

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

KYSELINA SÍROVÁ technická 94 – 96,5 %

Datum vydání:	01.12.2010
Datum revize:	05.12.2022

Oddíl 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku*

1.1	Identifikátor výrobku	
	Chemický název látky:	KYSELINA SÍROVÁ technická 94-96,5 %
	Registrační číslo látky:	01-2119458838-20-0022
	Registrační číslo CAS:	7664-93-9
	Mezinárodní chemický název:	Kyselina sírová
	Indexové číslo:	016-020-00-8
	Číslo Evropské komise (EC):	231-639-5
	Jednoznačný identifikátor složení (UFI):	2GJJ-3YMM-M70C-9UEM
1.2	Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití	
	Určená použití:	<p>Určená použití látky (spotřebitelská): nepoužívá se</p> <p>Určená použití látky (profesionální): nepoužívá se</p> <p>Výroba kyseliny sírové.</p> <p>Použití kyseliny sírové jako meziprojektu ve výrobě anorganických a organických chemikálií včetně hnojiv.</p> <p>Použití kyseliny sírové jako pomůcka při zpracování, katalyzátor, dehydratační činidlo, pH regulátor</p> <p>Použití kyseliny sírové jako pomůcka při zpracování, katalyzátor, dehydratační činidlo, pH regulátor.</p> <p>Použití kyseliny sírové při těžbě a zpracování nerostů, rud.</p> <p>Použití kyseliny sírové v procesu povrchové úpravy, čištění a leptání.</p> <p>Použití kyseliny sírové v elektrolytických procesech.</p> <p>Použití kyseliny sírové v čištění plynu, čištění, čištění spalin.</p> <p>Použití kyseliny sírové při výrobě baterií využívajících kyselinu sírovou.</p> <p>Použití kyseliny sírové při údržbě baterií využívajících kyselinu sírovou.</p> <p>Použití kyseliny sírové při recyklování baterií využívajících kyselinu sírovou.</p> <p>Použití baterií využívajících kyselinu sírovou.</p> <p>Použití kyseliny sírové jako laboratorní chemikálie.</p> <p>Použití kyseliny sírové v průmyslovém čištění.</p> <p>Míchání, příprava a přebalení kyseliny sírové.</p>

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem
KYSELINA SÍROVÁ technická 94 – 96,5 %

Datum vydání:	01.12.2010
Datum revize:	05.12.2022

	Nedoporučená použití:	Jakákoliv kromě určených použití. Kyselina sírová se vždy přidává do vody, nikdy ne naopak, pomalu za neustálého intenzivního míchání.
1.3	Podrobné údaje o výrobcí popř. dodavateli bezpečnostního listu:	
	Výrobce:	SPOLANA, a.s.
	Adresa:	ul. Práce 657, 277 11 Neratovice, Česká republika
	IČO:	451 47 787
	Telefon:	+420 315 662 555
	Odborně způsobilá osoba:	+420 315 662 555
	E-mail:	reach@spolana.cz
	Distributor:	MILCOM servis a.s., závod služeb
	Adresa:	Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem
	IČO:	186 28 826
	Telefon:	+420 326 907 252
	Zelená linka:	+420 800 100 379
	E-mail:	zavod.sluzeb@milcom.cz
	Zpracovatel bezpečnostního listu:	Libor Mastný +420 721 414 926
1.4	Telefonní číslo pro mimořádné situace:	
	Klinika nemocí z povolání, Toxikologické informační středisko, Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2, telefon nepřetržitě: 224 919 293, 224 915 402,	


Oddíl 2: Identifikace nebezpečnosti látky*

	Celková klasifikace látky:	Látka je klasifikována jako nebezpečná žíravina – žíravá pro kůži kategorie 1A
	Nebezpečné účinky na zdraví:	Způsobuje vážné poleptání - zraňuje při polknutí, popáleniny (poleptání) respiračního traktu, poleptání kůže, poleptání očí, poleptání vlhkých sliznic.
	Nebezpečné účinky na životní prostředí.	Látka škodlivá pro vodu (velmi silná exotermní reakce při ředění). Silná žíravina.

2.1	Klasifikace látky nebo směsi	
	Klasifikace podle Nařízení (ES) 1272/2008	
	Skin Corr. 1A, H314, c _p ≥15 %, poznámka B	
2.2	Prvky označení:	
	CLP:	

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem
KYSELINA SÍROVÁ technická 94 – 96,5 %

Datum vydání:	01.12.2010
Datum revize:	05.12.2022

Výstražný symbol:	 GHS05
Signální slovo:	Nebezpečí
Standardní věty o nebezpečnosti:	
H314	Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.
Pokyny pro bezpečné zacházení:	
P260	Nevdechujte prach/dým/plyn/mlhu/páry/aerosoly.
P280	Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít
P301+P330+P331	PŘI POŽITÍ: Vypláchněte ústa. NEVYVOLÁVEJTE zvracení.
P303+P361+P353	PŘI STYKU S KŮŽÍ (nebo s vlasy): Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte. Opláchněte kůži vodou/osprchujte.
P305+P351+P338	PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.
P304+P340	PŘI VDECHNUTÍ: Přeneste postiženého na čerstvý vzduch a ponechte jej v klidu v poloze usnadňující dýchání.
2.3	Další nebezpečnost:
	<p>EUH14 Prudce reaguje s vodou</p> <p>Pozor na nesprávné použití látky! Může prudce reagovat s vodou (pozor na vývin tepla). Může zapálit hořlavé látky. Může reagovat v kontaktu se vzduchem, teplem nebo světlem. Při směšování s vodou se musí dbát, aby příliš nevzrůstala teplota roztoku. Kyselina sírová se vždy přidává do vody, nikdy ne naopak, pomalu a za míchání.</p> <p>Při použití kyseliny sírové k dezinfekci předmětů a ploch v potravinářském průmyslu je třeba následně jejich povrch důkladně (několikanásobně) opláchnout pitnou vodou.</p> <p>Látka nesplňuje kritéria pro PBT a vPvB a nebyla určena jako látka vyvolávající narušení endokrinního systému (endokrinní disruptor)</p>

Oddíl 3: Složení/Informace o složkách

Látky	Chemický název	Kyselina sírová
	Obsah v %	94-96,5

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem
KYSELINA SÍROVÁ technická 94 – 96,5 %

Datum vydání:	01.12.2010
Datum revize:	05.12.2022

Číslo CAS	7664-93-9
Číslo ES (EINECS)	231-639-5
Indexové číslo	016-020-00-8
Klasifikace	Skin Corr. 1A
H věty	H314
Specifické koncentrační limity	Skin Irrit. 2; H315: 5% ≤ C < 15% Eye Irrit. 2; H319: 5% ≤ C < 15% Skin Corr. 1A; H314: C ≥ 15%
Úplné znění H, P vět je uvedeno v bodech 2.2 oddílu 2 a oddílu 16	

Oddíl 4: Pokyny pro první pomoc

4.1	Obecné zásady pro poskytování první pomoci:	
	<p>Okamžitě přerušit expozici</p> <p>V případě úrazu nebo necítíte-li se dobře, okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc (je-li možno, ukažte tento bezpečnostní list, popř. etiketu) a poskytněte lékaři informace z bezpečnostního listu. Ve všech případech zajistit postiženému duševní klid a zabránit prochlazení. Při stavech ohrožujících život nejdříve provádějte resuscitaci postiženého a zajistěte lékařskou pomoc.</p> <p>Postižený nedýchá: okamžitě provádět umělé dýchání.</p> <p>Zástava srdce: okamžitě zahájit nepřímou masáž srdce.</p> <p>Bezvědomí: je nutné postiženého uložit a transportovat ve stabilizované poloze</p>	
4.2	Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky:	
	Při nadýchání:	<p>Pokud je předpoklad, že jsou dýmy stále přítomny, zachránce by měl být vybaven odpovídající maskou nebo dýchacím přístrojem.</p> <p>Dopravte postiženého na čerstvý vzduch. Zajistěte neprodleně lékařské ošetření.</p> <p>Podle situace lze doporučit: výplach ústní dutiny, případně nosu vodou.</p> <p>Převléknout v případě, že je látkou zasažen oděv.</p> <p>Zajistěte postiženého proti prochladnutí.</p> <p>Pokud postižený nedýchá, dýchání je nepravidelné nebo pokud dochází k zástavě dechu, poskytnout umělé dýchání nebo kyslík vyškoleným personálem. Umělé dýchání z úst do úst může být nebezpečné osobě, která poskytla pomoc.</p> <p>Pokud je v bezvědomí, uveďte jej do stabilizované polohy a vyhledejte lékařskou pomoc. Udržovat otevřené dýchací cesty. Uvolněte těsné oblečení, límec, kravatu nebo opasek</p>
	Při styku s kůží:	Ihned odstranit potřísněné šatstvo. Potřísněná místa oplachovat

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem
KYSELINA SÍROVÁ technická 94 – 96,5 %

Datum vydání:	01.12.2010
Datum revize:	05.12.2022
	proudem vody po dobu 10-30 minut. Poleptané části pokožky překrýt sterilním obvazem. Postiženého zajistit proti prochladnutí. Zajistit lékařské ošetření.
Při zasažení očí:	Odstranit případné kontaktní čočky. Rozevřít víčka násilím. Co nejrychleji provést výplach proudem vody, provádět ho co nejdéle (minimálně 20 minut). Zajistit lékařskou pomoc i při malém zasažení.
Při požití:	Okamžitě nechat postiženého vypít 2-5 dl co nejstudenější (ledové) vody ke zmírnění tepelného účinku žíraviny (vzhledem k téměř okamžitému účinku na sliznice je vhodnější rychle podat vodu i z vodovodu). Nepodávat jídlo, nenutit k pití, nepodávat aktivní uhlí. Nesnažit se vyvolat zvracení!!! Hrozí perforace zažívacího traktu!!! Zajistit lékařské ošetření.
Nejdůležitější účinky:	
Při nadýchání:	podráždění dýchacích cest
Při styku s kůží:	chemické popáleniny na kůži
Při zasažení očí:	poleptání oka
Při požití:	škodlivá při požití, poleptání dýchacích cest a sliznic
4.3	Pokyny týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření:
	V případě jakýchkoliv zdravotních problémů nebo v případě pochybností vyhledat lékařskou pomoc

Oddíl 5: Opatření pro hašení požáru

5.1	Hasiva:
	Vhodná hasiva: nehořlavá látka, hasivo zvolte podle hořících látek v okolním prostředí. Malé objemy: Oxid uhličitý, vodní mlha, pěna, suchý chemický posyp Velké objemy: Pěna těžká, střední nebo jemná vodní mlha z bezpečné vzdálenosti Při zdolávání požáru: Odstranit materiál z prostoru požářiště, lze-li to provést bez rizika. Použít hasicí média vhodná pro daný požár. Stát na návětrné straně požáru a mimo nízko položená místa. Ochlazujte nádoby vodní mlhou, dokud nedojde k uhašení požáru. Použijte postřík vodou k zachycení unikajících korozivních par.
	Nevhodná hasiva: Nedovolte, aby se do zásobníku dostala voda. Nedovolte, aby se dostal silný proud vody do rozlitého materiálu.
5.2	Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi:

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

KYSELINA SÍROVÁ technická 94 – 96,5 %

Datum vydání:	01.12.2010
Datum revize:	05.12.2022

	<p>V ohni nebo při zahřátí dochází ke zvýšení tlaku a obal může prasknout. Ihned izolujte prostor vykazáním všech osob z okolí nehody, pokud tam je oheň. Neprovádět žádné akce zahrnující osobní riziko nebo bez řádného tréninku. Vyhnout se vdechování produktů hoření. Při tepelném rozkladu může docházet ke vzniku toxických zplodin (např. oxidy síry).</p> <p>Kyselina sírová je nehořlavá. Představuje zanedbatelné požární riziko, pokud je látka vystavena teplu nebo plameni. Rozkládá však oxidační činidla, obzvláště jsou-li zahřívána, za vzniku kyslíku nebo jiných plynů, které zvyšují rychlost hoření hořlavých látek. Kontakt se snadno oxidovatelnými, organickými nebo jinými hořlavými látkami může vést ke vznícení, prudkému spalování nebo explozi.</p>
5.3	Pokyny pro hasiče:
	<p>Produkty rozkladu mohou zahrnovat následující materiály: oxidy síry Jako ochranné prostředky dýchacích cest při zásahu používat izolační dýchací přístroje. Tam, kde je to nutné použijte k ochraně těla ochranné oděvy příslušné odolnosti.</p>

Oddíl 6: Opatření v případě náhodného úniku

6.1	Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy:
	<p>Pro pracovníky kromě pracovníků zasahujících v případě nouze</p> <ul style="list-style-type: none">• Opusťte zasažený prostor.• Uvědomte místní nouzové středisko (policie, hasiči). <p>Pro pracovníky zasahující v případě nouze</p> <ul style="list-style-type: none">• Izolujte nebezpečnou oblast a zakažte přístup.• Větrejte uzavřené prostory před vstupem.• Udržujte nepovolané osoby mimo zasaženou oblast.• Musí být zabráněno přímému kontaktu s kyselinou.• Nedotýkejte se materiálu, který unikl mimo obaly.• Při práci a po jejím skončení je až do důkladného omytí mýdlem a teplou vodou zakázáno jíst, pít a kouřit.
6.2	Opatření na ochranu životního prostředí:
	<ul style="list-style-type: none">• Zastavte únik, jestliže je to možné bez osobního rizika.• Vyčistěte co nejrychleji kontaminovaný prostor.• Kontaminace půdy - vykopujte záchytná místa jako laguny nebo rybníky pro zadržení úniku.• Překryjte plachtami z umělé hmoty a minimalizujte tak rozšíření úniku škodliviny.

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

KYSELINA SÍROVÁ technická 94 – 96,5 %

Datum vydání:	01.12.2010
Datum revize:	05.12.2022

	<ul style="list-style-type: none">• Zabraňte kontaktu s vodou.
6.3	Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění: VELKÉ ÚNIKY: Zastavte únik, pokud je to bez rizika. Přemístěte kontejnery z oblasti rozlití. Zabránit vniknutí do kanalizace, vodních toků, suterénů nebo uzavřených prostor. Absorbujte a seberte pomocí nehořlavého materiálu např. písku, zeminy, vermikulitu, křemeliny a umístěte jej do kontejneru pro likvidaci odpadu v souladu s místními předpisy (viz kapitola 13). Uniklý materiál může být neutralizován - využijte uhličitán sodný, hydrogenuhličitán sodný, hydroxid sodný. Likvidujte u firmy mající autorizaci pro likvidaci odpadů. Kontaminovaný absorpční materiál představuje stejné nebezpečí jako rozlitý produkt. MALÝ ÚNIK: Zastavte únik, pokud je to bez rizika. Přemístěte kontejnery z oblasti rozlití. Zředit vodou a vytrít nebo vsáknout do inertního suchého materiálu (do písku nebo jiných nehořlavých materiálů) a uložte do vhodné nádoby pro likvidaci odpadu. Likvidujte u firmy mající autorizaci pro likvidaci odpadů (k neutralizaci je možno použít hašené vápno, mletý vápenec). Orientační zařazení výrobku z hlediska odpadů: <ul style="list-style-type: none">• 16 03 03 - N – anorganické odpady obsahující nebezpečné látky• 17 05 03 – N – zemina a kamení obsahující nebezpečné látky• 15 01 10 – N – obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné
6.4	Odkaz na jiné oddíly:
	Oddíl 1 pro nouzový kontakt a 13 pro nakládání s odpady

Oddíl 7: Zacházení a skladování látky nebo směsi

7.1	Opatření pro bezpečné zacházení: Při manipulaci a skladování dodržujte platné bezpečnostní předpisy při práci s žiravinami. Noste vhodné osobní ochranné prostředky. Nesmí se dostat do očí nebo na kůži nebo na oděv. Při práci s výrobkem a po jejím skončení je, až do důkladného omytí mýdlem a teplou vodou, zakázáno jíst, pít a kouřit. Vyvarujte se vdechování výparů. Látku nepolykejte. Pokud během normálního používání materiál představuje respirační riziko, použít jen při dostatečném větrání nebo nosit vhodný respirátor. Uchovávejte v původním obalu nebo ve schváleném zásobníku vyrobeném z kompatibilního materiálu, pevně uzavřeném. Chraňte před vodou a zásadami. Prázdné kontejnery obsahují zbytky produktu a mohou být nebezpečné.
7.2	Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí:

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem
KYSELINA SÍROVÁ technická 94 – 96,5 %

Datum vydání:	01.12.2010
Datum revize:	05.12.2022

	<p>Skladujte a manipulujte ve shodě se všemi běžnými nařízeními a standardy platnými pro žiraviny.</p> <p>Skladujte v originálních uzavřených kyselinovzdorných nádržích, na suchém, dobře větraném a chladném místě chráněném před vyššími teplotami a mrazem (teploty pod bodem mrazu představují riziko zmrznutí koncentrované kyseliny sírové - bod tání/tuhnutí : -13.89°C až -10°C pro 96% kyselinu sírovou, mění se s koncentrací)</p> <p>Udržujte odděleně od nekompatibilních materiálů. Zvláště izolujte od karbidů, chlorečnanů, dusičnanů, pikrátů a práškových kovů, jídla a pití, zásad, vody a hořlavých materiálů.</p> <p>Uchovávejte obal těsně uzavřený a zapečetěný do použití. Nádoby, které byly otevřeny, musí být pečlivě utěsněny a udržovány ve svislé poloze, aby se zabránilo úniku. Neskladujte v neoznačených nádobách. Použijte vhodný obal k zamezení kontaminace životního prostředí.</p> <p>Poznámka: Odtah odpadního vzduchu jen přes vhodné odlučovače.</p>
7.3	Specifické konečné / specifická konečná použití:
	Při použití kyseliny sírové k dezinfekci předmětů a ploch v potravinářském průmyslu je třeba následně jejich povrch důkladně (několikanásobně) opláchnout pitnou vodou.

Oddíl 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky*

8.1	Kontrolní parametry:			
	<u>Expoziční limity podle Nařízení vlády č. 361/2007 Sb.</u>			
	Název látky (složky):	CAS	PEL 8-hodinový limit mg/m ³	NPK-P krátkodobý limit mg/m ³
	H ₂ SO ₄ (jako mlha)	7664-93-9	0,05	-
	H ₂ SO ₄ (jako SO ₃)	7664-93-9	1	2
	SO ₃	7446-11-9	1	2
	SO ₂	7446-09-5	1,5	5
	Limitní hodnoty ukazatelů biologických testů (432/2003 Sb., příloha 2):			
	Není uveden			
	DNEL			
	Pracovníci – inhalace dlouhodobé účinky	0.05 mg/m ³		
	Pracovníci – inhalace akutní účinky	0.1 mg/m ³		
	PNEC			
	PNEC voda-sladká voda	0.0025 mg/l		

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

KYSELINA SÍROVÁ technická 94 – 96,5 %

Datum vydání:	01.12.2010
Datum revize:	05.12.2022

	PNEC voda-(přerušovaný tok)	nerelevantní
	PNEC voda-mořská voda	0.00025 mg/l
	PNEC sediment-sladká voda	0.002 mg/kg wt
	PNEC sediment-mořská voda	0.002 mg/kg wt
	PNEC půda	nerelevantní
	PNEC STP čistírna odpadních vod:	8.8 mg/l
8.2	Omezování expozice:	
	<p>Omyjte ruce, předloktí a obličej důkladně po manipulaci s chemikáliemi a před jídlem, kouřením a použitím toalety a na konci pracovní doby. Vhodné techniky by měly být použity k odstranění potenciálně kontaminovaných oděvů. Vyprat kontaminovaný oděv před opětovným použitím. Jestliže je expozice zaměstnanců pravděpodobná, musí být pracovní prostor vybaven fontánkou k vypláchnutí očí a bezpečnostní sprchou (minimálně vhodný výtok vody), pro poskytnutí první pomoci.</p> <p>Minimalizovat tvorbu aerosolů při manipulaci. Technickými opatřeními musí být dosaženo takového stavu, že nebudou překračovány nejvyšší přípustné koncentrace (NPK-P) podle hygienických předpisů.</p> <p>Zaměstnanci musí mít k dispozici osobní ochranné pracovní prostředky (pracovní oděv vzdorující kyselinám, obličejový štít nebo ochranné brýle, pryžovou zástěru, pryžové rukavice, pryžovou obuv).</p> <p>Tam, kde nelze dodržet NPK-P, i ochranu dýchadel (např. ochrannou masku) s vhodným ochranným filtrem proti kyselým parám nebo aerosolům. Všechny osobní ochranné pracovní prostředky je třeba udržovat ve stále použitelném stavu a poškozené ihned vyměňovat.</p> <p>Kromě toho musí být zabráněno přímému kontaktu s kyselinou sírovou.</p>	
	Omezování expozice pracovníků	
	Ochrana dýchacích cest:	<p>Použijte dobře padnoucí, vzduch čistící nebo vzduch dodávající respirátor odpovídající schváleným normám, pokud posouzení rizika ukazuje, že je to nezbytné. Výběr respirátoru musí vycházet ze známé nebo předpokládané úrovně expozice, nebezpečnosti produktu a bezpečnostních pracovních limitů vybraného respirátoru.</p> <p>Doporučeno: kombinovaný filtr, např. DIN 3181 ABEK nebo izolační dýchací přístroj.</p>
	Ochrana očí:	<p>Pracovníci jsou povinni při práci používat ochranné brýle, ochranný štít odpovídající schválenému standardu, pokud je nezbytné zabránit možnému postříkání kapalinou, aerosoly, plyny nebo prachy.</p>

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem
KYSELINA SÍROVÁ technická 94 – 96,5 %

Datum vydání:	01.12.2010
Datum revize:	05.12.2022

	Pracovní činnost	Materiál rukavic	Minimální tloušťka vrstvy	Doba průniku
Ochrana rukou:	Běžná pracovní činnost s možností potřísnění	Přírodní latex (KCL-706)	0,4 mm 1,0 mm 0,6 mm	> 10 min > 30 min > 30 min
	Použití při likvidacích úniků a při haváriích	Přírodní latex (KCL-430)	0,7 mm	> 480 min
Ochrana kůže:	Pracovníci jsou povinni používat vhodný ochranný oděv, aby zabránili styku s látkou. Osobní ochranné prostředky by měly být vybrány na základě úkolu a rizika s ním spojeného a měly by být předem schváleny odborníkem. Doporučení: ochranný oblek odolný chemikáliím			
<i>Omezování expozice životního prostředí</i>				
Emise z ventilačních a výrobních zařízení by měly být zkontrolovány, aby bylo zajištěno, že jsou v souladu s požadavky právních předpisů na ochranu životního prostředí. V některých případech zařadit filtry nebo provést úpravy výrobních zařízení nezbytné pro snížení emisí na přijatelnou úroveň. Látku nevypouštět do kanalizace, vodních toků a půdy.				

Oddíl 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

9.1	Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech:	
	Vzhled:	Bezbarvá až hnědá viskózní kapalina
	Zápach:	Bez zápachu
	Prahová hodnota zápachu:	Není k dispozici
	pH (při 20°C):	< 1 odpovídá koncentraci kyseliny
	Bod tání / bod tuhnutí (°C):	-13,9 až 10 (96 % kyselina sírová), mění se s koncentrací kyseliny
	Počáteční bod varu a rozmezí bodu varu (°C):	330 °C (roste s koncentrací kyseliny k maximumu okolo 97-98 %)
	Bod vzplanutí (°C):	nehořlavá
	Rychlost odpařování	neuvádí se
	Hořlavost:	nehořlavá
	Meze výbušnosti nebo hořlavosti: horní mez (% obj.):	není výbušná
	dolní mez (% obj.):	není výbušná
	Tlak par	6 Pa (20 °C, 90 % roztok kyseliny sírové)

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem
KYSELINA SÍROVÁ technická 94 – 96,5 %

Datum vydání:	01.12.2010
Datum revize:	05.12.2022

Hustota par	neuvádí se
Relativní hustota (voda=1)	1.84 g/cm ³ (20 °C, 96 % roztok kyseliny sírové)
Rozpustnost	neomezeně mísitelná s vodou se značným vývojem tepla
Rozdělovací koeficient: n-oktanol / voda:	neuvádí se
Teplota samovznícení:	nehořlavá
Teplota rozkladu:	340 °C
Viskozita:	22,5 mPa.s (20 °C, 95 % roztok - dynamická)
Výbušné vlastnosti:	Nemá výbušné vlastnosti (ale může zapálit hořlavé látky nebo může způsobit jejich explozi).
Oxidační vlastnosti:	Není klasifikována jako oxidační činidlo, má oxidační vlastnosti (koncentrovaná kyselina)
Stabilita v organ. rozpouštědlech	Není považována za rozhodující pro anorganické kyseliny
Identifikace hlavních rozkladných produktů	Oxidy síry
Disociační konstanta	pK _a 1,92 při 20 °C
9.2	Další informace:
	Nepředpokládá se povrchová aktivita látky

Oddíl 10: Stálost a reaktivita látky / směsi

10.1	Reaktivita:
	Prudce reaguje s látkami alkalické povahy (neutralizace) a některými kovy. Značný vývoj tepla při ředění vodou. Kyselina se leje do vody!
10.2	Chemická stabilita:
	Za normálních podmínek stabilní.
10.3	Možnost nebezpečných reakcí:
	Není při dodržování podmínek skladování a použití.
10.4	Podmínky, kterým je třeba zabránit:
	Při skladování: Prudce reaguje s vodou a zásadami. Vyhnout se kontaktu s látkami s nebezpečnou chemickou reakcí. Může vznítit jiné hořlavé materiály (papír, olej atd.). Hořlavé toxické plyny se mohou nashromáždit ve stísněných prostorech. Únik do kanalizace může vytvořit riziko požáru nebo exploze (nebezpečné rozkladné produkty- reakce s organickými kaly).

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

KYSELINA SÍROVÁ technická 94 – 96,5 %

Datum vydání:	01.12.2010
Datum revize:	05.12.2022

	Při používání: Vyhýbat se kontaktu s látkami s bouřlivou/explozivní/nebezpečnou chemickou reakcí
10.5	Neslučitelné materiály: S kovy vzniká extrémně hořlavý plynný vodík, který může tvořit se vzduchem výbušnou směs. Ujistěte se, že látka je oddělena od karbidů, chlorečnanů, dusičnanů, pikrátů a kovových prášků. Nebezpečné chemické reakce: Aceton a kyselina dusičná: bouřlivý rozklad Aceton a dvojchroman sodný: vznícení Alkoholy: exotermní reakce a kontrakce objemu Alkoholy a peroxid vodíku: možná exploze Allylchloridy: bouřlivá polymerace báze: bouřlivá reakce bromičnany a kovy: možné vznícení karbidy: nebezpečné směsi Chlorečnany: všechny chlorečnany, jestliže jsou uvedeny do kontaktu s kyselinou sírovou, mohou uvolňovat výbušný plyn oxid chloričitý. Obvyklá je bouřlivá exploze. Chlorečnany a kovy: možné vznícení chromany: nebezpečí požáru a exploze hořlavé materiály (jemně rozmělněny): mohou se vznítit měď: vývin oxidu siřičitého Peroxid vodíku (více než 50 %): explozivní reakce po vypaření Nitrid rtuti: exploze při kontaktu Kovy: mohou uvolňovat hořlavý vodík Kovy (práškové): extrémně nebezpečná směs Acetylidy kovů: reakce vznícení Chloristany kovů: tvorba výbušné kyseliny chloristé Dusičnany: nekompatibilní Kyselina dusičná + glyceridy: exploze Kyselina dusičná + organická látka: může způsobit bouřlivou reakci chloristany: možná exploze Manganistan draselný + chlorid draselný: bouřlivá exploze Sodík: výbušná reakce s vodným roztokem kyseliny Uhličitan sodný: bouřlivá reakce Sacharóza: tvorba oxidu uhelnatého
10.6	Nebezpečné produkty rozkladu: Produkty tepelného rozkladu jsou oxidy síry. Nevznikají při dodržování podmínek skladování a použití.

Oddíl 11: Toxikologické informace

11.1	Informace o toxikologických účincích:	
	a)	Akutní toxicita:
		LD ₅₀ Oral = 2140 mg/kg potkan

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem
KYSELINA SÍROVÁ technická 94 – 96,5 %

Datum vydání:	01.12.2010
Datum revize:	05.12.2022

	LC ₅₀ Inhal = 375 mg/m ³ potkan
b)	Žíravost / dráždivost pro kůži:
	Kyselina sírová je závazně klasifikována jako Skin Corr. 1A; H314: C > 15 % Skin Irrit. 2 (Příloha VI Seznam harmonizované klasifikace a označování nebezpečných látek k Nařízení (ES) 1272/2008)
c)	Vážné poškození očí /podráždění očí:
	Kyselina sírová je závazně klasifikována jako Skin Corr. 1A; H314: C > 15 % Skin Irrit. 2 (Příloha VI Seznam harmonizované klasifikace a označování nebezpečných látek k Nařízení (ES) 1272/2008)
d)	Senzibilizace dýchacích cest /senzibilizace kůže:
	Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.
e)	Mutagenita v zárodečných buňkách:
	Na základě dostupných údajů nejsou splněna kritéria pro klasifikaci.
f)	Karcinogenita:
	Řada studií (s použitím různých živočišných druhů) neprokázala žádné karcinogenní účinky inhalační expozice aerosolu kyseliny sírové.
g)	Toxicita pro reprodukci:
	Žádné studie účinků expozice kyseliny sírové na plodnost nebyly identifikovány
h)	Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice:
	Zatímco studie provedené s kyselinou sírovou jasně ukazují potenciál toxicity po opakované / dlouhodobé expozici nízkým koncentracím, prokazatelně neexistuje potenciál pro systémovou toxicitu a účinky pozorované v těchto studiích jsou v podstatě důsledkem místní žíravosti/ dráždivosti.
i)	Toxicita pro specifické cílové orgány - opakovaná expozice:
	Klasifikace pro závažné účinky po opakované nebo dlouhodobé expozice není navržena. Viz bod h) výše
j)	Nebezpečnost při vdechnutí:
	Není klasifikována, Pozor na oxidy síry!
Zkušební podmínky z působení na člověka	
Při požití: Při působení zředěné kyseliny: záněty horních cest dýchacích, poškození zubů, možné záněty kůže.	
Při kontaktu s očima: Kontakt s očima může vést až k oslepnutí.	
Při kontakt s pokožkou: Při lokálním působení koncentrované kyseliny dochází k rychlému narušení tkání s popáleninami.	
Při nadýchání:	

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem
KYSELINA SÍROVÁ technická 94 – 96,5 %

Datum vydání:	01.12.2010
Datum revize:	05.12.2022

	Záněty horních cest dýchacích, poškození zubů. Nadýchání par/aerosolů může způsobit ještě po několika hodinách edém plic, který může končit smrtí.
11.2	Další informace o nebezpečnosti
	Další informace nejsou

Oddíl 12: Ekologické informace*

12.1	Toxicita:
	Kyselina sírová nesplňuje kritéria klasifikace jako CMR, PBT nebo vPvB látka a nesplňuje klasifikační kritéria nebezpečnosti pro životní prostředí.
	Ryby:
	LC ₅₀ , 96 hod., ryby (mg/l): >16 až < 28 (Bluegill sunfish, pH3,25 - 3,5) dlouhodobá toxicita pro sladkovodní ryby NOEC (LOEC/2): 0.025 mg/l
	Řasy:
	IC ₅₀ , 72 hod. řasy (mg/l): >100 (Desmodesmus subspicatus)
	Dafnie:
	EC ₅₀ , 48 hod., dafnie (mg/l): >100 (Daphnia magna)
	Bakterie:
	Dostupná nestandardní data pro read-across směs síranu sodného bakterie v kalu NOEC 26 -30 g/l.
12.2	Perzistence a rozložitelnost:
	Není biologicky odbouratelný (anorganické kyseliny nemohou být považovány za biologicky rozložitelné) Kyselina sírová nemá potenciál přetrvávat. Kyselina sírová se snadno rozkládá na vodíkové ionty a ionty síranové, z nichž oba jsou všudypřítomné v biologických systémech.
12.3	Bioakumulační potenciál:
	Kyselina sírová nemá potenciál k bioakumulaci. Snadno se rozkládá na vodíkové ionty a ionty síranové, z nichž oba jsou všudypřítomné v biologických systémech.
12.4	Mobilita v půdě:
	Nevztahuje se. Vzhledem k rychlému rozpuštění kyseliny sírové ve vodě a velmi omezeným emisím do ovzduší neočekávají se žádné významné expozice do půdy nebo podzemních vod. Neexistuje žádná přímá expozice přes kalu.
12.5	Výsledky posouzení PBT a vPvB:
	Kyselina sírová nesplňuje kritéria klasifikace jako PBT ani vPvB látka.
12.6	Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému:

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

KYSELINA SÍROVÁ technická 94 – 96,5 %

Datum vydání:	01.12.2010
Datum revize:	05.12.2022

	Látka nevyvolává narušení činnosti endokrinního systému.
12.7	Jiné nepříznivé účinky:
	Díky své vysoké kyselosti a značnému zřed'ovacímu teplu představuje velké riziko pro životní prostředí. Nevypouštět bez úpravy do přírodních vod.

Oddíl 13: Pokyny pro odstraňování*

13.1	Metody nakládání s odpady:
a)	Vhodné metody pro odstraňování látky nebo přípravku a znečištěného obalu:
	<p>Dodržovat všechny platné zákony a nařízení o odpadech. Prozkoumat možnosti pro opakované využití. Zbytky výrobku a nevyčištěné prázdné nádoby by měly být zabaleny, zapečetěny, označeny a zlikvidovány nebo recyklovány v souladu s příslušnými vnitrostátními a místními předpisy. Pokud jde o velké množství, obraťte se na dodavatele.</p> <p>Pokud jsou předávány nevyčištěné prázdné kontejnery, musí být příjemce upozorněn na možné nebezpečí, které může být způsobeno zbytky.</p> <p>K odstranění v rámci ES by měly být použity příslušné kódy podle Evropského seznamu odpadů (EWL). Je úkolem znečišťovatele přiřadit odpadu kódy specifické pro průmyslová odvětví podle Evropského seznamu odpadů (EWL). Vypouštění vod, obsahujících kyselinu do kanalizace a vodotečí, je přípustné až po neutralizaci za podmínek stanovených vodohospodářskými orgány.</p> <p>Cisterny, použité k přepravě kyseliny sírové se vrací výrobci. Likvidaci zbytků v cisternách zajišťuje výrobce.</p>
b)	Fyzikální/chemické vlastnosti, které mohou ovlivnit způsob nakládání s odpady
	Kyselina sírová způsobuje silné snížení pH prostředí, ve kterém se vyskytuje.
c)	Zamezení odstranění odpadů prostřednictvím kanalizace:
	<p>Rozlitý roztok kyseliny sírové se musí nejprve zneutralizovat roztokem vhodné zásady. Teprve pak je možné uniklou látku spláchnout do kanalizace.</p> <p>Velkoobjemové zásobníky musí být vybaveny havarijními jímkami, kde se v případě úniku roztok kyseliny zachytí a odkud se může přečerpávat k asanaci nebo k dalšímu zpracování.</p>
d)	Zvláštní bezpečnostní opatření pro doporučené nakládání s odpady:
	<p>Nakládání s odpady se řídí Zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb. v platném znění, Katalog odpadů (vyhláška č.381/2001 Sb.) ve znění pozdějších předpisů, Směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2006/12/ES o odpadech.</p> <p>Zatřídit látku jako odpad podle katalogu odpadů - orientační zatřídění výrobku z hlediska odpadů:</p>

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem
KYSELINA SÍROVÁ technická 94 – 96,5 %

Datum vydání:	01.12.2010
Datum revize:	05.12.2022

16 03 03* - N – anorganické odpady obsahující nebezpečné látky
17 05 03* - N – zemina a kamení obsahující nebezpečné látky
15 01 10* - N – obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné

Oddíl 14: Informace pro přepravu

14.1	UN číslo: 1830			
14.2	Náležitý název UN pro zásilku:			
	Pozemní přeprava ADR	KYSELINA SÍROVÁ		
	Železniční přeprava RID	KYSELINA SÍROVÁ		
	Námořní přeprava IMDG:	SULPHURIC ACID		
	Letecká přeprava ICAO/IATA:	sulphuric acid		
14.3	Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu:			
	Pozemní přeprava ADR	Železniční přeprava RID	Námořní přeprava IMDG:	Letecká přeprava ICAO/IATA:
	8	8	Neuvažuje se	Neuvažuje se
	Klasifikační kód:			
	Pozemní přeprava ADR	Železniční přeprava RID		
	C1	C1		
14.4	Obalová skupina:			
	Pozemní přeprava ADR	Železniční přeprava RID	Námořní přeprava IMDG:	Letecká přeprava ICAO/IATA:
	I	I	Neuvažuje se	Neuvažuje se
	Identifikační číslo nebezpečnosti:			
	Pozemní přeprava ADR			
	80			
	Bezpečnostní značka:			
	Pozemní přeprava ADR	Železniční přeprava RID	Námořní přeprava IMDG:	Letecká přeprava ICAO/IATA:

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem
KYSELINA SÍROVÁ technická 94 – 96,5 %

Datum vydání:	01.12.2010
Datum revize:	05.12.2022

	8	8	Neuvažuje se	Neuvažuje se
Poznámka:				
	Pozemní přeprava ADR	Železniční přeprava RID	Námořní přeprava IMDG:	Letecká přeprava ICAO/IATA:
	-	-	Látka znečišťující moře: ne EmS: F-A, S-B	PAO:809 CAO: 813
14.5	Nebezpečnost pro životní prostředí:			
	Z hlediska přepravy není nebezpečný pro životní prostředí			
14.6	Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele:			
	Neuvádí se			
14.7	Hromadná přeprava podle přílohy II MARPOL 73/78 a předpisu IBC:			
	Nepřeváží se			

Oddíl 15: Informace o předpisech

15.1	Nařízení týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/ specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi:
	<p>Evropské předpisy:</p> <p>Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezení chemických látek - REACH, v platném znění</p> <p>Nařízení Komise (EU) 830/2015, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu č. 1907/2006 REACH o bezpečnostním listě</p> <p>Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí – CLP, v platném znění</p> <p>Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/425 o osobních ochranných prostředcích</p> <p>Směrnice Komise 2000/39/ES o stanovení prvního seznamu směrných limitních hodnot expozice na pracovišti k provedení směrnice Rady 98/24/ES o bezpečnosti a ochraně zdraví zaměstnanců před riziky spojenými s chemickými činiteli používanými při práci</p> <p>Směrnice Komise 2006/15/ES ze dne 7. února 2006 o stanovení druhého seznamu směrných limitních hodnot expozice na pracovišti k provedení směrnice Rady 98/24/ES a změně směrnic 91/322/EHS a 2000/39/ES</p> <p>Národní předpisy:</p> <p>Zákon č. 350/2011 Sb. o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů- Chemický zákon</p> <p>Zákon č. 102/2001 Sb. o obecné bezpečnosti výrobků</p>

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem
KYSELINA SÍROVÁ technická 94 – 96,5 %

Datum vydání:	01.12.2010
Datum revize:	05.12.2022

	Zákon č. 267/2015 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci Zákon č. 185/ 2001 Sb., o odpadech, v platném znění (Zákon č. 541/ 2020 Sb., o odpadech, v účinném znění, včetně prováděcích předpisů) Zákon č. 224/2015 Sb. O prevenci závažných havárií
15.2	Posouzení chemické bezpečnosti:
	Provedeno.

Oddíl 16: Další informace vztahující se k látce nebo směsi*

	Klíč ke klasifikaci:
	Skin Corr. 1A Žíravý pro kůži
	Seznam příslušných standardních vět o nebezpečnosti a/nebo pokynů pro bezpečné zacházení
	H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.
	EUH14 Prudce reaguje s vodou
	H315 Dráždí kůži
	H319 Způsobuje vážné podráždění očí
	P260 Nevdechujte prach/dým/plyn/mlhu/páry/aerosoly.
	P280 Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.
	P301+P330+P331 PŘI POŽITÍ: Vypláchněte ústa. NEVYVOLÁVEJTE zvracení.
	P303+P361+P353 PŘI STYKU S KŮŽÍ (nebo s vlasy): Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte. Opláchněte kůži vodou/osprchujte.
	P305+P351+P338 PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.
	P304+P340 PŘI VDECHNUTÍ: Přeneste postiženého na čerstvý vzduch a ponechte jej v klidu v poloze usnadňující dýchání.

Zkratky:

CAS - Chemical Abstracts Service

Číslo ES - EINECS (Evropský seznam existujících obchodovaných chemických látek), ELINCS (Evropský seznam oznámených látek) nebo

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

KYSELINA SÍROVÁ technická 94 – 96,5 %

Datum vydání:	01.12.2010
Datum revize:	05.12.2022

NLP (látky nadále nepovažované za polymery)
LD50 - letální dávka, 50%
LC50 - letální koncentrace, 50%
EC50 - účinná koncentrace, 50%
IC50 - inhibiční koncentrace, 50%
PBT - perzistentní, bioakumulativní a toxický
vPvB - vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní
BCF - biokoncentrační faktor
CHSK - chemická spotřeba kyslíku
BSK - biologická spotřeba kyslíku
DNEL - odvozená úroveň, při které nedochází k nepříznivým účinkům
PNEC - odhad koncentrace, při níž nedochází k nepříznivým účinkům
NOAEL - hladina, při které nebyl pozorován negativní účinek
NOAEC - koncentrace, při které nebyl pozorován negativní účinek
NOEC - koncentrace, při které nebyl pozorován žádný účinek
ADR - Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí
RID - Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečných věcí
IMDG - Mezinárodní předpis o námořní přepravě nebezpečných věcí
ICAO - Mezinárodní organizace pro civilní letectví
IATA - Mezinárodní asociace leteckých dopravců

Historie

Datum vydání: 05.12.2022
Datum předchozího vydání: 11.07.2022
Verze: 8

Prohlášení: Bezpečnostní list byl vypracován v souladu se Zákonem č. 350/2011 Sb. o chemických látkách a chemických přípravcích, Nařízením Evropského parlamentu a Rady 1907/2006/ES (článek 31 v platném znění) a Nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) 1272/2008/ES. Bezpečnostní list obsahuje údaje potřebné 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.

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

Pokyny pro školení:

MILCOM servis a.s., závod služeb Husova 1285, 285 01 Brandýs nad Labem

KYSELINA SÍROVÁ technická 94 – 96,5 %

Datum vydání:	01.12.2010
Datum revize:	05.12.2022

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. Pokud to vyžaduje specifikace pracoviště, je nutno vypracovat vlastní podrobnější bezpečnostní předpisy.

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

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