

Безбедносни лист

према Службени гласник РС 11/24

Tetra-n-butylammonium hydroxide 0.1 mol/l

Датум обраде: 24.04.2025

Шифра производа: AC15.01280

Страна 1 од 17

Поглавље 1. Идентификација хемикалије и привредног друштва/ предузетника

1.1. Идентификатор производа

Tetra-n-butylammonium hydroxide 0.1 mol/l

1.2. Идентификовани начини коришћења хемикалије и начини коришћења који се не препоручују**Употреба материјала/смеше**

Reagents and laboratory chemicals

Само за лабораторијске и аналитичке сврхе.

Начини коришћења који се не препоручују

Немојте употребљавати у приватне сврхе (домаћинство).

1.3. Подаци о снабдевачу безбедносног листа**Појединости о испоручиоцу који је ставио на располагање лист са сигурносним подацима**

Име предузећа: AnalytiChem Services, Unipessoal, Lda

Улица: Rua de Júlio Dinis 676 7º

Место: N-4050-320 Porto

Телефон: +351 226002917

И-мејл: info@analytichem.com

Контакт особа: SDS service department

И-мејл: SDS@analytichem.com

Интернет: www.analytichem.com

Област за информације: SDS service department

Детаљи о добављачу или произвођачу

Име предузећа: AnalytiChem Belgium NV

Улица: Industriezone "De Arend" 2

Место: B-8210 Zedelgem

Телефон: +32 50 28 83 20

И-мејл: info.be@analytichem.com

Контакт особа: SDS service department

И-мејл: SDS@analytichem.com

Област за информације: AnalytiChem:

EU-Belgium: AnalytiChem Belgium, Industriezone "De Arend" 2, 8210 Zedelgem, Belgium, +32 50 28 83 20

EU-Germany: AnalytiChem Germany, Stempelstrasse 6, 47167 Duisburg, Germany, +49 203 51 94 – 200

EU-Netherlands: AnalytiChem Netherlands, Communicatieweg 7, 3641 SG Mijdrecht, The Netherlands, +31 297 286848

UK: AnalytiChem UK, Unit 7 Launton Business Center, Murdock Road, Bicester, OX26 4XB, England, +44 1869 355 500

USA: AnalytiChem USA, 227 China Road, Winslow, Maine, 04901, United States, +1 800-244-8378

Canada: AnalytiChem Canada, 21800 Clark Graham Avenue, Baie d'Urfe, H9X 4B6, Canada, +1 514-457-0701

Australia: ORE Research & Exploration Pty Ltd, 37A Hosie Street, Bayswater North, 3153, Australia, +61 3 9729 0333

+44 20 3885 0382 (CHEMTREC)

1.4. Број телефона за хитне случајеве:**Додатна упутства**

Ovaj proizvod je mesavina. REACH Registracioni broj, videti poglavlje 3.

Безбедносни лист

према Службени гласник РС 11/24

Tetra-n-butylammonium hydroxide 0.1 mol/l

Датум обраде: 24.04.2025

Шифра производа: AC15.01280

Страна 2 од 17

Поглавље 2. Идентификација опасности

2.1. Класификација хемикалије

Уредбом (ЕЗ) бр. 1272/2008

Flam. Liq. 2; H225
Repr. 2; H361d
Acute Tox. 4; H332
Acute Tox. 4; H312
Acute Tox. 4; H302
Skin Irrit. 2; H315
Eye Irrit. 2; H319
STOT SE 1; H370 H336
STOT RE 2; H373
Asp. Tox. 1; H304
Aquatic Chronic 3; H412

Текст фраза Н: видети Поглавље 16.

2.2. Елементи обележавања

Уредбом (ЕЗ) бр. 1272/2008

Компонента/е која/е одређује/у опасност за етикетирање

toluen
metanol
tetrabutylammonium hydroxide

Реч упозорења: Опасност

Пиктограми
опасности:

Обавештења о опасности

H225	Лако запаљива течност и пара.
H302+H312+H332	Штетно ако се прогута, у контакту са кожом или ако се удише.
H304	Може изазвати смрт ако се прогута и доспе до дисајних путева.
H315	Изазива иритацију коже.
H319	Доводи до јаке иритације ока.
H336	Може да изазове поспаност и несвестицу.
H361d	Сумња се да може штетно да утиче на плод.
H370	Доводи до оштећења органа.
H373	Може да доведе до оштећења органа услед дуготрајног или вишекратног излагања.
H412	Штетно за живи свет у води са дуготрајним последицама.

Обавештења о мерама предострожности

P210	Држати даље од топлоте, врућих површина, варница, отвореног пламена и других извора паљења. Забрањено пушење.
P260	Не удисати маглу/пару/спреј.
P308+P311	У СЛУЧАЈУ излагања или забринутости: Позвати ЦЕНТАР ЗА КОНТРОЛУ ТРОВАЊА/лекара.
P310	Одмах позвати ЦЕНТАР ЗА КОНТРОЛУ ТРОВАЊА/лекара.
P331	Не изазивати повраћање.
P403+P235	Складиштити на добро проветреном месту. Држати на хладном.

Безбедносни лист

према Службени гласник РС 11/24

Tetra-n-butylammonium hydroxide 0.1 mol/l

Датум обраде: 24.04.2025

Шифра производа: AC15.01280

Страна 3 од 17

2.3. Остале опасности

Нема података на располагању

Поглавље 3. Састав/ Подаци о састојцима**3.2. Подаци о састојцима смеше****Релевантни састојци**

CAS број	Хемијски назив			Количина
	ЕС број	Број индекса ЕУ	REACH број	
	Класификација (Уредбом (ЕЗ) бр. 1272/2008)			
108-88-3	toluen			80 - < 85 %
	203-625-9	601-021-00-3	01-2119471310-51	
	Flam. Liq. 2, Repr. 2, Skin Irrit. 2, STOT SE 3, STOT RE 2, Asp. Tox. 1, Aquatic Chronic 3; H225 H361d H315 H336 H373 H304 H412			
67-56-1	metanol			15 - < 20 %
	200-659-6	603-001-00-X	01-2119433307-44	
	Flam. Liq. 2, Acute Tox. 3, Acute Tox. 3, Acute Tox. 3, STOT SE 1; H225 H331 H311 H301 H370			
2052-49-5	tetrabutylammonium hydroxide			1 - < 5 %
	218-147-6	060-300-10-0	01-2120231229-61	
	Acute Tox. 4, Skin Corr. 1B; H302 H314			

Текст фразе Н и ЕУН: видети ПОГЛАВЉЕ 16.

SCL, М-фактор и/или АТЕ

CAS број	ЕС број	Хемијски назив	Количина
	SCL, М-фактор и/или АТЕ		
108-88-3	203-625-9	toluen	80 - < 85 %
	инхалацијски: LC50 = 28,1 mg/l (паре); дерматолошки: LD50 = > 5000 mg/kg; орално: LD50 = 5580 mg/kg		
67-56-1	200-659-6	metanol	15 - < 20 %
	инхалацијски: LC50 = 128,2 mg/l (паре); инхалацијски: АТЕ = 0,5 mg/l (прашина/магла); дерматолошки: АТЕ = 300 mg/kg; орално: LD50 = 6000 mg/kg STOT SE 1; H370: >= 10 - 100 STOT SE 2; H371: >= 3 - < 10		
2052-49-5	218-147-6	tetrabutylammonium hydroxide	1 - < 5 %
	орално: LD50 = 1000 mg/kg		

Поглавље 4. Мере прве помоћи**4.1. Опис мера прве помоћи****Опште информације**

Прва помоћ: Пазити на личну заштиту!

После удисања

Потребан свеж ваздух.

Код тешкоћа са дисањем или престанка дисања, давати вештачко дисање.

Позвати одмах лекара.

У додиру са кожом

Одмах опрати са: Вода

Хитно скинути сву контаминирану одјећу и опрати прије поновне употребе.

Позвати одмах лекара.

Након контакта са очима

У случају контакта са очима одмах испирати водом отворених капака 10 до 15 минута и потражити очног

Безбедносни лист

према Службени гласник РС 11/24

Tetra-n-butylammonium hydroxide 0.1 mol/l

Датум обраде: 24.04.2025

Шифра производа: AC15.01280

Страна 4 од 17

лекара.

Евентуално постојећа контактна сочива одстранити ако је могуће. Даље испирати. Заштити око које није повређено.

Након гутања

Код повраћања обратите пажњу на опасност од аспирације.

Позвати одмах лекара.

4.2. Најважнији симптоми и ефекти, акутни и одложени

Надражујуће, Главобоља

Вртоглавица, Омамљеност

Повраћање, Стање опијености

Грчеви, Колапс крвотока

Тешкоће са дисањем, Отежано дисање

Бесвесно стање

4.3. Назначавање потребне хитне медицинске помоћи и посебног третмана

Нема података на располагању

Поглавље 5. Мере за гашење пожара**5.1. Средства за гашење пожара****Одговарајућа средства за гашење**

Прашак за гашење

Угљен-диоксид (CO₂)

Неодоговарајућа средства за гашење

нема ограничења

5.2. Посебне опасности које потичу од супстанце или смеше

Запаљиве течности

Пазити на повратно паљење.

Опасни производи сагоревања

У случају пожара могу настати:

Угљен-диоксид (CO₂), Угљен-моноксид

Азотни оксиди (NO_x)

Паре су теже од ваздуха, шире се на тлу и стварају са ваздухом експлозивне мешавине.

Загревање доводи до повећања притиска и опасности од пуцања.

5.3. Савет за ватрогасце

У случају пожара: Употребити апарат за заштиту дисајних путева који не зависи од околног ваздуха.

Немојте удисати експлозивне гасове и гасове настале у пожару.

Спречити контакт са кожом, очима и одећом.

Додатна упутства за опремање техничких постројења

Контаминирану воду за гашење одвојено сакупити. Немојте дозволити да доспе у канализацију или воду.

Што је могуће безбедније уклонити неоштећене контејнере из зоне опасности.

За заштиту особа и расхлађивање контејнера у угроженом подручју употребити водени млаз.

Поглавље 6. Мере у случају случајног испуштања**6.1. Личне предострожности, заштитна опрема и поступци у случају опасности****Општа упутства**

држати даље од извора паљења - не пушити.

Овај материјал може да се запали од топлоте, искри, пламена или других извора паљења (нпр. статични електрицитет, пламени за паљење, механичка / електрична опрема и електронски уређаји као што су мобилни телефони, компјутери и пејџери који нису дозвољени као сигурни сами по себи).

Предузети мјере предострожности против појаве статичког електрицитета.

Безбедносни лист

према Службени гласник РС 11/24

Tetra-n-butylammonium hydroxide 0.1 mol/l

Датум обраде: 24.04.2025

Шифра производа: AC15.01280

Страна 5 од 17

Особље које није обучено за хитне случајеве

- Побринути се за довољно проветравање.
- Користити личну заштитну опрему.
- Спречити контакт са кожом, очима и одећом.
- Одвести особе на сигурно место.
- Планови за хитне случајеве
- Привући стручњаке
- Не удисати прашину/дим/гас/маглу/пару/спреј.

Снаге помоћи у хитним случајевима

Упутства о сигурности Снаге помоћи у хитним случајевима : Лична заштитна опрема: видети наслов 8

6.2. Предострожности за животну средину

- Немојте дозволити да доспе у канализацију или воде.
- Паре производа су теже од ваздуха и могу да се сакупе у већим концентрацијама на тлу, у јамама, каналима и подрумима.
- Опасност од експлозије

6.3. Методе и материјали за ограничавање и чишћење**За ограничавање**

- Прекрити канализацију.
- Спречити површинско ширење (нпр. подизањем насипа или затварањем уља).
- Прикупљати у одоварајућим, затвореним контејнерима и однети на одстрањивање.
- Сакупити материјалом који везује течности (песак, киселгур, везиво киселина, универзално везиво).

За чишћење

Темељно опрати запрљане предмете и површине узимајући у обзир прописе о човековој околини.

Остали подаци

- Побринути се за довољно проветравање.
- Не удисати прашину/дим/гас/маглу/пару/спреј.
- Код деловања пара, прашине и аеросола употребити заштиту за дисајне путеве.

6.4. Упућивање на друга поглавља

- Безбедно руковање: видети наслов 7
- Лична заштитна опрема: видети наслов 8
- Уклањање: видети наслов 13

Поглавље 7. Руковање и складиштење**7.1. Предострожности за безбедно руковање****Упутства за сигурно руковање**

- Избегавати експозицију - пре употребе набавити посебна упутства.
- Прије употребе прочитати информације на етикету. Пажљиво отворити и руковати контејнером.
- На радном месту немојте јести, пити, пушити, шмрцати. Држати контејнер добро затворен.
- Користити личну заштитну опрему. Користити дигестор (лабораторија).
- Немојте удисати гас/дим/пару/аеросол. Побринути се за довољно проветравање.

Упутства за заштиту од пожара и експлозије

Предузети мјере предострожности против појаве статичког електрицитета. Држати даље од извора топлоте, врућих површина, варница, отвореног пламена и других извора паљења. Забрањено пушење. Овај материјал може да се запали од топлоте, искри, пламена или других извора паљења (нпр. статички електрицитет, пламени за паљење, механичка / електрична опрема и електронски уређаји као што су мобилни телефони, компјутери и пејџери који нису дозвољени као сигурни сами по себи).

Упутства о општој хигијени на радном месту

- Држати подалје од намирница, пића и сточне хране.
- Направити план заштите коже и придржавати га се!
- Избор заштитних средстава зависи од концентрације и количине опасних материја. Хемијска отпорност

Безбедносни лист

према Службени гласник РС 11/24

Tetra-n-butylammonium hydroxide 0.1 mol/l

Датум обраде: 24.04.2025

Шифра производа: AC15.01280

Страна 6 од 17

заштитних средстава треба да се разјасни са њиховим добављачима.

Остали подаци за руковање

Хитно скинути сву контаминирану одјећу и опрати прије поновне употребе.

Направити план заштите коже и придржавати га се! Темелјно опрати руке и лице пре пауза и на крају рада, а по потреби отуширати се. У случају отвореног руковања треба користити уређаје са локалним исисавањем.

Лагеровати на месту које је доступно само лицима која имају дозволу за то.

7.2. Услови за безбедно складиштење, укључујући некомпатибилности**Захтеви у погледу простора за складиштење и посуда**

Чувати контејнер на хладном, добро проветреном месту.

Држати даље од извора топлоте, врућих површина, варница, отвореног пламена и других извора паљења.

Забрањено пушење.

Чувати амбалажу чврсто затворену.

Упутства за заједничко складиштење

Национални прописи

Даљи подаци о условима складиштења

Чувати на хладном. Заштитити од сунчеве свјетлости.

7.3. Специфичне крајње употребе

Лабораторијске хемикалије

Поглавље 8. Контрола изложености/ лична заштита**8.1. Контролни параметри****Обавезујуће граничне вредности изложености хемијским материјама на радном месту**

CAS број	Назив материје	ppm	mg/m ³	вл/см ³	Граничне вредности	Извор
67-56-1	метанол	200	260		ГВИ	
108-88-3	толуен	50	192		ГВИ	
		100	384		КГВИ	

Биолошке граничне вредности

CAS број	Назив материје	Карактеристични индикатор	Биолошка гранична вредност	Биолошки узорак	Време узорковања
108-88-3	Толуен	толуен	1 mg/L	крв	на крају радне смјене
67-56-1	Метанол	метанол (креатинина)	7 mg/g	урин	на крају радне смјене

Безбедносни лист

према Службени гласник РС 11/24

Tetra-n-butylammonium hydroxide 0.1 mol/l

Датум обраде: 24.04.2025

Шифра производа: AC15.01280

Страна 7 од 17

DNEL-/DMEL-вредности

CAS број	Назив материје			
DNEL тип		Пут експозиције	Дејства	Вредност
108-88-3	toluen			
Радник DNEL, дугорочно		инхалацијски	системски	192 mg/m ³
Радник DNEL, акутно		инхалацијски	системски	384 mg/m ³
Радник DNEL, дугорочно		инхалацијски	локално	192 mg/m ³
Радник DNEL, акутно		инхалацијски	локално	384 mg/m ³
Радник DNEL, дугорочно		дерматолошки	системски	384 mg/kg телесне маса/дан
Потрошач DNEL, дугорочно		инхалацијски	системски	56,5 mg/m ³
Потрошач DNEL, акутно		инхалацијски	системски	226 mg/m ³
Потрошач DNEL, дугорочно		инхалацијски	локално	56,5 mg/m ³
Потрошач DNEL, акутно		инхалацијски	локално	226 mg/m ³
Потрошач DNEL, дугорочно		дерматолошки	системски	226 mg/kg телесне маса/дан
Потрошач DNEL, дугорочно		орално	системски	8,13 mg/kg телесне маса/дан
67-56-1	metanol			
Потрошач DNEL, акутно		инхалацијски	системски	50 mg/m ³
Радник DNEL, дугорочно		инхалацијски	системски	260 mg/m ³
Радник DNEL, акутно		инхалацијски	системски	260 mg/m ³
Радник DNEL, дугорочно		инхалацијски	локално	260 mg/m ³
Радник DNEL, акутно		инхалацијски	локално	260 mg/m ³
Радник DNEL, дугорочно		дерматолошки	системски	40 mg/kg телесне маса/дан
Радник DNEL, акутно		дерматолошки	системски	40 mg/kg телесне маса/дан
Потрошач DNEL, дугорочно		инхалацијски	системски	50 mg/m ³
Потрошач DNEL, дугорочно		инхалацијски	локално	50 mg/m ³
Потрошач DNEL, акутно		инхалацијски	локално	50 mg/m ³
Потрошач DNEL, дугорочно		дерматолошки	системски	8 mg/kg телесне маса/дан
Потрошач DNEL, акутно		дерматолошки	системски	8 mg/kg телесне маса/дан
Потрошач DNEL, дугорочно		орално	системски	8 mg/kg телесне маса/дан
Потрошач DNEL, акутно		орално	системски	8 mg/kg телесне маса/дан
2052-49-5	tetrabutylammonium hydroxide			
Радник DNEL, дугорочно		инхалацијски	системски	4,93 mg/m ³
Радник DNEL, дугорочно		дерматолошки	системски	1,4 mg/kg телесне маса/дан

Безбедносни лист

према Службени гласник РС 11/24

Tetra-n-butylammonium hydroxide 0.1 mol/l

Датум обраде: 24.04.2025

Шифра производа: AC15.01280

Страна 8 од 17

Потрошач DNEL, дугорочно	инхалацијски	системски	0,87 mg/m ³
Потрошач DNEL, дугорочно	дерматолошки	системски	0,5 mg/kg телесне маса/дан
Потрошач DNEL, дугорочно	орално	системски	0,5 mg/kg телесне маса/дан

PNEC-вредности

CAS број	Назив материје	
Подела животне средине		Вредност
108-88-3	toluen	
Слатка вода		0,68 mg/l
Слатка вода (периодично ослобађање)		0,68 mg/l
Морска вода		0,68 mg/l
Седимент слатке воде		16,39 mg/kg
Седимент мора		16,39 mg/kg
Микробиолошка активност у постројењима за пречишћавање отпадних вода		13,61 mg/l
Тло		2,89 mg/kg
67-56-1	metanol	
Слатка вода		20,8 mg/l
Слатка вода (периодично ослобађање)		1540 mg/l
Морска вода		2,08 mg/l
Седимент слатке воде		77 mg/kg
Седимент мора		7,7 mg/kg
Микробиолошка активност у постројењима за пречишћавање отпадних вода		100 mg/l
Тло		100 mg/kg
2052-49-5	tetrabutylammonium hydroxide	
Слатка вода		0,0165 mg/l
Слатка вода (периодично ослобађање)		0,165 mg/l
Морска вода		0,00165 mg/l
Седимент слатке воде		2,16 mg/kg
Седимент мора		0,216 mg/kg
Микробиолошка активност у постројењима за пречишћавање отпадних вода		28,4 mg/l
Тло		0,421 mg/kg

Додатна упутства за граничне вредности

Додатно обратити пажњу на националне правне прописе!

8.2. Контрола изложености

Одговарајући технички уређаји за управљање

Техничке мере и примена адекватних радних поступака има предност над коришћењем личне заштитне опреме.

У случају отвореног руковања треба користити уређаје са локалним исисавањем.

Мерама индивидуалне заштите, као што је лична заштитна опрема

Заштиту очију/лица

заштитне наочаре

Штитник за лице

Безбедносни лист

према Службени гласник РС 11/24

Tetra-n-butylammonium hydroxide 0.1 mol/l

Датум обраде: 24.04.2025

Шифра производа: AC15.01280

Страна 9 од 17

Заштиту коже руку

Потребно је да се носе испитане заштитне рукавице
Заштитне рукавице од хемикалија треба изабрати тако да њихова израда зависи од концентрације опасне материје и њене количине као од специфичних услова радног места.
Препоручује се да се са произвођачем рукавица разјасни постојаност хемикалија горе наведених заштитних рукавица за специјалну примену.

Заштиту коже других делова тела

Хитно скинути сву контаминирану одјећу и опрати прије поновне употребе.
Носити одјећу отпорну на пламен/ватру.
Темељно опрати руке и лице пре пауза и на крају рада, а по потреби отуширати се.

Заштиту дисајних органа

Заштита дисајних путева је потребна код: стварање аеросола или магле
Предузетник је дужан да осигура да се одржавање, чишћење и преглед аерозолних уређаја спроводе према информацијама о корисницима произвођача и да се адекватно документује.

Заштиту од термичких опасности

Нема података на располагању

Ограничење и надзор експозиције човекове околине

Немојте дозволити да доспе у канализацију или воде.
Због опасности од експлозије спречити продирање пара у подрум, канализацију и јаме.
Опасност од експлозије

Поглавље 9. Физичка и хемијска својства**9.1. Подаци о основним физичким и хемијским својствима**

Физичко стање:	Течно
Боја:	безбојно
Мирис:	након: Угљоводоници, ароматично
Праг мириса:	Нема података на располагању
Тачка топљења / тачка мржњења:	Нема података на располагању
Тачка кључања или почетна тачка кључања и опсег кључања:	Нема података на располагању
Запаљивост:	Нема података на располагању
Доња граница експлозивности:	Нема података на располагању
Горња граница експлозивности:	Нема података на располагању
Тачка паљења:	~6 °C
Температура самопаљења:	Нема података на располагању
Температура распадања:	Нема података на располагању
pH:	> 12
Кинематички вискозитет: (при 20 °C)	Нема података на располагању
Растворљивост у води:	Нема података на располагању
Растворљивост у другим растварачима	Нема података на располагању
Стопа растварања:	Нема података на располагању
Коефицијент расподеле у систему n-октанол/вода:	Нема података на располагању
Стабилност дисперзије:	Нема података на располагању
Напон паре:	Нема података на располагању
Напон паре:	Нема података на располагању
Густина:	0,859 g/cm ³
Релативна густина:	Нема података на располагању

Безбедносни лист

према Службени гласник РС 11/24

Tetra-n-butylammonium hydroxide 0.1 mol/l

Датум обраде: 24.04.2025

Шифра производа: AC15.01280

Страна 10 од 17

Сипка густина:

Нема података на располагању

Релативна густина паре:

Нема података на располагању

Карактеристике честица:

Нема података на располагању

9.2. Остали подаци**Подаци у вези са класама физичке опасности**

Експлозивна својства

Паре су теже од ваздуха, шире се на тлу и стварају са ваздухом експлозивне мешавине.

Даља горивост:

Самоодрживо сагоревање

Температура самопаљења

Чврсто:

Нема података на располагању

Гас:

Нема података на располагању

Оксидујућа својства

Нема података на располагању

Друге безбедносне карактеристике

Испарљивост:

Нема података на располагању

Испитивање сепарације растварача:

Нема података на располагању

Садржај растварача:

Нема података на располагању

Садржај чврстог тела:

Нема података на располагању

Тачка сублимације:

Нема података на располагању

Тачка омекшавања:

Нема података на располагању

Температура стињавања:

Нема података на располагању

Нема података на располагању

Вискозност:

Нема података на располагању

(при 20 °C)

Истекло време:

Нема података на располагању

Додатна упутства

Нема података на располагању

Поглавље 10. Стабилност и реактивност**10.2. Хемијска стабилност**

Производ је стабилан у случају складиштења под нормалној температури околине.

10.3. Могућност опасних реакција

Оксидациона средства

Азотна киселина

Сирћетна киселина

Јака киселина

Сребро

10.4. Услови које треба избегавати

Држати даље од извора топлоте, врућих површина, варница, отвореног пламена и других извора паљења.

Забрањено пушење.

10.5. Некомпатибилни материјали

Производи од пластике

Производи од гуме

10.6. Опасни производи разградње

НАСЛОВ 5. Мере за гашење пожара

Додатни подаци

Нема података на располагању

Безбедносни лист

према Службени гласник РС 11/24

Tetra-n-butylammonium hydroxide 0.1 mol/l

Датум обраде: 24.04.2025

Шифра производа: AC15.01280

Страна 11 од 17

Поглавље 11. Токсиколошки подаци

11.1. Подаци у вези са класама опасности по здравље које су утврђене прописом којим се уређује класификација, паковање и обележавање хемикалија**Податке о токсикокинезици, метаболизму и расподели**

Избегавати експозицију - пре употребе набавити посебна упутства.

Акутна токсичност

Штетно ако се удише.

Штетно у контакту са кожом.

Штетно ако се прогута.

Надражај дисајних путева

АТЕmix израчунат

АТЕ (орално) 608,8 mg/kg; АТЕ (дерматолошки) 1860 mg/kg; АТЕ (инхалацијски пар) 18,60 mg/l; АТЕ

(инхалацијски прашина/магла) 3,100 mg/l

CAS број	Хемијска ознака					
	Пут излагања	Доза	Врста	Извор	Метода	
108-88-3	toluen					
	орално	LD50 mg/kg	5580	Пацов	Toxicology 4, 5-15 (1975)	EU Method B.1
	дерматолошки	LD50 mg/kg	> 5000	Зеца	American Industrial Hygiene Association	Study investigated mortality in groups o
	инхалацијски (4 h) пару	LC50	28,1 mg/l	Пацов	Study report (1980)	OECD Guideline 403
67-56-1	metanol					
	орално	LD50 mg/kg	6000	Мајмун	Amer J Ophthalmol 40: 76-83 (cited in DG	Determination of the acute toxicity of t
	дерматолошки	ATE mg/kg	300			
	инхалацијски (4 h) пару	LC50 mg/l	128,2	Пацов	Study report (1980)	Study performed according to internal co
	инхалацијски прашина/магла	ATE	0,5 mg/l			
2052-49-5	tetrabutylammonium hydroxide					
	орално	LD50 mg/kg	1000	Пацов	Study report (2018)	OECD Guideline 423

Иритативност и корозивност

Корозија коже/иритација коже: Изазива иритацију коже.

Тешко оштећење ока/иритација ока: Доводи до јаке иритације ока.

Поновљена експозиција или ако се експозиција настави може да изазове надражај коже и дерматитис на основу особина производа да одмашћује кожу.

Сензибилизација

На основу доступних података, критеријуми за класификацију нису испуњени.

Карциногеност, мутагеност и токсичност по репродукцију

Сумња се да може штетно да утиче на плод. (toluen)

Мутагеност герминативних ћелија: На основу доступних података, критеријуми за класификацију нису испуњени.

Карциногеност: На основу доступних података, критеријуми за класификацију нису испуњени.

Безбедносни лист

према Службени гласник РС 11/24

Tetra-n-butylammonium hydroxide 0.1 mol/l

Датум обраде: 24.04.2025

Шифра производа: AC15.01280

Страна 12 од 17

Специфична токсичност циљног органа код једнократног излагања

Доводи до оштећења органа. (metanol)

Може да изазове поспаност и несвестицу. (toluen)

Специфична токсичност циљног органа код поновљеног излагања

Може да доведе до оштећења органа услед дуготрајног или вишекратног излагања. (toluen)

Опасност од аспирације

Може изазвати смрт ако се прогута и доспе до дисајних путева.

Специфични симптоми у тестовима са животињама

Нема на располагању података за мешавину.

Остали подаци о проверама

Нема на располагању података за мешавину.

Искуства из праксе

Нема на располагању података за мешавину.

11.2. Подаци о другим опасностима**Подаци о својствима у вези са ендокриним поремећајима**

Нема на располагању података за мешавину.

Остали подаци

Поновљена експозиција или ако се експозиција настави може да изазове надражај коже и дерматитис на основу особина производа да одмашћује кожу.

Даљи подаци

Надражујуће, Главобоља

Вртоглавица, Омамљеност

Повраћање, Стање опијености

Грчеви, Колапс крвотока

Тешкоће са дисањем, Отежано дисање

Бесвесно стање

Поглавље 12. Екотоксиколошки подаци**12.1. Токсичност**

Штетно за живи свет у води са дуготрајним последицама.

Безбедносни лист

према Службени гласник РС 11/24

Tetra-n-butylammonium hydroxide 0.1 mol/l

Датум обраде: 24.04.2025

Шифра производа: AC15.01280

Страна 13 од 17

CAS број	Хемијска ознака					
	Токсичност воде	Доза	[h] [d]	врста	Извор	Метода
108-88-3	toluen					
	Акутној токсичности за рибе	LC50 5,5 mg/l	96 h	Oncorhynchus kisutch	Transactions A. Fish. Soc. 110, 430-436.	Fry were exposed to toluene in a flow th
	Акутној токсичности за ракове	ErC50 > 433 mg/l	96 h	Pseudokirchneriella subcapitata	REACH Registration Dossier	Method: other
	Акутној токсичности за алге	EC50 11,5 mg/l	48 h	Daphnia magna	REACH Registration Dossier	Method: other
	Токсичности за рибе	NOEC 1,39 mg/l	40 d	Oncorhynchus kisutch	Transactions A. Fish. Soc. 110, 430-436.	Fry were exposed to toluene in a flow th
	Токсичности за ракове	NOEC > 400 mg/l	7 d	Scenedesmus quadricauda	REACH Registration Dossier	Method: other
	Токсичности за алге	NOEC 0,74 mg/l	7 d	Ceriodaphnia dubia	Ecotoxicol. Environ. Saf. 39, 136-146. (	other: US EPA 600/4-91-003
67-56-1	metanol					
	Акутној токсичности за рибе	LC50 15400 mg/l	96 h	Lepomis macrochirus	Bulletin of Environmental Contamination	other: EPA-660/3-75-00 9, 1975
	Акутној токсичности за ракове	ErC50 ca. 22000 mg/l	96 h	Pseudokirchneriella subcapitata	Ecotoxicology and Environmental Safety 7	OECD Guideline 201
	Акутној токсичности за алге	EC50 > 10000 mg/l	48 h	Daphnia magna	Water Research 23(4): 495-499 (1989)	other: DIN 38412 Teil 11
	Токсичности за рибе	NOEC 446,7 mg/l	28 d	Pimephales promelas	SAR and QSAR in Environmental Research,	Calculation performed with ECOSAR
	Токсичности за алге	NOEC 208 mg/l	21 d	Daphnia magna	OECD QSAR Toolbox Report (2013)	Toxicity of the target chemical is predi
2052-49-5	tetrabutylammonium hydroxide					
	Акутној токсичности за рибе	LC50 > 100 mg/l	96 h	Danio rerio	REACH Registration Dossier	other: as mentioned below
	Акутној токсичности за ракове	ErC50 > 200 mg/l	72 h	Chlorella vulgaris	REACH Registration Dossier	OECD Guideline 201
	Акутној токсичности за алге	EC50 16,5 mg/l	48 h	Daphnia magna	REACH Registration Dossier	OECD Guideline 202

12.2. Перзистентност и разградљивост

Нема на располагању података за мешавину.

12.3. Потенцијал биоакумулације

Безбедносни лист

према Службени гласник РС 11/24

Tetra-n-butylammonium hydroxide 0.1 mol/l

Датум обраде: 24.04.2025

Шифра производа: AC15.01280

Страна 14 од 17

Нема на располагању података за мешавину.

Коефицијент расподеле у систему n-октанол/вода

CAS број	Хемијска ознака	Log Pow
108-88-3	toluen	2,73
67-56-1	metanol	-0,77
2052-49-5	tetrabutylammonium hydroxide	1,518

BCF

CAS број	Хемијска ознака	BCF	врста	Извор
108-88-3	toluen	90	Leuciscus idus melanotus	Chemosphere 14 (10).
67-56-1	metanol	1	Cyprinus carpio	Comparative Biochemi
2052-49-5	tetrabutylammonium hydroxide	70,794	Fish	REACH Registration D

12.4. Мобилност у земљишту

Нема на располагању података за мешавину.

12.5. Резултати ПБТ и вПвБ процене

Материје у смеши не испуњавају критеријуме PBT/vPvB према REACH-у, додаток XIII.

12.6. Подаци о својствима у вези са ендокриним поремећајима

Овај производ не садржи супстанцу која има својства ометања ендокриног система код организама који нису циљни јер ниједна компонента не испуњава критеријуме.

12.7. Остали штетни ефекти

Немојте дозволити да доспе у канализацију или воде.

Додатни подаци

Избјежавати испуштање у животну средину.

Поглавље 13. Одлагање

13.1. Методе третмана отпада

Упутства уа уклањање смећа

Уклонити према упутству 2008/98/EG о отпаду и опасним отпаду.

Довести до хемијско/физичког постројења за прераду узимајући у обзир службене прописе.

Немојте допустити да доспе у канализацију.

Немојте мешати са осталим отпадом.

Контаминирани амбалаже

Са контаминираним паковањима треба поступати као са материјалом.

Поглавље 14. Подаци о транспорту

Копнени транспорт (ADR/RID)

14.1. UN број или ID број:

UN 1993

14.2. UN назив у транспорту:

FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (toluen, metanol)

14.3. Класе опасности у

3

транспорту:

14.4. Група паковања:

II

Листић са ознаком за опасност:

3

Шифра за класификацију:

F1

Специјални прописи:

274 601 640D

Ограничена количина (LQ):

1 L

Ослобођена количина:

E2

Категорија транспорта:

2

Безбедносни лист

према Службени гласник РС 11/24

Tetra-n-butylammonium hydroxide 0.1 mol/l

Датум обраде: 24.04.2025

Шифра производа: AC15.01280

Страна 15 од 17

Шифра основне опасности (Кемлеров број): 33

Код за ограничења у тунелима: D/E

Транспорт у унутрашњем речном саобраћају (ADN)

14.1. UN број или ID број: UN 1993**14.2. UN назив у транспорту:** FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (toluen, metanol)**14.3. Класе опасности у** 3**транспорту:****14.4. Група паковања:** II

Листић са ознаком за опасност: 3

Шифра за класификацију: F1

Специјални прописи: 274 601 640D

Ограничена количина (LQ): 1 L

Ослобођена количина: E2

Транспорт у морском саобраћају (IMDG)

14.1. UN број или ID број: UN 1993**14.2. UN назив у транспорту:** FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (toluene, methanol)**14.3. Класе опасности у** 3**транспорту:****14.4. Група паковања:** II

Листић са ознаком за опасност: 3

Специјални прописи: 274

Ограничена количина (LQ): 1 L

Ослобођена количина: E2

EmS: F-E, S-E

Ваздушни транспорт (ICAO-TI/IATA-DGR)

14.1. UN број или ID број: UN 1993**14.2. UN назив у транспорту:** FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (toluene, methanol)**14.3. Класе опасности у** 3**транспорту:****14.4. Група паковања:** II

Листић са ознаком за опасност: 3

Специјални прописи: A3

Ограничена количина (LQ) 1 L

Passenger:

Passenger LQ: Y341

Ослобођена количина: E2

ИАТА-упутство о паковању - путници: 353

ИАТА-максимална количина - путници: 5 L

ИАТА-упутство о паковању - Карго: 364

ИАТА-максимална количина - Карго: 60 L

14.5. Опасности по животну средину

ОПАСНО ЗА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ: He

Поглавље 15. Регулаторни подаци

15.1. Прописи у вези са безбедношћу, здрављем и животном средином специфични за хемикалију

ЕУ-прописи

Ограничења у употреби (REACH, Анекс XVII):

Упис 3, Упис 40, Упис 48, Упис 69, Упис 75

Безбедносни лист

према Службени гласник РС 11/24

Tetra-n-butylammonium hydroxide 0.1 mol/l

Датум обраде: 24.04.2025

Шифра производа: AC15.01280

Страна 16 од 17

Директива 2010/75/EУ о 100 % (870 g/l)

индустријским емисијама:

Подаци према Директиви 2012/18/EУ
(SEVESO III):

H3 STOT SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY - SINGLE EXPOSURE

Додатни подаци:

P5с

Национални прописи

Ограничење запослења:

Обратити пажњу на ограничења код запошљавања према закону о заштити младих на раду (94/33/E3). Обратити пажњу на ограничења код запошљавања према одредби за смернице о радноправној заштити материнства (92/85/EE3) за будуће мајке и мајке које доје. Обратити пажњу на ограничења код запошљавања жена у старосној доби у којој се може рађати.

Поглавље 16. Остали подаци

Краћеница и акронима

Flam. Liq. 2: Запаљиве течности, категорија 2

Acute Tox. 3: Акутна токсичност, категорија 3

Acute Tox. 4: Акутна токсичност, категорија 4

Asp. Tox. 1: Опасност од аспирације, категорија 1

Skin Corr. 1B: Корозија коже, подкатегија 1B

Skin Irrit. 2: Иритација коже, категорија 2

Eye Irrit. 2: Иритација ока, категорија 2

Repr. 2: Токсично по репродукцију, категорија 2

STOT SE 1: Специфична токсичност за циљни орган - једнократна изложеност, категорија 1

STOT SE 3: Специфична токсичност за циљни орган - једнократна изложеност, категорија 3

STOT RE 2: Специфична токсичност за циљни орган - вишекратна изложеност, категорија 2

Aquatic Chronic 3: Опасност по водену животну средину: категорија хронично 3

Класификовање мешавина и употребљена метода процене према одредби (ЕЗ) бр. 1272/2008 [CLP]

Класификација	Поступак класификације
Flam. Liq. 2; H225	На основу података са теста
Repr. 2; H361d	Метода израчунавања
Acute Tox. 4; H332	Метода израчунавања
Acute Tox. 4; H312	Метода израчунавања
Acute Tox. 4; H302	Метода израчунавања
Skin Irrit. 2; H315	Метода израчунавања
Eye Irrit. 2; H319	Метода израчунавања
STOT SE 1; H370	Метода израчунавања
STOT SE 3; H336	Метода израчунавања
STOT RE 2; H373	Метода израчунавања
Asp. Tox. 1; H304	Метода израчунавања
Aquatic Chronic 3; H412	Метода израчунавања

Текст фраза H и EУH (Број и пуни текст)

H225 Лако запаљива течност и пара.

H301 Токсично ако се прогута.

H302 Штетно ако се прогута.

H302+H312+H332 Штетно ако се прогута, у контакту са кожом или ако се удише.

H304 Може изазвати смрт ако се прогута и доспе до дисајних путева.

H311 Токсично у контакту са кожом.

H312 Штетно у контакту са кожом.

Безбедносни лист

према Службени гласник РС 11/24

Tetra-n-butylammonium hydroxide 0.1 mol/l		
Датум обраде: 24.04.2025	Шифра производа: AC15.01280	Страна 17 од 17

H314	Изазива тешке опекотине коже и оштећење ока.
H315	Изазива иритацију коже.
H319	Доводи до јаке иритације ока.
H331	Токсично ако се удише.
H332	Штетно ако се удише.
H336	Може да изазове поспаност и несвестицу.
H361d	Сумња се да може штетно да утиче на плод.
H370	Доводи до оштећења органа (очи, централни нервни систем).
H370	Доводи до оштећења органа.
H373	Може да доведе до оштећења органа услед дуготрајног или вишекратног излагања.
H412	Штетно за живи свет у води са дуготрајним последицама.

Даљи подаци

Обезбедите одговарајуће информације, упутства и обуку за кориснике
????? ?? ???? ???? ? ???? ???? ? ???? ???? ???? ???? ???? ????
??????. ????????? ???? ? ? ???? ???? ???? ? ???? ???? ???? ???? ????
???? ???? ? ???? ???? ???? ???? ? ???? ???? ???? ???? ???? ????
???? ???? ? ???? ???? ? ???? ? ? ???? ???? ? ???? ???? ???? ????
??? ? ???? ???? ???? ? ???? ? ? ???? ???? ???? ???? ???? ????
???? ???? ? ???? ? ? ???? ? ? ???? ? ? ???? ? ? ???? ? ? ????
Подаци се темеље на данашњем стању наших знања, које не представљају гаранцију карактеристика
производа и не утемељују никакав уговорни правни однос.
Постојећи закони и одредбе морају од стране примаоца наших производа да се поштују на властиту
одговорност.

(Подаци опасних садржаних материја потичу из дотичних последње важећих сигурносних листова
предиспоручиоца.)