

lach:ner	BEZPEČNOSTNÍ LIST v souladu s Nařízením (ES) č. 1907/2006 (REACH)	Datum vydání: Revize: Strana:	02.01.2006 01.06.2008 1 / 5
-----------------	---	-------------------------------------	-----------------------------------

Název výrobku: Kyselina sírová

1. Identifikace látky/přípravku a společnosti/podniku

- 1.1 Identifikace látky nebo přípravku:
Kyselina sírová
Další názvy látky: vitriol
- 1.2 Použití látky nebo přípravku: chemický průmysl
- 1.3 Identifikace společnosti nebo podniku
Lach-Ner, s.r.o.
277 11 Neratovice, Tovární 157
IČO: 26295474
Telefon: 315 618 111
Fax: 315 684 008
info@lach-ner.com
- 1.4 Tel. číslo pro naléhavé situace
Adresa: Toxikologické informační středisko,
Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2
- Odborně způsobilá osoba zodpovědná za bezpečnostní list:
email: MSDS@lach-ner.com
- nepřetržitě: 224 919 293, 224 914 575, 224 915 402

2. Identifikace nebezpečnosti

Klasifikace látky nebo přípravku: C - žravý
R: 35

Nejzávažnější nepříznivé účinky na zdraví člověka při používání látky/přípravku:
Způsobuje těžké poleptání.

Nejzávažnější nepříznivé účinky na životní prostředí při používání látky/přípravku:
Možnost kontaminace povrchových a podzemních vod.

Možné nesprávné použití látky/přípravku: chybné ředění kyseliny (látky prudce reaguje s vodou)
Koncentrovanou KYSELINU je třeba vždy lít DO VODY - ne naopak!

Další údaje: Při teplotách ovzduší vyšších než 30 °C se i z klidné hladiny uvolňují páry a jemné aerosoly, které způsobují vážná poranění očí, kůže a dých. cest. I zředěné roztoky jsou silně žravé.

3. Složení/informace o složkách

Výrobek obsahuje tyto nebezpečné látky:

Chemický název:	Obsah (v %):	Číslo: CAS ES (EINECS)	Výstražný symbol nebezpečnosti, čísla R-vět čisté látky:
Kyselina sírová H ₂ SO ₄ ; 98,08	>90	7664-93-9 231-639-5	C R: 35

4. Pokyny pro první pomoc

Všeobecné pokyny: Při zdravotních potížích a i v případě pochybností vyhledejte lékařskou pomoc.
Při stavech ohrožujících život je třeba provádět resuscitaci:

postižený nedýchá – je nutné okamžitě provádět umělé dýchání, ne přímo z úst do úst;
zástava srdce – je nutné okamžitě zahájit nepřímou masáž srdce;
bezvědomí – je nutné postiženého uložit do stabilizované polohy.

Dochází-li ke zvracení, udržujte hlavu postiženého v předklonu, aby nedošlo ke vdechnutí zvratků.

Při nadýchání: převést na čerstvý vzduch, zajistit tělesný klid

Při styku s kůží: ihned odstranit kontaminovaný oděv; nejméně 15 minut omývat postižené místo vodou, případně ještě neutralizovat 2% roztokem hydrogenuhličitanu sodného nebo sody; poleptanou pokožku zakrýt sterilním obvazem, přichycené zbytky látky neodstraňovat, puchýře nepropíchnout; zajistit lékařské ošetření

Při zasažení očí: doširoka rozevřít oční víčka, vymývat proudem čisté vody nejméně 15 minut, nenechat postiženého zavřít oči, za stálého proplachování CO NEJDŘÍVE zajistit ošetření očním lékařem

Při požití: vypláchnout ústa čistou vodou; pokud může postižený polykat, vypít malé množství vody,



Název výrobku: Kyselina sírová

Další údaje: zvracení nevyvolávat, případně vyvolat pouze na pokyn lékaře; co nejrychleji zajistit lékařské ošetření; lékaři ukázat obal nebo tento bezpečnostní list
postiženého dopravovat k lékaři ve stabilizované poloze na boku, aby bylo zabráněno vdechnutí zvratků

5. Opatření pro hašení požáru

Vhodná hasiva: kyselina sírová je nehořlavá látka, pro hašení okolí použít prášková hasiva, písek nebo popel
Nevhodná hasiva: VODA
Zvláštní nebezpečí: při požáru vznik žíravých a toxických plynů a par; páry jsou těžší než vzduch, při kontaktu s kovy se uvolňuje vodík, který může tvořit výbušné směsi se vzduchem
Speciální ochranné prostředky pro hasiče: úplný ochranný oblek, izol. dýchací přístroj
Další údaje: obaly při zahřátí chladit vodní mlhou, voda se však nesmí dostat do kontaktu s látkou - nebezpečí prudké reakce a uvolnění velkého množství tepla

6. Opatření v případě náhodného úniku

Bezpečnostní opatření pro ochranu osob:
Evakuace osob z místa ohrožení; zabránit vdechování par a kontaktu s látkou.
Bezpečnostní opatření pro ochranu životního prostředí:
Při úniku na prostranství lokalizovat kontaminovaný prostor hrázemi. Zamezit úniku do kanalizace a vodních toků. Pokud k tomu dojde, ihned informovat policii a požárníky. Při úniku do kanalizace nebo odpadních vod vznikají žíravé směsi, při styku s kovy se uvolňuje vodík, který může tvořit výbušné směsi se vzduchem.
Doporučené metody čištění:
Kyselinu odčerpávat nebo sorbovat na vhodný materiál (písek, škvára, zemina) a předat k odborné likvidaci.
Další údaje: Pozor, páry a mlhy se mohou shromažďovat pod úrovní terénu. Nad vodní hladinou tvorba leptavých par.

7. Zacházení a skladování

- 7.1 Pokyny pro zacházení: Dodržovat předpisy pro zacházení s nebezpečnými látkami (používat ochranné pomůcky, dodržovat zásady bezpečnosti a hygieny práce, látku chránit před teplem a otevřeným ohněm, nevdechovat výpary, zabránit úniku do životního prostředí).
Při pipetování je nutné používat bezpečnostní pipety.
V blízkosti musí být k dispozici nouzové sprchy a možnost umytí očí.
- 7.2 Pokyny pro skladování: Skladovat v krytých, suchých a chladných skladech, při teplotách pod +30 °C, odděleně od hořlavlin, silných oxidačních činidel, silných redukčních činidel a silných zásad; chránit před sálavým teplem.

8. Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

- 8.1 Limitní hodnoty expozice
jako SO₃:
přípustný expoziční limit (PEL) 1 mg/m³
NPK-P 2 mg/m³
- 8.2 Omezování expozice
- 8.2.1 Omezování expozice pracovníků
Osobní ochranné pomůcky
Ochrana dýchacích orgánů: ochr. filtr typu B2
Ochrana očí: ochranný štít nebo brýle
Ochrana rukou: kyselinovzdorné rukavice
Ochrana kůže (tj. celého těla): pracovní oděv, gumová zástěra, gumová obuv
Další údaje: Při práci nejíst, nepít, nekouřit, po práci nebo při jejím přerušení omýt ruce teplou vodou a mýdlem, příp. ošetřit reparačním krémem. Znečištěný oděv znovu použít až po vyprání. Kontaminovanou obuv řádně vyčistit nebo zlikvidovat.
- 8.2.2 Omezování expozice životního prostředí: Zabránit úniku látky do kanalizace, povrchových a podzemních vod a půdy.

9. Fyzikální a chemické vlastnosti

- 9.1 Obecné informace



Název výrobku: Kyselina sírová

Skupenství (při 20 °C):	olejovitá kapalina	Zápach (vůně):	bez zápachu
Barva:	bezbarvá		

- 9.2 Informace z hlediska ochrany zdraví, bezpečnosti a životního prostředí
- | | | | |
|---|--|----------------------|-------------------------------------|
| Teplota (rozmezí teplot) tání/tuhnutí (°C): | -15 | Hodnota pH (při °C): | 1 (20) |
| Teplota (rozmezí teplot) varu (°C): | 330, nad 340 °C rozklad | | |
| Bod vzplanutí (°C): | - | Bod vznícení (°C): | - |
| Hořlavost: | nehořlavá látka | Samozápalnost: | - |
| Meze výbušnosti: | horní mez (% obj.): -
dolní mez (% obj.): - | | |
| Oxidační vlastnosti: | silné oxidační činidlo | | |
| Tenze par (při °C): | 0,13 kPa (146) | Hustota (při °C): | ~1,83g/cm ³ (20)(voda=1) |
| Rozpustnost | ve vodě (při °C): zcela mísitelná s vodou za silného vývinu tepla
v tucích (při °C): není k dispozici
(včetně specifikace oleje): není k dispozici | | |
| Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda: | není k dispozici | | |
| Viskozita (při °C): | 26,9 mPa.s (20) | | |
| Hustota par: | není k dispozici | | |
| Rychlost odpařování: | není k dispozici | | |
- 9.3 Další informace
- | | |
|--|---|
| Obsah rozpouštědel vyjádřený hmotnostním zlomkem kg/kg produktu: | - |
| Obsah celkového organického uhlíku v kg/kg produktu: | - |
| Obsah netěkavých látek vyjádřený v objemových %: | - |

10. Stálost a reaktivita

- | | | |
|------|---|--|
| 10.1 | Podmínky, kterým je třeba zabránit: | teplot nad 30 °C, vlhka |
| 10.2 | Látky a materiály, kterých je třeba se vyvarovat: | org. látky(dřevo, celulóza, bavlna, papír apod.), voda, kovy, silná oxidační a redukční činidla, zásady, hořlaviny |
| 10.3 | Nebezpečné produkty rozkladu: | oxid siřičitý, oxid sírový, vodík |
| | Další údaje: | silně hygrokopická látka |

11. Toxikologické informace

Akutní toxicita	
- LD ₅₀ , orálně, potkan (mg.kg ⁻¹):	krysa 2140
- LD ₅₀ , dermálně, potkan nebo králík (mg.kg ⁻¹):	není k dispozici
- LC ₅₀ , inhalačně, potkan, pro aerosoly nebo částice (mg.m ⁻³):	není k dispozici
- LC ₅₀ , inhalačně, potkan, pro plyny a páry (mg.m ⁻³):	krysa 510/2h
Akutní účinky:	při nadýchání - páry kyseliny působí pálení očí a v nose, krvácení z nosu, kašel, dušnost; vysoké koncentrace par mohou vést i k zástavě dechu a zástavě srdce; při nadýchání aerosolu se edém plic může objevit až za několik hodin po expozici při požití - vážné poleptání úst a zažívacího ústrojí, zvracení; při požití většího množství perforace žaludku, šok, smrt kontakt s kůží - těžké a bolestivé poleptání kontakt s očima - poleptání až ztráta zraku
Chronické účinky:	při dlouhodobé nebo opakované inhalaci aerosolu obsahujícího kyselinu sírovou možné poškození plic a dle některých pramenů i riziko rakoviny (v závislosti na délce a intenzitě expozice); poškození zubní skloviny
Dráždivost:	ano
Senzibilizace:	není známa
Mutagenita:	není známa
Toxicita pro reprodukci:	není známa
Další údaje:	RTECS: WS 5600000

12. Ekologické informace

- 12.1 Ekotoxicita:



Název výrobku: Kyselina sírová

	- LC ₅₀ , 96 hodin, ryby (mg.l ⁻¹):	100 - 10 smrtelná koncentrace od 1,2
	- EC ₅₀ , 48 hodin, dafnie (mg.l ⁻¹):	není k dispozici
	- IC ₅₀ , 72 hodiny, řasy (mg.l ⁻¹):	není k dispozici
12.2	Mobilita : není k dispozici	
12.3	Perzistence a rozložitelnost:	není k dispozici
12.4	Bioakumulační potenciál:	není k dispozici
12.5	Výsledky posouzení PBT:	není k dispozici
12.6	Jiné nepříznivé účinky	
	Toxicita pro ostatní prostředí:	číslo toxicity pro ryby 3,1
	CHSK:	- BSK ₅ : -
	Další údaje:	dle německé klasifikace WGK: 2 (škodlivý pro vodní prostředí)

13. Pokyny pro odstraňování:

Doporučený způsob odstraňování látky/přípravku:

malé množství - po naředění kyseliny, neutralizaci zředěnými roztoky alkálií (soda, vápno, vápenec, vápenné mléko) a dalším zředění vodou lze vypustit do kanalizace (vypouštěný roztok musí mít pH 5,5 až 8,5); kyselinu opatrně a pomalu lít za stálého míchání do velkého množství vody (NIKDY NAOPAK), pak pomalu za stálého míchání přidávat do zředěného roztoku alkálie, spláchnout velkým množstvím vody

větší množství - předat k odborné likvidaci

Pro neutralizaci nepoužívat koncentrované alkálie, dochází k bouřlivým exothermním reakcím.

Doporučený způsob odstraňování kontaminovaného obalu:

vypláchnout vodou, oplachovou vodu zneutralizovat

Další údaje: Látka a kontaminovaný obal se odstraňují v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb. (ve znění pozdějších předpisů).

Předpisy o odpadech: Zákon o odpadech č. 185/2001 Sb. v platném znění;

Vyhl. 381/2001 Sb. v platném znění (Katalog odpadů);

Směrnice Evropského parlamentu a rady 2006/12 /ES o odpadech

14. Informace pro přepravu

Pozemní přeprava (ADR/RID)

Třída: 8	Klasifikační kód: C1	Bezpeč. značka: 8
Obal. skup.: II	Číslo UN: 1830	Kemlerovo číslo: 80
Poznámka:		

Vnitrozemská vodní přeprava (ADN/ADNR)

Třída:	Číslice/písmeno:	Kategorie:
--------	------------------	------------

Námořní přeprava (IMDG)

Třída:	Strana:	MFAG:
Číslo EMS:	Číslo UN:	Typ obalu:

Látka znečišťující moře:

Technický název:

Poznámka:

Letecká přeprava (ICAO/IATA)

Třída:	Číslo UN:	Typ obalu:
Technický název:	Kyselina sírová >51 %	
Další údaje:		

15. Informace o předpisech

Aktuální Zákon o chemických látkách a přípravcích, nyní Zákon č. 356/2003 Sb., ve znění pozdějších předpisů
Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006

Informace uvedené na obalu látky/přípravku podle aktuálního Zákona o chem. látkách a přípravcích, nyní č. 356/2003 Sb. ve znění pozdějších předpisů:

Výstražný symbol nebezpečnosti: C - žíravý

R-věty: 35 Způsobuje těžké poleptání.

S-věty: 1/2-26-30-45 Uchovávejte uzamčené a mimo dosah dětí. Při zasažení očí okamžitě důkladně



Název výrobku: **Kyselina sírová**

vypláchněte vodou a vyhledejte lékařskou pomoc. K tomuto výrobku nikdy nepřidávejte vodu.
V případě nehody, nebo necítíte-li se dobře, okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc (je-li možno, ukažte toto označení).

Látka je uvedena v Seznamu závazně klasifikovaných nebezpečných chemických látek podle přílohy č. 1 k vyhlášce č. 369/2005 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

16. Další informace:

Důvod pro revizi: dle Nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH)

Přístup k informacím: podle článku 35 Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 musí zaměstnavatel umožnit pracovníkům nebo jejich zástupcům přístup k informacím z bezpečnostního listu látky nebo přípravku, které pracovník používá nebo jejichž účinkům může být během své práce vystaven.

Pokyny pro školení: Seznámit pracovníky s doporučeným způsobem použití, povinnými ochrannými prostředky, první pomocí a zakázanými manipulacemi s látkou nebo přípravkem.

Prohlášení: Bezpečnostní list obsahuje údaje potřebné pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a ochrany životního prostředí. Uvedené informace a údaje vycházejí z dnešního stavu znalostí a nelze na ně pohlížet jako na záruky vlastností výrobku. Platné zákony a ustanovení musí odběratel dodržovat na vlastní zodpovědnost.

