Bezpečnostní list

podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006

KRTEK – čistič potrubí

ODDÍL 1: IDENTIFIKACE LÁTKY A SPOLEČNOSTI

1.1 Identifikátor výrobku

Název obchodní:	KRTEK – čistič potrubí
Název chemický:	Hydroxid sodný
Vzorec chemický:	NaOH
Další názvy:	Louh sodný, Caustic soda
Číslo registrační:	01-2119457892-27-XXXX
Indexové číslo:	011-002-00-6
Číslo ES (EINECS):	215-185-5
Číslo CAS:	1310-73-2
Nanoforma:	Výrobek neobsahuje nanočástice

1.2 Příslušná určená použití látky a nedoporučená použití

Použití látky: jako prostředek k čištění potrubí.

Nedoporučená použití: jakákoli jiná.

1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Obchodní jméno:	Prodej, služby – obchodní s.r.o.
Sídlo:	Lipová 918/3, 735 35 Horní Suchá
Místo podnikání-provozovna:	LM STEEL servis CZ s.r.o. – veřejný sklad Stonava
	(V areálu Nového závodu Ostravsko–karvinských koksoven)
Telefon:	**+420 602 785 041**
Fax:	**+420 596 831 001**
e-mail:	PSObchodni@email.cz

1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace

Telefonní číslo pro mimořádné situace (24 hodin/den): **+420 602 785 041**

Toxikologické informační středisko, Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2

Telefon (24 hodin/den): **+420 224 919 293;**
+420 224 915 402;
+420 221 814 575



ODDÍL 2: IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTI

2.1 Klasifikace látky

Hydroxid sodný je uvedený v příloze VI Nařízení evropského parlamentu (ES) č.: 1272/2008 (CLP).

2.1.1 Klasifikace odpovídající nařízení ES č. 1272/2008 (CLP)

Metal Corr. 1	H 290
Skin Corr 1A	H 314

2.1.2 Plné znění vět H je uvedeno v oddíle 16. Podrobnější informace týkající se vlivu na zdraví a také případné projevy je možné nalézt v oddílu 11.

2.2 Prvky označení

Výstražné symboly:



GHS 05

Signální slova: ***NEBEZPEČÍ***

Věty o nebezpečnosti: **Uchovávejte mimo dosah dětí**

Před použitím přečtěte tento výstražný štítek

Standardní věta o nebezpečnosti:

H-290 Může být korozivní pro kovy.

H-314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.

Pokyny pro bezpečné zacházení:

PREVENCE:

P-260 Nevdechujte prach.

P-280 Používejte ochranné rukavice a ochranné brýle nebo obličejový štít.

REAKCE:

P-301+P-330+P-331 PŘI POŽITÍ: Vypláchněte ústa. NEVYVOLÁVEJTE ZVRACENÍ.

P-303+P-361+P-353 PŘI STYKU S KŮŽÍ (nebo s vlasy): Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte. Opláchněte kůži vodou [nebo osprchujte].

P-304+P-340	PŘI VDECHNUTÍ: Přeneste osobu na čerstvý vzduch a ponechte ji v poloze usnadňující dýchání.
P-305+P-351+P-338	PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny, a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.
P-310	Okamžitě volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO /lékaře/

SKLADOVÁNÍ:

P-405	Skladujte uzamčené.

ODSTRAŇOVÁNÍ**:**

P-501	Odstraňte obsah/obal předáním na sběrný dvůr do části nebezpečného odpadu.

2.3 Další nebezpečnost

Hydroxid sodný není látka s vlastnostmi vyvolávajícími narušení endokrinní činnosti v souladu s kritérii stanovenými v nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) 2017/2100 nebo v nařízení Komise (EU) 2018/605.

Hydroxid sodný není považován za látku PBT/vPvB v příloze XIII Nařízení 1907/2006 REACH.

ODDÍL 3: SLOŽENÍ/INFORMACE O SLOŽKÁCH

3.1 Látky

Název látky	Indexové číslo Číslo ES Číslo CAS	Obsah (%)
Hydroxid sodný (NaOH)	011-002-00-6 215-185-5 1310-73-2	min. 98,5

Specifické koncentrační limity vycházejí z nařízení ES 1272/2008

Skin Corr. 1A;	H-314	Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.: C ≥ 5%
Skin Corr. 1B;	H-314	Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.: 2% ≤ C < 5%
Skin Irrit. 2;	H-315	Dráždí kůži.: 0,5% ≤ C < 2%
Eye Irrit. 2;	H-319	Způsobuje vážné podráždění očí: 0,5% ≤ C < 2 %

3.2 Směsi

Netýká se.

ODDÍL 4: POKYNY PRO PRVNÍ POMOC

4.1 Popis první pomoci

4.1.1 Všeobecné pokyny:

Základním požadavkem předlékařské první pomoci je přerušení účinku látky (žíraviny) a zajištění co nejrychlejšího lékařského ošetření.

4.1.2 Při vdechnutí:

- Přenést postiženého na čistý vzduch (nenechat ho chodit).
- Zajistit úplný tělesný klid ve stabilizované poloze se zákazem kouření.
- Chránit před prochlazením.
- Zajistit lékařské ošetření.

4.1.3 Při styku s kůží:

- Odstranit nasákly oděv, obuv, ponožky, hodinky, ozdoby apod.
- Zasaženou část těla okamžitě umýt velkým množstvím vlažné vody (10-15 min.).
- NEUTRALIZACI NEPROVÁDĚT !!! (kyseliny)
- Přiložit sterilní obvaz.
- Zajistit lékařské ošetření.

4.1.4 Při zasažení očí:

- Je třeba jednat rychle, aby se předešlo vážnému poškození. Oplachování se provádí velkým množstvím vlažné vody trvající nejméně 15 minut při široce rozevřených víčkách.
- U osob s kontaktními čočkami je třeba čočky nejdříve vyjmout (pokud to lze lehce).
- Postiženou osobu umístit do polohy na zádech pod kohoutek s tekoucí vodou.
- NEPOUŽÍVAT NEUTRALIZAČNÍ ROZTOKY, které mohou oko poškodit!!
- Zajistit lékařské ošetření.

POZOR: Osoby, které jsou ohroženy zasažením očí, musí být poučeny o potřebnosti a způsobu okamžitého výplachu očí.

4.1.5 Při požití:

- NEVYVOLÁVAT ZVRACENÍ!!! (možnost perforace žaludku, jícnu)
- Okamžitě vypláchnout ústní dutinu (jen pokud je postižený při vědomí).
- NEPODÁVAT NEUTRALIZAČNÍ PROSTŘEDKY.
- Ihned kontaktovat lékaře!



4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Při styku s kůží: Poleptání kůže může vést k odumření tkáně, zjizvení ran.

Při styku s očima: Pálení očí, slzení, silný otok a zánět spojivek, zkalení rohovky a poškození duhovky. Trvalý kontakt hydroxidu sodného může způsobit chemické popálení, eventuálně i slepotu.

Při vdechnutí: Kašel, zúžení, rýma, slzení.

Při požití: Poleptání rtů, sliznice dutiny ústní, jícnu, žaludku. Slinění, nevolnost a zvracení, bolesti v dutině ústní, v zažívacím ústrojí v oblasti hrudníku a břicha, bolestivé polykání.

4.3 Pokyny týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

V případě požití, poleptání očí nebo kůže hydroxidem sodným okamžitě zajistit pomoc lékaře.

ODDÍL 5: OPATŘENÍ PRO HAŠENÍ POŽÁRU

Látka nehořlavá, nepodporuje hoření.

Kontejnery vystavené ohni nebo vysoké teplotě mohou explodovat. Je třeba je chladit vodou z bezpečné vzdálenosti, a jestli je to možné přesunout je z místa ohrožení. Uvědomit okolí o požáru, evakuovat všechny osoby, které se nepodílí na záchranné akci, zalarmovat hasiče a policii.

5.1 Hasiva

Vhodná: Užívat přiměřená hasiva podle materiálů skladovaných v sousedství: hasící prášek, vodní mlha, voda, pěna, oxid uhličitý.

Nevhodná: Nejsou k dispozici kontraindikace týkající se používaných hasiv.

5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky

V kontaktu s lehkými kovy (hliník, zinek) může vznikat ve vlhkém prostředí vodík (nebezpečí exploze). Prudce reaguje s vodou. Nevykazuje výbušné vlastnosti.

5.3 Pokyny pro hasiče

Nepobývat v místě ohrožení bez ochranného obleku a izolujícího dýchacího přístroje. Běžný hasičský oděv zabezpečuje pouze ohraničenou ochranu v případě požáru, nezabezpečuje bezprostřední kontakt s látkou.

ODDÍL 6: OPATŘENÍ V PŘÍPADĚ NÁHODNÉHO ÚNIKU

Uvědomit o havárii okolí. Vykázat z okolí osoby, které se neúčastní likvidace havárie, podle potřeby a závažnosti vyhlásit evakuaci, přivolat hasiče a policii.

6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy

6.1.1 Pro pracovníky kromě pracovníků zasahující v případě nouze

Vyhýbat se kontaktu s látkou. Nevdechovat výpary. Při výběru únikové cesty vzít v úvahu přemísťování se výparů. Zajistit přístup čerstvého vzduchu do uzavřených prostor.

6.1.2 Pro pracovníky zasahující v případě nouze

Nepřebývat v místě ohrožení bez příslušného ochranného oděvu a ochranných brýlí. Je třeba řádně vybrat ochranný oděv podle místa práce, koncentraci a množství nebezpečné látky. V havarijních situacích použít oblek plynotěsný, chránící před chemikáliemi a přístroj izolující respirační trakt. Vyhýbat se tvoření prachu a nevdechovat jej. Vyhýbat se kontaktu s kůží a chránit ji. Evakuovat ostatní pracovníky na bezpečné místo. Držet se po návětrné straně od místa havárie. Zajistit dobrou ventilaci uzavřených prostor. Předcházet, pokud je to možné, dalšímu rozsypu.

6.2 Opatření na ochranu životního prostředí

Látka je nehořlavá. Zajistit místo, na kterém došlo k rozsypu. Nedopustit, aby se velké množství látky dostalo do odpadu, do spodních a povrchových vod nebo do půdy pomocí utěsnění a ohrazení. Mohlo by dojít k silnému zalkalizování prostředí. Pokud i přesto k tomu dojde je nutno uvědomit místní příslušné úřady.

6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

6.3.1 Vzhledem k použití a fyzikálně-chemickým vlastnostem látky existuje jen malá pravděpodobnost poškození životního prostředí ve velkém měřítku. V případě velkého poškození životního prostředí je třeba konzultovat s místní záchrannou chemickou skupinou.

6.3.2 Rozsypanou pevnou látku opatrně, bez zbytečného prášení, smést do pytlů z PE, bezpečně uložit až do konečné likvidace oprávněnou osobou.

6.3.3 Látka bouřlivě reaguje s horkou vodou a kyselinami, přičemž se vytváří velké množství tepla.

6.4 Odkaz na jiné oddíly

Prostředky kontroly rizik a způsob zacházení s látkou jsou popsány v oddílech 7,8. Postup při likvidaci odpadů je popsán v oddíle 13.

ODDÍL 7: ZACHÁZENÍ A SKLADOVÁNÍ

7.1 Opatření pro bezpečné zacházení

7.1.1 Před použitím si důkladně přečtěte návod k použití a všechny bezpečností opatření.

NÁVOD K POUŽITÍ:

Za stálého tlaku na uzávěr otevírejte ve směru šipky. Do sifonu umývadla, výlevky, vany, WC, nalijte asi půl litru velmi horké vody. Poté vsypte 2-3 víčka Krtka, v závislosti na velikosti sifonu. Nechte působit asi 10 min. a pak propláchněte horkou vodou a průchodnost odpadu zkontrolujte větším proudem tekoucí vody. Při větším zanesení zopakujte po dvou dnech, preventivně po dvou týdnech.

Pozor: Může dojít k bouřlivé reakci a roztok z výlevky může vystříknout a způsobit poleptání rukou. Při aplikaci přípravku vždy používejte gumové rukavice a obličejový štít. Nikdy nevsypávejte větší množství „KRTKA“ do sifonu.

7.1.2 Dodržujte obecná hygienická opatření: nejíst, nepít a nekouřit při nakládaní a použití, umýt si ruce po použití, před vstupem do stravovacích prostor odložit znečištěný oděv a ochranné prostředky.

7.1.3 Zvláštní pozornost věnovat žíravosti látky. Vyhněte se kontaktu s očima a kůží a expozici. Zabránit přístupu nepovolaných osob.

7.1.4 Zajistit přístup čerstvého vzduchu do uzavřených prostor. Vyhnout se tvorbě par nebo aerosolů.

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

Skladovat v originálních, neprodyšně uzavřených obalech, zabezpečených před možností kontaktu s vlhkostí nebo kyselinami. Skladujte na suchém, dobře větraném skladu. Větrání v uzavřených prostorách. Zabránit přístupu nepovolaným osobám.

7.3 Specifické konečné / specifická konečná použití

Nejsou známy.

ODDÍL 8: OMEZOVÁNÍ EXPOZICE / OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY

8.1 Kontrolní parametry

Česká republika **Nařízení vlády č. 195/2021 Sb.**

Chemická látka	Číslo CAS	PEL	NPK-P	Poznámka	Přepočet na ppm
		$mg \cdot m^{-3}$			
hydroxid sodný	1310-73-2	1	2	I	-

I – dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůži

Ohodnocení nebezpečí pro zdraví člověka DNEL

expozice inhalační – pracovník 1 mg/m^3

expozice inhalační – společnost 1 mg/m^3

Charakteristika rizika pro životní prostředí PNEC

nebyla určena z důvodu vzestupu PH daného ekosystému, znemožňující označit předmětnou hodnotu.

8.2 Omezování expozice

8.2.1 Vhodné technické kontroly

Výrobek používejte v prostorech s dobrou ventilací. Při práci s látkou používat osobní ochranné prostředky uvedená v oddílu 8.2.2.

8.2.2 Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků

8.2.2.1 **Ochrana očí a obličeje**

ochranné brýle typu GOOGLE (EN 166:2001) nebo obličejový štít.

8.2.2.2 **Ochrana kůže**

Doporučené druhy materiálu: pryž přírodní, pryž polychloroprenová (neopren), pryž polyakrynitrilová (perbutan), pryž butylová, polivinilchloritvinilu, polyvinyl vinilový, hypalon.

Hladiny účinnosti v rozsahu odolnosti na průsak: čas proniknutí >480 min., síla materiálu 0,5 mm

Nedoporučené druhy materiálu: kůže

- **Ochrana rukou**
  gumové ochranné rukavice odolné proti louhu dle normy EN ISO 374-1:2016
- **Ochrana kůže a těla**
  gumová zástěra, ochranná obuv odolná proti působení louhu (doporučený přírodní kaučuk).

8.2.2.3 **Ochrana dýchacích cest**

Protiprachová maska nebo plná maska s pohlcovačem s filtrem proti prachu nebo aerosolu. Doporučený typ filtru: P2 (EN 143:2000).

8.2.3 Omezování expozice životního prostředí

Minimalizovat úniky, nevypouštět kontaminovanou vodu do půdy a vodních toků.

ODDÍL 9: FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI

9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech

a) ***Skupenství:*** tuhá látka v podobě granulek
b) ***Barva:*** bílá
c) ***Zápach:*** bez zápachu
d) ***Bod tání/tuhnutí:*** na 101325 Pa je 323°C
e) ***Bod varu:*** v 101325 Pa je 1388°C
f) ***Hořlavost:*** nehořlavý produkt *(Zvláštní pokyny R.7A)*
g) ***Dolní a horní mezní hodnota výbušnosti:*** nevztahuje se *(studii není nutné provést, pokud neexistují žádné chemické skupiny spojené s výbušnými vlastnostmi. - příloha VII, sloupec 2)*
h) ***Bod vzplanutí:*** nevztahuje se *(studii není nutné provést, pokud se jedná o anorganickou látku – příloha VII, sloupec 2- REACH)*
i) ***Teplota samovznícení:*** nevztahuje se *(studii není nutné provést pro pevné látky, pokud předběžné výsledky vylučují samozahřívání do 400°C – příloha VII, sloupec 2 - REACH)*
j) ***Teplota rozkladu:*** nevztahuje se
k) ***pH :*** 12,4
l) ***Kinetická viskozita:*** nevztahuje se *(Viskozita je relevantní pouze pro kapaliny. Nevyžaduje se pro NaOH - Zvláštní pokyny R.7A)*

m) Rozpustnost *při 25°C*: 100g/100g H_2O

n) *Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda:* nevztahuje se *(studii není nutné provést, pokud se jedná o anorganickou látku – příloha VII, sloupec 2 - REACH)*

o) Tlak páry: nevztahuje se *(studii není nutné provést, je-li bod tání vyšší než 300°C – příloha VII, sloupec 2 - REACH)*

p) Relativní hustota ve 20°C: 2,13 g/cm^3

***q)* Relativní hustota páry:** nevstavuje se *(pouze plyny a kapaliny)*

r) Charakteristika částic

Velikost částic perel, vloček a odlitků je velmi velká, a proto zde nebudou žádné částice <100 µm. Není nutné provádět další testování, pokud neexistují žádné částice <100 µm. Kromě toho není technicky možné provést další testování, protože hydroxid sodný je velmi hygroskopický, a proto malé částice aglutinují. Výsledkem je tvorba malých kapiček.

9.2 Další informace

9.2.1 Informace týkající se tříd fyzikální nebezpečnosti

NaOH je silná zásaditá látka, která se ve vodě zcela disociuje na sodíkový iont (Na+) a hydroxylový iont (OH-). Rozpouštění/disociace ve vodě je silně exotermická, takže po přidání NaOH do vody dochází k prudké reakci (EU RAR 2007).

9.2.2 Další charakteristiky bezpečnosti

Vyvarujte se skladování a přepravy v otevřeném stavu, protože absorpce vody a oxidu uhličitého ze vzduchu uvolňuje teplo. Kontakt hydroxidu sodného s kyselinou dusičnou nebo jinými silnými kyselinami má za následek uvolnění reakčního tepla.

ODDÍL 10: STÁLOST A REAKTIVITA

10.1 Reaktivita

Bouřlivě reaguje s kyselinami za tvorby soli (uvolňuje se teplo). Reaguje s amonnými solemi. Působí silně korozivně na lehké kovy (cín, zinek, hliník, mosaz) - možnost tvorby vodíku: nebezpečí výbuchu.

10.2 Chemická stabilita

V doporučených podmínkách skladování je stabilní. Je silná zásada. Pohlcuje vlhkost a oxid uhličitý ze vzduchu.

10.3 Možnost nebezpečných reakcí

Bouřlivě reaguje s vodou, lehkými kovy a kyselinami (Uvolňuje se vodík a odtud riziko výbuchu).

10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit

Přístup vlhkosti ze vzduchu způsobuje, že se rozpouští a přechází v uhličitany. Neskladovat v nádobách z hliníku, cínu a zinku.

10.5 Neslučitelné materiály

Kovy, oxidační činidla, voda, kyseliny, hliník a další lehké kovy a jejich slitiny.

10.6 Nebezpečné produkty rozkladu

Nebezpečí vytváří vodík, který se odděluje při reakci s lehkými kovy (cín, zinek, hliník) ve vlhkém prostředí.

ODDÍL 11: TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE

11.1 Informace o třídách nebezpečnosti vymezené v nařízení (ES) č. 1272/2008

a) Akutní toxicita

Akutní toxicita při ústním podání

netýká se *(Látka silně žíravá nepožadované šetření na akutní toxicitu ve shodě s přílohou XIII nařízení REACH.)*

Akutní toxicita při kontaktu s kůží

netýká se *(Látka silně žíravá nepožadované šetření na akutní toxicitu ve shodě s přílohou XIII nařízení REACH.)*

Akutní toxicita při požití

netýká se *(Látka silně žíravá nepožadované šetření na akutní toxicitu ve shodě s přílohou XIII nařízení REACH.)*

b) Žíravost/dráždivost kůže

Podle tabulky 3.1 přílohy VI nařízení CLP se koncentrační limit pro žíravost NaOH považuje za 2 %. Až do nejnovějšího ATP to nebylo změněno. Proto jsou 2 % zahrnuta do charakterizace rizika jako koncentrační limit pro žíravost.

Zkoumání na lidech (dobrovolníci)

Čas expozice: 15 – 60 min
Dávka: 0,2 ml 0,5% H/V

Výsledek klinického pozorování:

U 61% pozorovaných osob byl zjištěn dráždivý efekt při expozici po dobu 1 hodiny.

Výsledky výzkumu na lidech:

Pro koncentrace od 0,5% do 1% se pozoruje dráždivost, zatímco pro koncentraci 2% se pozoruje silná dráždivost.

Pozorování na králících

Potvrzuje lehkou dráždivost (koncentrace < 0,95%), silná dráždivost (koncentrace 1,0%) a stejně jako silná dráždivost na kůži při roztoku 5% (výsledky potvrzeny u 5 z 6 pozorovaných králíků), zatímco žíravé účinky byly pozorovány pouze u 1 z 6 králíků.

Dráždivost/žíravost po dýchací soustavu

Výzkum proveden na 2404 pracovnících hliníkové hutě. Odhadované množství nevyvolávající negativní výsledky pro dýchací soustavu je 1,0 mg/m3.

c) Vážné poškození očí/podráždění očí:

Dráždivé působení potvrzeno mnohými pozorováními na králících. Je dokázán dráždivý účinek v rozsahu koncentrací od 0,5% do 2,0% roztoku.

d) Senzibilizace

Senzibilizace kůže

netýká se *(pro látky pH > 11,5 není nezbytné provádět pozorování dle Nařízení REACH.)*

Senzibilizace dýchacích cest

nesplňuje příslušná kriteria

e) Mutagenita

netýká se *(výzkum in-vivo a in-vitro neukázaly mutagenní účinky, kromě toho NaOH se v normálních podmínkách neobjevuje v organismech savců a v souvislosti s tím není třeba dalších výzkumů)*

f) Karcinogenita

netýká se *(Nejsou důvody na potvrzení karcinogenních účinků vzhledem k tomu, že není potvrzená mutagenita ve výzkumech in-vivo a in-vitro, kromě toho NaOH se v normálních podmínkách neobjevuje v organismech savců a v souvislosti s tím není třeba dalších výzkumů.)*

g) Toxicita pro reprodukci

netýká se (*Neočekává se, že NaOH bude za normálních podmínek manipulace a použití v těle systémově dostupný, a z tohoto důvodu lze konstatovat, že látka se nedostane k plodu ani do mužských a ženských reprodukčních orgánů (EU RAR hydroxidu sodného (2007)). Lze dojít k závěru, že zvláštní studie ke stanovení toxicity pro reprodukci není nutná.*

h) Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice

Není klasifikována jako toxická pro specifické cílové orgány

i) Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice

Není klasifikována jako toxická pro specifické cílové orgány (jednorázová expozice)

j) Nebezpečnost při vdechnutí

Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

11.1.1 Příznaky odpovídající fyzikálním, chemickým a toxikologickým vlastnostem

Při požití

Poleptání rtů, sliznice dutiny ústní, jícnu, žaludku. Slinění, nevolnost a zvracení, bolesti v dutině ústní, v zažívacím ústrojí v oblasti hrudníku a břicha, bolestivé polykání.

Při styku s kůží

Poleptání kůže může vést k odumření tkáně, zjizvení ran.

Při styku s očima

Pálení očí, slzení, silný otok a zánět spojivek, zkalení rohovky a poškození duhovky. Trvalý kontakt hydroxidu sodného může způsobit chemické popálení, eventuálně i slepotu.

Při vdechnutí

Kašel, zúžení, rýma, slzení.

11.2 Informace o další nebezpečnosti

11.2.1 Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Látka není zařazena do kandidátského seznamu dle čl. 59 (odst.1) nařízení REACH (z důvodu vlastností vyvolávajících narušení endokrinní činnosti ani z jiného důvodu).

11.2.2 Jiné poznatky

Toxokinéza, metabolismus, absorpce, prolnutí eliminace:

Sodík je částí krve a jeho přebytek je vylučován močí. Většinou je sodík přijímán v organismu s jídlem. Teoreticky bychom mohli očekávat vzrůst Ph krve při nebezpečí NaOH, nicméně systém skrytých zásob v živých organismech prakticky tento efekt eliminuje. Negativním účinkem přijímání velkého množství sodíku je vzrůst krevního tlaku.

ODDÍL 12: EKOLOGICKÉ INFORMACE

12.1 Toxicita

Testy s rybami vedly k akutním hodnotám LC50 a toxickým/letálním koncentracím v rozmezí od 35 do 189 mg/l.

Vzhledem k silně alkalickému charakteru látky a různé schopnosti měnit pH vodních organismů není možné potvrdit akutní nebo chronickou toxicitu pro jednotlivé skupiny organizmů jako jsou ryby, bezobratlí a řasy.

Dosažené výzkumy k předmětné tématice nedefinují precizně, jestli negativní výsledky jsou vyvolané toxicitou látky nebo ohraničenou změnou pH.

Výsledek: Látka není klasifikovaná jako toxická pro vodní organizmy.

12.2 Perzistence a rozložitelnost

Rozpustnost abiotická: netýká se *(v kontaktu s vodou dochází k štěpení na ionty – sodíkové a hydroxylové. V případě kontaktu s parou/mlhou dochází k neutralizaci v reakci s oxidem uhličitým.)*

Rozpustnost biotická: látka nesplňuje kritérium biologické rozložitelnosti, protože je látkou anorganickou.

12.3 Bioakumulační potenciál

netýká se *(Vzhledem k velké rozpustnosti ve vodě se nepředpokládá bioakumulace v živých organizmech. LOG POW nebyl určen)*

Podle nařízení REACH není nutné studii provádět, pokud má látka nízký potenciál bioakumulace (příloha IX, úprava sloupec 2).

Vzhledem k jeho vysoké rozpustnosti ve vodě se neočekává, že by se NaOH v organismech biokoncentroval. Log Pow nelze použít pro anorganickou sloučeninu, která disociuje (EU RAR 2007). Kromě toho je sodík přirozeně se vyskytujícím prvkem, který převládá v životním prostředí a jemuž jsou organismy pravidelně vystavovány, a proto mají určitou schopnost regulovat koncentraci v organismu.

12.4 Mobilita v půdě

Podle nařízení REACH není nutné studii adsorpce/desorpce provádět, pokud lze na základě fyzikálně-chemických vlastností látky očekávat, že má nízký potenciál pro adsorpci (příloha VIII, úprava sloupec 2).

Vysoká rozpustnost ve vodě a nízký tlak par naznačují, že NaOH se bude nacházet převážně ve vodním prostředí.

73% vodný roztok NaOH při teplotě okolí je vysoce viskózní želatinový materiál a bez dalšího ředění (srážení) se neočekává, že by ve větší míře infiltroval půdu.

50% vodný roztok NaOH je kapalný a očekává se, že bude v měřitelné míře infiltrovat půdu. Jako ředění NaOH se zvyšuje, jeho rychlost pohybu půdou se zvyšuje. Během pohybu půdou dojde k určité výměně iontů.

Část hydroxidu může také zůstat ve vodné fázi a bude se pohybovat dolů půdou ve směru proudění podzemní vody (EU RAR 2007, oddíl 3.1.3).

12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB

Hydroxid sodný je anorganická látka. Podle přílohy XIII nařízení REACH se posouzení PBT a vPvB vztahuje pouze na organické látky, včetně organokovů. Proto se posouzení PBT a vPvB nevztahuje na hydroxid sodný.

12.6 Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému

Nevstahuje se. *(S ohledem na necílové organismy látka nemá vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému, protože nesplňuje kritéria stanovená v příloze B nařízení (EU) 2017/2100.)*

12.7 Jiné nepříznivé účinky

Žádné údaje.

ODDÍL 13: POKYNY PRO ODSTRAŇOVÁNÍ

13.1 Metody nakládání s odpady

13.1.1 Odstraňování výrobku / obalů

V případě rozsypu látky, je třeba při užití sorbentů zamést opatrně látku do uzavřených kontejnerů nebo nádob vyrobených z umělých hmot, PE.

Vzniklý nebezpečný odpad s kódem 15 02 02 je třeba trvale označit a dále uskladnit na vyznačeném pro tento účel určeném místě v objektu.

Zlikvidovat nebo obnovit ve vlastních objektech na základě povolení nebo předat přímo k oprávněnému odběrateli odpadů s cílem jeho likvidace nebo obnovení.

V procesu hospodaření s odpady se mohou objevit odpady obalů obsahující zůstatky nebezpečné látky nebo jimi znečištěné (kód odpadu 15 01 10)

13.1.2 Informace důležité pro nakládání s odpady

Vzniklé odpady musí být skladovány zvlášť do určitého množství vyznačeném pro tento účel určeném místě v objektu.

Zlikvidovat nebo obnovit ve vlastních objektech na základě povolení nebo předat přímo k oprávněnému odběrateli odpadů s cílem jeho likvidace nebo obnovení.

13.1.3 Informace důležité pro odstraňování odpadů prostřednictvím kanalizace

Nedopustit průniku vzniklých splašků do půdy, povrchových nebo podzemních vod a kanalizace.

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

14.4 Obalová skupina

II

14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí

Neklasifikovaný

14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele

- Omezené množství: LQ
- **Skupinový obal**

  Zboží je baleno do smršťovací folie od 12 do 20 kusů. Váha balení nepřekračuje hmotnost 12 kg, čímž splňuje podmínky pro „pro vynětí z platnosti pro nebezpečné látky balené v omezených množstvích – Limited Quantities - LQ“.



- Identifikační číslo ohrožení: 80

14.7 Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO

- Netýká se.

ODDÍL 15: INFORMACE O PŘEPISECH

15.1 Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky

Bezpečnostní list je ve shodě s Nařízením 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 (REACH), ve znění Nařízení komise (EU) 2020/878 ze dne 18. června 2020.

Bezpečnostní list je ve shodě s Nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) 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 (CLP), v platném znění.

Bezpečnostní list je ve shodě s Nařízením komise (ES) č. 440/2008 ze dne 30. května 2008, kterým se stanoví zkušební metody podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek v platném znění.

Bezpečnostní list je ve shodě s Nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/425 ze dne 9. března 2016 o osobních ochranných prostředcích a o zrušení směrnice Rady 89/686/EHS v platném znění.

Bezpečnostní list je ve shodě s Směrnicí Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 98/2008 ze dne 19. listopadu 2008 o odpadech a o zrušení některých směrnic v platném znění.

Bezpečnostní list je ve shodě s Rozhodnutím komise 2014/955/EU ze dne 18. prosince 2014, kterým se mění rozhodnutí 2000/532/ES o seznamu odpadů podle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES v platném znění.

Bezpečnostní list je ve shodě s Nařízením komise (EU) 2018/605 ze dne 19. dubna 2018, kterým se mění příloha II nařízení (ES) č. 1107/2009 a stanoví se vědecká kritéria pro určení vlastností vyvolávajících narušení činnosti endokrinního systému.

Bezpečnostní list je ve shodě s Nařízením komise v přenesené pravomoci ze dne 4. září 2017, kterým se stanoví vědecká kritéria pro určení vlastností vyvolávajících narušení činnosti endokrinního systému podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 528/2012

Bezpečnostní list je ve shodě se Zákonem č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích (chemický zákon), v platném znění.

Bezpečnostní list je ve shodě se Zákonem č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů v platném znění.

Bezpečnostní list je ve shodě s Nařízením vlády č. 195/2021 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů.

Bezpečnostní list je ve shodě s Nařízením vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků v platném znění.

Bezpečnostní list je ve shodě se Zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech v platném znění.

Bezpečnostní list je ve shodě s Vyhláškou č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů).

Bezpečnostní list je ve shodě s Zákonem č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech) v platném znění.

15.2 Posouzení chemické bezpečnosti

Pro látku bylo provedeno chemické posouzení bezpečnosti.

ODDÍL 16: DALŠÍ INFORMACE

Klasifikace odpovídající nařízení (ES) č. 1272/2008

Metal Corr. 1 Látky a směsi korozivní pro kovy, kategorie 1

Skin Corr. 1A Žíravost pro kůži, kategorie 1A

Plné znění standardních vět (H)

H 290 Může být korozivní pro kovy.

H 314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.

Zkratky

ADR	evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí
CAS	Chemical Abstracs Services
CLP	Nařízení evropského parlamentu (ES) č.: 1272/2008
DNEL	odvozená úroveň expozice dané látce, pod níž se předpokládá, že nedochází k žádným účinkům
ECHA	Evropská chemická agentura
LC_{50}	Letální koncentrace
NPK-P	Nejvyšší přípustná koncentrace chemické látky v pracovním prostředí, dlouhodobý (8 hod)
PBT	perzistentní, bioakumulativní a toxická (látka)
PEL	Přípustný expoziční limit chemické látky v pracovním prostředí
PNEC	odhad koncentrace látky, pod kterou se neočekává výskyt nepříznivých účinků v dané složce životního prostředí
REACH	Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006
SVHC	Látky vzbuzující mimořádné obavy
UN	identifikační číslo látky
vPvB	vysoce perzistentní, vysoce bioakumulativní (látka)

Přeškolení

Odběratelé nakládající s hydroxidem sodným jsou povinni se seznámit s nynější podobou bezpečnostního listu.

Pracovníci, kteří manipulují s látkou, musí být seznámeni s možnými riziky, s ochrannými opatřeními, použitím osobních ochranných prostředků, zásady první pomoci a potřebnými asanačními postupy.

Doporučené použití

Produkt je určen pro použití v domácnostech.

Zdroj klíčových údajů

Bezpečnostní list dodavatele a veřejně dostupné údaje z literatury a internetových stránek ECHA.



Změny provedené při revizi bezpečnostního listu

Důvod změny verze 4,1: novelizace legislativy (oddíl 1,2,7,8,9,11,12,13,14,15)
Důvod změny verze 4,0: příloha 1 - scénář expozic pro spotřebitelské využití NaOH
Důvod změny verze 3,0: konsolidace BL s dodavatelem (komplexní revize)
Důvod změny verze 2,2: novelizace legislativy (oddíl 1.2,7,15)
Důvod změny verze 2,1: novelizace legislativy (oddíl 2.1,2.2,7,14)
Důvod změny verze 2,0: nová legislativa, změny dle Nařízení Komise (ES) č. 453/2010.

Dodatkové informace

Uvedené údaje odpovídají současnému stavu našich znalostí a zkušeností a jsou v souladu s platnými předpisy.

Informace obsažené v tomto bezpečnostním listu se vztahují výlučně k technickému produktu a nemohou být použity po jeho přetvoření.

Informace obsažené v tomto bezpečnostním listu představují v současné době platné údaje a nejvhodnější postupy pro používání a zacházení s touto látkou v běžných podmínkách. Jakékoli jiné používání nebo zacházení s touto látkou, které není v souladu s tímto bezpečnostním listem, vylučuje odpovědnost za vady, resp. škody, za které by jinak odpovídal výrobce, dovozce nebo prodejce.



PŘÍLOHA 1

Scénář expozic: Spotřebitelské použití NaOH

1 Scénář expozice

1.1 Krátký název scénáře expozic

SU21: privátní domácnosti

PROC nepoužitelný pro tento SE

PC 20, 35, 39 (neutralizační činidla, čistící prostředky, kosmetika, výrobky osobní péče).Ostatní PC nejsou výslovně zvažovány v tomto scénáři expozice. Je však možné, že NaOH může být také použit v jiných o nízkých koncentracích, např. PC3 (až 0,01%), PC8 (až 0,1%), PC28 a PC31 (až na 0,002%), ale může se použít i pro ostatní kategorie produktů (PC 0 - 40). AC nepoužitelný pro tento SE.

1.2 Popis činností, procesů a provozních podmínek uvedených ve scénáři expozic

NaOH (až 100%) je také používán spotřebiteli. Používá se doma pro čištění odpadů vody a potrubí, dřeva, a také se v domácnosti používá k výrobě mýdla (Keskin et al, 1991; Hansen et al, 1991; Kavin et al,1996). NaOH se také používá v bateriích a houbičkách na čištění trub (Vilogi et al., 1985). Následující použití jsou stručně popsány:

1.2.1 Výrobky na čištění podlah

Podlahové čističe se používají k odstranění starých ochranných vrstev. Maximální obsah hydroxidu sodného v podlahovém čističi je 10%. Pro čištění podlahy v obývacím pokoji, je potřeba pro prostory o rozměrech 22 m^2 550 g výrobku. To se provádí s neředěným prostředkem. Výrobek se nastříká na hadr a ručně vtírá do podlahy.

1.2.2 Narovnávače vlasů

Maximální obsah hydroxidu sodného v narovnávačích vlasů pro použití širokou veřejností je 2% (EU směrnice o kosmetických prostředcích). Hydroxid sodný, jako agresivní typ chemikálie, ve skutečnosti změkčí vlasová vlákna. To také způsobí, že vlasy zároveň nabudou. Vzhledem k tomu, že roztok hydroxidu sodného se používá na vlasy, proniká do korové/ vnější vrstvy a narušuje příčné vazby. Korová vrstva je vlastně střed vnitřní vrstva stvolu vlasu, který zajišťuje pevnost, pružnost a tvar kudrnatých vlasů.

1.2.3 Čističe pecí/ trub

Čisticí prostředky na trouby jsou silné odmašťovadla a jsou vhodné pro odstranění špíny, která je přilepená na grily, trouby, atd. Čisticí prostředky na trouby obsahují silně zásadité přísady. Silná zásada je nutná pro odstranění napálených povrchů. Existují různé typy sprejů. Při použití spreje se pěna tvoří na cílové ploše. Po postřiku se dvířka trouby zavřou a pěna se nechá vsáknout po dobu 30 minut. Pak se trouba dočista vytře vlhkým hadrem nebo houbou a je třeba se často opláchnout. Maximální obsah hydroxidu sodného ve spreji je 5 %. Pro účely výpočtu expozice se předpokládá, že produkt obsahuje 0,83% NaOH (což je 2.5% z 33% vodního roztoku NaOH). Výrobek je mléčně bílá želatinová tekutina. Přípravek v podobě gelu vede k velkým kapkám při stříkání (100% > 10 μm). Frekvence aplikace je 1 případ na den a doba trvání je 2 minuty na událost. Stříkání do studené trouby, s možnou expozicí rukou a paží. Dá se stříkat 1 g produktu za vteřinu tím,že ručně stisknete

připravenou spoušť spreje.

1.2.4 Čističe/ uvolňovače odpadů

Čistící prostředky uvolňují pomalu odtékající a ucpané odpady rozpuštěním a uvolněním tuků a organických odpadů. Existují různé druhy takovýchto čistících prostředků, výrobky obsahující buď hydroxid sodného nebo kyseliny sírové. Tekuté čističe odpadů obsahují max. 30% NaOH. Použití kapalných čističů odpadů je srovnatelné s dávkováním tekutých čistících prostředků. . Čistič odpadů je třeba dávkovat do odpadu pomalu. Pelety (granule), které mohou být také využity pro uvolňovaní odpadu, obsahují až 100%. Čistič odpadů je třeba dávkovat do odpadu pomalu. Člověk musí počkat nejméně 15 minut než čistič odpadu pročistí ucpaný odpad.

1.2.5 Ostatní čistící výrobky

NaOH se používá při výrobě různých čisticích prostředků i když ve většině případů, množství jsou nízká a přísady NaOH slouží především k úpravě pH. Použité množství bude spolupůsobit s dalšími přísadami v acidobazické reakci, a tudíž prakticky v konečném spotřebitelském výrobku není nezbude žádný NaOH. Nicméně, chlornanové výrobky mohou obsahovat 0.25-0.45% NaOH v konečném složení/výrobku. Některé záchodové čističe mohou obsahovat až 1.1% a některá mýdla obsahují až 0.5% NaOH v konečném provedení.

1.2.6 Spotřebitelské použití, životnost a fáze k likvidaci NaOH v bateriích

Vodný roztok hydroxidu sodného se používá jako elektrolyt v alkalických baterií na bázi niklo-kadmia a manganitého dioxidu zinku. I když je hydroxid draselný preferovanější oproti hydroxidu sodnému, může být stále NaOH přítomen v alkalických bateriích, ale tady je tato látka přísně uzavřena v obalu baterie a nepřijde do styku se spotřebitelem.

Tento SE se zaměřuje na spotřebitelské použití, životnost a na konečnou fázi životnosti NaOH v bateriích. Vzhledem k tomu, že baterie jsou uzavřené články a v nich obsažený NaOH není určen k přímému vystavení/expozici, emise NaOH v těchto fázích životnosti by měly být minimální.

1.3 Opatření řízení rizik

1.3.7 Opatření řízení spotřebitelských rizik (všechny kromě baterií)

Opatření řízení spotřebitelských rizik se hlavně týkají prevence nehod/ poranění

Měřeno dle design produktu

- Je nutné používat odolné označení obalu, aby nedošlo k jeho poškození a ztrátě integrity štítku, při běžném používání a skladování produktu. Nedostatek kvalitních obalů způsobuje fyzickou ztrátu informací o nebezpečích a návodu k použití.
- Je nezbytné, aby chemikálie používané v domácnosti, které obsahují hydroxid sodný více než 2%, které mohou být přístupné dětem, by měly být vybaveny uzávěrem odolným proti otevření dětmi (v současnosti se aplikuje) a hmatatelnou výstrahou před nebezpečím Tím by se zabránilo poranění dětí, a dalších citlivých skupin společnosti.
- Je nutné, aby se spotřebitelům vždy poskytovaly poslední/ zlepšené návody k použití, a informace o výrobku. Tímto lze zjevně efektivně snížit riziko nesprávného použití. Pro snížení počtu nehod, zahrnující malé děti nebo starší osoby, by bylo vhodné, aby se tyto výrobky používaly v nepřítomnosti dětí nebo jiných potenciálních citlivých skupin. Aby se zabránilo nesprávnému použití hydroxidu sodného, měl by návody k použití obsahovat varování před tvořením nebezpečných směsí.
- Doporučuje se dodávat pouze jako velmi viskozní přípravky
- Doporučuje se dodávat pouze v malých množstvích

Pokyny pro spotřebitele
Udržujte mimo dosah dětí.
Neaplikujte do otvorů ventilátorů.

Ochrannné osobní pomůcky požadované za běžných podmínek spotřebitelského použití

	NaOH koncentrace ve výrobku > 2%	NaOH koncentrace ve výrobku mezi 0.5% a 2%	NaOH koncentrace ve výrobku < 0.5%
Ochrana dýchacích orgánů: v případě prachu nebo tvorbě aerosolu (např. stříkání): používejte ochranu dýchacích orgánů s filtrem (P2)	Požadováno	Osvědčená praxe	Ne
Ochrana rukou: V případě možného kontaktem s kůží: Používejte nepropustné rukavice odolné proti chemikáliím	Požadováno	Osvědčená praxe	Ne
Ochrana očí: V případě možného potřísnění, nosit těsně přiléhající ochranné brýle, obličej. ochr. štít	Požadováno	Osvědčená praxe	Ne

1.3.8 Opatření řízení spotřebitelských rizik (baterie)

Měřeno s ohledem na design výrobku: Vyžaduje se zcela uzavřený/ zatavený výrobek s dlouhodobě udržitelnou životností.

1.3.9 Opatření řízení rizik spojených s životním prostředím

Nejsou specificky daná opatření řízení rizik spojených s životním prostředím.

1.4 Opatření týkající se odpadů

Takový materiál a jeho obal musí být zlikvidovány bezpečným způsobem (např. návrat do veřejných recyklačních zařízení). Je-li kontejner prázdný, likvidace jako běžné komunální odpad.

Baterie musí být recyklovány co nejvíce (např. návratem do veřejných recyklačních zařízení). Obnova NaOH z alkalických baterií zahrnuje vyprázdnění elektrolytu, sběr a neutralizaci kyselinou sírovou a oxidem uhličitým.

2 Odhad expozice

2.1 Spotřebitelská expozice

U spotřebitelské expozice je důležité zdůraznit, že expozice hydroxide sodnému je externí expozice. Kontakty s tkání a vodou dá sodíku hydroxidové ionty. Tyto ionty jsou hojně obsaženy v těle.

Významné množství sodíku se pojímá prostřednictvím potravin, protože normální příjem sodíku z potravin je 3.1-6.0 g / den podle Fodor et al. (1999). V NaOH dle EU RAR (2007), externí expozice koncentrace v mg /kg byly vypočítány a porovnány s příjem sodíku z potravin, aby se zjistilo, zda je to relevantní cesta expozice. Bylo posuzováno několik scénářů: Podlahové čističe, narovnávače vlasů, čistící prostředky na trouby a čističe odpadů. Celkově bylo zjištěno, že příjem sodíku v důsledku použití výrobků obsahující NaOH, je zanedbatelné ve srovnání s denním příjmem sodíkových iontů (EU RAR, 2007). Vliv příjmu sodíku není dale posuzován v této dokumentaci ohledně hydroxidu sodného.

Vzhledem k tomu, že náhodné expozice jsou zpravidla vyloučeny z hodnocení chemické bezpečnosti EU a že náhodné expozici se uvažují v EU RAR (2007, bod 4.1.3.2, str. 59-62), náhodné expozice se nebudou dále v této dokumentaci posuzovat. Nicméně, opatření k řízení rizik pro spotřebitele, které jsou určeny ve strategii pro snížení rizika spojené s NaOH (EU RRS, 2008), jsou součástí dokumentace.

2.1.1 Akutní/krátkodobé expozice

Akutní / krátkodobé expozice byly hodnoceny pouze pro nejkritičtější použití: NaOH ve spreji čističe trouby. Expozice vdechováním NaOH pro prostředek na čištění trub byl odhadnut pomocí různých modelovacích přístupů:

1) ConsExpo software (verze 4.1, http://www.consexpo.nl, Proud'homme de Lodder et al., 2006): Výchozí produkt: Čsitič trouby (použití: stříkáním), výchozí hodnoty se vztahují na spreje s pojistkou
2) SprayExpo (Koch et al, 2004):. uvolňující vzor: plochy stěn (náhrada za použití hodnoceného zde)

Podmínky použití a vstupní parametry

Podmínky použití byly dány výrobcem výrobku, jak je uvedeno v následující tabulce. V této tabulce jsou uvedeny pouze určité hodnoty a jejich zdůvodnění, ale nezahrnuje výchozí hodnoty používané v různých modelech:

Parametr	**Hodnota**
Balení	375 ml spouštěcí spej
Použité množství	120 g [1]
Doba sprejování	120 sec [1]
Vypočítaný poměr tvoření hmoty	1 g/sec [1]
Vzdálenost trysky od obličeje	0.5 m
Vzdálenost trysky od stěny trouby	0.3 m
Vážený podíl směsi	0.025 (2.5% přísada (33% NaOH) předpoklad relevantní pro možné podráždění)
Medium distribuce velikostních částic	273 µm [1] (průměr tří měření jednoho balení; nejnižší hodnota ze tři testovaných různých balení)
Koeficient variace (frakce) media	1.15 [1] (viz. text)
Maximální velikost částice	670 µm (odhadováno z grafické distribuce velikostních kapek)
Velikost prostoru (místnosti)	15 m^3 [2]
Výměna vzduch	2.5/h (ConsExpo default, also used for SprayExpo)
Inhalační mezní průměr	670 µm (nastaveno na max. hodnotu šíření, jelikož se odhaduje expzice nosu)

Tyto údaje se odchylují od výchozích hodnot u modelů, viz text pro podrobnosti. SprayExpo vyžaduje minimální sprejovací dobu 300 sekund. V zájmu udržení / využití celkového použitého množství 120 g, byl snížena rychlost tvorby hmoty v tomto modelu.
Toto je výchozí hodnota z ConsExpo pro kuchyně. Velikost pokoje v SprayExpo (nejnižší možná výška místnosti: 3m) byla upravena pro výsledek hodnoty identické místnosti.

Údaje specifické pro tento produkt se mírně liší od těch používaných v ConsExpo 4,1 (Proud'homme de Lodder et al., 2006). Tito autoři zprávy uvádějí rychlost tvorby hmoty 0.78 g/sec



pro běžné čističe trub. Hodnota použitá zde je poněkud vyšší, ale stále nižší než je hodnota 1.28 g/sec uváděná stejnými autory pro čistící spouštěcí sprej na tuky a mastnoty.

Distribuce velikosti částic byla převzata z měření specifických produktů. Tři různé balení přípravku byly testovány se třemi měřeními na každé balení. Kromě toho bylo provedeno měření ze vzdálenosti 10 a 20 cm, respektive mezi tryskou a laserovým paprskem. Pro posouzení expozice byla použita vzdálenost pokusů z 10 cm, a byla vybrána nejnižší hodnota (průměr ze tří měření)

Příslušná distribuce/ šíření je popsáno (zaokrouhleno na 3 platné/ význačné číslice):

- 90. percentile z 314 µm
- 10. percentile z 103 µm
- 50. percentile z 273 µm

Za předpokladu logaritmicko-normálního rozložení (Proud'homme de Lodder et al., 2006), byl použit software@risk (verze 4.5.2, Pallisade Corporation, 2002) k definování "distribuci/ rozložení pro specifický produkt " s následujícími hodnotami:

- Medián střední hodnota = 273 µm
- 10. percentile: 104 µm
- $\mu = \ln(GM)$ (odpovídá ln(median)) = ln(273) = 5.61
- $\delta = \ln(GSD) = 0.75$

což vede ke standardní odchylce 314 a C.V. z (314 / 273 =) 1.15 (druhá hodnota je nutná pro ConsExpo software). Software @risk také umožňuje získávání procenta představující definovaných velikostních tříd (které jsou potřebné pro modelování SprayExpo).

Viz příloha ohledně podrobných výsledků modelování s oběma modely. Pozor prosím: v modelových cvičení byla použita koncentrace 2.5% (s 33% NaOH ve vodě). Výsledky tak byly vyděleny 3 pro získání výsledků, jak je uvedeno v tabulce 15.

Další odhady expozic

Zpráva ohledně hodnocení rizik EU (2007) související s hydroxidem sodným uvádí odhad pracovní expozice NaOH při používání čisticích prostředků na trouby. Odhad je založen na předpokládané expoziční koncentraci 10 mg/m^3 pro aerosoly. Tato hodnota je odvozena ze zkušeností s použitím sprejů. Při koncentraci 3% NaOH a 30% netěkavé látky v čističi trouby byla odhadnuta krátkodobá expozice vdechováním (při stříkání) 1 mg/m^3.

Dle toho, při koncentraci NaOH v produktu 0.83% (tento produkt), by měla být výsledná koncentrace inhalační expozice 0.3 mg/m^3.

Modelové výsledky

Výsledky pro různé modelovací postupy jsou uvedeny v tabulce 15. V modelových cvičeních byla použita koncentrace přísady 2,5% (kde přísadou je 33% NaOH ve vodě). Proto byly výsledky modelování, jak je uvedeno v příloze, vyděleny 3, aby se dospělo k výsledkům za čisté NaOH.

Tabulka 1 Koncentrace akutní spotřebitelské expozice

Způsob expozice	Koncentrace odhadované expozice		Koncentrace měřené expozice		Vysvětlení / zdroje naměřených dat
	Hodnota	jednotka	Hodnota	jednotka	
Inhalační expozice	0,012 (průměr) * 0,33(nevyšši konc.)	mg/m^3			ConsExpo 4.1: Sprejování 2 minuty, 60 minut expoziční doba
	1,6	mg/m^3			SprayExpo: průměr doby sprejování (5 minut)
	0,3	mg/m^3			Dle EU RAR, 2007

*0.012 mg/m^3 představuje průměr celkovou doby expozice 60 minut, jak bylo vypočteno v ConsExpo a zahrnuje 58 minut bez aplikace. Jelikož se zde hledá průměrná koncentrace během aplikace je použita maximální koncentrace (0.33 mg/m^3) jako konzervativní odhad průměrné koncentrace.

Přehled hodnot krátkodobé expozice

Tabulka 2 Přehled koncentrací akutních spotřebitelských

Způsoby expozice	Koncentrace	Odůvodnění
Orální expozice(v mg/kg bw/d)		Nepoužitelné
Kožní lokální expozice (v mg/cm^2)		Nepoužitelné
Kožní exp. s účinky na těl. ústrojí (v mg/kg bw/d)		Nepoužitelné
Expozice vdechnutím(v mg/m^3)	0.3 až 1.6	Viz výsledky modelů výše

2.1.2 Dlouhodobá expozice

Expozice vůči spreji na čištění trouby je omezeno na několik minut na jednu akci, s 1 akcí za den (nejhorší předpoklad, v praxi je většinou odpovídající nižší frekvenci cca. 1x za týden). Proto není dlouhodobou expozici potřeba uvažovat.

NaOH se nepředpokládá, že by mohl být systémově dostupný v těle při běžném zacházení a za normálních podmínek použit a tudíž se nepředpokládá výskyt systémových účinků NaOH na tělesné ústrojí po dermální nebo inhalační expozici.

Expozice spotřebitelů vůči NaOH v bateriích je nulová, protože baterie jsou zapečetěné články s dlouhodobě udržitelnou životností.

2.2 Nepřímá expozice lidí prostřednictvím okolí z živ. prostředí (orální)

Nepřímá expozice člověka, např. čerpání pitné vody, není relevantní pro NaOH. Jakýkoli potenciál pro působení NaOH z důvodu uvolňování z životního prostředí bude pouze relevantní na místní úrovni. A veškeré dopady na pH vlivem lokálního uvolňování bude neutralizován v přijímací vodě na regionální úrovni. Proto nepřímá expozice člověka přes životní prostředí (orální) není relevantní v případě NaOH (EU RAR, 2007).

2.3 Expozice životního prostředí

Spotřebitelské použití se vztahuje na již zředěné výrobky, které budou dále rychle neutralizovány ve stoce, ještě před dosažením ČOV nebo povrchových vod

Zkratky a akronymy

AC	druhová kategorie (Article Category)
EU RAR	Evropský report hodnocení rizik (European Risk Assessment Report)
PC	Kategorie chemického produktu (chemical Product Category)
PROC	Kategorie procesu
SE	Scénáře expozic
SU	Sektor použití (Sector of Use)
ČOV	Čistička odpadních vod

Tento bezpečnostní list je zpracován za účelem poskytnutí údajů o ochraně zdraví, bezpečnosti a životního prostředí. Uvedené informace odpovídají naším aktuálním znalostem a zkušenostem. Zatímco popisy, údaje a informace obsažené v tomto listu jsou poskytovány v dobré víře, tyto se musí považovat pouze za orientační. Proto tento bezpečnostní list BL nepředstavuje záruku za jakékoliv specifické vlastnosti nebo úroveň kvalitu. Tato informace si klade za cíl popsat náš výrobek s ohledem na možné požadavky na bezpečnost, ale i tak zůstává odpovědností zákazníka stanovit použitelnost těchto informací a vhodnost jakéhokoli produktu pro ten který účel, zajistit dodržet všechny platné zákony a předpisy.

Vzhledem k tomu, že manipulace, skladování, používání a odstraňování/ likvidace výrobku jsou mimo naši kontrolu, a naše vědomí, zbavujeme se jakékoliv odpovědnosti související s manipulací, skladováním, použitím nebo s likvidací tohoto produktu.

Vezměte prosím na vědomí, že pokud se výrobek použije jako složka jiného produktu, nemusí být informace z tohoto BL listu použitelná.

