

Silný čistič odpadů

Datum vytvoření	20.05.2025	Číslo verze	2.0
Datum revize			

ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku**1.1. Identifikátor výrobku**

Látka / směs	Silný čistič odpadů
Číslo	látka
Chemický název	neuveдено
Číslo CAS	hydroxid sodný
Indexové číslo	1310-73-2
Číslo ES (EINECS)	011-002-00-6
Registrační číslo	215-185-5
Další názvy látky	01-2119457892-27
Čistič odpadů	
MASTERSil Čistič odpadů	
MASTERSil Silný čistič odpadů	

1.2. Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití**Určená použití látky**

Produkt, který uvolní špatně odtékající odpad.

Nedoporučená použití látky

Produkt nesmí být používán jinými způsoby, než které jsou uvedeny v oddíle 1.

Přílohou bezpečnostního listu je scénář expozice.

1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu**Následný uživatel**

Jméno nebo obchodní jméno	DONAUCHEM s.r.o.
Adresa	Za Žoskou 377, Nymburk, 288 02
	Česká republika
Identifikační číslo (IČO)	43774750
DIČ	CZ43774750
Telefon	+420 317 070 220
E-mail	reach@donauchem.cz
Adresa www stránek	www.donauchem.cz

Osoba odpovědná za bezpečnostní list

Jméno	DONAUCHEM s.r.o.
E-mail	reach@donauchem.cz

1.4. Telefonní číslo pro naléhavé situace

Toxikologické informační středisko, Klinika pracovního lékařství Všeobecné fakultní nemocnice v Praze (24 hodinová služba)
+420 224 91 92 93, 224 915 402.

ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti**2.1. Klasifikace látky nebo směsi****Klasifikace látky podle nařízení (ES) č. 1272/2008**

Látka je klasifikována jako nebezpečná.

Met. Corr. 1, H290
Skin Corr. 1A, H314
Eye Dam. 1, H318

Nejzávažnější nepříznivé fyzikálně-chemické účinky

Může být korozivní pro kovy.

Nejzávažnější nepříznivé účinky na lidské zdraví a životní prostředí

Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí. Způsobuje vážné poškození očí.

Silný čistič odpadů

Datum vytvoření 20.05.2025

Datum revize Číslo verze 2.0

2.2. Prvky označení

Výstražný symbol nebezpečnosti



Signální slovo

Nebezpečí

Nebezpečná látka

hydroxid sodný
(Index: 011-002-00-6; CAS: 1310-73-2)

Standardní věty o nebezpečnosti

H290 Může být korozivní pro kovy.
H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.

Pokyny pro bezpečné zacházení

P102 Uchovávejte mimo dosah dětí.
P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle.
P301+P330+P331 PŘI POŽITÍ: Vypláchněte ústa. NEVYVOLÁVEJTE zvracení.
P303+P361+P353 PŘI STYKU S KŮŽÍ (nebo s vlasy): Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte. Opláchněte kůži vodou nebo osprchujte.
P305+P351+P338 PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.
P310 Okamžitě volejte lékaře.
P501 Odstraňte obsah/obal odevzdáním ve sběrně nebezpečných odpadů.

Požadavky na uzávěry odolné proti otevření dětmi a hmatatelné výstrahy

Obal musí být opatřen hmatatelnou výstrahou pro nevidomé. Obal musí být opatřen uzávěrem odolným proti otevření dětmi.

2.3. Další nebezpečnost

Látka nemá vlastnosti vyvolávající narušení endokrinní činnosti v souladu s kritérii stanovenými v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/2100 nebo v nařízení Komise (EU) 2018/605. Látka nesplňuje kritéria pro látky PBT nebo vPvB v souladu s přílohou XIII, nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění. Neobsahuje složky PMT/vPvM.

ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

3.1. Látky

Chemická charakteristika

Níže uvedená látka.

Identifikační čísla	Název látky	Obsah v % hmotnosti	Klasifikace dle nařízení (ES) č. 1272/2008	Pozn.
Index: 011-002-00-6 CAS: 1310-73-2 ES: 215-185-5 Registrační číslo: 01-2119457892-27	hlavní složka látky hydroxid sodný	>98	Met. Corr. 1, H290 Skin Corr. 1A, H314 Eye Dam. 1, H318 Specifický koncentrační 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, pro kterou jsou stanoveny expoziční limity.

Plný text všech klasifikací a standardních vět o nebezpečnosti je uveden v oddíle 16.

Silný čistič odpadů

Datum vytvoření	20.05.2025	Číslo verze	2.0
Datum revize			

ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc**4.1. Popis první pomoci**

Dbejte na vlastní bezpečnost. Projevili-li se zdravotní potíže nebo v případě pochybností, uvědomte lékaře a poskytněte mu informace z tohoto bezpečnostního listu.

Při vdechnutí

Dbejte na vlastní bezpečnost, nenechte postiženého chodit! Okamžitě přerušete expozici, dopravte postiženého na čerstvý vzduch. Pozor na kontaminovaný oděv. Podle situace volejte záchrannou službu a zajistěte lékařské ošetření. Zasažená místa oplachujte proudem časté nutnosti dalšího sledování po dobu nejméně 24 hodin.

Při styku s kůží

Odložte potřísněný oděv. Před mytím nebo v jeho průběhu sundejte prstýnky, hodinky, náramky, jsou-li v místech zasažení kůže. Podle situace volejte záchrannou službu a zajistěte vždy lékařské ošetření. Zasažená místa oplachujte proudem pokud možno vlažné vody po dobu 10-30 minut; nepoužívejte kartáč, mýdlo ani neutralizaci. Opláchněte kůži vodou nebo osprchujte. Několik minut opatrně oplachujte vodou.

Při zasažení očí

Nemněte si oči, abyste mechanickým poškozením nepoškodili rohovku. Ihned vyplachujte oči proudem tekoucí vody, rozevřete oční víčka (třeba i násilím); pokud má postižený kontaktní čočky, neprodleně je vyjměte. V žádném případě neprovádějte neutralizaci! Výplach provádějte 10-30 minut od vnitřního koutku k zevnímu, aby nebylo zasaženo druhé oko. Podle situace volejte záchrannou službu nebo zajistěte co nejrychleji lékařské ošetření. K vyšetření musí být odeslán každý i v případě malého zasažení.

Při požití

OKAMŽITĚ VYPLÁCHNĚTE ÚSTNÍ DUTINU VODOU A DEJTE VYPÍT 2-5 dl chladné vody ke zmírnění tepelného účinku žíraviny. Větší množství požití tekutiny není vhodné, mohlo by vyvolat zvracení a případné vdechnutí žíraviny do plic. K pití se postižený nesmí nutit, zejména má-li již bolesti v ústech nebo v krku. V tom případě nechte postiženého pouze vypláchnout ústní dutinu vodou. NEPODÁVEJTE AKTIVNÍ UHLÍ! Podle situace volejte záchrannou službu nebo zajistěte co nejrychleji lékařské ošetření.

4.2. Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky**Při vdechnutí**

Vdechování prachu může způsobit poleptání dýchacího traktu.

Při styku s kůží

Způsobuje těžké poleptání kůže.

Při zasažení očí

Způsobuje vážné poškození očí.

Při požití

Může dojít k poleptání trávicího traktu.

4.3. Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Léčba symptomatická.

ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru**5.1. Hasiva****Vhodná hasiva**

Látka není hořlavá. Volte hasivo s ohledem na látky/materiály v místě požáru.

Nevhodná hasiva

Neuvedeno.

5.2. Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Při požáru může docházet ke vzniku toxických plynů. Jejich vdechování může způsobit vážné poškození zdraví.

5.3. Pokyny pro hasiče

Nevdechujte zplodiny hoření. Použijte samostatný dýchací přístroj a protichemický ochranný oblek. Kontaminované hasivo nenechte uniknout do kanalizace, povrchových a spodních vod. Uzavřené nádoby s produktem v blízkosti požáru chlaďte vodou.

ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku**6.1. Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy**

Může být korozivní pro kovy. Používejte osobní ochranné pracovní prostředky. Postupujte podle pokynů obsažených v oddílech 7 a 8. Nevdechujte prach. Zabraňte kontaktu s pokožkou a očima.

6.2. Opatření na ochranu životního prostředí

Zabraňte kontaminaci půdy a úniku do povrchových nebo spodních vod.

Silný čistič odpadů

Datum vytvoření	20.05.2025	Číslo verze	2.0
Datum revize			

6.3. Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Seberte mechanicky (smeťte, vysajte), shromážděte v dobře uzavřených nádobách a odstraňte dle oddílu 13. Při úniku velkých množství produktu informujte hasiče a další kompetentní orgány. Po odstranění produktu umyjte kontaminované místo velkým množstvím vody.

6.4. Odkaz na jiné oddíly

Viz oddíly 7, 8 a 13.

ODDÍL 7: Zacházení a skladování
7.1. Opatření pro bezpečné zacházení

Zamezte tvorbě/víření prachu. Nevdechujte prach. Zabraňte kontaktu s pokožkou a očima. Po manipulaci důkladně omyjte ruce a zasažené části těla. Používejte osobní ochranné pracovní prostředky podle oddílu 8. Dbejte na platné právní předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví.

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

Skladujte v originálních, neporušených obalech na suchém, dobře větraném místě. Podlaha skladu by měla být odolná vůči alkáliím. Skladujte odděleně od kyselin, kovů a vody. Skladujte odděleně od potravin, nápojů a krmiv. Vhodný obalový materiál: ušlechtilá ocel, plasty. Nevhodný obalový materiál: hliník.

Obsah	Druh obalu	Materiál obalu
1 kg	láhev	HDPE

7.3. Specifické konečné/specifická konečná použití

Viz technický list produktu.

ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky
8.1. Kontrolní parametry
Česká republika
Nařízení vlády č. 20/2025 Sb.

Název látky (složky)	Typ	Hodnota
hydroxid sodný (CAS: 1310-73-2)	PEL	1 mg/m ³
	NPK-P	2 mg/m ³

Poznámky

Dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůži.

DNEL

hydroxid sodný			
Pracovníci / spotřebitelé	Cesta expozice	Hodnota	Účinek
Pracovníci	Inhalačně	1 mg/m ³	Chronické účinky místní
Spotřebitelé	Inhalačně	1 mg/m ³	Chronické účinky místní

8.2. Omezování expozice

Dbejte obvyklých opatření na ochranu zdraví při práci. Zajistěte dostatečné větrání. Zamezte styku s očima a kůží. Uchovávejte odděleně od potravin, nápojů a krmiv. Při práci nejzte, nepijte a nekuřte. Po práci a před přestávkou na jídlo a oddech si důkladně omyjte ruce vodou a mýdlem.

Ochrana očí a obličeje

Ochranné brýle nebo obličejový štít (podle charakteru vykonávané práce).

Ochrana kůže

Ochrana rukou: Ochranné rukavice odolné výrobku. Dbejte doporučení konkrétního výrobce rukavic při výběru vhodné tloušťky, materiálu a propustnosti. Dbejte dalších doporučení výrobce. Jiná ochrana: Ochranný pracovní oděv. Při znečištění pokožky ji důkladně omyjte.

Ochrana dýchacích cest

Maska s protiprachovým filtrem při překročení expozičních limitů látek nebo ve špatně větratelném prostředí.

Silný čistič odpadů

Datum vytvoření	20.05.2025	Číslo verze	2.0
Datum revize			

Tepelné nebezpečí

Neuvedeno.

Omezování expozice životního prostředí

Dbejte obvyklých opatření na ochranu životního prostředí, viz bod 6.2.

Další údaje

Přílohou bezpečnostního listu je scénář expozice.

ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti**9.1. Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech**

Skupenství	pevné
Barva	bílá
Zápach	bez zápachu
Bod tání/bod tuhnutí	323 °C
Bod varu nebo počáteční bod varu a rozmezí bodu varu	1390 °C
Hořlavost	není hořlavá
Dolní a horní mezní hodnota výbušnosti	údaj není k dispozici
Bod vzplanutí	údaj není k dispozici
Teplota samovznícení	údaj není k dispozici
Teplota rozkladu	údaj není k dispozici
pH	>13 (10% roztok při 20 °C)
Kinematická viskozita	údaj není k dispozici
Rozpustnost ve vodě	rozpustná (109 g ve 100 g vody (při 20 °C))
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda (logaritmicná hodnota)	údaj není k dispozici
Tlak páry	údaj není k dispozici
Hustota a/nebo relativní hustota	
hustota	2,13 g/cm ³ při 20 °C
Relativní hustota páry	údaj není k dispozici
Charakteristiky částic	údaj není k dispozici
Forma	pevná látka (pecky, šupiny nebo perličky)

9.2. Další informace

Oxidační vlastnosti	nemá oxidační vlastnosti
Výbušné vlastnosti	není výbušná

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita**10.1. Reaktivita**

Při normálních podmínkách je produkt stabilní.

10.2. Chemická stabilita

Při normálních podmínkách je produkt stabilní.

10.3. Možnost nebezpečných reakcí

Reakce s různými kovy.

Silně exotermická reakce s kyselinami.

Korozivní pro kovy.

Silná reakce s vodou.

Exotermní reakce.

Reaguje s kovy za tvorby vodíku.

Při ředění vodou nebo rozpouštění ve vodě dochází vždy k silnému zahřátí.

S amoniiovými sloučeninami tvoří amoniak.

Silný čistič odpadů

Datum vytvoření	20.05.2025	Číslo verze	2.0
Datum revize			

10.4. Podmínky, kterým je třeba zabránit

Za normálního způsobu použití je produkt stabilní, k rozkladu nedochází. Chraňte před plameny, jiskrami, přehřátím a před mrazem.

10.5. Neslučitelné materiály

Chraňte před silnými kyselinami, zásadami a oxidačními činidly. Může být korozivní pro kovy.
Další neslučitelné materiály: hliník, olovo, cín, zinek, amoniakové sloučeniny.

10.6. Nebezpečné produkty rozkladu

Za normálního způsobu použití nevznikají. Při vysokých teplotách a při požáru vznikají nebezpečné produkty (žravé plyny/páry, vodík).

ODDÍL 11: Toxikologické informace**11.1. Informace o třídách nebezpečnosti vymezených v nařízení (ES) č. 1272/2008**

Pro látku nejsou žádné toxikologické údaje k dispozici. Vdechování par rozpouštědel nad hodnoty překračující expoziční limity pro pracovní prostředí může mít za následek vznik akutní inhalační otravy, a to v závislosti na výši koncentrace a době expozice.

Akutní toxicita

Údaje pro látku nejsou k dispozici. Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Žravost / dráždivost pro kůži

Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.

Vážné poškození očí / podráždění očí

Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí. Způsobuje vážné poškození očí.

Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže

Údaje pro látku nejsou k dispozici. Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Mutagenita v zárodečných buňkách

Údaje pro látku nejsou k dispozici. Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Karcinogenita

Údaje pro látku nejsou k dispozici. Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Toxicita pro reprodukci

Údaje pro látku nejsou k dispozici. Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice

Údaje pro látku nejsou k dispozici. Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice

Údaje pro látku nejsou k dispozici. Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Nebezpečnost při vdechnutí

Údaje pro látku nejsou k dispozici. Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

11.2. Informace o další nebezpečnosti**Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému**

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna. Neobsahuje složky, které mohou způsobit narušení činnosti endokrinního systému pro člověka.

Další informace

neuvečeno

Silný čistič odpadůDatum vytvoření 20.05.2025
Datum revize Číslo verze 2.0**ODDÍL 12: Ekologické informace****12.1. Toxicita**

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Akutní toxicita

hydroxid sodný				
Parametr	Hodnota	Doba expozice	Druh	Prostředí
LC50	35-189 mg/l	96 hodin	Ryby (Oncorhynchus mykiss)	
EC50	40,4 mg/l	48 hodin	Dafnie (Ceriodaphnia sp.)	

12.2. Perzistence a rozložitelnost

Není relevantní pro anorganické látky.

12.3. Bioakumulační potenciál

Údaje nejsou k dispozici.

12.4. Mobilita v půdě

Údaje nejsou k dispozici.

12.5. Výsledky posouzení PBT a vPvB

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna. Neobsahuje složky PBT/vPvB.

12.6. Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna. Neobsahuje složky, které mohou způsobit narušení činnosti endokrinního systému v životním prostředí.

12.7. Jiné nepříznivé účinky

Údaje nejsou k dispozici.

ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování**13.1. Metody nakládání s odpady**

Postupujte podle zákona č. 541/2020 Sb. o odpadech, v platném znění, a podle prováděcích předpisů o zneškodňování odpadů. Nepoužitý výrobek a znečištěný obal uložte do označených nádob pro sběr odpadu a předejte k odstranění oprávněné osobě k odstranění odpadu (specializované firmě), která má oprávnění k této činnosti. Nesmí se odstraňovat společně s komunálními odpady. Dokonale vyčištěné obaly je možné předat k recyklaci.

Právní předpisy o odpadech

Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění. Vyhláška č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů). Rozhodnutí 2000/532/ES, kterým se stanoví seznam odpadů, ve znění pozdějších předpisů. Zákon č. 545/2020 Sb., kterým se mění zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech), ve znění pozdějších předpisů. Vyhláška č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění.

Kód druhu odpadu

06 02 04* Hydroxid sodný a hydroxid draselný

(*) - nebezpečný odpad podle směrnice 2008/98/ES o nebezpečných odpadech

ODDÍL 14: Informace pro přepravu**14.1. UN číslo nebo ID číslo**

UN 1823

14.2. Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu

HYDROXID SODNÝ, TUHÝ

14.3. Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu

8 Žíravé látky

14.4. Obalová skupina

II

14.5. Nebezpečnost pro životní prostředí

Ne.

Silný čistič odpadů

Datum vytvoření	20.05.2025	Číslo verze	2.0
Datum revize			

14.6. Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

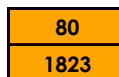
Odkaz v oddílech 4 až 8.
Omezená a vyňatá množství: 1 kg/E2
Přepravní kategorie: 2

14.7. Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO

není relevantní

Doplňující informace

Identifikační číslo nebezpečnosti
UN číslo
Klasifikační kód
Bezpečnostní značky



C6
8



Kód omezení pro tunely (E)

Letecká přeprava - ICAO/IATA

Balící instrukce pasažér 859
Balící instrukce kargo 863

Námořní přeprava - IMDG

EmS (pohotovostní plán) F-A, S-B

ODDÍL 15: Informace o předpisech
15.1. Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 ze dne 18. prosince 2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, o zřízení Evropské agentury pro chemické látky, o změně směrnice 1999/45/ES a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 793/93, nařízení Komise (ES) č. 1488/94, směrnice Rady 76/769/EHS a směrnic Komise 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES, v platném znění. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008, v platném znění. Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon). Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění. Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění. Vyhláška č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečišťování a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů. Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění. Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění. Vyhláška č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli, v platném znění. Nařízení Komise (EU) 2020/878 ze dne 18. června 2020, kterým se mění příloha II nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH).

15.2. Posouzení chemické bezpečnosti

Bylo provedeno.

ODDÍL 16: Další informace
Seznam standardních vět o nebezpečnosti použitých v bezpečnostním listu

H290	Může být korozivní pro kovy.
H314	Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.
H315	Dráždí kůži.
H318	Způsobuje vážné poškození očí.
H319	Způsobuje vážné podráždění očí.

Seznam pokynů pro bezpečné zacházení použitých v bezpečnostním listu

P102	Uchovávejte mimo dosah dětí.
P280	Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle.
P301+P330+P331	PŘI POŽÍTÍ: Vypláchněte ústa. NEVYVOLÁVEJTE zvracení.

Silný čistič odpadů

Datum vytvoření	20.05.2025	Číslo verze	2.0
Datum revize			

P303+P361+P353	PŘI STYKU S KŮŽÍ (nebo s vlasy): Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte. Opláchněte kůži vodou nebo osprchujte.
P305+P351+P338	PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.
P310	Okamžitě volejte lékaře.
P501	Odstraňte obsah/obal odevzdáním ve sběrně nebezpečných odpadů.

Další informace důležité z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví člověka

Výrobek nesmí být - bez zvláštního souhlasu výrobce/dovozce - používán k jinému účelu, než je uvedeno v oddílu 1. Uživatel je odpovědný za dodržování všech souvisejících předpisů na ochranu zdraví.

Legenda ke zkratkám a zkratkovým slovům použitým v bezpečnostním listu

ADR	Dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí
BCF	Biokoncentrační faktor
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Nařízení (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí
EC50	Koncentrace látky, při které je zasaženo 50 % populace
EINECS	Evropský seznam existujících obchodovaných chemických látek
EmS	Pohotovostní plán
ES	Číslo ES je číselný identifikátor látek na seznamu ES
EU	Evropská unie
EuPCS	Evropský systém kategorizace výrobků
Eye Dam.	Vážné poškození očí
Eye Irrit.	Dráždivost pro oči
IATA	Mezinárodní asociace leteckých dopravců
IBC	Mezinárodní předpis pro stavbu a vybavení lodí hromadně přepravujících nebezpečné chemikálie
ICAO	Mezinárodní organizace pro civilní letectví
IMDG	Mezinárodní námořní přeprava nebezpečného zboží
IMO	Mezinárodní námořní organizace
INCI	Mezinárodní nomenklatura kosmetických přísad
ISO	Mezinárodní organizace pro normalizaci
IUPAC	Mezinárodní unie pro čistou a užitou chemii
LC50	Smrtelná koncentrace látky, při které lze očekávat, že způsobí smrt 50% populace
log Kow	Oktanól-voda rozdělovací koeficient
Met. Corr.	Látka nebo směs korozivní pro kovy
NPK	Nejvyšší přípustná koncentrace
OEL	Expoziční limity na pracovišti
PBT	Perzistentní, bioakumulativní a toxická
PEL	Přípustný expoziční limit
PMT	Perzistentní, mobilní a toxická
ppm	Počet částic na milion (miliontina)
REACH	Registrace, hodnocení, povolování a omezování chemických látek
RID	Dohoda o přepravě nebezpečných věcí po železnici
Skin Corr.	Žíravost pro kůži
Skin Irrit.	Dráždivost pro kůži
UN číslo	Čtyřmístné identifikační číslo látky nebo předmětu převzaté ze Vzorových předpisů OSN
UVCB	Látka s neznámým nebo proměnlivým složením, komplexní reakční produkt nebo biologický materiál
VOC	Těkavé organické sloučeniny
vPvB	Vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní
vPvM	Vysoce perzistentní a vysoce mobilní

Pokyny pro školení

Seznámit pracovníky s doporučeným způsobem použití, povinnými ochrannými prostředky, první pomocí a zakázanými manipulacemi s produktem.

Doporučená omezení použití

neuveveno

Silný čistič odpadů

Datum vytvoření 20.05.2025

Datum revize

Číslo verze

2.0

Informace o zdrojích údajů použitých při sestavování bezpečnostního listu

Nářízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění. Nářízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008, v platném znění. Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích, v platném znění. Údaje od výrobce látky/směsi, pokud jsou k dispozici - údaje z registrační dokumentace.

Provedené změny (které informace byly přidány, vypuštěny nebo upraveny)

Verze 2.0 nahrazuje verzi 1.1 BL z 23.11.2022. Nové vydání.

Prohlášení

Bezpečnostní list obsahuje údaje pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a ochrany životního prostředí. Uvedené údaje odpovídají současnému stavu vědomostí a zkušeností a jsou v souladu s platnými právními předpisy. Nemohou být považovány za záruku vhodnosti a použitelnosti výrobku pro konkrétní aplikaci.

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)
- 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
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, štíty 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, štíty 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 0,26 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 čistírně 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 čistírnách 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, rozstřikování 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 rozstřikování (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 rozstříkávání, 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 rozstříkávání nosit těsně přiléhavé ochranné brýle a ochranný štít na obličej
- V případě rizika rozstříkávání 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 papírnickém průmyslu, odbarvovači na odpadní papír, výrobě hliníku, textilním a chemickém průmyslu a v souladu s navrženými opatřeními pro řízení rizik určenými k omezení 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 hydroroskopický. 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 čistíčce 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 CO₂ (nebo jinými kyselinami).

Nepředpokládají se ani výraznější emise do půdního prostředí. Aplikace kalu není pro emise do zemědělské půdy relevantní, neboť v čistíčkách 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 pufracní 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 rozstříkávání 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 čistíčky odpadních vod nebo do povrchové vody.