

BEZPEČNOSTNÍ LIST

podle Nařízení (ES) č. 1907/2006/EC (REACH), ve znění nařízení 453/2010/EC

Datum vydání: 21.10.2010

Datum revize: 8.4.2013

KYSELINA SÍROVÁ 96%**ODDÍL 1. IDENTIFIKACE LÁTKY / SMĚSI A SPOLEČNOSTI / PODNIKU****1.1 Identifikátor výrobku**

Název:	Kyselina sírová 96%
Registrační číslo:	01-2119458838-20-0000
Indexové číslo:	016-020-00-8
Číslo CAS:	7664-93-9
Číslo ES (EINECS):	231-639-5
Další názvy látky:	Sulfuric acid
Molární hmotnost:	98,08
Molekulový vzorec:	H ₂ SO ₄

1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití:

analytická chemie, laboratorní syntézy

1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu

Distributor:	Ing. Petr Švec - PENTA Wuchterlova 16 160 41 Praha IČ: 10140751
Telefon:	+420 246 080 381, +420 246 080 397
Fax:	+420 267 008 288
Informace k bezpečnostnímu listu:	info@pentachemicals.eu

1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace:Toxikologické informační středisko, Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2;
tel. +420 224 919 293; +420 224 915 402 (nepřetržitá lékařská služba), e-mail: tis.cuni@cesnet.cz**ODDÍL 2. IDENTIFIKACE NEBEZPEČNOSTI****2.1 Klasifikace látky nebo směsi**

Látka je klasifikována jako nebezpečná podle nařízení (ES) č.1272/2008.

Skin Corr. 1A: H314

Klasifikace látky podle směrnice Rady 67/548/EHS.

C; R35

Informace plného znění použitých H a R vět viz kap.16

2.2 Prvky označení

Výstražný symbol(y) nebezpečnosti:



Signální slovo: nebezpečí

Indexové číslo: 016-020-00-8

Standardní věty o nebezpečnosti:

H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.

Pokyny pro bezpečné zacházení:

P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.

P310 Okamžitě volejte Toxikologické informační středisko nebo lékaře.

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.

P301+P330+P331 PŘI POŽITÍ: Vypláchněte ústa. Nevyvolávejte zvracení.

2.3 Další nebezpečnost

Produkt je žíravý, dobře rozpustný ve vodě. Tvoří žíravé roztoky. Látka silně kyselá i ve zředěných roztocích. Páry dráždí dýchací orgány. Škodlivý pro vodní organismy.

ODDÍL 3. SLOŽENÍ / INFORMACE O SLOŽKÁCH**3.1 Látky**

Chemický název	Obsah v %	Indexové číslo	CAS	EINECS	Klasifikace	Koncentrační limity
Kyselina sírová	min. 96	016-020-00-8	7664-93-9	231-639-5	Skin Corr.1A; H314 C; R35	Skin Corr.1A; H314: c ≥ 15 %

Klasifikace a znění použitých H, R-vět viz bod 16.

3.2 Směsi**ODDÍL 4. POKYNY PRO PRVNÍ POMOC****4.1 Popis první pomoci**

Nutnost okamžité lékařské pomoci: nutná v případě požití

Při vdechnutí: vynést postiženého na čerstvý vzduch., nenechat ho chodit! Pokud dojde k zástavě dýchání, provádět umělé dýchání. Ihned zabezpečit odbornou lékařskou pomoc.

Při styku s kůží: odstranit kontaminované součásti oděvu a kontaminovanou obuv. Zasažené místo omývat velkým množstvím vody. Ihned vyhledat lékařskou pomoc.

Při styku s okem: okamžitě po zasažení vyplachovat oči velkým množstvím vody při otevřených očních víčkách (15-20 minut). Neprovádět neutralizaci! Ihned vyhledat lékařskou pomoc.

Při požití: vypláchnout ústa a vypít velké množství vody. K pití se nesmí postižený nutit. Nevyvolávat zvracení (nebezpečí perforace jícnu a žaludku), neprovádět neutralizaci! Ihned vyhledat lékařskou pomoc.

4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky

Materiál má mimořádně ničivé účinky na tkáň sliznic a horních cest dýchacích, oči a kůži. Bolesti hlavy, nevolnost, dušnost, zvracení, kašel, sípot, laryngitida, palčivý pocit, pneumonitida, zánět a edém průdušek....

4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření

Nejsou specifické pokyny, postupovat symptomaticky.

ODDÍL 5. OPATŘENÍ PRO HAŠENÍ POŽÁRU**5.1 Hasiva**

Vhodná hasiva: nehořlavá látka, hasiva přizpůsobit látkám skladovaným v okolí (pěna, CO₂)

Nevhodná hasiva: voda

5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi

Při kontaktu s kovy se může vyvíjet vodík (nebezpečí exploze). Při termickém rozkladu vznikají toxické produkty-oxidy síry.

5.3 Pokyny pro hasiče

Používat zvláštní ochranné prostředky (např. dýchací technika, protichemický oblek).

Další informace: obaly s produktem v případě požáru ochlazovat z bezpečné vzdálenosti proudem vody.

Pozor! Voda nesmí vniknout do nádrží s kyselinou (prudká reakce spojená se silným vývinem tepla).

ODDÍL 6. OPATŘENÍ V PŘÍPADĚ NÁHODNÉHO ÚNIKU**6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy**

Používat osobní ochranné prostředky - zamezit kontaktu s látkou, nevdechovat výpary. V uzavřených místnostech zajistit přívod čerstvého vzduchu.

6.2 Opatření na ochranu životního prostředí

Zabránit kontaminaci povrchových a podzemních vod a půdy. Nesmí se dostat do kanalizace. Dojde-li k úniku produktu do vod, kanalizace nebo půdy, informujte příslušné orgány zabývající se ochranou životního prostředí.

6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění

Uniklou kapalinu pokrýt absorpčním materiálem (písek, zemina), shromáždit do krytých kontejnerů a nechat zlikvidovat specializovanou firmou.

6.4 Odkaz na jiné oddíly

Viz. body 8, 13 tohoto bezpečnostního listu.

ODDÍL 7. ZACHÁZENÍ A SKLADOVÁNÍ**7.1 Opatření pro bezpečné zacházení**

Používat osobní ochranné prostředky, dodržovat zásady osobní hygieny. Zabránit dlouhodobé nebo opakované expozici. Zabránit kontaktu s látkou, nevdechovat výpary. K tomuto výrobku nikdy nepřidávat vodu.

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

Skladovat v těsně uzavřených obalech na suchém chladném místě, chráněné před světlem při teplotě max. 25 °C. Izolovat od karbidů, práškových kovů, chlorečnanů, chloristanů, dusičnanů, silných oxidačních činidel.

7.3 Specifické konečné/ specifická konečná použití: silné oxidační činidlo

Při použití výrobku k dezinfekci předmětů a ploch v potravinářském průmyslu je třeba následně jejich povrch důkladně opláchnout pitnou vodou. Úprava pH technologické vody.

ODDÍL 8. OMEZOVÁNÍ EXPOZICE / OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY**8.1 Kontrolní parametry**

Limitní hodnoty expozice v ČR dle nařízení vlády č.361/2007Sb.:

Přípustný expoziční limit PEL: 1 mg/m³ (jako SO₃)

Nejvyšší přípustná koncentrace NPK-P: 2mg/m³ (jako SO₃)

Faktor přepočtu z mg/m³ na ppm (25 °C, 100 kPa): není k dispozici

Limitní hodnoty EU dle směrnice 98/24/ES:

Nejsou známy

8.2 Omezování expozice

Zabezpečit odsávání nebo místní větrání. Dodržovat pracovní hygienu, při práci nejíst, nepít a nekouřit. Dodržovat předepsaný pracovní postup, předepsané pokyny bezpečnosti práce a používat předepsané ochranné prostředky.

8.2.1 Vhodné technické kontroly: postupovat dle požadavků nařízení č.361/2007Sb.

8.2.2 Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků:

Ochrana očí a obličeje: uzavřené brýle, které jsou zabezpečeny proti vstříknutí, popř. ochranný štít

Ochrana kůže: vhodný ochranný oděv (gumová zástěra), pracovní obuv (holínky), popř. kyselinovzdorný ochranný oděv

Ochrana rukou: vhodné ochranné rukavice (Viton (R) - tloušťka vrstvy 0,7 mm, doba iniciace > 480 min.; butylkaučuk - tloušťka vrstvy 0,7 mm, doba iniciace > 120 min.).

Použité rukavice musí vyhovovat specifikacím direktivy EU 89/686/EEC a z něj vyplývající normy EN374, např. KCl 890 Vitoject® (těsný kontakt), KCl 898 Butoject® (postřikání).

Ochrana dýchacích cest: respirátor, maska s filtrem typu E proti kyselým parám a oxidu siřičitému, popř. autonomní dýchací přístroj

8.2.3 Omezování expozice životního prostředí: zabránit kontaminaci povrchových a podzemních vod a půdy dodržováním emisních limitů

ODDÍL 9. FYZIKÁLNÍ A CHEMICKÉ VLASTNOSTI**9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech****Vzhled**

Skupenství:	kapalné
Barva:	bezbarvá
Zápach (vůně), prahová hodnota:	bez zápachu

Hodnota pH:	1,2 při 5g/l
Bod (rozmezí teplot) varu (°C):	~290
Bod tání /bod tuhnutí (°C):	3
Hořlavost:	nehořlavá
Bod vzplanutí (°C):	není k dispozici
Bod vznícení (°C):	není k dispozici
Výbušnost:	
meze výbušnosti: horní (% obj.):	není k dispozici
dolní (% obj.):	není k dispozici
Oxidační vlastnosti:	silné oxidační činidlo
Tenze par (20 °C): kPa	není k dispozici
Relativní hustota (20 °C): g/cm ³	1,84
Rozpustnost (20 °C):	
ve vodě: g/l	neomezená
v jiných rozpouštědlech:	není k dispozici
Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda:	není k dispozici
Viskozita (20 °C): mPa.s	26,9
Hustota par (vzduch=1):	není k dispozici
Rychlost odpařování:	není k dispozici

9.2 Další informace: nejsou

ODDÍL 10. STÁLOST A REAKTIVITA

10.1 Reaktivita

Není k dispozici.

10.2 Chemická stabilita

Stabilní za běžných skladovacích podmínek.

10.3 Možnost nebezpečných chemických reakcí

Silně reaguje s vodou - bouřlivá reakce - vznik žíravých směsí. Reaguje s kovy za vzniku vodíku.

10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit

Intenzivní zahřívání.

10.5 Neslučitelné materiály

Silná oxidační činidla, alkalické kovy, manganistany, dusičnany, chlorečnany, chloristany, karbidy.

10.6 Nebezpečné produkty rozkladu

V případě požáru viz kapitola č.5- oxidy síry

Při kontaktu s kovy může vznikat vodík-nebezpečí výbuchu. Zuhelnaťuje většinu organických látek.

ODDÍL 11. TOXIKOLOGICKÉ INFORMACE

11.1 Informace o toxikologických účincích

Akutní toxicita:

LD₅₀, orálně, potkan (mg.kg⁻¹): 2 140

LD₅₀, dermálně, králík (mg.kg⁻¹): není k dispozici

LC₅₀, inhalačně, potkan, pro aerosoly nebo částice (mg.l⁻¹): není k dispozici

LC₅₀, inhalačně, potkan, pro plyny a páry (mg/m³): 510/2hod

TCLo, inhalačně člověk: 3mg/m³//24W (změny v zubní struktuře)

Žíravost / dráždivost pro kůži: kůže-králík-silně leptající a rozrušující tkáň

Vážné poškození očí / podráždění očí: oči-králík-silné dráždění až poškození očí

Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže: je možná

Mutagenita v zárodečných buňkách: Amesův test negativní

Karcinogenita: není k dispozici

Toxicita pro reprodukci: není teratogenní

Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice: není k dispozici

Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice: chronický zánět spojivek a dýchacích cest

Nebezpečnost při vdechnutí: není k dispozici

Informace o pravděpodobných cestách expozice:

Při požití: způsobuje poškození tkání - ústa, jícen, gastrointestinální trakt. Nebezpečí perforace.

Při vdechování: způsobuje poleptání sliznic, kašel, dušnost

Styk s kůží: způsobuje těžké poleptání kůže s tvorbou strupů a vředů

Styk s očima: způsobuje těžké a nevratné poleptání oka-poškození rohovky

ODDÍL 12. EKOLOGICKÉ INFORMACE**12.1 Toxicita**

LC₅₀, 96 hod., ryby (mg.l⁻¹): 42 (Gambusia affinis), 16-28 (Lepomis macrochirus)

EC₅₀, 48 hod., dafnie (mg.l⁻¹): >100 (Daphnia magna)

IC₅₀, 72 hod., řasy (mg.l⁻¹): >100 (Desmodesmus subspicatus)

12.2 Persistence a rozložitelnost: biologické odbourávání není určeno pro anorganické látky

12.3 Bioakumulační potenciál: nepředpokládá se bioakumulace (log Pow <1)

12.4 Mobilita v půdě: dobře rozpustný ve vodě. Mobilita v půdě je vysoká. V půdě reaguje s organickými komponenty, anorganickými solemi apod.

12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB: údaje nejsou k dispozici

12.6 Jiné nepříznivé účinky: škodlivý účinek pro vodní organismy vzhledem ke změně pH. Žíravý i ve zředěném stavu. I v malém množství může ohrozit zdroje pitné vody. Toxicky působí na ryby a plankton.

ODDÍL 13. POKYNY PRO ODSTRAŇOVÁNÍ**13.1 Metody nakládání s odpady**

Zbytky kyseliny stejně jako oplachové vody nesmí být vypouštěny do půdy, veřejné kanalizace ani do blízkosti vodních zdrojů a vodotečí. Vypouštění vod obsahující kyselinu do kanalizace, vodotečí je přípustné až po neutralizaci za podmínek stanovených vodohospodářskými orgány.

Metody zneškodňování látky nebo přípravku a znečištěného odpadu: uniklou kapalinu pokrýt absorpčním materiálem (písek, zemina), shromáždit do krytých kontejnerů a nechat zlikvidovat specializovanou firmou.

Metody likvidace znečištěného obalu: použitý, řádně vyprázdněný obal odevzdejte na sběrné místo obalových odpadů. Po vypláchnutí a neutralizaci je možno s obalem zacházet jako s nekontaminovaným.

Právní předpisy o odpadech: zákon o odpadech č. 185/2001 Sb. v platném znění a prováděcí vyhlášky č. 376/2001, 381/2001 a 383/2001 Sb.

ODDÍL 14. INFORMACE PRO PŘEPRAVU

14.1 Číslo UN: 1830

14.2 Převravní název: KYSELINA SÍROVÁ, obsahující více než 51% kyseliny

14.3 Třída nebezpečnosti pro přepravu: 8

14.4 Obalová skupina: II

14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí (EMS): F-A, S-B

14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele: zamezit úniku do ŽP

14.7 Hromadná přeprava podle přílohy II MARPOL 73/78 a předpisu IBC: není k dispozici

Specifické požadavky pro přepravu:

Přeprava po moři *Látka znečišťující moře:* ne

IMDG: *EMS:* F-A, S-B

ODDÍL 15. INFORMACE O PŘEDPÍSECH

15.1 Nařízení týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi:

Klasifikace a označení látky je v souladu s CLP, DSD, REACH.

15.2 Posouzení chemické bezpečnosti:

Pro tuto látku bylo provedeno posouzení chemické bezpečnosti: ne

ODDÍL 16. DALŠÍ INFORMACE

- a) *Revize:* č.1 (16.9.2011) - doplnění registračního čísla
č.2 (8.4.2013) - kontrola a úprava bezpečnostního listu
- b) *Legenda ke zkratkám:* CLP-nařízení č.1272/2008/ES, DSD-Dangerous Substances Directive (37/548/EEC), REACH-nařízení č.1907/2006/EC.
- c) *Použitá literatura, zdroje:* firemní databáze, internet, BL výrobce, Marhold - Přehled průmyslové toxikologie, The Merck Index
- d) nejedná se o směs
- e) *Kategorie nebezpečnosti, seznam kódů tříd a seznam příslušných H a R-vět:*

Skin Corr. 1A (=Skin corrosive, category 1A) - Žíravost pro kůži, kategorie 1A

H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.

C Žíravý

R35 Způsobuje těžké poleptání.

f) *Pokyny pro školení:*

Pracovníci, kteří přicházejí do styku s nebezpečnými látkami, musí být organizací v potřebném rozsahu seznámeni s účinky těchto látek, se způsoby jak s nimi zacházet, s ochrannými opatřeními, se zásadami první pomoci, s potřebnými asanačními postupy a s postupy při likvidaci poruch a havárií.

Právnícká osoba anebo podnikající fyzická osoba, která nakládá s tímto chemickým produktem, musí být proškolená z bezpečnostních pravidel a údajů uvedenými v bezpečnostním listu.

Osoby přepravující nebezpečné látky musí být seznámeni s pokyny pro případ nehody v souladu s předpisy ADR/RID.

Údaje v tomto BEZPEČNOSTNÍM LISTU odpovídají dnešnímu stavu znalostí a vyhovují národním zákonům a směrnicím Evropského společenství.

Zákazník a zpracovatel jsou odpovědní za dodržování platných zákonných ustanovení. Tento BEZPEČNOSTNÍ LIST popisuje požadavky pro zajištění bezpečné manipulace, nepředstavuje však garanci vlastností tohoto výrobku.