

Silný čistič odpadů

Dátum vytvorenia 20. 5. 2025

Dátum revízie

Číslo verzie

2.0

ODDIEL 1: Identifikácia látky/zmesi a spoločnosti/podniku

1.1. Identifikátor produktu

Látka / zmes

Číslo

Chemický názov

Číslo CAS

Indexové číslo

Číslo ES (EINECS)

Registračné číslo

Ďalšie názvy látky

Čistič odpadov

MASTERSil Čistič odpadov

MASTERSil Silný čistič odpadov

Silný čistič odpadů

látka

neuvedené

hydroxid sodný

1310-73-2

011-002-00-6

215-185-5

01-2119457892-27

1.2. Relevantné identifikované použitia látky alebo zmesi a použitia, ktoré sa neodporúčajú

Identifikované použitia látky

Produkt, ktorý uvoľní zle odtekajúci odpad.

Neodporúčané použitia látky

Produkt nesmie byť používaný inými spôsobmi, než ktoré sú uvedené v oddiele 1.

Prílohou karty bezpečnostných údajov je scenár expozície.

1.3. Údaje o dodávateľovi karty bezpečnostných údajov

Následný užívateľ

Meno alebo obchodné meno

Adresa

Identifikačné číslo (IČ)

IČ DPH

Telefón

E-mail

Adresa www stránok

DONAUCHEM s.r.o.

Za Žoskou 377, Nymburk, 288 02

Česká republika

43774750

CZ43774750

+420 317 070 220

reach@donauchem.cz

www.donauchem.cz

Osoba zodpovedná za kartu bezpečnostných údajov

Meno

E-mail

DONAUCHEM s.r.o.

reach@donauchem.cz

1.4. Núdzové telefónne číslo

NÁRODNÉ TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÉ CENTRUM, Univerzitná nemocnica Bratislava, pracovisko Kramáre, Klinika pracovného lekárstva a toxikológie; Limbová 5, 833 05 Bratislava, telefón: +421 2 54 774 166, mobil: +421 911 166 066, e-mail: ntic@ntic.sk.

ODDIEL 2: Identifikácia nebezpečnosti

2.1. Klasifikácia látky alebo zmesi

Klasifikácia látky podľa nariadenia (ES) č. 1272/2008

Látka je klasifikovaná ako nebezpečná.

Met. Corr. 1, H290

Skin Corr. 1A, H314

Eye Dam. 1, H318

Najzávažnejšie nepriaznivé fyzikálno-chemické účinky

Môže byť korozívna pre kovy.

Najvýznamnejšie nepriaznivé účinky na ľudské zdravie a na životné prostredie

Spôsobuje vážne poleptanie kože a poškodenie očí. Spôsobuje vážne poškodenie očí.

Silný čistič odpadů

Dátum vytvorenia 20. 5. 2025

Dátum revízie Číslo verzie 2.0

2.2. Prvky označovania

Výstražný piktogram



Výstražné slovo

Nebezpečenstvo

Výstražné upozornenia

H290

Môže byť korozívna pre kovy.

H314

Spôsobuje vážne poleptanie kože a poškodenie očí.

Bezpečnostné upozornenia

P260

Nevdychujte prach.

P264

Po manipulácii starostlivo umyte ruky.

P280

Noste ochranné rukavice/ochranný odev/ochranné okuliare/ochranu tváre.

P301+P330+P331

PO POŽITÍ: vypláchnite ústa. NEVYVOLÁVAJTE zvracanie.

P303+P361+P353

PRI KONTAKTE S POKOŽKOU (alebo vlasmi): Vyzlečte všetky kontaminované časti odevu. Pokožku ihneď opláchnite vodou alebo sprchou.

P305+P351+P338

PO ZASIAHNUTÍ OČÍ: Niekoľko minút ich opatrne vyplachujte vodou. Ak používate kontaktné šošovky a je to možné, odstráňte ich. Pokračujte vo vyplachovaní.

P501

Zneškodnite obsah/nádobu ako nebezpečný odpad.

Požiadavky na uzávery odolné proti otvoreniu deťmi a hmatateľné výstrahy

Obal musí byť opatrený hmatateľnou výstrahou pre nevidomých. Obal musí byť opatrený uzáverom odolným proti otvoreniu deťmi.

2.3. Iná nebezpečnosť

Látka nemá vlastnosti vyvolávajúce narušenie endokrinnnej činnosti v súlade s kritériami stanovenými v nariadení Komisie v prenesenej právomoci (EÚ) 2017/2100 alebo v nariadení Komisie (EÚ) 2018/605. Látka nesplňuje kritéria pre látky PBT alebo vPvB v súlade s prílohou XIII, nariadenia (ES) č. 1907/2006 v znení zmien a doplnení. Neobsahuje žiadne zložky PMT / vPvM.

ODDIEL 3: Zloženie/informácie o zložkách

3.1. Látky

Chemická charakteristika

Nižšie uvedená látka.

Identifikačné čísla	Názov látky	Obsah v % hmotnosti	Klasifikácia podľa nariadenia (ES) č. 1272/2008	Pozn.
Index: 011-002-00-6 CAS: 1310-73-2 EC: 215-185-5 Registračné číslo: 01-2119457892-27	hlavná zložka látky hydroxid sodný	>98	Met. Corr. 1, H290 Skin Corr. 1A, H314 Eye Dam. 1, H318 Špecifický koncentračný limit: Skin Corr. 1B, H314: 2 % ≤ C < 5 % Skin Corr. 1A, H314: C ≥ 5 % Eye Irrit. 2, H319: 0,5 % ≤ C < 2 % Skin Irrit. 2, H315: 0,5 % ≤ C < 2 %	1

Poznámky

1 Látka, pre ktorú sú stanovené expozičné limity.

Plný text všetkých klasifikácií a štandardných viet o nebezpečnosti je uvedený v oddiele 16.

ODDIEL 4: Opatrenia prvej pomoci

4.1. Opis opatrení prvej pomoci

Dbajte na vlastnú bezpečnosť. Ak sa prejaví zdravotné ťažkosti alebo v prípade pochybností, upovedomte lekára a poskytnite mu informácie z tejto karty bezpečnostných údajov.

Silný čistič odpadů

Dátum vytvorenia 20. 5. 2025

Dátum revízie

Číslo verzie

2.0

Pri vdýchnutí

Dbajte na vlastnú bezpečnosť, nenechajte postihnutého chodiť! Ihneď prerušte expozíciu, dopravte postihnutú osobu na čerstvý vzduch. Pozor na kontaminovaný odev. Podľa situácie volajte záchrannú službu a zaistíte lekárske ošetrovanie vzhľadom k častej nutnosti ďalšieho sledovania po dobu najmenej 24 hodín.

Pri kontakte s pokožkou

Zoblečte postriekaný odev. Pred umytím alebo v jeho priebehu odložte prstene, hodinky, náramky, ak sú v miestach zasiahnutej pokožky. Podľa situácie volajte záchrannú službu a zaistíte vždy lekárske ošetrovanie. Zasiahnuté miesta oplachujte prúdom pokiaľ možno vlažnej vody po dobu 10-30 minút; nepoužívajte kartáč, mydlo ani neutralizáciu. Pokožku ihneď opláchnite vodou alebo sprchou. Opatrne niekoľko minút oplachujte vodou.

Po zasiahnutí očí

Nešúchajte si oči, aby ste mechanickým poškodením nepoškodili rohovku. Ihneď vyplachujte oči prúdom tečúcej vody, roztvorte viečka (aj násilím); ak má postihnutá osoba kontaktné šošovky, ihneď ich vyberte. V žiadnom prípade nevykonávajte neutralizáciu! Vyplachujte 10-30 minút od vnútorného kútika k vonkajšiemu, aby nebolo zasiahnuté druhé oko. Podľa situácie volajte záchrannú službu alebo zaistíte čo najrýchlejšie lekárske ošetrovanie. Na vyšetrenie musí byť odoslaný každý aj v prípade malého zasiahnutia.

Po požití

OKAMŽITE VYPLÁCHNITE ÚSTNU DUTINU VODOU A DAJTE VYPIŤ 2-5 dl chladnej vody na zmiernenie tepelného účinku žieraviny. Väčšie množstvo požitej tekutiny nie je vhodné, mohlo by vyvolať zvracanie a prípadné vdýchnutie žieravín do pľúc. Postihnutú osobu nenúťte piť, najmä ak už má bolesti v ústach alebo v krku. V tom prípade nechajte postihnutého iba vypláchnuť ústnu dutinu vodou. NEPODÁVAJTE AKTÍVNE UHLIE! Podľa situácie volajte záchrannú službu alebo zaistíte čo najrýchlejšie lekárske ošetrovanie.

4.2. Najdôležitejšie príznaky a účinky, akútne aj oneskorené**Pri vdýchnutí**

Vdychovanie prachu môže spôsobiť poleptanie dýchacieho traktu.

Pri kontakte s pokožkou

Spôsobuje ťažké poleptanie kože.

Po zasiahnutí očí

Spôsobuje vážne poškodenie očí.

Po požití

Môže dôjsť k poleptaniu tráviaceho traktu.

4.3. Údaj o akejkolvek potrebe okamžitej lekárskej starostlivosti a osobitného ošetrovania

Liečba symptomatická.

ODDIEL 5: Protipožiarne opatrenia**5.1. Hasiace prostriedky****Vhodné hasiace prostriedky**

Látka nie je horľavá. Volte hasivo s ohľadom na látky/materiály v mieste požiaru.

Nevhodné hasiace prostriedky

Neuvedené.

5.2. Osobitné druhy nebezpečnosti vyplývajúce z látky alebo zo zmesi

Pri požiari môže dochádzať k vzniku toxických plynov. Ich vdychovanie môže spôsobiť vážne poškodenie zdravia.

5.3. Pokyny pre požiarnikov

Nevdychujte spodiny horenia. Použite samostatný dýchací prístroj (SDP) a protichemický ochranný oblek. Kontaminované hasivo nenechajte uniknúť do kanalizácie, povrchových a spodných vôd. Uzavreté nádoby s produktom v blízkosti požiaru chladte vodou.

ODDIEL 6: Opatrenia pri náhodnom uvoľnení**6.1. Osobné bezpečnostné opatrenia, ochranné vybavenie a núdzové postupy**

Môže byť korozívna pre kovy. Používajte osobné ochranné pracovné prostriedky. Postupujte podľa pokynov, obsiahnutých v oddieloch 7 a 8. Nevdychujte prach. Zabráňte kontaktu s pokožkou a očami.

6.2. Bezpečnostné opatrenia pre životné prostredie

Zabráňte kontaminácii pôdy a úniku do povrchových alebo spodných vôd.

6.3. Metódy a materiál na zabránenie šíreniu a vyčistenie

Zoberte mechanicky (zmeťte, vysajte), zhromažďujte v dobre uzavretých nádobách a odstráňte podľa oddielu 13. Pri úniku veľkého množstva produktu informujte hasičov a iné kompetentné orgány. Po odstránení produktu umyte kontaminované miesto veľkým množstvom vody.

Silný čistič odpadů

Dátum vytvorenia 20. 5. 2025

Dátum revízie Číslo verzie 2.0

6.4. Odkaz na iné oddiely

Pozri oddiely 7, 8 a 13.

ODDIEL 7: Zaobchádzanie a skladovanie

7.1. Bezpečnostné opatrenia na bezpečné zaobchádzanie

Zabráňte tvorbe/víreniu prachu. Nevdychujte prach. Zabráňte kontaktu s pokožkou a očami. Po manipulácii starostlivo umyte ruky a zasiahnuté časti tela. Používajte osobné ochranné pracovné prostriedky podľa oddielu 8. Dbajte na platné právne predpisy o bezpečnosti a ochrane zdravia.

7.2. Podmienky na bezpečné skladovanie vrátane akejkoľvek nekompatibility

Skladujte v originálnych, neporušených obaloch na suchom, dobre vetranom mieste. Podlaha skladu by mala byť odolná voči alkáliám. Skladujte oddelene od kyselín, kovov a vody. Skladujte oddelene od potravín, nápojov a krmív. Vhodný obalový materiál: ušľachtilá oceľ, plasty. Nevhodný obalový materiál: hliník.

Obsah	Druh obalu	Materiál obalu
1 kg	fľaša	HDPE

7.3. Špecifické konečné použitie, resp. použitia

Pozri technický list produktu.

ODDIEL 8: Kontroly expozície/osobná ochrana

8.1. Kontrolné parametre

Slovensko

Nariadenie vlády Slovenskej republiky 122/2024

Názov látky (zložky)	Typ	Hodnota
hydroxid sodný (CAS: 1310-73-2)	NPEL priemerný	2 mg/m ³

DNEL

hydroxid sodný			
Pracovníci / spotrebitelia	Cesta expozície	Hodnota	Účinok
Pracovníci	Inhalačne	1 mg/m ³	Chronické účinky miestne
Spotrebitelia	Inhalačne	1 mg/m ³	Chronické účinky miestne

8.2. Kontroly expozície

Dbajte na obvyklé opatrenia na ochranu zdravia pri práci. Zaisťte dostatočné vetranie. Zabráňte kontaktu s očami a kožou. Uchovávajte mimo dosahu potravín, nápojov a krmív. Pri práci nejedzte, nepite a nefajčite. Po práci a pred prestávkou na jedlo a oddych si dôkladne umyte ruky vodou a mydlom.

Ochrana očí/tváre

Ochranné okuliare alebo štít na tvár (podľa charakteru vykonávanej práce).

Ochrana kože

Ochrana rúk: Ochranné rukavice odolné výrobku. Dbajte na odporúčania konkrétneho výrobcu rukavíc pri výbere vhodnej hrúbky, materiálu a priepustnosti. Dbajte na ďalšie odporúčania výrobcu. Iná ochrana: Ochranný pracovný odev. Znečistenú pokožku dôkladne umyte.

Ochrana dýchacích ciest

Maska s protiprachovým filtrom pri prekročení expozičných limitov látok alebo v zle vetratelnom prostredí.

Tepelná nebezpečnosť

Neuvedené.

Kontroly environmentálnej expozície

Dbajte na obvyklé opatrenia na ochranu životného prostredia, pozri bod 6.2.

Ďalšie údaje

Prílohou karty bezpečnostných údajov je scenár expozície.

ODDIEL 9: Fyzikálne a chemické vlastnosti

9.1. Informácie o základných fyzikálnych a chemických vlastnostiach

Silný čistič odpadů

Dátum vytvorenia	20. 5. 2025	Číslo verzie	2.0
Dátum revízie			

Skupenstvo	pevné
Farba	biela
Zápach	bez zápachu
Teplota topenia/tuhnutia	323 °C
Teplota varu alebo počiatočná teplota varu a rozmedzie teploty varu	1390 °C
Horľavosť	nie je horľavá
Dolná a horná medza výbušnosti	údaj nie je k dispozícii
Teplota vzplanutia	údaj nie je k dispozícii
Teplota samovznietenia	údaj nie je k dispozícii
Teplota rozkladu	údaj nie je k dispozícii
Hodnota pH	>13 (10% roztok pri 20 °C)
Kinematická viskozita	údaj nie je k dispozícii
Rozpustnosť vo vode	rozpustná (109 g/100 g vody pri 20 °C)
Rozdeľovacia konštanta (hodnota log)	údaj nie je k dispozícii
Tlak pár	údaj nie je k dispozícii
Hustota a/alebo relatívna hustota	
hustota	2,13 g/cm ³ pri 20 °C
Relatívna hustota pár	údaj nie je k dispozícii
Vlastnosti častíc	údaj nie je k dispozícii
Forma	pevná látka (kôstky, šupiny alebo perličky)
9.2. Iné informácie	
Oxidačné vlastnosti	nemá oxidačné vlastnosti
Výbušné vlastnosti	nie je výbušná

ODDIEL 10: Stabilita a reaktivita**10.1. Reaktivita**

Pri normálnych podmienkach je produkt stabilný.

10.2. Chemická stabilita

Pri normálnych podmienkach je produkt stabilný.

10.3. Možnosť nebezpečných reakcií

Reakcie s rôznymi kovmi. Silne exotermická reakcia s kyselinami. Korozívne pre kovy. Silná reakcia s vodou. Exotermné reakcie. Reaguje s kovmi za tvorby vodíka. Pri riedení vodou alebo rozpúšťaní vo vode dochádza vždy k silnému zahriatiu. S amóniovými zlúčeninami tvorí amoniak.

10.4. Podmienky, ktorým sa treba vyhnúť

Pri normálnom spôsobe použitia je produkt stabilný, k rozkladu nedochádza. Chráňte pred plameňmi, iskrami, prehriatím a pred mrazom.

10.5. Nekompatibilné materiály

Chráňte pred silnými kyselinami, zásadami a oxidačnými činidlami. Môže byť korozívna pre kovy. Dalšie neslučiteľné materiály: hliník, olovo, cín, zinek, amoniové sloučeniny.

10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

Pri normálnom spôsobe použitia nevznikajú. Pri vysokých teplotách a pri požiari vznikajú nebezpečné produkty (žieravé plyny/pary, vodík).

ODDIEL 11: Toxikologické informácie**11.1. Informácie o triedach nebezpečnosti vymedzených v nariadení (ES) č. 1272/2008**

neuvedené

Akútna toxicita

Na základe dostupných údajov nie sú kritéria pre klasifikáciu splnené.

Poleptanie kože / podráždenie kože

Spôsobuje vážne poleptanie kože a poškodenie očí.

Silný čistič odpadů

Dátum vytvorenia 20. 5. 2025
Dátum revízie

Číslo verzie 2.0

Vážne poškodenie očí / podráždenie očí

Spôsobuje vážne poleptanie kože a poškodenie očí.

Respiračná alebo kožná senzibilizácia

Na základe dostupných údajov nie sú kritéria pre klasifikáciu splnené.

Mutagenita zárodočných buniek

Na základe dostupných údajov nie sú kritéria pre klasifikáciu splnené.

Karcinogenita

Na základe dostupných údajov nie sú kritéria pre klasifikáciu splnené.

Reprodukčná toxicita

Na základe dostupných údajov nie sú kritéria pre klasifikáciu splnené.

Toxicita pre špecifický cieľový orgán (STOT) – jednorazová expozícia

Na základe dostupných údajov nie sú kritéria pre klasifikáciu splnené.

Toxicita pre špecifický cieľový orgán (STOT) – opakovaná expozícia

Na základe dostupných údajov nie sú kritéria pre klasifikáciu splnené.

Aspiračná nebezpečnosť

Na základe dostupných údajov nie sú kritéria pre klasifikáciu splnené.

11.2. Informácie o inej nebezpečnosti

Vlastnosti endokrinných disruptorov (rozvracačov)

Na základe dostupných údajov nie sú kritéria klasifikácie splnené. Neobsahuje zložky, ktoré môžu spôsobiť narušenie činnosti endokrinného systému človeka.

Iné informácie

neuvedené

ODDIEL 12: Ekologické informácie

12.1. Toxicita

Na základe dostupných údajov nie sú kritéria pre klasifikáciu splnené.

Akútna toxicita

hydroxid sodný				
Parameter	Hodnota	Doba expozície	Druh	Prostredie
LC50	35-189 mg/l	96 hodín	Ryby (Oncorhynchus mykiss)	
EC50	40,4 mg/l	48 hodín	Dafnie (Ceriodaphnia sp.)	

12.2. Perzistencia a degradovateľnosť

Nie je relevantné pre anorganické látky.

12.3. Bioakumulačný potenciál

Údaje nie sú k dispozícii.

12.4. Mobilita v pôde

Údaje nie sú k dispozícii.

12.5. Výsledky posúdenia PBT a vPvB

Na základe dostupných údajov nie sú kritéria klasifikácie splnené. Neobsahuje žiadne zložky PBT / vPvB.

12.6. Vlastnosti endokrinných disruptorov (rozvracačov)

Na základe dostupných údajov nie sú kritéria klasifikácie splnené. Neobsahuje zložky, ktoré môžu spôsobiť narušenie činnosti endokrinného systému životného prostredia.

Silný čistič odpadů

Dátum vytvorenia 20. 5. 2025

Dátum revízie

Číslo verzie

2.0

12.7. Iné nepriaznivé účinky

Údaje nie sú k dispozícii.

ODDIEL 13: Opatrenia pri zneškodňovaní

13.1. Metódy spracovania odpadu

Postupujte podľa Zákona NR SR č. 79/2015 Z.z. o odpadoch, v znení neskorších predpisov a podľa vykonávacích predpisov o zneškodňovaní odpadov. Nepoužitý výrobok a znečistený obal uložte do označených nádob na zber odpadu a predajte na odstránenie oprávnenej osobe na odstránenie odpadu (špecializovanej firme), ktorá má oprávnenie na túto činnosť. Nesmie sa odstraňovať spoločne s komunálnymi odpadmi. Dokonale vyčistené obaly je možné odovzdať na recykláciu.

Právne predpisy o odpadoch

Zákon č. 430/2021 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov Vyhláška MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov. Vyhláška MŽP SR č.365/2015 Z.z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

Kód druhu odpadu

06 02 04* hydroxid sodný a hydroxid draselný

(*) - nebezpečný odpad podľa smernice 2008/98/ES o nebezpečných odpadoch

ODDIEL 14: Informácie o doprave

14.1. Číslo OSN alebo identifikačné číslo

UN 1823

14.2. Správne expedičné označenie OSN

HYDROXID SODNÝ, TUHÝ

14.3. Trieda, resp. triedy nebezpečnosti pre dopravu

8 Žieravé látky

14.4. Obalová skupina

II

14.5. Nebezpečnosť pre životné prostredie

nie je relevantné

14.6. Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa

Odkaz v oddieloch 4 až 8.

Obmedzené a vyňaté množstvá: 1 kg/E2

Dopravná kategória: 2

14.7. Národná preprava hromadného nákladu podľa nástrojov IMO

nie je relevantné

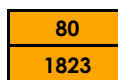
Doplňujúce informácie

Identifikačné číslo nebezpečnosti

UN číslo

Klasifikačný kód

Bezpečnostné značky



C6

8



Kód obmedzujúci tunel

(E)

Letecká preprava - ICAO/IATA

Baliace inštrukcie pasažier

859

Baliace inštrukcie kargo

863

Národná preprava - IMDG

EmS (pohotovostný plán)

F-A, S-B

Silný čistič odpadů

Dátum vytvorenia 20. 5. 2025

Dátum revízie

Číslo verzie

2.0

ODDIEL 15: Regulačné informácie

15.1. Nariadenia/právne predpisy špecifické pre látku alebo zmes v oblasti bezpečnosti, zdravia a životného prostredia

Zákon č. 355 / 2007 Z. z. Zákon o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Zákon č.194/2018 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony. Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 z 18. decembra 2006 o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemikálií (REACH) a o zriadení Európskej chemickej agentúry, o zmene a doplnení smernice 1999/45/ES a o zrušení nariadenia Rady (EHS) č. 793/93 a nariadenia Komisie (ES) č. 1488/94, smernice Rady 76/769/EHS a smerníc Komisie 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES v platnom znení. Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 v platnom znení. Zákon NR SR č. 67/2010 Z.z. o podmienkach uvedenia chemických látok a chemických zmesí na trh a o zmene a doplnení niektorých zákonov (chemický zákon). Vyhláška MŽP SR 98/2021 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov. Vyhláška MŽP SR 127/2011 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam regulovaných výrobkov, označovanie ich obalov a požiadavky na obmedzenie emisií prchavých organických zlúčenín pri používaní organických rozpúšťadiel v regulovaných výrobkoch. Zákon č.478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia a ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z. z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší). Nariadenie vlády SR č. 33/2018 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 355/2006 Z. z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou chemickým faktorom pri práci v znení neskorších predpisov. Nariadenie Komisie (EÚ) 2020/878 z 18. júna 2020, ktorým sa mení príloha II k nariadeniu Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemikálií (REACH).

15.2. Hodnotenie chemickej bezpečnosti

Bolo vykonané.

ODDIEL 16: Iné informácie

Zoznam výstražných upozornení použitých v karte bezpečnostných údajov

H290	Môže byť korozívna pre kovy.
H314	Spôsobuje vážne poleptanie kože a poškodenie očí.
H315	Dráždi kožu.
H318	Spôsobuje vážne poškodenie očí.
H319	Spôsobuje vážne podráždenie očí.

Zoznam bezpečnostných upozornení použitých v karte bezpečnostných údajov

P260	Nevdychujte prach.
P264	Po manipulácii starostlivo umyte ruky.
P280	Noste ochranné rukavice/ochranný odev/ochranné okuliare/ochranu tváre.
P301+P330+P331	PO POŽITÍ: vypláchnite ústa. NEVYVOLÁVAJTE zvracanie.
P303+P361+P353	PRI KONTAKTE S POKOŽKOU (alebo vlasmi): Vyzlečte všetky kontaminované časti odevu. Pokožku ihneď opláchnite vodou alebo sprchou.
P305+P351+P338	PO ZASIAHNUTÍ OČÍ: Niekoľko minút ich opatrne vyplachujte vodou. Ak používate kontaktné šošovky a je to možné, odstráňte ich. Pokračujte vo vyplachovaní.
P501	Zneškodnite obsah/nádobu ako nebezpečný odpad.

Ďalšie informácie dôležité z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia človeka

Výrobok nesmie byť - bez zvláštného súhlasu výrobcu/dovozcu - používaný na iný účel ako je uvedené v oddieli 1. Užívateľ je zodpovedný za dodržiavanie všetkých súvisiacich predpisov na ochranu zdravia.

Legenda k skratkám a akronymom použitým v karte bezpečnostných údajov

ADR	Dohoda o medzinárodnej cestnej preprave nebezpečných vecí
BCF	Biokoncentračný faktor
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Nariadenie (ES) č. 1272/2008 o klasifikácii, označovaní a balení látok a zmesí
Číslo OSN	Šťvormiestne identifikačné číslo látky alebo predmetu prebrané zo Vzorov predpisov OSN
EC	Číslo ES je číselný identifikátor látok na zozname ES
EC50	Koncentrácia látky pri ktorej je zasiahnutých 50 % populácie
EINECS	Európsky zoznam existujúcich obchodovaných chemických látok
EmS	Pohotovostný plán
EÚ	Európska únia
EuPCS	Európsky systém kategorizácie výrobkov
Eye Dam.	Vážne poškodenie očí

Silný čistič odpadů

Dátum vytvorenia	20. 5. 2025	Číslo verzie	2.0
Dátum revízie			

Eye Irrit.	Podráždenie očí
IATA	Medzinárodná asociácia leteckých dopravcov
IBC	Medzinárodný predpis pre stavbu a vybavenie lodí hromadne prepravujúce nebezpečné chemikálie
ICAO	Medzinárodná organizácia pre civilné letectvo
IMDG	Medzinárodná námorná preprava nebezpečného tovaru
IMO	Medzinárodná námorná organizácia
INCI	Medzinárodné názvoslovie kozmetických zložiek
ISO	Medzinárodná organizácia pre normalizáciu
IUPAC	Medzinárodná únia pre čistú a aplikovanú chémiu
LC50	Smrteľná koncentrácia látky, pri ktorej možno očakávať, že spôsobí smrť 50% populácie
log Kow	Oktanol-voda rozdeľovací koeficient
Met. Corr.	Látka alebo zmes korozívna pre kovy
NPEL	Najvyšší prípustný expozičný limit
OEL	Expozičné limity na pracovisku
PBT	Perzistentná, bioakumulatívna a toxická
PMT	Perzistentná, mobilná a toxická
ppm	Počet častíc na milión (milióntina)
REACH	Registrácia, hodnotenie, autorizácia a obmedzovanie chemických látok
RID	Dohoda o preprave nebezpečného tovaru po železnici
Skin Corr.	Žieravosť kože
Skin Irrit.	Dráždivosť kože
UVCB	Látka neznámeho alebo variabilného zloženia, komplexné reakčné produkt alebo biologický materiál
VOC	Prchavé organické zlúčeniny
vPvB	Veľmi perzistentný a veľmi bioakumulatívny
vPvM	Veľmi perzistentná a veľmi mobilná

Pokyny pre školenie

Zoznámiť pracovníkov s odporúčaným spôsobom použitia, povinnými ochrannými prostriedkami, prvou pomocou a zakázanými manipuláciami s produktom.

Odporúčané obmedzenie použitia

neuvedené

Informácie o zdrojoch údajov použitých pri zostavovaní karty bezpečnostných údajov

Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH) v platnom znení. Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 v platnom znení. Údaje od výrobcu látky / zmesi, ak sú k dispozícii - údaje z registračnej dokumentácie.

Vykonalé zmeny (ktoré informácie boli pridané, vypustené alebo upravené)

Verzia 2.0 nahradzuje verziu 1.1 KBÚ z 23. 11. 2022. Nové vydanie.

Ďalšie údaje

Údaje prevzaté z karty bezpečnostných údajov výrobcu/dodávateľa. Preklad príslušnej verzie z českého jazyka.

Prehlásenie

Karta bezpečnostných údajov obsahuje údaje na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a ochrany životného prostredia. Uvedené údaje zodpovedajú súčasnému stavu vedomostí a skúseností a sú v súlade s platnými právnymi predpismi. Nemôžu byť považované za záruku vhodnosti a použiteľnosti výrobku pre konkrétnu aplikáciu.

Scénář expozice č. 1: Výroba kapalného NaOH

Přehled všech způsobů použití

Sektor použití (SU): SU 3, 8 Výroba látek ve velkém objemu

Kategorie produktů (PC): není relevantní

Kategorie procesů (PROC): PROC1 Použití v uzavřeném procesu, není pravděpodobnost expozice

PROC2 Použití v uzavřeném soustavném procesu s příležitostnou kontrolovanou expozicí

PROC3 Použití v uzavřeném dávkovém postupu (syntéza nebo příprava preparátů)

PROC4 Použití v dávkovém a jiném procesu (syntéza), kde vzniká příležitost k expozici

PROC8a/b Přemísťování chemických látek z nádob do velkých kontejnerů a naopak ve specializovaných (nespecializovaných) zařízeních

PROC9 Přemísťování chemických látek do malých nádob (specializovaná plnicí linka)

Kategorie výrobků (AC): není relevantní

Kategorie uvolňování do životního prostředí (ERC): ERC1 Výroba látek

Hodnocení rizik podle EU

Hodnocení rizik podle EU bylo provedeno na základě Rady č. 793/93 o hodnocení a kontrole rizik existujících látek. Zpráva o komplexním hodnocení rizik byla dokončena v roce 2007 a je k dispozici na internetových stránkách:

<http://echa.europa.eu/documents/10162/0ded9c53-4082-405b-b09a-e16e57e158af>

Omezování expozice životního prostředí

Vlastnosti produktu

Kapalný NaOH, všechny koncentrace

Frekvence a délka používání

Nepřetržitě

Technické podmínky na pracovišti a opatření ke snížení nebo omezení uvolňování, emisí a úniků do půdy

Opatření v oblasti řízení rizik ve vztahu k životnímu prostředí mají za cíl zabránit úniku roztoků NaOH do komunálních odpadních vod nebo do povrchových vod v případech, kdy by takový únik mohl způsobit výrazné změny pH. Při vypouštění do otevřených vod se vyžadují pravidelné kontroly hodnoty pH. Obecně platí, že vypouštění by se mělo provádět tak, aby změny hodnoty pH v povrchové vodě, do níž se látka vypouští, byly zcela minimální. Většina vodních organismů obecně dokáže snášet hodnoty pH v rozmezí 6-9. To se rovněž odráží v popisu standardních testů OECD prováděných u vodních organismů.

Podmínky a opatření týkající se externích úprav nebo regenerace odpadů určených k likvidaci

Odpadní kapalný NaOH by měl být opakovaně použit nebo vypuštěn do odpadní vody a v případě potřeby dále neutralizován.

Omezování expozice pracovníků

Vlastnosti produktu

Kapalný NaOH, všechny koncentrace

Frekvence a délka používání

8 hodin denně, 200 dnů za rok

Technické podmínky a opatření na úrovni procesů (zdroje) k zamezení uvolňování

Pokud je to vhodné, nahrazování manuálních procesů automatizovanými a/nebo uzavřenými procesy. Tím se eliminuje únik dráždivých par, rozstřikování a následné možné cákání:

- Použití uzavřených systémů nebo zakrytí otevřených nádob (např. sítěmi)
- Převážka v potrubí, plnění či vyprazdňování technických barelů pomocí automatických systémů (sací čerpadla apod.)
- Při manuální manipulaci použít kleště a svorek s dlouhou rukojetí za účelem zabránění přímému kontaktu a expozici v podobě rozstřikování (nikdy práce nad hlavou).

Technické podmínky a opatření ke kontrole disperze od zdroje směrem k pracovníkovi

Vhodným postupem je místní odvodní ventilace a/nebo všeobecná ventilace

Organizační opatření k zabránění nebo omezení uvolňování, disperze a expozice

- Pracovníci v provozech či prostorech klasifikovaných jako rizikové by měli být vyškoleni:
 - a) aby nepracovali bez ochranných respiračních pomůcek,
 - b) aby byli obeznámeni s žíravými vlastnostmi NaOH a zejména s jeho účinky na dýchací cesty v případě vdechnutí a
 - c) aby dodržovali bezpečnostní postupy, o nichž byli poučeni zaměstnavatelem.
- Zaměstnavatel je rovněž povinen zajistit, aby pracovníci měli k dispozici a používali předepsané osobní ochranné pomůcky dle pokynů.

Podmínky a opatření v oblasti osobní ochrany, hygieny a ochrany zdraví

- Ochrana dýchacích cest: V případě uvolňování prachu nebo vzniku aerosolu (např. při rozprašování) používat schválené respirační ochranné filtry (P2)
- Ochrana rukou: nepropustné ochranné rukavice odolné vůči chemickým látkám
materiál: butylkaučuk, PVC, polychloropren s vložkou z přírodního latexu, tloušťka materiálu: 0,5 mm, doba životnosti: > 480 min
materiál: nitrilkaučuk, fluorovaný kaučuk, tloušťka materiálu: 0,35-0,4 mm, doba životnosti: > 480 min
- Ochrana očí: Povinnost nosit ochranné brýle odolné vůči chemickým látkám. V případě rizika rozstřikování nosit těsně přiléhavé ochranné brýle a ochranný štít na obličej
- Vhodné ochranné oblečení, zástěry, šátky a obleky; v případě rizika rozstřikování nosit gumovou nebo plastovou obuv

Odhad expozice a reference na její zdroje

Expozice pracovníků:

NaOH je žíravina. Při manipulaci s žíravými látkami a přípravky dochází k bezprostřednímu kontaktu s pokožkou jen zřídka a předpokládá se, že opakovaná denní expozice pokožky je zanedbatelná. Proto nebyla expozice pokožky vůči NaOH kvantifikována.

U NaOH se nepředpokládá soustavná přítomnost v těle při běžném způsobu manipulace a obvyklých podmínkách, a proto se nepředpokládá vznik systémových účinků NaOH po kontaktu s pokožkou nebo vdechnutí.

Na základě měření hodnot NaOH a v souladu s navrženými opatřeními pro řízení rizik určenými k omezení expozice pracovníků je rozumně předpokládána nejvyšší hodnota při vdechnutí 0,33 mg/m³ (obvyklá hodnota: 0,14 mg/m³), což je pod limitem odvozené úrovně bez účinků (DNEL), která činí 1 mg/m³.

Expozice životního prostředí:

Hodnocení dopadů na vodní prostředí a souvisejících rizik se zaměřuje pouze na dopady na organismy či ekosystémy v důsledku možných změn hodnoty pH souvisejících s vypouštěním OH⁻, neboť toxicita iontů Na⁺ se ve srovnání s možnými dopady na hodnotu pH považuje za zanedbatelnou. Vysoká rozpustnost ve vodě a nízký tlak par vedou k tomu, že NaOH se nachází především ve vodě.

Při použití opatření pro řízení rizik zaměřených na životní prostředí nedochází k žádné expozici vůči aktivovaným kalům v čističce kalů ani k žádné expozici v povrchových vodách, kam se NaOH vypouští.

K usazeninám se nepřihlíží, protože v případě NaOH nejsou považovány za relevantní. Při vypuštění do vodní části bude sorpce usazenin zanedbatelná.

Nepředpokládají se výraznější emise do ovzduší, neboť NaOH má velice nízký tlak par. V případě emisí v podobě aerosolu ve vodě se bude NaOH rychle neutralizovat v důsledku reakce s CO_2 (nebo jinými kyselinami).

Nepředpokládají se ani výraznější emise do půdního prostředí. Aplikace kalu není pro emise do zemědělské půdy relevantní, neboť v čističkách kalů či odpadních vod nedochází k žádné sorpci NaOH do pevných částic. V případě vypuštění do půdy je sorpce do půdních částic zanedbatelná. V závislosti na pufrací kapacitě půdy se bude OH^- neutralizovat ve vodě nacházející se v půdních pórech nebo se může zvýšit hodnota pH.

K bioakumulaci nebude docházet.

Scénář expozice č. 2: Výroba pevného NaOH

Přehled všech způsobů použití

Sektor použití (SU): SU 3, 8 Výroba látek ve velkém objemu

Kategorie produktů (PC): není relevantní

Kategorie procesů (PROC): PROC1 Použití v uzavřeném procesu, není pravděpodobnost expozice

PROC2 Použití v uzavřeném soustavném procesu s příležitostnou kontrolovanou expozicí

PROC3 Použití v uzavřeném dávkovém postupu (syntéza nebo příprava preparátů)

PROC4 Použití v dávkovém a jiném procesu (syntéza), kde vzniká příležitost k expozici

PROC8a/b Přemísťování chemických látek z nádob do velkých kontejnerů a naopak ve specializovaných (nespecializovaných) zařízeních

PROC9 Přemísťování chemických látek do malých nádob (specializovaná plnicí linka)

Kategorie výrobků (AC): není relevantní

Kategorie uvolňování do životního prostředí (ERC): ERC1 Výroba látek

Hodnocení rizik podle EU

Hodnocení rizik podle EU bylo provedeno na základě nařízení Rady č. 793/93 o hodnocení a kontrole rizik existujících látek. Zpráva o komplexním hodnocení rizik byla dokončena v roce 2007 a je k dispozici na internetových stránkách:

<http://echa.europa.eu/documents/10162/0ded9c53-4082-405b-b09a-e16e57e158af>

Omezování expozice životního prostředí

Vlastnosti produktu

Pevný NaOH

Frekvence a délka používání

Nepřetržitě

Technické podmínky na pracovišti a opatření ke snížení nebo omezení úniků, emisí a úniků do půdy

Opatření v oblasti řízení rizik ve vztahu k životnímu prostředí mají za cíl zabránit úniku roztoků NaOH do komunálních odpadních vod nebo do povrchových vod v případech, kdy by takový únik mohl způsobit výrazné změny pH. Při vypouštění do otevřených vod se vyžadují pravidelné kontroly hodnoty pH. Obecně platí, že vypouštění by se mělo provádět tak, aby změny hodnoty pH v povrchové vodě, do níž se látka vypouští, byly zcela minimální. Většina vodních organismů obecně dokáže snášet hodnoty pH v rozmezí 6-9. To se rovněž odráží v popisu standardních testů OECD prováděných u vodních organismů.

Podmínky a opatření týkající se externích úprav nebo regenerace odpadů určených k likvidaci

Neexistuje žádný odpadní pevný NaOH. Odpadní kapalný NaOH by měl být opakovaně použit nebo vypuštěn do odpadní vody a v případě potřeby dále neutralizován.

Omezování expozice pracovníků

Vlastnosti produktu

Pevný NaOH, všechny koncentrace

Frekvence a délka používání

8 hodin denně, 200 dnů za rok

Technické podmínky a opatření na úrovni procesů (zdroje) k zamezení uvolňování

Pokud je to vhodné, nahrazování manuálních procesů automatizovanými a/nebo uzavřenými procesy. Tím se eliminuje únik dráždivých par, rozstřikování a následné možné cákání:

- Použití uzavřených systémů nebo zakrytí otevřených nádob (např. sítěmi)
- Přeprava v potrubí, plnění či vyprazdňování technických barelů pomocí automatických systémů (sací čerpadla apod.)
- Při manuální manipulaci použití kleští a svorek s dlouhou rukojetí za účelem zabránění přímému kontaktu a expozici v podobě rozstřikování (nikdy práce nad hlavou)

Technické podmínky a opatření ke kontrole disperze od zdroje směrem k pracovníkovi

Vhodným postupem je místní odvodní ventilace a/nebo všeobecná ventilace

Organizační opatření k zabránění nebo omezení uvolňování, disperze a expozice

- Pracovníci v provozech či prostorech klasifikovaných jako rizikové by měli být vyškoleni:
 - a) aby nepracovali bez ochranných respiračních pomůcek,
 - b) aby byli obeznámeni s žíravými vlastnostmi NaOH a zejména s jeho účinky na dýchací cesty v případě vdechnutí a
 - c) aby dodržovali bezpečnostní postupy, o nichž byli poučeni zaměstnavatelem.
- Zaměstnavatel je rovněž povinen zajistit, aby pracovníci měli k dispozici a používali předepsané osobní ochranné pomůcky dle pokynů.

Podmínky a opatření v oblasti osobní ochrany, hygieny a ochrany zdraví

- Ochrana dýchacích cest: V případě uvolňování prachu nebo vzniku aerosolu (např. při rozprašování) používat schválené respirační ochranné filtry (P2)
- Ochrana rukou: nepropustné ochranné rukavice odolné vůči chemickým látkám o materiál: butylkaučuk, PVC, polychloropren s vložkou z přírodního latexu, tloušťka materiálu: 0,5 mm, doba životnosti: > 480 min; materiál: nitrilkaučuk, fluorovaný kaučuk, tloušťka materiálu: 0,35-0,4 mm, doba životnosti: > 480 min
- Ochrana očí: Povinnost nosit ochranné brýle odolné vůči chemickým látkám. V případě rizika rozstřikování nosit těsně přiléhavé ochranné brýle a ochranný štít na obličej
- Vhodné ochranné oblečení, zástěry, šátky a obleky; v případě rizika rozstřikování nosit gumovou nebo plastovou obuv

Odhad expozice a reference na její zdroje

Expozice pracovníků:

NaOH je žíravina. Při manipulaci s žíravými látkami a přípravky dochází k bezprostřednímu kontaktu s pokožkou jen zřídka a předpokládá se, že opakovaná denní expozice pokožky je zanedbatelná. Proto nebyla expozice pokožky vůči NaOH kvantifikována.

U NaOH se nepředpokládá soustavná přítomnost v těle při běžném způsobu manipulace a obvyklých podmínkách, a proto se nepředpokládá vznik systémových účinků NaOH po kontaktu s pokožkou nebo vdechnutí.

Na základě měření hodnot NaOH a v souladu s navrženými opatřeními pro řízení rizik určenými k omezování expozice pracovníků je rozumné předpokládat nejvyšší hodnota při vdechnutí 0,26 mg/m³ (měřeno v místě plnění bubnů/pytlů), což je pod limitem odvozené úrovně bez účinků (DNEL), která činí 1 mg/m³.

Expozice životního prostředí:

Hodnocení dopadů na vodní prostředí a souvisejících rizik se zaměřuje pouze na dopady na organismy či ekosystémy v důsledku možných změn hodnoty pH souvisejících s vypouštěním OH^- , neboť toxicita iontů Na^+ se ve srovnání s možnými dopady na hodnotu pH považuje za zanedbatelnou. Vysoká rozpustnost ve vodě a nízký tlak par vedou k tomu, že NaOH se nachází především ve vodě.

Při použití opatření pro řízení rizik zaměřených na životní prostředí nedochází k žádné expozici vůči aktivovaným kalům v čističce kalů ani k žádné expozici v povrchových vodách, kam se NaOH vypouští.

K usazeninám se nepřihlíží, protože v případě NaOH nejsou považovány za relevantní. Při vypuštění do vodní části bude sorpce usazenin zanedbatelná.

Nepředpokládají se výraznější emise do ovzduší, neboť NaOH má velice nízký tlak par. V případě emisí v podobě aerosolu ve vodě se bude NaOH rychle neutralizovat v důsledku reakce s CO_2 (nebo jinými kyselinami).

Nepředpokládají se ani výraznější emise do půdního prostředí. Aplikace kalu není pro emise do zemědělské půdy relevantní, neboť v čističkách kalů či odpadních vod nedochází k žádné sorpci NaOH do pevných částic. V případě vypuštění do půdy je sorpce do půdních částic zanedbatelná.

V závislosti na pufrací kapacitě půdy se bude OH^- neutralizovat ve vodě nacházející se v půdních pórech nebo se může zvýšit hodnota pH.

K bioakumulaci nebude docházet.

Scénář expozice č. 3: Průmyslové a profesionální použití NaOH

Přehled všech způsobů použití

Sektor použití (SU): SU 1-24

Vzhledem k tomu, že hydroxid sodný se používá mnoha způsoby a jeho použití je velice rozšířené, může být používán ve všech sektorech koncového použití (SU) popsaných v systému deskriptor_ použití (SU 1-24). NaOH se používá k různým účelům v celé řadě průmyslových odvětví.

Kategorie produktů (PC): PC 0-40

Hydroxid sodný se může používat v celé řadě kategorií chemických produktů (PC). Může se používat například jako absorpční činidlo (PC2), přípravek na ošetření kovových povrchů (PC14), přípravek na ošetření nekovových povrchů (PC15), zprostředkující látka (PC19), regulátor pH (PC20), laboratorní chemická látka (PC21), čisticí přípravek (PC35), změkčovač vody (PC36), chemická látka pro úpravu vody (PC37) nebo jako extrakční činidlo. Může být ovšem také používán v dalších kategoriích chemických produktů (PC 0-40).

Kategorie procesu (PROC): PROC1 Použití v uzavřeném procesu, není pravděpodobnost expozice

PROC2 Použití v uzavřeném soustavném procesu s příležitostnou kontrolovanou expozicí

PROC3 Použití v uzavřeném dávkovém postupu (syntéza nebo příprava preparátů)

PROC4 Použití v dávkovém a jiném procesu (syntéza), kde vzniká příležitost k expozici

PROC5 Mísení nebo směšování v dávkovém procesu (vícestupňový a/nebo významný kontakt)

PROC8a/b Přemísťování chemických látek z nádob do velkých kontejnerů a naopak ve specializovaných (nespecializovaných) zařízeních

PROC9 Přemísťování chemických látek do malých nádob (specializovaná plnicí linka)

PROC10 Aplikace pomocí válečku nebo štětce

PROC11 Jiný než průmyslový nástřik

PROC13 Úprava předmětů namáčením a poléváním

PROC15 Použití laboratorních činidel v menších laboratořích

Výše uvedené kategorie procesů představují nejvýznamnější kategorie, avšak je rovněž možné použití v dalších kategoriích procesů (PROC 1-27).

Kategorie výrobků (AC): není relevantní

Přestože hydroxid sodný se může používat v průběhu výrobního procesu některých druhů výrobků, nepředpokládá se přítomnost této látky v samotném výrobku. Kategorie výrobků (AC) nejsou pro hydroxid sodný relevantní.

Kategorie uvolňování do životního prostředí (ERC): ERC1 Výroba látek

ERC2 Výroba přípravků

ERC4 Průmyslové používání zpracovatelských pomůcek v procesech a produktech, kdy se látka nestává součástí výrobku

ERC6A Průmyslové používání vyplývající z výroby jiné látky (použití jako zprostředkující látka)

ERC6B Průmyslové používání reaktivních zpracovatelských pomůcek

ERC7 Průmyslové používání látek v uzavřených systémech

ERC8A Široce rozšířené použití jako zpracovatelských pomůcek ve vnitřních prostorách v otevřených systémech

ERC8B Široce rozšířené použití jako reaktivních látek ve vnitřních prostorách v otevřených systémech

ERC8D Široce rozšířené použití jako zpracovatelských pomůcek ve venkovních prostorách v otevřených systémech

ERC9A Široce rozšířené použití látek ve vnitřních prostorách v uzavřených systémech

Výše uvedené kategorie uvolňování do životního prostředí představují nejvýznamnější kategorie, avšak jsou možné i další kategorie průmyslového uvolňování do životního prostředí (ERC 1-12).

Bližší vysvětlení

Typické způsoby použití: výroba organických a anorganických chemických látek, příprava chemických látek, výroba a bělení papíroviny, výroba hliníku a dalších kovů, potravinářský průmysl, úprava vody, textilní výroba, profesionální koncové používání vyrobených produktů a další způsoby průmyslového používání.

Hodnocení rizik podle EU

Hodnocení rizik podle EU bylo provedeno na základě nařízení Rady č. 793/93 o hodnocení a kontrole rizik existujících látek. Zpráva o komplexním hodnocení rizik byla dokončena v roce 2007 a je k dispozici na internetových stránkách:

<http://echa.europa.eu/documents/10162/0ded9c53-4082-405b-b09a-e16e57e158af>

Omezování expozice životního prostředí

Vlastnosti produktu

Pevný nebo kapalný NaOH, všechny koncentrace (0-100%), v případě pevného NaOH: nízká třída prašnosti

Frekvence a délka používání

Nepřetržitá

Technické podmínky na pracovišti a opatření ke snížení nebo omezení úniků, emisí a úniků do půdy

Opatření v oblasti řízení rizik ve vztahu k životnímu prostředí mají za cíl zabránit úniku roztoků NaOH do komunálních odpadních vod nebo do povrchových vod v případech, kdy by takový únik mohl způsobit výrazné změny pH. Při vypouštění do otevřených vod se vyžadují pravidelné kontroly hodnoty pH. Obecně platí, že vypouštění by se mělo provádět tak, aby změny hodnoty pH v povrchové vodě, do níž se látka vypouští, byly zcela minimální. Většina vodních organismů obecně dokáže snášet hodnoty pH v rozmezí 6-9. To se rovněž odráží v popisu standardních testů OECD prováděných u vodních organismů.

Podmínky a opatření týkající se externích úprav nebo regenerace odpadů určených k likvidaci

Neexistuje žádný odpadní pevný NaOH. Odpadní kapalný NaOH by měl být opakovaně použit nebo vypuštěn do odpadní vody a v případě potřeby dále neutralizován.

Omezování expozice pracovníků

Vlastnosti produktu

Pevný nebo kapalný NaOH, všechny koncentrace (0-100%), v případě pevného NaOH: nízká třída prašnosti

Frekvence a délka používání

8 hodin denně, 200 dnů za rok

Technické podmínky a opatření na úrovni procesů (zdroje) k zamezení uvolňování

U pracovníků platí pro produkty obsahující kapalný či pevný NaOH v koncentraci > 2 %:

Pokud je to vhodné, nahrazování manuálních procesů automatizovanými a/nebo uzavřenými procesy. Tím se eliminuje únik dráždivých par, roztříkování a následné možné cákání:

- Použití uzavřených systémů nebo zakrývání otevřených nádob (např. sítěmi)
- Přeprava v potrubí, plnění či vyprazdňování technických barelů pomocí automatických systémů (sací čerpadla apod.)
- Při manuální manipulaci použití kleští a svorek s dlouhou rukojetí za účelem zabránění přímému kontaktu a expozici v podobě roztříkování (nikdy práce nad hlavou)

Technické podmínky a opatření ke kontrole disperze od zdroje směrem k pracovníkovi

U pracovníků platí pro produkty obsahující kapalný či pevný NaOH v koncentraci > 2 %:
Vhodným postupem je místní odvodní ventilace a/nebo všeobecná ventilace

Organizační opatření k zabránění nebo omezení uvolňování, disperze a expozice

U pracovníků platí pro produkty obsahující kapalný či pevný NaOH v koncentraci > 2 %:

- Pracovníci v provozech či prostorech klasifikovaných jako rizikové by měli být vyškoleni:
 - a) aby nepracovali bez ochranných respiračních pomůcek,
 - b) aby byli obeznámeni s žíravými vlastnostmi NaOH a zejména s jeho účinky na dýchací cesty v případě vdechnutí a
 - c) aby dodržovali bezpečnostní postupy, o nichž byli poučeni zaměstnavatelem.
- Zaměstnavatel je rovněž povinen zajistit, aby pracovníci měli k dispozici a používali předepsané osobní ochranné pomůcky dle pokynů.
- V případech, kdy je možné profesionální použití, použití speciálních dávkovačů a pump navržených tak, aby se zamezilo rozstřikování, cákání nebo vzniku expozice.

Podmínky a opatření v oblasti osobní ochrany, hygieny a ochrany zdraví

U pracovníků i odborníků platí pro produkty obsahující kapalný či pevný NaOH v koncentraci > 2 %:

- Ochrana dýchacích cest: V případě uvolňování prachu nebo vzniku aerosolu (např. při rozprašování) používat schválené respirační ochranné filtry (P2)
- Ochrana rukou: nepropustné ochranné rukavice odolné vůči chemickým látkám o materiál: butylkaučuk, PVC, polychloropren s vložkou z přírodního latexu, tloušťka materiálu: 0,5 mm, doba životnosti: > 480 min; materiál: nitrilkaučuk, fluorovaný kaučuk, tloušťka materiálu: 0,35-0,4 mm, doba životnosti: > 480 min
- V případě rizika rozstřikování nosit těsně přiléhavé ochranné brýle a ochranný štít na obličej
- V případě rizika rozstřikování nosit vhodné ochranné oblečení, zástěry, štíty a obleky, gumovou nebo plastovou obuv

Odhad expozice a reference na její zdroje

Expozice pracovníků/odborníků:

NaOH je žíravina. Při manipulaci s žíravými látkami a přípravky dochází k bezprostřednímu kontaktu s pokožkou jen zřídka a předpokládá se, že opakovaná denní expozice pokožky je zanedbatelná. Proto nebyla expozice pokožky vůči NaOH kvantifikována.

U NaOH se nepředpokládá soustavná přítomnost v těle při běžném způsobu manipulace a obvyklých podmínkách, a proto se nepředpokládá vznik systémových účinků NaOH po kontaktu s pokožkou nebo vdechnutí.

Na základě měření hodnot NaOH v papírovině a papířnickém průmyslu, odbarvovači na odpadní papír, výrobě hliníku, textilním a chemickém průmyslu a v souladu s navrženými opatřeními pro řízení rizik určenými k omezování expozice pracovníků a profesionálů je expozice při vdechnutí pod limitem odvozené úrovně bez účinků (DNEL), která činí 1 mg/m³.

Kromě naměřených hodnot expozice byl použit také nástroj ECETOC TRA k odhadu hladiny expozice při vdechnutí (viz následující tabulku). Předpokládá se, že se nepoužívá žádná místní odvodní ventilace ani ochranné respirační pomůcky, není-li uvedeno jinak.

Délka expozice byla stanovena na více než 4 hodiny denně, což představuje nejhorší možný scénář, a v relevantních případech bylo specifikováno profesionální použití, rovněž jako nejhorší scénář. U pevného NaOH byla zvolena třída s nízkou prašností, neboť NaOH je silně hygroskopický. V hodnocení byly zohledněny pouze ty nejrelevantnější procesy.

PROC

Popis procesu

Kapalný (mg/m³)

Pevný (mg/m³)

PROC 1 Použití v uzavřeném procesu, není pravděpodobnost expozice 0,17 0,01

PROC 2 Použití v uzavřeném soustavném procesu s příležitostnou kontrolovanou expozicí (např. odebírání vzorků) 0, 17 0,01

PROC 3 Použití v uzavřeném dávkovém postupu (syntéza nebo příprava preparátů) 0,17 0,1

PROC 4 Použití v dávkovém a jiném procesu (syntéza), kde vzniká příležitost k expozici 0,17 0,2 (s LEV)

PROC 5 Mísení nebo směšování v dávkovém procesu výroby preparátů a přípravků (vícestupňový a/nebo významný kontakt) 0,17 0,2 (s LEV)

PROC 7 Nástřik v průmyslovém prostředí a aplikacích 0,17 Není relevantní

PROC 8a/b Přemísťování chemických látek z nádob do velkých kontejnerů a naopak (plnění/vypouštění) ve specializovaných nebo nespecializovaných zařízeních 0,17 0,5

PROC 9 Přemísťování chemických látek do malých nádob (specializovaná plnicí linka) 0,17 0,5

PROC10 Aplikace adhezivních a dalších nátěrů pomocí válečku nebo štětce 0,17 0,5

PROC11 Nástřik v jiném než průmyslovém prostředí a aplikacích 0,17 0,2 (s LEV)

PROC13 Úprava předmětů namáčením a poléváním 0,17 0,5

PROC14 Výroba přípravků nebo výrobků lisováním tablet, stlačováním, vytlačováním, peletkováním 0,17 0,2 (s LEV)

PROC15 Používání laboratorních činidel 0,17 0,1

PROC19 Ruční mísení s bezprostředním kontaktem pouze s použitím osobních ochranných pomůcek. 0,17 0,5

PROC23 Otevřené zpracování a Přemísťování (s minerály) při zvýšené teplotě 0,17 0,4 (s LEV a RPE (90%))

PROC24 Zpracování látek vázaných v materiálech a/nebo předmětech při využití vysoké (mechanické) energie 0,17 0,5 (s LEV a RPE (90%))

Expozice životního prostředí:

Hodnocení dopadů na vodní prostředí a souvisejících rizik se zaměřuje pouze na dopady na organismy či ekosystémy v důsledku možných změn hodnoty pH souvisejících s vypouštěním OH⁻, neboť toxicita iontů Na⁺ se ve srovnání s možnými dopady na hodnotu pH považuje za zanedbatelnou. Vysoká rozpustnost ve vodě a nízký tlak par vedou k tomu, že NaOH se nachází především ve vodě.

Při použití opatření pro řízení rizik zaměřených na životní prostředí nedochází k žádné expozici vůči aktivovaným kalům v čistířce kalů ani k žádné expozici v povrchových vodách, kam se NaOH vypouští.

K usazeninám se nepřihlíží, protože v případě NaOH nejsou považovány za relevantní. Při vypouštění do vodní části bude sorpce usazenin zanedbatelná.

Nepředpokládají se výraznější emise do ovzduší, neboť NaOH má velice nízký tlak par. V případě emisí v podobě aerosolu ve vodě se bude NaOH rychle neutralizovat v důsledku reakce s CO₂ (nebo jinými kyselinami).

Nepředpokládají se ani výraznější emise do půdního prostředí. Aplikace kalu není pro emise do zemědělské půdy relevantní, neboť v čistířkách kalů či odpadních vod nedochází k žádné sorpci NaOH do pevných částic. V případě vypouštění do půdy je sorpce do půdních částic zanedbatelná. V závislosti na pufrací kapacitě půdy se bude OH⁻ neutralizovat ve vodě nacházející se v půdních pórech nebo se může zvýšit hodnota pH.

K bioakumulaci nebude docházet.

Scénář expozice č. 4: Spotřebitelské použití NaOH

Přehled všech způsobů použití

Sektor použití (SU): SU 21 Soukromé domácnosti

Kategorie produktů (PC): PC 0-40

Hydroxid sodný se může používat v celé řadě kategorií chemických produktů (PC): PC 20, 35, 39 (neutralizační činidla, čisticí prostředky, kosmetické výrobky, výrobky péče o tělo). Ostatní kategorie produktů nejsou v tomto scénáři výslovně uvažovány. NaOH však může být v nízkých koncentracích používán i v dalších kategoriích produktů, např. PC3 (do 0,01%), PC8 (do 0,1%), PC28 a PC31 (do 0,002%) a může být používán i u ostatních kategorií produktů (PC 0-40).

Kategorie procesů (PROC): není relevantní

Kategorie výrobků (AC): není relevantní

Kategorie uvolňování do životního prostředí (ERC): ERC8A Široce rozšířené použití jako zpracovatelských pomůcek ve vnitřních prostorách v otevřených systémech

ERC8B Široce rozšířené použití jako reaktivních látek ve vnitřních prostorách v otevřených systémech

ERC8D Široce rozšířené použití jako zpracovatelských pomůcek ve venkovních prostorách v otevřených systémech

ERC9A Široce rozšířené použití látek ve vnitřních prostorách v uzavřených systémech

Výše uvedené kategorie uvolňování do životního prostředí představují nejvýznamnější kategorie, avšak jsou možné i další kategorie uvolňování do životního prostředí při široce rozšířeném používání (ERC 8-11b).

Bližší vysvětlení

NaOH (do koncentrace 100 %) je používán také přímo spotřebiteli. Používá se v domácnostech k čištění kanálů a potrubí, úpravám vody a také k domácí výrobě mýdla. NaOH se rovněž používá v bateriích a vlhčených utěrkách na čištění trouby či grilu.

Hodnocení rizik podle EU

Hodnocení rizik podle EU bylo provedeno na základě nařízení Rady č. 793/93 o hodnocení a kontrole rizik existujících látek. Zpráva o komplexním hodnocení rizik byla dokončena v roce 2007 a je k dispozici na internetových stránkách:

Omezování expozice životního prostředí

Vlastnosti produktu

Pevný nebo kapalný NaOH, všechny koncentrace (0-100%), v případě pevného NaOH: nízká třída prašnosti

Podmínky a opatření týkající se externích úprav nebo regenerace odpadů určených k likvidaci

Tento materiál i nádobu, v níž je uložen, je třeba likvidovat bezpečným způsobem (např. vrácením do veřejného recyklačního zařízení). Prázdné nádoby se likvidují jako běžný komunální odpad.

Baterie by se měly v maximálním možném rozsahu recyklovat (např. vrácením do veřejného recyklačního zařízení). Získávání NaOH z alkalických baterií vyžaduje vyprázdnění elektrolytu, shromáždění a neutralizaci pomocí kyseliny sírové a oxidu uhličitého.

Omezování expozice pracovníků

Vlastnosti produktu

Pevný nebo kapalný NaOH, všechny koncentrace (0-100%), v případě pevného NaOH: nízká třída prašnosti. Obvyklé koncentrace: přípravky na odstraňování nátěrů z podlah (<10%), přípravky na narovnání vlasů (<2%), čisticí přípravky na trouby (<5%), čističe kanalizace (kapalné: 30%, pevné: <100%), čisticí přípravky (<1,1%).

Podmínky a opatření související s designem produktu

- Na balení se vyžadují odolné etikety, aby při obvyklém používání a skladování produktu nedocházelo k jejich samovolnému poškození a porušení jejich celistvosti. Nízká kvalita obalu může mít za následek faktickou ztrátu informací o možných nebezpečích a pokynů k používání.
- Vyžaduje se, aby přípravky určené pro domácnost, jež obsahují hydroxid sodný v koncentraci vyšší než 2 %, k nimž mohou mít přístup děti, byly opatřeny bezpečnostním uzávěrem (v současné době používaným) a obrazovým varováním před nebezpečím (dle směrnice č. 1999/45/ES o sblížení předpisů členských států týkajících se klasifikace, balení a označování nebezpečných přípravků, Příloha IV, část A a dle článku 15(2) směrnice č. 67/548 v případě nebezpečných přípravků a látek určených pro domácí použití). Tato opatření by měla zabránit vzniku nehod u dětí a dalších ohrožených skupin společnosti.
- Doporučuje se dodávat pouze silně viskózní přípravky
- Doporučuje se dodávat pouze menší množství
- Při použití v bateriích se vyžaduje používat zcela zapečetěné výrobky s dlouhou životností.

Podmínky a opatření související s informacemi a pokyny pro spotřebitele

Vyžaduje se, aby spotřebitelům vždy byly poskytovány podrobné pokyny k používání a informace o daném produktu. To může jednoznačně snížit riziko nesprávného použití. Za účelem snížení počtu nehod u (malých) dětí nebo starších osob se doporučuje nepoužívat tyto produkty v přítomnosti dětí nebo jiných potenciálně ohrožených skupin osob. K zamezení nesprávného použití hydroxidu sodného by pokyny k používání měly obsahovat varování před nebezpečnými směsmi.

Pokyny určené spotřebitelům:

- Uchovávat mimo dosah dětí.
- Neaplikovat do ventilačních otvorů nebo štěrbin.

Podmínky a opatření v oblasti osobní ochrany, hygieny a ochrany zdraví

U spotřebitelů platí pro produkty obsahující kapalný či pevný NaOH o koncentraci > 2 %:

- Ochrana dýchacích cest: V případě uvolňování prachu nebo vzniku aerosolu (např. při rozprašování) používat schválené respirační ochranné filtry (P2)
- Ochrana rukou: nepropustné ochranné rukavice odolné vůči chemickým látkám
- V případě rizika rozstřikování nosit těsně přiléhavé ochranné brýle a ochranný štít na obličej

Odhad expozice a reference na její zdroje

Expozice uživatelů:

Akutní / krátkodobá expozice byla zjištěna pouze u nejkritičtějšího použití: použití NaOH ve spreji při čištění trouby. Pro odhad expozice byly použity indexy Consexpo a SprayExpo. Vypočtená krátkodobá expozice v rozmezí 0,3 – 1,6 mg/m³ mírně překračuje limit odvozené dlouhodobé úrovně bez účinků (DNEL) při vdechnutí, která činí 1 mg/m³, avšak je nižší než limit krátkodobé expozice při práci, který činí 2 mg/m³. Kromě toho se bude NaOH rychle neutralizovat v důsledku reakce s CO₂ (nebo jinými kyselinami).

Expozice životního prostředí:

Spotřebitelské používání se týká již naředěných produktů, u nichž dochází k další rychlé neutralizaci v kanalizačním řadu ještě před tím, než se dostanou do čističky odpadních vod nebo do povrchové vody.