BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění

MAKRASTORM

Datum vytvoření	13. února 2019		
Datum revize		Číslo verze	1.0

ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

1.1 Identifikátor výrobku — MAKRASTORM

Látka / směs	látka
Číslo	802-500
Chemický název	hydroxid sodný
Číslo CAS	1310-73-2
Indexové číslo	011-002-00-6
Číslo ES (EINECS)	215-185-5
Registrační číslo	01-2119457892-27

1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití

Určená použití látky	Čistič odpadů. Pouze pro profesionální použití.
Nedoporučená použití látky	Produkt nesmí být používán jinými způsoby, než které jsou uvedeny v oddíle 1.
Zpráva o chemické bezpečnosti	Ano

Přílohou bezpečnostního listu je scénář expozice.

1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Distributor

Jméno nebo obchodní jméno	MAKRA trade s.r.o.
Adresa	Nekázanka 880/11, Praha 1, 11000 Česká republika
Identifikační číslo (IČO)	27313883
Telefon	+420415726660
Email	info@makratrade.cz
Adresa www stránek	http://www.makratrade.cz

Adresa elektronické pošty odborně způsobilé osoby odpovědné za bezpečnostní list

Jméno	GRACILIS s.r.o.
Email	info@gracilis.cz

1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace

Toxikologické informační středisko, Na Bojišti 1, Praha, Tel.: nepřetržitě 224 919 293 nebo 224 915 402, Informace pouze pro zdravotní rizika – akutní otravy lidí a zvířat.

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

Plný text všech klasifikací a H-vět je uveden v oddíle 16.

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.

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/obličejový štít.
P305+P351+P338	PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.
P314	Necítíte-li se dobře, vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.
P405	Skladujte uzamčené.

2.3 Další nebezpečnost

Látka nesplňuje kritéria pro látky PBT nebo vPvB v souladu s přílohou XIII, nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění. Produkt je silně žíravý, hygroskopický, dobře rozpustný ve vodě. Tvoří žíravé roztoky.

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.
	hlavní složka látky			
Index: 011-002-00-6 CAS: 1310-73-2 ES: 215-185-5 Registrační číslo: 01-2119457892-27	hydroxid sodný	≥98,5	Met. Corr. 1, H290 Skin Corr. 1A, H314 Eye Dam. 1, H318 Specifický koncentrační limit: Skin Corr. 1B, H314: 2 % ≤ C < 5 % Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319: 0,5 % ≤ C < 2 % Skin Corr. 1A, H314: C ≥ 5 %	1

Poznámky

1 Látka, pro niž existují expoziční limity Společenství pro pracovní prostředí.

Plný text všech klasifikací a H-vět je uveden v oddíle 16.

ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

4.1 Popis první pomoci

Dbejte na vlastní bezpečnost. Projeví-li se zdravotní potíže nebo v případě pochybností, uvědomte lékaře a poskytněte mu informace z tohoto bezpečnostního listu. Při bezvědomí umístěte postiženého do stabilizované polohy na boku, s mírně zakloněnou hlavou, a dbejte o průchodnost dýchacích cest, nikdy nevyvolávejte zvracení. Zvrací-li postižený sám, dbejte aby nedošlo k vdechnutí zvratků. Při stavech ohrožujících život nejdříve provádějte resuscitaci postiženého a zajistěte lékařskou pomoc. Zástava dechu - okamžitě provádějte umělé dýchání. Zástava srdce - okamžitě provádějte nepřímou masáž srdce.

Při vdechnutí

Okamžitě přerušte expozici, dopravte postiženého na čerstvý vzduch, vlažnou vodou vypláchněte oči, ústa i nosní dutinu a zajistěte tělesný a duševní klid. Zajistěte postiženého proti prochladnutí. Pozor na kontaminovaný oděv. Podle situace volejte záchrannou službu a zajistěte vždy lékařské ošetření.

Při styku s kůží

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

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.

Při požití

NEVYVOLÁVEJTE ZVRACENÍ - hrozí nebezpečí dalšího poškození zažívacího traktu!!! Hrozí perforace jícnu i žaludku! OKAMŽITĚ VYPLÁCHNĚTE ÚSTNÍ DUTINU VODOU A DEJTE VYPÍT 2-5 dl chladné vody ke zmírnění tepelného účinku žíraviny. Větší množství požité tekutiny není vhodné, mohlo by vyvolat zvracení a případné vdechnutí žíravin 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. Poruchy dýchání, kašel, zánět a otok plic.

Při styku s kůží

Způsobuje těžké poleptání kůže. Zarudnutí, otok tkáně, popálení.

Při zasažení očí

Způsobuje vážné poškození očí. Zarudnutí, slzení, otok tkáně, popálení.

Při požití

Může dojít k poleptání trávicího traktu. Může dojít k perforaci jícnu a žaludku. Nevolnost, bolesti v břiše, zvratky s krví, průjem, poruchy dýchání, kašel.

4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Léčba symptomatická.

ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

5.1 Hasiva

Vhodná hasiva

Hasiva přizpůsobte okolí požáru.

Nevhodná hasiva

Voda.

5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Látka prudce reagující s vodou. Ve vlhkém prostředí stykem s některými kovy se může uvolňovat vodík, který tvoří se vzduchem výbušnou směs. Nutno rychle zředit velkým množstvím vody.

5.3 Pokyny pro hasiče

Použijte izolační dýchací přístroj a celotělový ochranný oblek. Samostatný dýchací přístroj a protichemický ochranný oblek, pouze je-li pravděpodobný osobní (blízký) kontakt s chemickou látkou. 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

Nepovolané osoby evakuujte do bezpečí. 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. Zajistěte dostatečné větrání. Odstraňte všechny zdroje zapálení.

6.2 Opatření na ochranu životního prostředí

Zabraňte kontaminaci půdy a úniku do povrchových nebo spodních vod.

6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Produkt vhodným způsobem mechanicky shromážděte a uložte do nádob z umělé hmoty. Zabraňte tvorbě prachu. Sebraný materiál odstraňte dle pokynů v oddíle 13. Po odstranění produktu umyjte kontaminované místo velkým množstvím vody. Po rozpuštění ve vodě je možné roztok hydroxidu neutralizovat např. 10 % kyselinou solnou.

6.4 Odkaz na jiné oddíly

Viz oddíl 7., 8. a 13.

ODDÍL 7: Zacházení a skladování

7.1 Opatření pro bezpečné zacházení

Zabraňte tvorbě plynů a par v koncentracích přesahujících nejvyšší přípustné koncentrace pro pracovní ovzduší. Toho lze dosáhnout pouze místním odsáváním nebo účinným celkovým větráním. 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. Při používání tohoto výrobku nejezte, nepijte ani nekuřte. Neskladujte společně s potravinami, nápoji a krmivy. Dbejte na platné právní předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví. Zařízení, kde se s látkou pracuje, musí být těsné, vybavené havarijním prostorem pro případ úniku (havarijní vany, záchytné jímky) a zabránění úniku do životního prostředí. Všechny použité materiály musí být odolné jak látce, tak i parám. V případě ředění, vždy přidávejte produkt do vody, nikdy naopak.

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

Skladujte v těsně uzavřených, originálních obalech na chladných, suchých a dobře větraných místech k tomu určených. Nevystavujte slunci. Skladujte uzamčené. Chraňte před vlhkostí. Neskladujte společně s kyselinami. Neskladujte v hliníkových nebo zinkových nádobách. Vhodný obalový materiál: nerezová ocel, polyethylen, papír + PE. V případě skladování roztoku musí být skladovací nádrže vybaveny záchytnou nádrží a musí být příslušně označeny.

7.3 Specifické konečné/specifická konečná použití

neuvedeno

ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

8.1 Kontrolní parametry

Česká republika

Název látky (složky)	Typ	Doba expozice	Hodnota	Poznámka	Zdroj
hydroxid sodný (CAS: 1310-73-2)	PEL	8 hodin	1 mg/m³	dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůži	9/2013
	NPK-P	15 minut	2 mg/m³	dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůži	

DNEL

hydroxid sodný

Pracovníci / spotřebitelé	Cesta expozice	Hodnota	Účinek	Stanovení hodnoty
Pracovníci	Inhalačně	1 mg/m³	Chronické účinky místní	
Spotřebitelé	Inhalačně	1 mg/m³	Chronické účinky místní	

8.2 Omezování expozice

Dbejte obvyklých opatření na ochranu zdraví při práci a zejména na dobré větrání. Toho lze dosáhnout pouze místním odsáváním nebo účinným celkovým větráním. Při práci nejezte, nepijte a nekuřte. Po práci a před přestávkou na jídlo a oddech si důkladně omyjte ruce vodou a mýdlem. Ihned odložte kontaminovaný oděv a obuv. V blízkosti pracoviště zajistěte dostupnost sprškу pro výplach očí a bezpečnostních sprch.

Ochrana očí a obličeje

Těsnící ochranné brýle nebo obličejový štít (podle charakteru vykonávané práce).

Ochrana kůže

Ochrana rukou: Ochranné rukavice odolné výrobku dle ČSN EN 374. Dbejte doporučení konkrétního výrobce rukavic při výběru vhodné tloušťky, materiálu a propustnosti. Propustnost > 480 min, vhodný materiál: nitrilkaučuk (tloušťka: 0,4 mm), chloroprenkaučuk (tloušťka: 0,5 mm), polyvinylchlorid (tloušťka: 0,7 mm), butylová pryž (tloušťka 0,7: mm), neopren. Nevhodný materiál: kůže. Dbejte dalších doporučení výrobce. Jiná ochrana: Ochranný pracovní oděv a obuv. Protichemická zástěra a holínky z PVC nebo neoprenu při vystavení prachu. Při znečištění pokožky ji důkladně omyjte.

Ochrana dýchacích cest

Maska s protiprachovým filtrem (typ P2) při překročení expozičních limitů látek nebo ve špatně větratelném prostředí případně izolační dýchací přístroj.

Tepelné nebezpečí

Neuvedeno.

Omezování expozice životního prostředí

Dbejte obvyklých opatření na ochranu životního prostředí, viz bod 6.2. Zamezte vniknutí do povrchových vod nebo kanalizace.

Další údaje

Přílohou bezpečnostního listu je scénář expozice.

ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

vzhled	
skupenství	pevné při 20°C
barva	bílá
zápach	bez zápachu
prahová hodnota zápachu	údaj není k dispozici
pH	13,5 (50% roztok při 20 °C)
bod tání / bod tuhnutí	318,4 °C
počáteční bod varu a rozmezí bodu varu	1390 °C
bod vzplanutí	údaj není k dispozici
rychlost odpařování	údaj není k dispozici
hořlavost (pevné látky, plyny)	nehořlavý
horní/dolní mezní hodnoty hořlavosti nebo výbušnosti	
meze hořlavosti	údaj není k dispozici
meze výbušnosti	údaj není k dispozici
tlak páry	1 hPa při 739 °C
hustota páry	údaj není k dispozici
relativní hustota	údaj není k dispozici
rozpustnost	
rozpustnost ve vodě	rozpustný
rozpustnost v tucích	údaj není k dispozici
V alkoholech	rozpustný
rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda	údaj není k dispozici
teplota samovznícení	údaj není k dispozici
teplota rozkladu	údaj není k dispozici
viskozita	údaj není k dispozici
výbušné vlastnosti	Produkt nemá výbušné vlastnosti.
oxidační vlastnosti	Produkt má oxidační vlastnosti.

9.2 Další informace

hustota	2,13 g/cm³ při 20 °C
teplota vznícení	údaj není k dispozici

Rozpustnost ve vodě: 420 g/l při 0 °C, 1100 g/l při 20 °C, 3470 g/l při 100 °C. Sypná měrná hmotnost: 1,14 kg/m3 při 20 °C.

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

10.1 Reaktivita

Za normálního způsobu použití nedochází k nebezpečné reakci s dalšími látkami. Nebezpečí exotermní reakce. Korozivní pro kovy.

10.2 Chemická stabilita

Při normálních podmínkách je produkt stabilní.

10.3 Možnost nebezpečných reakcí

Při styku s některými kovy (hliník, zinek, hořčík) dochází k uvolnění vodíku, který tvoří se vzduchem výbušnou směs. Nebezpečí výbuchu. Prudce reaguje s anorganickými kyselinami, oleem a amonnými solemi. Při rozpouštění ve vodě dochází k exotermní reakci.

10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit

Chraňte před přímým slunečním zářením, plameny, jiskrami, přehřátím a před mrazem. Chraňte před vlhkostí.

10.5 Neslučitelné materiály

Chraňte před silnými kyselinami, zásadami a oxidačními činidly. Může být korozivní pro kovy. S kovy (hliník, jiné lehké kovy a jejich slitiny) reaguje za tvorby vodíku.

10.6 Nebezpečné produkty rozkladu

Za normálního způsobu použití nevznikají. Vodík.

ODDÍL 11: Toxikologické informace

11.1 Informace o toxikologických účincích

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

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

hydroxid sodný

Cesta expozice	Parametr	Hodnota	Doba expozice	Druh	Pohlaví
Intraperitoneálně	LD_{50}	40 mg/kg		Myš	
Orálně	LD_{50}	500 mg/kg		Králík	
Dermálně	LD_{50}	1350 mg/kg			

Žíravost / dráždivost pro kůži

Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.

hydroxid sodný

Cesta expozice	Výsledek	Doba expozice	Druh
	Žíravý		

Vážné poškození očí / podráždění očí

Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.

hydroxid sodný

Cesta expozice	Výsledek	Doba expozice	Druh
	Vážné poškození očí		

Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Mutagenita v zárodečných buňkách

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

hydroxid sodný

Výsledek	Doba expozice	Specifický cílový orgán	Druh	Pohlaví
Negativní				

Karcinogenita

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Toxicita pro reprodukci

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

hydroxid sodný

Cesta expozice	Parametr	Hodnota	Výsledek	Druh	Pohlaví
Inhalačně			Žíravý		
Orálně			Žíravý		
Dermálně			Žíravý		

Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

Nebezpečnost při vdechnutí

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

ODDÍL 12: Ekologické informace

12.1 Toxicita

Akutní toxicita

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

hydroxid sodný

Parametr	Hodnota	Doba expozice	Druh	Prostředí
LC_{50}	160 mg/l	24 hod	Ryby (Carassius auratus)	
LC_{50}	125 mg/l	96 hod	Ryby (Gambusia affinis)	
LC 100	180 mg/l	24 hod	Ryby (Cyprinus carpio)	
LC_{50}	100 mg/l	48 hod	Dafnie (Daphnia magna)	
EC_{50}	40,4 mg/l	48 hod	Korýši (Ceriodaphnia dubia)	

12.2 Perzistence a rozložitelnost

Údaj není k dispozici.

12.3 Bioakumulační potenciál

Neuvedeno.

12.4 Mobilita v půdě

Ve vodě a v půdě je produkt rozpustný a mobilní.

12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB

Produkt neobsahuje látky splňující kritéria pro látky PBT nebo vPvB v souladu s přílohou XIII, nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH), v platném znění.

12.6 Jiné nepříznivé účinky

Třída ohrožení vod: WGK 1 (vlastní hodnocení).

ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

13.1 Metody nakládání s odpady

Bez neutralizace nebo zředění na pH 6-8 nevypouštět do kanalizace. Nebezpečí kontaminace životního prostředí, postupujte podle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech, v platném znění, a podle prováděcích předpisů o zneškodňování odpadů. Postupujte podle platných 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. Nepoužitý výrobek nevylévat do kanalizace. Nesmí se odstraňovat společně s komunálními odpady. Prázdné obaly je možno energeticky využít ve spalovně odpadů nebo ukládat na skládce příslušného zařazení. Dokonale vyčištěné obaly je možné předat k recyklaci.

Právní předpisy o odpadech

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění. Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění. Vyhláška č. 93/2016 Sb., (katalog odpadů), v platném znění. Vyhláška č. 94/2016 Sb., o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, v platném znění.

Kód druhu odpadu

06 02 04 Hydroxid sodný a hydroxid draselný *

Kód druhu odpadu pro obal

15 01 10 Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné *

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

ODDÍL 14: Informace pro přepravu

14.1 UN 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 - látky středně nebezpečné

14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí

Ano.

14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

Odkaz v oddílech 4 až 8.

14.7 Hromadná přeprava podle přílohy II úmluvy MARPOL a předpisu IBC

neuvedeno

Doplňující informace

Identifikační číslo nebezpečnosti	**80** (Kemlerův kód)
UN číslo	**1823**
Klasifikační kód	C6
Bezpečnostní značky	8

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 ze dne 16. prosince 2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006, 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, v platném znění. Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a jeho prováděcí předpisy, 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.

15.2 Posouzení chemické bezpečnosti

neuvedeno

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.
H318	Způsobuje vážné poškození očí.

Seznam pokynů pro bezpečné zacházení použitých v bezpečnostním listu

P102	Uchovávejte mimo dosah dětí.
P405	Skladujte uzamčené.
P280	Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.
P305+P351+P338	PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.
P314	Necítíte-li se dobře, vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.

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	Evropská 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
DNEL	Odvozená úroveň, při které nedochází k nepříznivým účinkům
EC_{50}	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
IATA	Mezinárodní asociace leteckých dopravců
IBC	Mezinárodní předpis pro stavbu a vybavení lodí hromadně přepravujících nebezpečné chemikálie
IC_{50}	Koncentrace působící 50% blokádu
ICAO	Mezinárodní organizace pro civilní letectví
IMDG	Mezinárodní námořní přeprava nebezpečného zboží
INCI	Mezinárodní nomenklatura kosmetických přísad
ISO	Mezinárodní organizace pro normalizaci
IUPAC	Mezinárodní unie pro čistou a užitou chemii
LC_{50}	Smrtelná koncentrace látky, při které lze očekávat, že způsobí smrt 50% populace
LD_{50}	Smrtelná dávka látky, při které lze očekávat, že způsobí smrt 50% populace
LOAEC	Nejnižší koncentrace s pozorovaným nepříznivým účinkem
LOAEL	Nejnižší dávka s pozorovaným nepříznivým účinkem
log Kow	Oktanol-voda rozdělovací koeficient
MARPOL	Mezinárodní úmluva o zabránění znečišťování z lodí
NOAEC	Koncentrace bez pozorovaného nepříznivého účinku
NOAEL	Hodnota dávky bez pozorovaného nepříznivého účinku
NOEC	Koncentrace bez pozorovaných účinků
NOEL	Hodnota dávky bez pozorovaného účinku
NPK	Nejvyšší přípustná koncentrace
OEL	Expoziční limity na pracovišti
PBT	Perzistentní, bioakumulativní a toxický
PEL	Přípustný expoziční limit
PNEC	Odhad koncentrace, při které nedochází k nepříznivým účinkům
ppm	Počet částic na milion (miliontina)
REACH	Registrace, hodnocení, povolování a omezování chemických látek
RID	Dohoda o přepravě nebezpečných věcí po železnici
UN	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
Eye Dam.	Vážné poškození očí
Met. Corr.	Látka nebo směs korozivní pro kovy
Skin Corr.	Žíravost pro kůži

Pokyny pro školení

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

Doporučená omezení použití

neuvedeno

Informace o zdrojích údajů použitých při sestavování bezpečnostního listu

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 (REACH), 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, v platném znění. Zásady pro poskytování první pomoci při expozici chemickým látkám (doc. MUDr. Daniela Pelclová, CSc., MUDr. Alexandr Fuchs, CSc., MUDr. Miroslava Hornychová, CSc., MUDr. Zdeňka Trávníčková, CSc., Jiřina Fridrichovská, prom. chem.). Údaje od výrobce látky/směsi, pokud jsou k dispozici - údaje z registrační dokumentace.

Další údaje

Postup klasifikace - metoda výpočtu.

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.

MAKRASTORM

hydroxid sodný

Příloha bezpečnostního listu – Expoziční scénář

1. NÁZEV EXPOZIČNÍHO SCÉNÁŘE: Průmyslové a profesionální užití pevného NaOH

Sektor použití (SU): SU 1-24

Vzhledem k tomu, jak široce se hydroxid sodný používá a jak mnoho uplatnění nachází, může se potenciálně používat ve všech sektorech konečného použití (SU), popsaných pomocí systému deskriptorů použití (SU 1-24). NaOH se používá pro různé účely v nejrůznějších sektorech použití.

Kategorie produktu (PC): PC 0-40

Hydroxid sodný může být použit v mnoha různých kategoriích chemických produktů (PC). Může se používat například jako adsorbent (PC2), produkt k ošetření kovových povrchů (PC14), produkt k ošetření nekovových povrchů (PC15), meziprodukt (PC19), regulátor pH (PC20), laboratorní chemická látka (PC21), mycí a čistící přípravek (PC35), přípravek na změkčení vody (PC36), přípravek na čištění vody (PC37) nebo extrakční přípravek. Potenciálně jej však lze použít také v ostatních kategoriích chemických produktů (PC 0 – 40).

Kategorie procesu (PROC):

PROC1 Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná
PROC2 Použití v rámci nepřetržitého uzavřeného výrobního procesu s příležitostně kontrolovanou expozicí
PROC3 Použití v rámci uzavřeného dávkového výrobního procesu (syntéza nebo formulace)
PROC4 Použití v rámci dávkového a jiného procesu (syntéza), s větší možností expozice
PROC5 Míchání nebo směšování v dávkových výrobních procesech při formulaci přípravků a předmětů (více stadií a/nebo významný kontakt)
PROC8a/b Přeprava látky nebo přípravku z nádob či velkých nádrží nebo do nich v nevyhrazených zařízeních
PROC9 Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnící linka)
PROC10 Nanášení válečkem nebo štětcem
PROC11 Neprůmyslové nástřikové techniky
PROC13 Úprava výrobků ponořením a poléváním
PROC15 Použití jako laboratorní činidlo v malých laboratořích

Má se za to, že výše vyjmenované kategorie procesu jsou nejdůležitějšími kategoriemi, ale jiné kategorie procesu jsou také možné (PROC 1 – 27).

Kategorie výrobku (AC):

Netýká se. Ačkoli, může být hydroxid sodný použit v rámci procesu výroby předmětů, nepředpokládá se, že látka bude v předmětu přítomna. Kategorie výrobků (AC) se v případě hydroxidu sodného podle všeho nepoužijí.

Vyrobeno v aplikaci SBLCore 2019 (19.2.14) www.sblcore.cz

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

ERC2 Formulace přípravků

ERC4 Průmyslové použití pomocných výrobních látek a výrobků, které se nestávají součástí předmětů

ERC6A Průmyslové použití, při němž dochází k výrobě další látky (použití meziproduktů)

ERC6B Průmyslové použití reaktivních výrobních pomocných látek

ERC7 Průmyslové použití látek v uzavřených systémech

ERC8A Velmi rozšířené používání výrobních pomocných látek v otevřených systémech ve vnitřních prostorách

ERC8B Velmi rozšířené používání reaktivních pomocných látek v otevřených systémech ve vnitřních prostorách

ERC8D Velmi rozšířené používání výrobních pomocných látek v otevřených systémech ve venkovních prostorách

ERC9A Velmi rozšířené používání látek v uzavřených systémech ve vnitřních prostorách

Má se za to, že výše vyjmenované kategorie uvolňování do životního prostředí jsou nejdůležitější kategorie, nicméně se však mohou vyskytnout také další kategorie uvolňování do životního prostředí při průmyslovém použití (ERC 1 – 12).

Další vysvětlení
Typické použití zahrnuje: výrobu organických a anorganických chemikálií, formulaci chemikálií, výrobu a bělení papírnických surovin, výrobu hliníků a dalších kovů, potravinářský průmysl, úpravu vody, výrobu textilních výrobků, profesionální použití hotových produktů a další průmyslová použití.

2. PROVOZNÍ PODMÍNKY A OPATŘENÍ K ŘÍZENÍ RIZIK

Komunitární hodnocení rizik:

Komunitární hodnocení rizik bylo provedeno na základě Nařízení týkajícího se existujících látek (Nařízení Rady 793/93). Úplná zpráva o hodnocení rizik byla ukončena v roce 2007 a je k dispozici na internetu: http://ecb.jrc.ec.europa.eu/DOCUMENTS/Existing-Chemicals/RISK_ASSESSMENT/REPORT/sodiumhydroxidereport416.pdf

Dodatečný scénář na kontrolu environmentální expozice

Charakteristika produktu:

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

Frekvence a doba trvání použití: Nepřetržitě

Technické podmínky a opatření učiněná v místě pro zredukování nebo omezení vylučování, emise do ovzduší a uvolňování do půdy.
Opatření na řízení rizik spojená s životním prostředím mají za cíl zabránit odvádění roztoků NaOH do městských odpadních vod nebo povrchových vod v případě, kdy existuje možnost, že odvedené látky způsobí výrazné změny pH. Nezbytná je pravidelná kontrola hodnoty pH při odvádění odpadních

vod do otevřených vod. Obecně je třeba odvádění provádět tak, aby byly minimalizovány změny pH v povrchových vodách, které odpadní vody přijímají. Obecně může většina vodních organismů tolerovat hodnoty pH v rozmezí 6-9. Potvrzuje to také popis standardních testů OECD za přítomnosti vodních organismů.

Podmínky a opatření spojená s externím nakládáním s odpady určenými k odstranění nebo s jejich druhotným využitím

Neexistuje odpad pevného NaOH. Odpad kapalného NaOH se opětovně využije nebo odvede do průmyslových odpadních vod, a pokud je to nezbytné, dodatečně se zneutralizuje.

Dodatečný scénář na kontrolu expozice pracovníků

Charakteristika produktu:

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

Frekvence a doba trvání použití/expozice: 8 hod./den, 200 dnů/rok

Technické podmínky a opatření přijatá ve fázi procesu (zdroj) pro zabránění úniku

Pro pracovníky, produkty obsahující jak pevný, tak kapalný NaOH v koncentraci > 2%:

Tam, kde je to vhodné, nahradit ručně vykonávané postupy automatizovanými a/nebo uzavřenými procesy. Tento postup umožní zabránit vzniku dráždivé mlhy, rozprášené kapaliny a případnému rozstřiku:

Používejte uzavřené systémy nebo zakrývejte otevřené nádoby (např. stíněním)

Doprava potrubní, plnění/vyprazdňování sudů pomocí automatických systémů (sací čerpadla apod.) Při ručně vykonávaných postupech používejte kleště, záchyty s dlouhými držáky, „zamezíte tím přímému styku a expozici rozstřikem (zákaz vykonávat práci nad úrovní hlavy)"

Technické podmínky a opatření na kontrolu rozstřiku ze zdroje směrem k pracovníkovi

Pro pracovníky, produkty obsahující jak pevný, tak kapalný NaOH v koncentraci > 2%:

Dobrou praxí je místní odsávací ventilace a/nebo celková ventilace.

Organizační opatření přijatá za účelem zabránění úniku, rozstřiku a expozici

Pro pracovníky, produkty obsahující jak pevný, tak kapalný NaOH v koncentraci > 2%:

Pro pracovníky, kteří se podílejí na identifikovaných rizikových procesech/nacházejí se v identifikovaných rizikových prostorách, je třeba zajistit školení v oblasti
a) zabránění výkonu práce bez ochrany dýchacích cest a
b) chápání leptavých vlastností hydroxidu sodného, zejména jeho účinků na dýchací cesty a
c) postupování v souladu s bezpečnějšími procedurami zpracovanými zaměstnavatelem.
Zaměstnavatel je také povinen zajistit, aby požadované osobní ochranné pomůcky byly dostupné a byly používány podle pokynů.

Tam, kde je to možné v případě profesionálního použití, používejte speciální dávkovače a čerpadla určená k zabránění rozstřiku /únikům/expozici.

Podmínky a opatření spojená s osobní ochranou, hygienou a hodnocením zdraví
Pro pracovníky a profesionální použití, produkty obsahující jak pevný, tak kapalný NaOH v koncentraci > 2%:

Ochrana dýchacích cest: Při vzniku drobného prachu nebo aerosolu (např. nástřik): používejte ochranu dýchacích cest se schváleným filtrem (P2)

Ochrana rukou: nepropustné, chemicky odolné ochranné rukavice o materiál: butylkaučuk, PVC, polychlorpren s vložkou z přírodního latexu, tloušťka látky: 0,5 mm, doba prodření: > 480 min o materiál: nitrilkaučuk, fluorkaučuk, tloušťka materiálu: 0,35-0,4 mm, doba prodření: > 480 min

Pokud existuje pravděpodobnost, že bude docházet k rozstřiku, používejte těsně přiléhající, chemicky odolné uzavřené bezpečnostní brýle, obličejový štít. Dále používejte vhodný ochranný oděv, zástěry, ochrany a kombinézy, pryžovou nebo plastovou obuv.

3. ODHAD EXPOZICE

Expozice pracovníků/profesionální expozice:

NaOH je žíravina. Při práci s žíravinami a žíravými přípravky dochází k přímému styku s kůží pouze sporadicky a má se za to, že opakovanou denní expozici kůže lze ignorovat. V souvislosti s tím nebyla expozice kůže účinkům NaOH určena kvantitativně. Nepředpokládá se, že NaOH bude v organismu systémově dostupný za podmínek běžné práce s látkou a jejího použití a v této souvislosti se nepředpokládá, že dojde k systémovým účinkům NaOH po expozici kůže nebo dýchacích cest.

Na základě měření NaOH pro celulózový a papírenský průmysl, odbarvování druhotného papíru, hliníkářský, textilní a chemický průmysl a podle navrhovaných opatření na řízení rizik pro kontrolu expozice pracovníků a profesionální expozice činí hodnota expozice dýchacích cest méně než DNEL, který činí 1 mg/m^3.

Navíc byl u naměřených hodnot expozice použit nástroj ECETOC TRA za účelem odhadu expozice dýchacích cest (viz tabulka níže). Vycházelo se z toho, že místní odsávací ventilace ani ochrana dýchacích cest není k dispozici, pokud není uvedeno jinak. Doba trvání expozice byla stanovena na více než 4 hodiny za dobu 24 hodin - v nejhorším případě a tam, kde to bylo žádoucí, byl uveden nejhorší případ pro profesionální použití. U pevného skupenství byla zvolena nízká třída prašnosti vzhledem k tomu, že NaOH je silně hygroskopický. Do hodnocení byly zahrnuty pouze nejadekvátnější kategorie procesu (PROC).

MAKRASTORM

hydroxid sodný

PROC	Popis PROC	Kapalný (mg/m³)	Pevný (mg/m³)
PROC 1	Použití v rámci uzavřeného výrobního procesu, expozice nepravděpodobná	0,17	0,01
PROC 2	Použití v rámci nepřetržitého uzavřeného výrobního procesu s příležitostně kontrolovanou expozicí (např. odběr vzorků)	0,17	0,01
PROC 3	Použití v rámci uzavřeného dávkového výrobního procesu (syntéza nebo formulace)	0,17	0,1
PROC 4	Použití v rámci dávkového a jiného procesu (syntéza), s větší možností expozice	0,17	0,2 (s LEV)
PROC 5	Míchání nebo směšování v dávkových výrobních procesech při formulaci přípravků a předmětů (více stadií a/nebo významný kontakt)	0,17	0,2 (s LEV)
PROC 7	Nástřikové techniky v průmyslových zařízeních a aplikacích	0,17	Netýká se
PROC 8a/b	Přeprava látky nebo přípravku (nakládka/vykládka) z nádob či velkých nádrží nebo do nich v nevyhrazených nebo vyhrazených zařízeních	0,17	0,5
PROC 9	Přeprava látky nebo přípravku do malých nádob (specializovaná plnící linka, včetně odvažování)	0,17	0,5
PROC10	Nanášení lepidel nebo jiných povlaků válečkem nebo štětcem	0,17	0,5
PROC11	Neprůmyslové nástřikové techniky	0,17	0,2 (s LEV)
PROC13	Úprava předmětů máčením a poléváním	0,17	0,5
PROC14	Výroba přípravků nebo předmětů tabletováním, kompresí, vytlačováním, peletizací	0,17	0,2 (s LEV)
PROC15	Použití jako laboratorní činidlo	0,17	0,1
PROC19	Ruční míšení, při němž dochází k přímému styku s látkou, k dispozici jsou pouze osobní ochranné prostředky	0,17	0,5
PROC23	Otevřené zpracování a činnosti související s přemisťováním minerálů za zvýšené teploty	0,17	0,4 (s LEV a RPE(90%))
PROC24	Zpracování látek vázaných v materiálech a/nebo předmětech za použití velké (mechanické) energie	0,17	0,5 (s LEV a RPE(90%))

Vyrobeno v aplikaci SBLCore 2019 (19.2.14) www.sblcore.cz

Environmentální expozice:

Hodnocení účinků na vodní sektor a hodnocení rizik zohledňují pouze účinky na organismy/ekosystémy, které vyplývají z možných změn pH v souvislosti s odváděním OH^-, poněvadž se předpokládá, že toxicita iontu Na^+ je zanedbatelná ve srovnání s (možným) účinkem na pH. Vysoká rozpustnost ve vodě a velmi nízká tenze par ukazují, že se NaOH bude nacházet především ve vodě. Po zavedení opatření na řízení rizik týkajících se životního prostředí nedochází k expozici účinkům aktivních kalů v čistírně odpadních vod a stejně tak nedochází k expozici povrchových vod, které přijímají odpadní vody.

K sektoru kalu se nepřihlíží, poněvadž není považován za zásadní v případě NaOH. V případě emise do vodního sektoru bude sorpce do částic kalu bezvýznamná.
Nepředpokládá se, že dojde k zásadním emisím do ovzduší vzhledem k velice nízké tenzi par NaOH. V případě emise do ovzduší ve formě vodního aerosolu bude NaOH okamžitě neutralizován v důsledku reakce s CO_2 (nebo jinými kyselinami).
Nepředpokládají se ani zásadní emise do půdního prostředí. Způsob použití kalu není podstatný v případě emise do zemědělské půdy, poněvadž v čistírnách odpadních vod (STP/WWTP) nebude docházet k sorpci NaOH do pevných částic. V případě emise do půdy bude sorpce do částic půdy bezvýznamná. V závislosti na obranných schopnostech půdy bude OH^- neutralizován ve vodě v půdních pórech, nebo může dojít k nárůstu pH. K bioakumulaci nebude docházet.

4. NÁVOD KE KONTROLE SHODY S POŽADAVKY EXPOZIČNÍHO SCÉNÁŘE

Při dodržení opatření řízení rizik a provozních podmínek uvedených v tomto expozičním scénáři je použití látky bezpečné, tj. hodnota RCR < 1 je zaručena.
Následní uživatelé mohou vyhodnotit svá vlastní opatření řízení rizik použitím vhodného modelu (např. ECETOC TRA v2 nebo EUSES), mohou spočítat RCR jako DEL/DNEL nebo PEC/PNEC (DNEL, PNEC uvedeny v bezpečnostním listě).