Aldrich
Č. REACH	:	Registrační číslo není pro tuto látku k dispozici, protože tato látka a její použití nepodléhá registraci, roční objem nevyžaduje registraci nebo se registrace předpokládá později.
Č. CAS	:	616-45-5

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

Určená použití : Laboratorní chemikálie, Výroba látek

#### 1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Firma : Merck Life Science spol. s r. o.  
Na Hřebenec II 1718/10  
CZ-140 00 PRAGUE

Telefon : +420 246 003-251  
E-mailová adresa : TechnicalService@merckgroup.com

#### 1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace

Číslo nouzového telefonu : +420 228880039(CHEMTREC)  
+420 224919293/224915402  
(Toxikologické informační středisko)

### ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

#### 2.1 Klasifikace látky nebo směsi

##### Klasifikace podle Nařízení (ES) č.1272/2008

Podráždění očí (Kategorie 2), H319

Toxicita pro reprodukci (Kategorie 1B), H360D

Plný text H-údajů uvedených v tomto oddíle viz oddíl 16.

#### 2.2 Prvky označení

##### Značení podle Nařízení (ES) č.1272/2008

Piktogram



Signálním slovem

Nebezpečí

Rizikové věty

H319

H360D

Způsobuje vážné podráždění očí.

Může poškodit plod v těle matky.



Bezpečnostní oznámení	
P201	Před použitím si obstarejte speciální instrukce.
P202	Nepoužívejte, dokud jste si nepřečetli všechny bezpečnostní pokyny a neporozuměli jim.
P264	Po manipulaci důkladně omyjte kůži.
P280	Používejte ochranné rukavice/ ochranný oděv/ ochranné brýle/ obličejový štít.
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.
P308 + P313	PŘI expozici nebo podezření na ni: Vyhledejte lékařskou pomoc/ ošetření.
Doplňkové údaje o nebezpečí	žádný

### Omezené označení (<= 125 ml)

Piktogram



Signálním slovem Nebezpečí

Rizikové věty

H360D

Může poškodit plod v těle matky.

Bezpečnostní oznámení

P201

Před použitím si obstarejte speciální instrukce.

P202

Nepoužívejte, dokud jste si nepřečetli všechny bezpečnostní pokyny a neporozuměli jim.

P280

Používejte ochranné rukavice/ ochranný oděv/ ochranné brýle/ obličejový štít.

P308 + P313

PŘI expozici nebo podezření na ni: Vyhledejte lékařskou pomoc/ ošetření.

Doplňkové údaje o nebezpečí

žádný

### 2.3 jiná rizika

Látka/směs neobsahuje složky považované buď za perzistentní, bioakumulativní a toxické (PBT), nebo za vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní (vPvB) v koncentraci 0,1 % či vyšší.

## ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

### 3.1 Látky

vzorec	:	C4H7NO
Molekulová hmotnost	:	85,11 g/mol
Č. CAS	:	616-45-5

Složku	Klasifikace	Koncentrace
<b>2-Pyrrolidone</b>		
Č. CAS	616-45-5	Eye Irrit. 2; Repr. 1B; H319, H360D
Č.ES	210-483-1	
		<= 100 %



---

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

### **4.1 Popis první pomoci**

#### **Všeobecné pokyny**

Ošetřujícímu lékaři předložte tento bezpečnostní list.

#### **Při vdechnutí**

Po nadýchání: přejděte na čerstvý vzduch. Vyhledejte lékařskou pomoc.

#### **Při styku s kůží**

Při styku s kůží: Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte. Opláchněte kůži vodou/ osprchujte. Konzultujte s lékařem.

#### **Při styku s očima**

Po zasažení očí: vypláchněte velkým množstvím vody. Vyhledejte očního lékaře. Odstraňte kontaktní čočky.

#### **Při požití**

Po požití: okamžitě nechejte postiženého vypít vodu (nejvýše dvě sklenice). Konzultujte s lékařem.

### **4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky**

Nejdůležitější známé symptomy a účinky jsou popsány na štítku (viz sekce 2.2) a/nebo v sekci 11

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

Údaje nejsou k dispozici

---

## **ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru**

### **5.1 Hasiva**

#### **Vhodná hasiva**

Voda Pěna Oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>) Suchý prášek

#### **Nevhodná hasiva**

Pro tuto látku/směs neplatí žádné omezení hasiv.

### **5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi**

Struktura produktů rozkladu není známa.

Hořlavý/á.

Páry rozpouštědla jsou těžší než vzduch a mohou se šířit po podlaze.

Při intenzivním zahřívání vytváří se vzduchem výbušné směsi.

V případě požáru může dojít k vytváření nebezpečných hořlavých plynů nebo výparů.

### **5.3 Pokyny pro hasiče**

Nezůstávejte v ohrožené oblasti bez dýchacího přístroje s vlastním okruhem. Zabraňte kontaktu s pokožkou, držte se v patřičné vzdálenosti a noste ochranné pracovní oděvy.

### **5.4 Další informace**

Srážejte plyny/páry/mlhu rozprašováním vody. Zabraňte kontaminaci systému povrchových nebo podzemních vod vodou použitou k hašení požáru.



---

## **ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku**

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

Pokyny pro pracovníky kromě pracovníků zasahujících v případě nouze Zamezte inhalaci prachu. Zamezte kontaktu s látkou. Zajistěte přiměřené větrání. Vyklidte zasaženou oblast, postupujte dle nařízení pro nouzové situace, kontaktujte odborného poradce. Osobní ochrana viz sekce 8.

### **6.2 Opatření na ochranu životního prostředí**

Nenechejte vniknout do kanalizace.

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

Zakryjte kanalizační vpusť. Rozlitý přípravek posbírejte, zavažte a zbytek vysajte čerpadlem. Dodržujte pokyny (viz. Sekce 7 a 10) týkající se možného omezení materiálu. Opatrně vytřete. Předějte k likvidaci. Očistěte potřísněné plochy. Zabraňte vytváření prachu.

### **6.4 Odkaz na jiné oddíly**

Zneškodnit podle kapitoly 13.

---

## **ODDÍL 7: Zacházení a skladování**

### **7.1 Opatření pro bezpečné zacházení**

#### **Pokyny pro bezpečné zacházení**

Pracujte v digestoři. Látku/směs nevdechujte.

#### **Hygienická opatření**

Kontaminovaný oděv ihned vysvěčte. Používejte ochranný krém. Po práci se substancí si umyjte ruce a obličej. Prevence viz sekce 2.2.

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

#### **Skladovací podmínky**

Těsně uzavřené. Suchý/á. Skladujte na dobře větraném místě. Ponechávejte uzamčené nebo v prostoru přístupném pouze kvalifikovaným nebo oprávněným osobám.

#### **Skladovatelnost**

Doporučená skladovací teplota  
2 - 8 °C

#### **Třída skladování**

Německá třída skladování (TRGS 510): 6.1C: Hořlavé, akutně toxické v kategorii 3 / toxické sloučeniny nebo sloučeniny s chronickými účinky

### **7.3 Specifické konečné / specifická konečná použití**

Část použití zmíněných v sekci 1.2 žádná další použití nejsou vyhrazena.

---

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

### **8.1 Kontrolní parametry**

#### **Složky s parametry pro kontrolu pracoviště**

Neobsahuje žádné látky s mezními hodnotami expozice na pracovišti.



**Odvozená hladina bez účinku (DNEL)**

Aplikační oblast.	Cesty expozice	Účinky na zdraví.	Hodnota
Hodnoty příslušných expozičních limitů v pracovním prostředí, akutní	kožní	Systémové efekty	
Hodnoty příslušných expozičních limitů v pracovním prostředí, dlouhodobé	kožní	Systémové efekty	
Hodnoty příslušných expozičních limitů v pracovním prostředí, dlouhodobé	inhalace	Systémové efekty	57,8 mg/m <sup>3</sup>
Spotřebitel Hodnota dávky bez pozorovaného účinku (DNEL), akutní	kožní	Systémové efekty	
Spotřebitel Hodnota dávky bez pozorovaného účinku (DNEL), akutní	orální	Systémové efekty	
Spotřebitel Hodnota dávky bez pozorovaného účinku (DNEL), dlouhodobá	kožní	Systémové efekty	
Spotřebitel Hodnota dávky bez pozorovaného účinku (DNEL), dlouhodobá	orální	Systémové efekty	
Spotřebitel Hodnota dávky bez pozorovaného účinku (DNEL), dlouhodobá	inhalace	Systémové efekty	17,1 mg/m <sup>3</sup>

**Odhad koncentrace, při které nedochází k nepříznivým účinkům (PNEC)**

Oddělení	Hodnota
Sladká voda	0,5 mg/l
Mořská voda	0,05 mg/l
Občasné uvolňování do vody	0,5 mg/l
Sladkovodní sediment	0,42 mg/kg
Půda	0,0612 mg/kg



## 8.2 Omezování expozice

### Osobní ochranné prostředky

#### Ochrana očí a obličeje

Použijte zařízení na ochranu očí testované a schválené příslušnými státními normami jako NIOSH (US) nebo EN 166(EU). Ochranné brýle

#### Ochrana kůže

je požadována

#### Ochrana těla

ochranný oděv

#### Ochrana dýchacích cest

je nezbytné, když se vytváří prach

Naše doporučení ohledně filtru respirační ochrany jsou založena na normách ČSN EN 143, ČSN EN 14387 a dalších normách, které se vztahují k systému respirační ochrany.

Doporučený typ filtru: Filtr typu P3

Entrepreneur musí zajistit, aby údržba, čištění a testování prostředků k ochraně dýchacích cest byly prováděny podle pokynů výrobce. Tato opatření musí být náležitě dokumentována.

#### Kontrola zatížení životního prostředí

Nenechejte vniknout do kanalizace.

## ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

### 9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

- |   |   |
|---|---|
| a) Fyzický stav                                     | Ztuhlá hmota nebo zlomky  |
| b) Barva  | světležlutý   |
| c) Zápach   | Údaje nejsou k dispozici  |
| d) Bod tání / bod tuhnutí                           | Bod tání/rozmezí bodu tání: 23 - 25 °C                                |
| e) Počáteční bod varu a rozmezí bodu varu           | 245 °C při 1.013 hPa  |
| f) Hořlavost (pevné látky, plyny)                   | Údaje nejsou k dispozici  |
| g) Horní/dolní meze zápalnosti nebo meze výbušnosti | Horní mez výbušnosti: 16,6 %(obj)<br>Dolní mez výbušnosti: 1,8 %(obj) |
| h) Bod vzplanutí                                    | 113 °C - uzavřený kelímek   |
| i) Teplota samovznícení                             | Údaje nejsou k dispozici  |
| j) Teplota rozkladu                                 | Údaje nejsou k dispozici  |
| k) pH   | 9 - 11 při 100 g/l při 20 °C  |



- |   |  |
|---|--|
| l) Viskozita                              | Kinematická viskozita: Údaje nejsou k dispozici<br>Dynamická viskozita: Údaje nejsou k dispozici |
| m) Rozpustnost ve vodě                    | při 20 °C plně mísitelná látka   |
| n) Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda | log Pow: -0,71   |
| o) Tlak páry                              | Údaje nejsou k dispozici   |
| p) Hustota                                | 1,110 g-cm <sup>3</sup>  |
| Relativní hustota                         | Údaje nejsou k dispozici   |
| q) Relativní hustota par                  | Údaje nejsou k dispozici   |
| r) Velikost částic                        | Údaje nejsou k dispozici   |
| s) Výbušné vlastnosti                     | Údaje nejsou k dispozici   |
| t) Oxidační vlastnosti                    | žádné  |

## 9.2 Další bezpečnostní informace.

Údaje nejsou k dispozici

---

## ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

### 10.1 Reaktivita

Při intenzivním zahřívání vytváří se vzduchem výbušné směsi. Hodnota od cca 15° Kelvina pod bodem vzplanutí se považuje za kritickou. Následující se týká obecně hořlavých organických látek a směsí: při dost a předpokládat nebezpečí výbuchu prachu.

### 10.2 Chemická stabilita

Tento produkt je stabilní při teplotě okolního prostředí (pokojová teplota).

### 10.3 Možnost nebezpečných reakcí

Údaje nejsou k dispozici

### 10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit

Chraňte před vlhkostí.  
Intenzivní zahřívání.

### 10.5 Neslučitelné materiály

Silná oxidační činidla, Silné kyseliny, Silné báze, Silná redukční činidla

### 10.6 Nebezpečné produkty rozkladu

V případě požáru: viz sekce 5

---

## ODDÍL 11: Toxikologické informace

### 11.1 Informace o toxikologických účincích

#### Akutní toxicita

LD50 Orálně - Potkan - samec a samice - > 2.000 mg/kg  
(Směrnice OECD 401 pro testování)

LC0 Vdechnutí - Potkan - samec a samice - 8 h - 0,061 mg/l - pára



(Směrnice OECD 403 pro testování)  
Poznámky: (nejvyšší koncentrace, která má být připravena)  
LD50 Kožní - Králík - samec a samice - > 2.000 mg/kg  
(Směrnice OECD 402 pro testování)  
LD50 Intraperitoneální - Potkan - 160 mg/kg

#### **Žiravost/dráždivost pro kůži**

Kůže - Králík  
Výsledek: Nedráždí pokožku - 4 h  
(Směrnice OECD 404 pro testování)

#### **Vážné poškození očí / podráždění očí**

Oči - Králík  
Výsledek: dráždící  
(Směrnice OECD 405 pro testování)

#### **Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže**

Local lymph node assay (LLNA) - Myš  
Výsledek: negativní  
(Směrnice OECD 429 pro testování)  
Poznámky: (obdobně jako u podobných výrob  
Hodnota je stanovena analogií s těmito látkami: 1-ethylpyrrolidin-2-on

#### **Mutagenita v zárodečných buňkách**

Typ testu: Mutagenita (testování buněk savců): chromozomová aberace negativní.  
Testovací systém: Lidské lymfocyty  
Metabolická aktivace: s nebo bez aktivace metabolismu  
Metoda: Směrnice OECD 473 pro testování  
Výsledek: negativní  
Typ testu: Test podle Amese  
Testovací systém: Salmonella typhimurium  
Metabolická aktivace: s nebo bez aktivace metabolismu  
Výsledek: negativní  
Typ testu: Test genové mutace savčích buněk in vitro  
Testovací systém: ovariální buňky čínské křečka  
Metabolická aktivace: s nebo bez aktivace metabolismu  
Metoda: Směrnice OECD 476 pro testování  
Výsledek: negativní

Typ testu: In vivo jadérový test  
Druh: Myš  
Typ buňky: Kostní dřeň  
Způsob provedení: Intraperitoneální injekce  
Metoda: Směrnice OECD 474 pro testování  
Výsledek: negativní

#### **Karcinogenita**

Údaje nejsou k dispozici

#### **Toxicita pro reprodukci**

Může poškodit plod v těle matky.

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

Údaje nejsou k dispozici

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

Údaje nejsou k dispozici





## Nebezpečnost při vdechnutí

Údaje nejsou k dispozici

### 11.2 Další informace

#### Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

##### Výrobek:

Hodnocení Látka/směs neobsahuje složky, o nichž se má za to, že mají vlastnosti vyvolávající narušení endokrinní činnosti podle REACH článek 57(f) nebo nařízení Komise (EU) s delegovanou pravomocí 2017/2100 nebo nařízení Komise (EU) 2018/605 při hladinách 0,1 % nebo vyšších.

Toxicita po opakovaných dávkách - Potkan - samec a samice - Orálně - 90 d - Úroveň expozice, při které není pozorován nepříznivý účinek - 207 mg/kg

Dle našich nejlepších znalostí nebyly chemické, fyzikální a toxikologické vlastnosti úplně prozkoumány.

---

## ODDÍL 12: Ekologické informace

### 12.1 Toxicita

Toxicita pro ryby	statický test LC50 - Danio rerio (danio pruhované) - 4.600 - 10.000 mg/l - 96 h (Směrnice OECD 203 pro testování)
Toxicita pro dafnie a jiné vodní bezobratlé	statický test EC50 - Daphnia magna (perloočka velká) - > 500 mg/l - 48 h
Toxicita pro řasy	statický test ErC50 - Desmodesmus subspicatus (zelené řasy) - > 500 mg/l - 48 h (DIN 38412)
Toxicita pro bakterie	statický test EC50 - kal aktivovaný - > 1.000 mg/l - 0,5 h (Směrnice OECD 209 pro testování)

### 12.2 Perzistence a rozložitelnost

Biologická odbouratelnost	aerobní - Doba expozice 30 d Výsledek: cca.98 % - Snadno se odstraňuje z vody (Směrnice OECD 302B pro testování)
---------------------------	--

### 12.3 Bioakumulační potenciál

Z důvodu rozdělovacího koeficientu n-oktanol/voda se neočekává hromadění v organismu.

### 12.4 Mobilita v půdě

Údaje nejsou k dispozici

### 12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB

Látka/směs neobsahuje složky považované buď za perzistentní, bioakumulativní a toxické (PBT), nebo za vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní (vPvB) v koncentraci 0,1 % či vyšší.

### 12.6 Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

##### Výrobek:

Hodnocení : Látka/směs neobsahuje složky, o nichž se má za to,





Všimněte si poznámky ve směrnici 94/33/EK, týkající se ochrany mladých lidí v zaměstnání.

## 15.2 Posouzení chemické bezpečnosti

U této látky bylo provedeno hodnocení chemické bezpečnosti.

---

### ODDÍL 16: Další informace

#### Plný text H-údajů uvedených v oddílech 2 a 3.

H319 Způsobuje vážné podráždění očí.  
H360D Může poškodit plod v těle matky.

#### Plný text jiných zkratk

ADN - Evropská dohoda o mezinárodní říční přepravě nebezpečných věcí; ADR - Dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí; AIIC - Australský seznam průmyslových chemických látek; ASTM - Americká společnost pro testování materiálů; bw - Tělesná hmotnost; CMR - Karcinogen, mutagen či reprodukčně toxická látka; DIN - Norma z německého institutu pro normalizaci; DSL - Národní seznam látek (Kanada); ECx - Koncentrace při odpovědi x %; ELx - Intenzita zatížení při odpovědi x %; EmS - Havarijní plán; ENCS - Seznam stávajících a nových chemických látek (Japonsko); ErCx - Koncentrace při odpovědi ve formě růstu x %; GHS - Globálně harmonizovaný systém; GLP - Správná laboratorní praxe; IARC - Mezinárodní agentura pro výzkum rakoviny; IATA - Mezinárodní asociace leteckých dopravců; IBC - Mezinárodní předpis pro stavbu a vybavení lodí hromadně přepravujících nebezpečné chemikálie; IC50 - Polovina maximální inhibiční koncentrace; ICAO - Mezinárodní organizace civilního letectví; IECSC - Seznam stávajících chemických látek v Číně; IMDG - Mezinárodní námořní doprava nebezpečného zboží; IMO - Mezinárodní organizace pro námořní přepravu; ISHL - Zákon o bezpečnosti a ochraně zdraví v průmyslu (Japonsko); ISO - Mezinárodní organizace pro normalizaci; KECI - Seznam existujících chemických látek - Korea; LC50 - Smrtelná koncentrace pro 50 % populace v testu; LD50 - Smrtelná dávka pro 50 % populace v testu (medián smrtelné dávky); MARPOL - Mezinárodní úmluva o zabránění znečišťování z lodí; n.o.s. - Jinak nespecifikováno; NO(A)EC - Koncentrace bez pozorovaného nepříznivého účinku; NO(A)EL - Dávka bez pozorovaného nepříznivého účinku; NOELR - Intenzita zatížení bez pozorovaného nepříznivého účinku; NZIoC - Novozélandský seznam chemických látek; OECD - Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj; OPPTS - Úřad pro chemickou bezpečnost a prevenci znečištění; PBT - Perzistentní, bioakumulativní a toxická látka; PICCS - Filipínský seznam chemikálií a chemických látek; (Q)SAR - (Kvantitativní) vztah mezi strukturou a aktivitou; REACH - Nařízení Evropského parlamentu a Rady o registraci, hodnocení, povolování a omezení chemických látek (ES) č. 1907/2006; RID - Předpisy o mezinárodní železniční přepravě nebezpečného zboží; SADT - Teplota samourychlujícího se rozkladu; SDS - Bezpečnostní list; TCSI - Tchajwanský seznam chemických látek; TECI - Seznam existujících chemických látek - Thajsko; TSCA - Zákon o kontrole toxických látek (Spojené státy); UN - Organizace spojených národů; UNRTDG - Doporučení OSN k přepravě nebezpečného zboží; vPvB - Vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní



### **Další informace**

Předpokládá se, že výše uvedené informace jsou správné. Neznamená to však, že jsou kompletní a měly by sloužit jen jako vodítko. Společnost Sigma-Aldrich Co. a její dceřinné společnosti nenesou zodpovědnost za škody způsobené manipulací nebo stykem s uvedenými chemikáliemi. Proto Vás žádáme, abyste se řídili obchodními podmínkami uvedenými na stránkách [www.sigma-aldrich.com](http://www.sigma-aldrich.com) a/nebo na zadní straně faktur a příbalových letáků.

Copyright 2020 Sigma-Aldrich Co. LLC. Licence poskytnuta k výrobě libovolného množství papírových kopií pro vnitřní použití.

Vzhled značky v záhlaví anebo zápatí tohoto dokumentu se nemusí dočasně shodovat se značkou na zakoupeném produktu, protože v současné době probíhá změna naší značky. Nicméně všechny informace v dokumentu týkající se výrobku zůstávají beze změny a shodují se s objednaným výrobkem. Více informací si můžete vyžádat na e-mailu: [mlsbranding@sial.com](mailto:mlsbranding@sial.com).

---



## Dodatek: Scénářem expozice

### Určená použití:

#### Použitím: Průmyslové použití

<b>SU 3:</b> Průmyslová použití: použití látek v nesmíšené formě nebo v přípravcích, v průmyslových zařízeních
<b>SU 3, SU9, SU 10:</b> Průmyslová použití: použití látek v nesmíšené formě nebo v přípravcích, v průmyslových zařízeních, Výroba lehkých chemických látek, Formulace [směšování] přípravků a/ nebo jejich nové balení (kromě slitin)
<b>PC19:</b> meziprodukty <b>PC21:</b> laboratorní chemikálie
<b>PROC1:</b> Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná <b>PROC2:</b> Použití v rámci nepřetržitého uzavřeného výrobního procesu s příležitostně kontrolovanou expozicí (např. odběr vzorků) <b>PROC3:</b> Použití v rámci uzavřeného dávkového výrobního procesu (syntéza nebo formulace) <b>PROC4:</b> Použití v rámci dávkového a jiného procesu (syntéza) s větší možností expozice <b>PROC5:</b> Míchání nebo směšování v dávkových výrobních procesech při formulaci přípravků a předmětů (více stadií a/ nebo významný kontakt) <b>PROC8a:</b> Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/ vypouštění) z/ do nádob/ velkých kontejnerů v nesespecializovaných zařízeních <b>PROC8b:</b> Přeprava látky nebo přípravku (napouštění/ vypouštění) z/ do nádob/ velkých kontejnerů ve specializovaných zařízeních <b>PROC9:</b> Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnicí linka, včetně odvažování) <b>PROC10:</b> Aplikace válečkem nebo štětcem <b>PROC15:</b> Použití jako laboratorního reagentu
<b>ERC2, ERC4, ERC6d:</b> Formulace přípravků, Průmyslové použití pomocných výrobních látek a výrobků, které se nestávají součástí předmětů, Průmyslové použití regulačních látek v polymerizačních procesech při výrobě pryskyřic, pryže a polymerů

#### Použitím: Profesionální použití

<b>SU 22:</b> Profesionální použití: veřejná sféra (administrativa, školství, zábavní průmysl, služby, řemeslníci)
<b>SU 22:</b> Profesionální použití: veřejná sféra (administrativa, školství, zábavní průmysl, služby, řemeslníci)
<b>PC21:</b> laboratorní chemikálie
<b>PROC15:</b> Použití jako laboratorního reagentu
<b>ERC8a, ERC8c, ERC8d, ERC8f:</b> Velmi rozšířené používání výrobních pomocných látek v otevřených systémech ve vnitřních prostorách, Velmi rozšířené použití ve vnitřních prostorách, při němž se látka stává součástí základní hmoty předmětu nebo jeho povrchu, Velmi rozšířené používání výrobních pomocných látek v otevřených systémech ve venkovních prostorách, Velmi rozšířené použití ve venkovních prostorách, při němž se látka stává součástí základní hmoty předmětu nebo jeho povrchu



## 1. Stručný název scénáře expozice: Průmyslové použití

Hlavní skupiny uživatelů	: SU 3
Oblasti koncového použití	: SU 3, SU9, SU 10
Kategorie chemického produktu	: PC19, PC21
Kategorie procesu	: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC15
Kategorie uvolňování do životního prostředí	: ERC2, ERC4, ERC6d:

### 2.2 Scénář přispívající k řízení expozice pracovníků, pokud jde o: PROC1

#### Charakteristické vlastnosti produktu

Koncentrace látky ve směsi/artiklu	: Zahrnuje obsah látky v produktu do 100% (pokud není jinak stanoveno).
Fyzická forma (v okamžiku použití)	: Slabě těkavá kapalina
Procesní teplota	: <= 20 °C

#### Frekvence a doba používání

Frekvence použití	: 8 hodin / den
Frekvence použití	: 5 dny/týden

#### Jiné provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků

Venkovní / Vnitřní	: Vnitřní bez místního odsávání (LEV)
--------------------	---------------------------------------

#### Podmínky a opatření týkající se ochrany osob, hygieny a hodnocení zdraví

Noste vhodné rukavice testované podle EN 374.

### 2.2 Scénář přispívající k řízení expozice pracovníků, pokud jde o: PROC2, PROC3

#### Charakteristické vlastnosti produktu

Koncentrace látky ve směsi/artiklu	: Zahrnuje obsah látky v produktu do 100% (pokud není jinak stanoveno).
Fyzická forma (v okamžiku použití)	: Slabě těkavá kapalina
Procesní teplota	: <= 20 °C

#### Frekvence a doba používání

Frekvence použití	: 8 hodin / den
Frekvence použití	: 5 dny/týden

#### Jiné provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků

Venkovní / Vnitřní	: Dostatečné celkové větrání v místnosti
--------------------	--

#### Technické podmínky a opatření

Zamezte odběru vzorků ponořením., Zajistěte, aby přesun materiálu probíhal v bezpečnostním obalu nebo za podtlakového větrání.

#### Organizační opatření k prevenci/omezení uvolňování, rozptylu a expozic

Okamžitě odklidte uniknuvší materiál a bezpečně jej zneškodněte jako odpad.

#### Podmínky a opatření týkající se ochrany osob, hygieny a hodnocení zdraví

Noste vhodné rukavice testované podle EN 374.

### 2.2 Scénář přispívající k řízení expozice pracovníků, pokud jde o: PROC4

#### Charakteristické vlastnosti produktu

Koncentrace látky ve	: Zahrnuje obsah látky v produktu do 100% (pokud není
----------------------	---



směsi/artiklu : jinak stanoveno).  
Fyzická forma (v okamžiku : Slabě těkavá kapalina  
použití)  
Procesní teplota : <= 20 °C

#### **Frekvence a doba používání**

Frekvence použití : 8 hodin / den  
Frekvence použití : 5 dny/týden

#### **Jiné provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků**

Venkovní / Vnitřní : Dostatečné celkové větrání v místnosti

#### **Podmínky a opatření týkající se ochrany osob, hygieny a hodnocení zdraví**

Noste vhodné rukavice testované podle EN 374.

### **2.2 Scénář přispívající k řízení expozice pracovníků, pokud jde o: PROC5**

#### **Charakteristické vlastnosti produktu**

Koncentrace látky ve : Zahrnuje obsah látky v produktu do 100% (pokud není  
směsi/artiklu : jinak stanoveno).  
Fyzická forma (v okamžiku : Slabě těkavá kapalina  
použití)  
Procesní teplota : <= 20 °C

#### **Frekvence a doba používání**

Frekvence použití : 8 hodin / den  
Frekvence použití : 5 dny/týden

#### **Jiné provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků**

Venkovní / Vnitřní : Vnitřní s místním odsáváním (LEV)

#### **Organizační opatření k prevenci/omezení uvolňování, rozptylu a expozic**

Zamezte ručnímu styku s mokřými součástmi.

#### **Podmínky a opatření týkající se ochrany osob, hygieny a hodnocení zdraví**

Noste vhodné rukavice testované podle EN 374.

### **2.2 Scénář přispívající k řízení expozice pracovníků, pokud jde o: PROC8a**

#### **Charakteristické vlastnosti produktu**

Koncentrace látky ve : Zahrnuje obsah látky v produktu do 100% (pokud není  
směsi/artiklu : jinak stanoveno).  
Fyzická forma (v okamžiku : Slabě těkavá kapalina  
použití)  
Procesní teplota : <= 20 °C

#### **Frekvence a doba používání**

Frekvence použití : 8 hodin / den  
Frekvence použití : 5 dny/týden

#### **Jiné provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků**

Venkovní / Vnitřní : Vnitřní bez místního odsávání (LEV)

#### **Technické podmínky a opatření**

Před rozpojením vyčistěte přepravní linky., Přeprava v uzavřených potrubích.

#### **Organizační opatření k prevenci/omezení uvolňování, rozptylu a expozic**

Použijte postupy se vstupem do nádrže včetně použití nuceně dodávaného vzduchu.,  
Okamžitě odklidte uniknuvší materiál a bezpečně jej zneškodněte jako odpad.

#### **Podmínky a opatření týkající se ochrany osob, hygieny a hodnocení zdraví**

Noste vhodné rukavice testované podle EN 374.



## 2.2 Scénář přispívající k řízení expozice pracovníků, pokud jde o: PROC8b

### Charakteristické vlastnosti produktu

Koncentrace látky ve směsi/artiklu	: Zahrnuje obsah látky v produktu do 100% (pokud není jinak stanoveno).
Fyzická forma (v okamžiku použití)	: Slabě těkavá kapalina
Procesní teplota	: $\leq 20$ °C

### Frekvence a doba používání

Frekvence použití	: 8 hodin / den
Frekvence použití	: 5 dny/týden

### Jiné provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků

Venkovní / Vnitřní	: Dostatečné celkové větrání v místnosti
--------------------	--

### Technické podmínky a opatření

Před rozpojením vyčistěte přepravní linky.

### Organizační opatření k prevenci/omezení uvolňování, rozptylu a expozic

Zajistěte, aby byli pracovníci školeni v minimalizaci expozice.

### Podmínky a opatření týkající se ochrany osob, hygieny a hodnocení zdraví

Noste vhodné rukavice testované podle EN 374.

## 2.2 Scénář přispívající k řízení expozice pracovníků, pokud jde o: PROC9

### Charakteristické vlastnosti produktu

Koncentrace látky ve směsi/artiklu	: Zahrnuje obsah látky v produktu do 100% (pokud není jinak stanoveno).
Fyzická forma (v okamžiku použití)	: Slabě těkavá kapalina
Procesní teplota	: $\leq 20$ °C

### Frekvence a doba používání

Frekvence použití	: 8 hodin / den
Frekvence použití	: 5 dny/týden

### Jiné provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků

Venkovní / Vnitřní : Vnitřní bez místního odsávání (LEV)  
Zajistěte, aby přesun materiálu probíhal v bezpečnostním obalu nebo za podtlakového větrání.

### Technické podmínky a opatření

Před rozpojením vyčistěte přepravní linky.

### Organizační opatření k prevenci/omezení uvolňování, rozptylu a expozic

Ihned po použití přiložte víka na kontejnery.

### Podmínky a opatření týkající se ochrany osob, hygieny a hodnocení zdraví

Noste vhodné rukavice testované podle EN 374.

## 2.2 Scénář přispívající k řízení expozice pracovníků, pokud jde o: PROC10

### Charakteristické vlastnosti produktu

Koncentrace látky ve směsi/artiklu	: Zahrnuje obsah látky v produktu do 100% (pokud není jinak stanoveno).
Fyzická forma (v okamžiku použití)	: Slabě těkavá kapalina
Procesní teplota	: $\leq 20$ °C

### Frekvence a doba používání

Frekvence použití	: 8 hodin / den
-------------------	-----------------





Frekvence použití : 5 dny/týden

**Jiné provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků**

Venkovní / Vnitřní : Dostatečné celkové větrání v místnosti

**Technické podmínky a opatření**

Kde je to možné, použijte nástroje s dlouhou násadou.

**Podmínky a opatření týkající se ochrany osob, hygieny a hodnocení zdraví**

Noste chemicky odolné rukavice (testované podle EN 374) v kombinaci se 'základním' školením zaměstnanců.

**2.2 Scénář přispívající k řízení expozice pracovníků, pokud jde o: PROC15**

**Charakteristické vlastnosti produktu**

Koncentrace látky ve směsi/artiklu : Zahrnuje obsah látky v produktu do 100% (pokud není jinak stanoveno).

Fyzická forma (v okamžiku použití) : Slabě těkavá kapalina

Procesní teplota :  $\leq 20$  °C

**Frekvence a doba používání**

Frekvence použití : 8 hodin / den

Frekvence použití : 5 dny/týden

**Jiné provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků**

Manipulaci provádějte v digestoři nebo za podtlakového větrání.

**Podmínky a opatření týkající se ochrany osob, hygieny a hodnocení zdraví**

Noste vhodné rukavice testované podle EN 374.

**3. Odhad expozice a odkaz na její původ**

**Životní prostředí**

Posouzení chemické bezpečnosti bylo provedeno dle pokynů nařízení REACH článku 14(3), Příloha I, oddíl 3

(Posouzení vlivu na životní prostředí) a 4 (Posouzení PBT/vPvB). Vzhledem k tomu, že nebyla identifikována

žádná rizika, nejsou scénář expozice ani charakteristika rizik nutné (REACH Příloha I oddíl 5.0).

**Pracovníci**

Dílčí scénář	Metoda hodnocení expozice	Specifické podmínky	Hodnota	Hladina expozice	RCR*
PROC1	ECETOC TRA 2	dlouhodobé, vdechnutím, systémové			< 0,01
PROC1	ECETOC TRA 2	dlouhodobé, dermální, systémové			0,03
PROC1		dlouhodobé, kombinované, systémové			0,03

\*Míra charakterizace rizika



PROC2	ECETOC TRA 2	dlouhodobé, vdechnutím, systémové			0,06
PROC2	ECETOC TRA 2	dlouhodobé, dermální, systémové			0,14
PROC2		dlouhodobé, kombinované, systémové			0,20
PROC3	ECETOC TRA 2	dlouhodobé, vdechnutím, systémové			0,18
PROC3	ECETOC TRA 2	dlouhodobé, dermální, systémové			0,03
PROC3		dlouhodobé, kombinované, systémové			0,21
<b>*Míra charakterizace rizika</b>					
PROC4	ECETOC TRA 2	dlouhodobé, vdechnutím, systémové			0,21
PROC4	ECETOC TRA 2	dlouhodobé, dermální, systémové			0,69
PROC4		dlouhodobé, kombinované, systémové			0,90
<b>*Míra charakterizace rizika</b>					
PROC5	ECETOC TRA 2	dlouhodobé, vdechnutím, systémové			0,03
PROC5	ECETOC TRA 2	dlouhodobé, dermální, systémové			0,14
PROC5		dlouhodobé, kombinované, systémové			0,17
<b>*Míra charakterizace rizika</b>					
PROC8a	Zajištění bezpečného použití produktu se provádí pomocí vyhodnocení jeho kvality.	dlouhodobé, vdechnutím, systémové			
PROC8a	Zajištění bezpečného použití produktu se provádí pomocí vyhodnocení	dlouhodobé, dermální, systémové			



	jeho kvality.				
*Míra charakterizace rizika					
PROC8b	ECETOC TRA 2	dlouhodobé, vdechnutím, systémové			0,09
PROC8b	ECETOC TRA 2	dlouhodobé, dermální, systémové			0,69
PROC8b		dlouhodobé, kombinované, systémové			0,78
*Míra charakterizace rizika					
PROC9	ECETOC TRA 2	dlouhodobé, vdechnutím, systémové			0,03
PROC9	ECETOC TRA 2	dlouhodobé, dermální, systémové			0,69
PROC9		dlouhodobé, kombinované, systémové			0,72
*Míra charakterizace rizika					
PROC10	ECETOC TRA 2	dlouhodobé, vdechnutím, systémové			0,18
PROC10	ECETOC TRA 2	dlouhodobé, dermální, systémové			0,14
PROC10		dlouhodobé, kombinované, systémové			0,32
*Míra charakterizace rizika					
PROC15	ECETOC TRA 2	dlouhodobé, vdechnutím, systémové			0,03
PROC15	ECETOC TRA 2	dlouhodobé, dermální, systémové			< 0,01
PROC15		dlouhodobé, kombinované, systémové			0,03

\*Míra charakterizace rizika

#### 4. Návod pro následného uživatele k vyhodnocení, zda pracuje v mezích daných scénářem expozice

Pro scaling expozice pracovníků uskutečněné pomocí ECETOC TRA, prosím po u [www.merckmillipore.com/scideex](http://www.merckmillipore.com/scideex).

Please refer to the following documents: Pokyny ECHA k požadavkům na informace a posouzení chemické bezpečnosti, kapitola R.12: Systém deskriptorů použití; Pokyny ECHA pro následné uživatele; Pokyny ECHA k požadavkům na informace a posouzení chemické bezpečnosti Díl D: Expoziční scénář Tvorba, Díl E: Charakterizace rizika a Díl G: Rožšíření BL; VCI/Cefic REA CH Praktické pokyny pro hodnocení expozice a komunikace v dodavatelském řetězci; Pokyny CEFIC Specifické kategorie uvolňování do životního prostředí (SPERC).



---

## 1. Stručný název scénáře expozice: Profesionální použití

---

Hlavní skupiny uživatelů	: SU 22
Oblasti koncového použití	: SU 22
Kategorie chemického produktu	: PC21
Kategorie procesu	: PROC15
Kategorie uvolňování do životního prostředí	: ERC8a, ERC8c, ERC8d, ERC8f:

## 2.2 Scénář přispívající k řízení expozice pracovníků, pokud jde o: PROC15

### Charakteristické vlastnosti produktu

Koncentrace látky ve směsi/artiklu	: Zahrnuje obsah látky v produktu do 100% (pokud není jinak stanoveno).
Fyzická forma (v okamžiku použití)	: Slabě těkavá kapalina
Procesní teplota	: <= 20 °C

### Frekvence a doba používání

Frekvence použití	: 8 hodin / den
Frekvence použití	: 5 dny/týden

### Jiné provozní podmínky ovlivňující expozici pracovníků

Manipulaci provádějte v digestoři nebo za podtlakového větrání.

### Podmínky a opatření týkající se ochrany osob, hygieny a hodnocení zdraví

Noste vhodné rukavice testované podle EN 374.

## 3. Odhad expozice a odkaz na její původ

### Životní prostředí

Posouzení chemické bezpečnosti bylo provedeno dle pokynů nařízení REACH článku 14(3), Příloha I, oddíl 3



(Posouzení vlivu na životní prostředí) a 4 (Posouzení PBT/vPvB). Vzhledem k tomu, že nebyla identifikována žádná rizika, nejsou scénář expozice ani charakteristika rizik nutné (REACH Příloha I oddíl 5.0).

#### Pracovníci

Dílčí scénář	Metoda hodnocení expozice	Specifické podmínky	Hodnota	Hladina expozice	RCR*
PROC15	ECETOC TRA 2	dlouhodobé, vdechnutím, systémové			0,03
PROC15	Zajištění bezpečného použití produktu se provádí pomocí vyhodnocení jeho kvality.	dlouhodobé, dermální, systémové			

\*Míra charakterizace rizika

#### 4. Návod pro následného uživatele k vyhodnocení, zda pracuje v mezích daných scénářem expozice

Pro scaling expozice pracovníků uskutečněné pomocí ECETOC TRA, prosím po u [www.merckmillipore.com/scideex](http://www.merckmillipore.com/scideex).

Please refer to the following documents: Pokyny ECHA k požadavkům na informace a posouzení chemické bezpečnosti, kapitola R.12: Systém deskriptorů použití; Pokyny ECHA pro následné uživatele; Pokyny ECHA k požadavkům na informace a posouzení chemické bezpečnosti Díl D: Expoziční scénář Tvorba, Díl E: Charakterizace rizika a Díl G: Rozšíření BL; VCI/Cefic REACH Praktické pokyny pro hodnocení expozice a komunikace v dodavatelském řetězci; Pokyny CEFIC Specifické kategorie uvolňování do životního prostředí (SPERC).

