

# Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006 / nařízení (EU) č. 2015/830

Datum vydání: 15.04.2017


Číslo verze: 2

Datum revize: 15.04.2017


## \* ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

- **1.1 Identifikátor výrobku**
- **Obchodní označení:** Dimethyl-sulfát
- **Originální název:** Dimethyl sulphate
- **Číslo CAS:**  
77-78-1
- **Číslo ES:**  
201-058-1
- **Indexové číslo:**  
016-023-00-4
- **Registrační číslo:** 01-2119493941-28-0000
- **1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití**
- **Oblast použití (SU):** SU10 Formulace [směšování] přípravků a/nebo jejich nové balení (kromě slitin)
- **Kategorie produktu (PC):** PC21 Laboratorní chemikálie
- **Kategorie procesu (PROC):**  
PROC9 Přeprava látky nebo směsi do malých nádob (uzavřená plnicí linka, včetně odvažování)  
PROC15 Použití ve funkci laboratorního reagentu
- **Použití látky/směsi:**  
Chemická látka určená pro průmyslové zpracování.  
Pouze pro profesionální uživatele.
- **Nedoporučená použití:** Nejsou známa.
- **1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu**
- **Identifikace dodavatele:**  
NORWEST, spol. s r.o.  
Kaznějov 220, 331 51 Kaznějov, Česká republika  
IČ 497 91 273  
Tel.: +420 373 332 075 / Fax: +420 373 333 140  
E-mail: norwest@norwest.cz / Web: www.norwest.cz  
Ing. Martin Brejník - brejnik@norwest.cz
- **Identifikace výrobce:**  
Grillo-Werke Aktiengesellschaft  
Weseler Str. 1, 47169 Duisburg, Germany  
Tel.: +49 203 5557-1  
E-mail: chemie@grillo.de / Web: www.grillo.de
- **Odborné informace o BL na vyžádání:** Ing. Karel Královec, Studio2K; e-mail: bl@studio2k.cz
- **1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace**  
Tel.: +420 224 919 293 nebo +420 224 915 402; E-mail: tis@vfn.cz  
Toxikologické informační středisko v Praze (TIS), Na Bojišti 1, 120 00 Praha 2  
Nepřetržitá lékařská informační služba pro případy akutních otrav lidí a zvířat.


## \* ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

- **2.1 Klasifikace látky nebo směsi**
  - **Klasifikace v souladu s nařízením (ES) č. 1272/2008**  
Výrobek je klasifikován jako nebezpečný podle nařízení (ES) č. 1272/2008.
  - Acute Tox. 3 H301 Toxický při požití.
  - Acute Tox. 2 H330 Při vdechování může způsobit smrt.
  - Skin Corr. 1A H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.
  - Skin Sens. 1 H317 Může vyvolat alergickou kožní reakci.
  - Muta. 2 H341 Podezření na genetické poškození.
  - Carc. 1B H350 Může vyvolat rakovinu.
  - **2.2 Prvky označení**
  - **Označování v souladu s nařízením (ES) č. 1272/2008:** Látka je klasifikována a označena podle nařízení CLP.
  - **Piktogramy označující nebezpečí:**
- 

GHS05



GHS06



GHS08
- **Signální slovo:** Nebezpečí
  - **Nebezpečné látky uváděné na obalu výrobku podle čl. 18 odst. 3b) nařízení (ES) č. 1272/2008:**  
dimethyl-sulfát
  - **Údaje o nebezpečnosti:**  
H301 Toxický při požití.  
H330 Při vdechování může způsobit smrt.  
H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.  
H317 Může vyvolat alergickou kožní reakci.

(pokračování na straně 2)

## Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006 / nařízení (EU) č. 2015/830

Datum vydání: 15.04.2017

Číslo verze: 2

Datum revize: 15.04.2017

**Obchodní označení: Dimethyl-sulfát**
*(pokračování strany 1)*

 H341 Podezření na genetické poškození.  
 H350 Může vyvolat rakovinu.

**Bezpečnostní pokyny:**

- P202 Nepoužívejte, dokud jste si nepřečetli všechny pokyny pro bezpečné zacházení a neporozuměli jim.
- P281 Používejte požadované osobní ochranné prostředky.
- P303+P361+P353 PŘI STYKU S KÚŽÍ (nebo s vlasy): Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte. Opláchněte kůži vodou [nebo osprchujte].
- P304+P340 PŘI VDECHNUTÍ: Přeneste osobu na čerstvý vzduch a ponechte ji v poloze usnadňující dýchání.
- 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.
- P310 Okamžitě volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO/lékaře.

**Další údaje:**

Pouze pro profesionální uživatele.

**2.3 Další nebezpečnost**

 Hořlavá kapalina III. třídy nebezpečnosti podle ČSN 65 0201.  
 Při styku s vodou se uvolňuje kyselina sírová a teplo.

**Výsledky posouzení PBT a vPvB**
**PBT:**

Látka není k datu vyhotovení bezpečnostního listu klasifikovaná jako látka PBT v souladu s přílohou XIII nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH).

**vPvB:**

Látka není k datu vyhotovení bezpečnostního listu klasifikovaná jako látka vPvB v souladu s přílohou XIII nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH).

### ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

**3.1 Látky**
**Číslo CAS:**

77-78-1 dimethyl-sulfát (≥ 99,5 %)

**Identifikační číslo (čísla):**
**Číslo ES:** 201-058-1

**Indexové číslo:** 016-023-00-4

**Dodatečná upozornění:** RTECS: WS8225000

**Nečistoty a stabilizační aditiva:** Nejsou.

**SVHC:**

77-78-1	dimethyl-sulfát
---------	-----------------

### ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

**4.1 Popis první pomoci**
**Všeobecné pokyny:**

Neprodleně odstranit znečištěné části oděvu.

Ochranu dýchání odstranit teprve po odstranění znečištěných částí oděvu.

Příznaky otravy se mohou projevit až po mnoha hodinách, proto je nutný lékařský dohled nejméně 48 hodin po nehodě.

V případě každé nejistoty, objevení příznaků nebo při jakýchkoliv potížích vyhledat lékařskou pomoc a předložit tento bezpečnostní list nebo etiketu výrobku.

**Při nadýchání:**

Odvést postiženého z oblasti ohrožení.

Postiženého dovést na čerstvý vzduch, uložit v klidném prostředí a okamžitě přivolat lékaře.

Při nepravidelném dýchání nebo zástavě dechu provést umělé dýchání nebo zabezpečit podporu dýchání.

Při bezvědomí uložit postiženého do stabilizované polohy a přivolat lékařskou pomoc.

**Při styku s kůží:**

Svleci kontaminovaný oděv. Postiženou pokožku omývat velkým množstvím vody. Další postup konzultovat s odborným lékařem.

Následně omýt postiženou pokožku: amoniak (3%).

**Při zasažení očí:**

Rozevřít oční víčka, případně vyjmou kontaktní čočky, a postižené oči důkladně vyplachovat čistou tekoucí vodou po dobu 10 – 15 minut. Neprodleně vyhledat lékařskou pomoc.

Chránit nezasazené oko.

Při styku s kůží okamžitě omýt velkým množstvím vody. Následně omýt s: roztokem sody, ředěným.

Zabezpečit následnou kontrolu u očního lékaře.

**Při požití:**

Důkladně vypláchnout ústa vodou, nechat vypít větší množství vody a nevyvolávat zvracení. Postiženého uložit v teple a klidu. Neprodleně vyhledat lékařskou pomoc.

Podat aktivní uhlí (20 - 40 g v 10% suspenzi).

Poskytnout lékaři bezpečnostní list výrobku.

**Upozornění pro lékaře:** Je nutná symptomatická léčba.

**4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky**

Možné nebezpečné účinky vyplývající z klasifikace jsou uvedené v oddílu 11.

*(pokračování na straně 3)*

## Bezpečnostní list podle nařízení (ES) č. 1907/2006 / nařízení (EU) č. 2015/830

Datum vydání: 15.04.2017

Číslo verze: 2

Datum revize: 15.04.2017

**Obchodní označení: Dimethyl-sulfát**
*(pokračování strany 2)*

Při vdechování:  
 Podráždění dýchacích cest.  
 Kašel a bolest hlavy.  
 Dušnost.  
 Bolest v ústech a hrdle.  
 Při kontaktu s pokožkou:  
 Způsobuje poleptání.  
 Silné podráždění očí.  
 Slzení a zrudnutí očí.  
 Bolest očí.  
 Při požití:  
 Zvracení a průjem.  
 Bolesti břicha a žaludku, křeče, ztráta vědomí.  
 Ovlivnění/poškození centrálního nervového systému.  
 Nebezpečí poruchy dýchání a poškození plic.  
 Poškození jater a ledvin.  
 Účinky vyplývající z opakované nebo dlouhodobé expozice: kardiovaskulární poruchy.  
 V některých případech je možné, že se příznaky otravy objeví teprve po delší době / po několika hodinách.

**4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření**  
 V případě požití, zasažení očí nebo nadýchání neprodleně vyhledat lékařskou pomoc.

### ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

- **5.1 Hasiva**
- **Vhodná hasiva:** Hasicí pěna, hasicí prášek. Způsob hašení přizpůsobit podmínkám v okolí.
- **Nevhodná hasiva:** Voda.
- **5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi**  
 V případě požáru se mohou vytvářet dráždivé, toxické a škodlivé zplodiny hoření.  
 Při požáru mohou vznikat:  
 Oxidy síry.  
 Oxid uhelnatý (CO) a oxid uhličitý (CO<sub>2</sub>).  
 Methanol.  
 Kouř.  
 Vdechování nebezpečných rozkladných produktů hoření může mít za následek poškození zdraví!
- **5.3 Pokyny pro hasiče**
- **Zvláštní ochranné prostředky pro hasiče:**  
 Nevdechovat plyny z exploze a ohně.  
 Ochranné prostředky zvolit podle velikosti požáru.  
 Odpovídající ochranná dýchací maska s nezávislým přívodem vzduchu a případně celkový ochranný oděv.  
 Používat pouze vybavení odolné proti kyselinám.
- **Další údaje:**  
 Chladit vodou výrobky v uzavřených obalech, které jsou v blízkosti požáru. Pokud možno odstranit výrobky v nepoškozených obalech z oblasti nebezpečí. Kontaminovanou hasicí vodu odděleně nechat a nevypouštět do kanalizace. Hasicí vodu nebo použitá hasiva spolu se zbytky po hoření odstranit podle příslušných předpisů.

### ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

- **6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy**  
 Zajistit dostatečné větrání zasaženého prostoru.  
 Zabránit kontaktu výrobku s očima, pokožkou a oděvem, použít osobní ochranné prostředky.  
 Zabránit vdechování par/aerosolů.  
 Při nedostatečném větrání použít ochranný dýchací přístroj.  
 Ohrožený prostor ohraničit a označit odpovídajícími varovnými a bezpečnostními upozorněními.  
 Nosit ochrannou výstroj. Nechráněné osoby se nesmí přibližovat.
- **6.2 Opatření na ochranu životního prostředí**  
 Zabránit zvětšování uniklého množství. Výrobek nenechat vnikat do kanalizace, povrchových a spodních vod a půdy. Při rozsáhlejším úniku výrobku do životního prostředí postupovat podle místních předpisů a kontaktovat příslušné odbory místních úřadů, referát životního prostředí nebo inspektorát ČIŽP.
- **6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění**  
 Při úniku malého množství:  
 Sebrat s materiály vázícími kapaliny (písek, šterkový písek, pojidla kyselin, univerzální pojidla, piliny) a umístit do vhodných a označených nádob.  
 Při úniku velkého množství:  
 Zabránit zvětšování a rozšiřování uniklého množství. Maximální možné množství odčerpát do vhodných a označených nádob, zbytek odstranit pomocí absorpčního materiálu jako při úniku malého množství.  
 Chránit zdraví před expozicí obsažených látek z ovzduší, viz limitní hodnoty expozic, které jsou uvedené v oddílu 8.  
 Důkladně omýt zasažené místo a použité nářadí vhodným čisticím prostředkem, nepoužívat ředidla.  
 Kontaminovaný materiál odstranit jako odpad podle příslušných předpisů.  
 Zajistit dostatečné větrání.

*(pokračování na straně 4)*

## Bezpečnostní list podle nařízení (ES) č. 1907/2006 / nařízení (EU) č. 2015/830

Datum vydání: 15.04.2017

Číslo verze: 2

Datum revize: 15.04.2017

**Obchodní označení: Dimethyl-sulfát**

(pokračování strany 3)

**6.4 Odkaz na jiné oddíly**

Informace k bezpečnému zacházení viz oddíl 7.  
Informace o osobní ochranné výstroji viz oddíl 8.  
Informace k odstranění viz oddíl 13.

### ODDÍL 7: Zacházení a skladování

**7.1 Opatření pro bezpečné zacházení**

Před použitím je nutno se seznámit s obsahem oddílů 2, 6, 8 a 11 bezpečnostního listu.  
Zajistit dostatečné větrání pracoviště.  
Zamezit vdechování výparů a aerosolů.  
Zabránit kontaktu výrobku s pokožkou a očima, používat osobní ochranné prostředky.  
Respektovat pokyny uvedené na štítku obalu výrobku a návod k jeho použití.  
Respektovat zákonné ochranné a bezpečnostní předpisy pro nakládání s chemickými látkami/směsmi.  
Před přestávkou a po skončení práce umýt ruce a svléknout znečištěný pracovní oděv. Tento oděv uchovávat odděleně.  
Před vstupem do prostor, v nichž se jí, odložit kontaminovaný oděv a ochranné pomůcky.  
Nádoby s výrobkem opatrně otvírat a opatrně s nimi zacházet.  
Při používání nejíst, nepít, nekouřit a nešňupat.  
**Upozornění k ochraně před ohněm a explozí:**  
Nepřiblížovat se se zápalnými zdroji - nekouřit.  
Dbát na všeobecné předpisy o protipožární prevenci.  
Respektovat pokyny ČSN 65 0201 Hořlavé kapaliny - Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci.

**7.2 Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí**
**Pokyny pro skladování**
**Požadavky na skladovací prostory a nádoby:**

Zajistit podlahy odolné kyselinám.  
Přechovávat jen v původních a dobře uzavřených obalech.  
Již otevřené nádoby musí být opět pečlivě uzavřeny a skladovány ve vzpřímené poloze kvůli zabránění úniku obsahu.  
**Upozornění k hromadnému skladování:** Není nutné.

**Další údaje k podmínkám skladování:**

Skladovat na suchém a dobře větraném místě.  
Chránit před působením tepla a přímým slunečním zářením.  
Dbát na předpisy a směrnice pro skladování hořlavých kapalin.  
Uchovávat nepřístupné pro nepovolané osoby.  
Chránit před vlhkostí.  
Skladovatelnost: 24 měsíců.

**Doporučená skladovací teplota: +10 - +30 °C.**
**7.3 Specifické konečné/specifická konečná použití**

Výrobek je určený pouze pro profesionální používání.  
Specifické použití je uvedeno v návodu k použití na štítku obalu výrobku nebo v dokumentaci k výrobku.

### ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

**Technická opatření:**

Zajistit dostatečné větrání. To může být zabezpečeno lokálním odtahem vzduchu z pracovního prostředí, nebo pomocí celkového vzduchotechnického systému budovy. Pokud toto nedostačuje k udržení koncentrace pod limitními hodnotami expozic pro pracovní prostředí, musí být nošeno pro tento účel schválené dýchací zařízení. To platí pouze v případě, pokud jsou stanoveny expoziční limity.

**8.1 Kontrolní parametry**
**Látky s hodnotami expozičních limitů v pracovním prostředí:**
**77-78-1 dimethyl-sulfát**

NPK	Nejvyšší přípustná koncentrace (NPK-P): 0,2 mg/m <sup>3</sup>
	Přípustný expoziční limit (PEL): 0,1 mg/m <sup>3</sup>
	D, I, P

**Informace o předpisech:**

NPK: Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. ze dne 12.12.2007 ve znění nařízení vlády č. 9/2013 Sb. ze dne 20.12.2012.

**DNEL:** Žádné hodnoty nejsou k dispozici.

**PNEC:**

Dimethyl-sulfát  
PNEC voda (přírodní sladká) = 14 µg/l  
PNEC půda = 2 µg/kg vysušené půdy  
PNEC ČOV (čistírna odpadních vod) = 3,8 mg/l

**Látky s biologickými limitními hodnotami:** Odpadá.

**Další upozornění:**

Legenda k poznámce u českých hodnot expozičních limitů pro pracovní prostředí (NPK):  
D – při expozici se významně uplatňuje pronikání látky kůží / S – látka má senzibilizační účinek / P – u látky nelze vyloučit závažné pozdní účinky / P\* – pro hodnocení expozice je rozhodující výsledek vyšetření plumbemie (hladina olova v krvi) / \* –

(pokračování na straně 5)

## Bezpečnostní list podle nařízení (ES) č. 1907/2006 / nařízení (EU) č. 2015/830

Datum vydání: 15.04.2017

Číslo verze: 2

Datum revize: 15.04.2017

**Obchodní označení: Dimethyl-sulfát**
*(pokračování strany 4)*

u NPK-P je brán zřetel na fyzikálně-chemické vlastnosti (např. výbušnost) / I – dráždí sliznice (oči, dýchací cesty) resp. kůže  
 Jako podklad sloužily při zhotovení platné listiny.

**8.2 Omezování expozice**
**Osobní ochranné prostředky**
**Všeobecná ochranná a hygienická opatření:**

Je nutné dodržet obvyklé bezpečnostní předpisy pro zacházení s chemikáliemi.  
 Nepoužívat v blízkosti potravin, nápojů a krmiv.  
 Během práce nejíst, nepít, nekouřit, nešňupat.  
 Zašpiněné, nasáknuté šaty ihned vysvléci.  
 Před přestávkami a po práci umýt ruce.  
 Ochranný oděv přechovávat odděleně.  
 Zamezit styku s pokožkou a očima.

**Ochrana dýchacích cest:**


V případě nedostatečné ventilace a překročení povolených expozičních limitů použít vhodnou dýchací masku s filtrem (ČSN EN 14387+A1).

Dodržovat doporučená časová omezení pro používání dýchací masky s filtrem.

**Doporučené filtrační zařízení pro krátkodobé použití:**

Kombinovaný filtr A-P3 (ČSN EN 14387+A1), barevné označení: hnědá, bílá barva.

**Ochrana rukou:**


Ochranné rukavice odolávající chemikáliím (ČSN EN 374).

Výběr vhodných rukavic není závislý jen na jejich materiálu, ale i na dalších kvalitativních ukazatelích, které se u různých výrobců liší.

Výběr materiálu rukavic provést podle času průniku, permeability a degradace.

**Materiál rukavic:**

Rukavice z polychloropenu - CR (ČSN EN 374).

Rukavice z butylkaučuku (ČSN EN 374).

Doporučená tloušťka materiálu:  $\geq 0,5$  mm.

Výběr materiálu rukavic byl proveden na základě údajů výrobců rukavic a informací o obsažených látkách ve výrobku.

Správný výběr rukavic nezávisí jen na materiálu, ale také na dalších kritériích, která se liší podle výrobce.

**Doba průniku materiálem rukavic:**

> 480 minut (ČSN EN 374).

Je nutno u výrobce rukavic zjistit a dodržovat přesné časy průniku materiálem ochranných rukavic.

**Ochrana očí a obličeje:**


Použít uzavřené ochranné brýle s bočnicemi nebo obličejový štít (ČSN EN 166).

Je nutné mít na pracovišti k dispozici lahve s přípravkem pro vyplachování očí, nebo mít v dosahu oční sprchu.

**Ochrana kůže:**

Použít ochranný oděv s dlouhými rukávy (ČSN EN ISO 6529), případně bezpečnostní ochrannou obuv (ČSN EN ISO 20345).

Ochranné oblečení odolné vůči kyselinám.

**Teplné nebezpečí:** Nevztahuje se.

**Omezování expozice životního prostředí:** Dbát obvyklých opatření na ochranu životního prostředí, viz oddíl 6.

### ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

**9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech**
**Všeobecné údaje**
**Vzhled**

**Skupenství:** Viskózní, kapalné.  
**Barva:** Bezbarvá.

**Zápach:** Charakteristický.

**Prahová hodnota zápachu:** Není určeno.

**Hodnota pH:** Není určeno.

**Změna stavu**

**Bod tání / Bod tuhnutí:** -32 °C

**Počáteční bod varu a rozmezí bodu varu:** Není určeno.

*(pokračování na straně 6)*

## Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006 / nařízení (EU) č. 2015/830

Datum vydání: 15.04.2017

Číslo verze: 2

Datum revize: 15.04.2017

**Obchodní označení: Dimethyl-sulfát**

(pokračování strany 5)

· <b>Bod vzplanutí:</b>	83 °C
· <b>Hořlavost (pevné látky, plyny):</b>	Není určeno.
· <b>Zápalná teplota:</b>	Není určeno.
· <b>Teplota rozkladu:</b>	188 °C
· <b>Teplota samovznícení:</b>	450 °C
· <b>Výbušné vlastnosti:</b>	U výrobku nehrozí nebezpečí exploze.
· <b>Mezní hodnoty hořlavosti nebo výbušnosti</b>	
Dolní mez:	Není určeno.
Horní mez:	Není určeno.
· <b>Oxidační vlastnosti:</b>	Není určeno.
· <b>Tlak páry při 25 °C:</b>	≥ 90 Pa
· <b>Hustota při 20 °C:</b>	1,33 g/cm <sup>3</sup>
· <b>Relativní hustota:</b>	Není určeno.
· <b>Hustota páry:</b>	Není určeno.
· <b>Rychlost odpařování:</b>	Není určeno.
· <b>Rozpustnost v / mísitelnost s voda při 18 °C:</b>	28 g/l
· <b>Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda:</b>	0,16 log POW
· <b>Viskozita</b>	
Dynamická:	Není určeno.
Kinematická:	Není určeno.
· <b>Obsah ředidel</b>	
<b>Obsah VOC (2010/75/ES):</b>	Není určeno.
· <b>9.2 Další informace</b>	
<b>Další údaje:</b>	Molová hmotnost: 126,13 g/mol Povrchové napětí při +18 °C: 40,1 mN/cm

### ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

- **10.1 Reaktivita:**  
Nejsou známy nebezpečné reakce při použití za normálních podmínek.  
Nebezpečí exploze při zahřátí v uzavřeném obalu.  
Tepelný rozklad může vést k vylučování dráždivých plynů a par.  
> 83 °C: Páry mohou tvořit se vzduchem výbušnou směs.
- **10.2 Chemická stabilita:** Při dodržení stanovených předpisů skladování a používání je výrobek stabilní (viz oddíl 7).
- **Termický rozklad:** 188 °C
- **10.3 Možnost nebezpečných reakcí:**  
Při styku s vodou se uvolňuje kyselina sírová a teplo.  
Prudká reakce s amoniakem, alkáliemi, kyselinami a silnými oxidačními činidly.
- **10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit:** Zabránit nadměrnému zahřátí různými zdroji tepla.
- **10.5 Neslučitelné materiály:** Žádné relevantní informace nejsou k dispozici.
- **10.6 Nebezpečné produkty rozkladu:**  
Při běžném způsobu použití a skladování nevznikají žádné nebezpečné produkty.  
Při vysokých teplotách mohou vznikat nebezpečné rozkladné produkty (viz pododdíl 5.2).

### ODDÍL 11: Toxikologické informace

#### 11.1 Informace o toxikologických účincích

- **Akutní toxicita:**  
Toxický při požití.  
Při vdechování může způsobit smrt.

#### · Zařazení relevantní hodnoty LD/LC 50:

##### 77-78-1 dimethyl-sulfát

Orálně	LD50	440 mg/kg (potkan)
Inhalováním	LC50/4 h	0,045 mg/l (potkan)

- **Primární dráždivé účinky**
- **Žíravost/dráždivost pro kůži:**  
Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.
- **Vážné poškození očí/podráždění očí:**  
Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.

(pokračování na straně 7)

## Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006 / nařízení (EU) č. 2015/830

Datum vydání: 15.04.2017

Číslo verze: 2

Datum revize: 15.04.2017

**Obchodní označení: Dimethyl-sulfát**

(pokračování strany 6)

- **Senzibilizace dýchacích cest/senzibilizace kůže:**  
Může vyvolat alergickou kožní reakci.
- **Doplňující toxikologická upozornění:**  
Při požití silné leptavé účinky v ústní dutině a hrdle a může dojít k perforaci jícnu a žaludku.
- **Akutní účinky:**  
Žíravost pro kůži/oči - Skin Corr. 1A.  
Akutní inhalační toxicita - Acute Tox. 2.  
Akutní orální toxicita - Acute Tox. 3.
- **Účinky CMR (karcinogenita, mutagenita a toxicita pro reprodukci):**  
Směs obsahuje látku (dimethyl-sulfát), která vyvolává u člověka obavy vzhledem k tomu, že může vyvolat dědičné mutace v lidských zárodečných buňkách.  
U tohoto produktu je podezření na genetické poškození a může vyvolat rakovinu.  
Mutagenita, in-vitro:  
- Ames test, S. typhimurium: pozitivní (OECD 471).  
- Chromosomal aberrations mammalian cells, křeček: pozitivní (OECD 473).  
- Sister chromatid exchange, křeček: pozitivní (OECD 479).  
Mutagenita, in-vivo:  
- Chromosomal aberrations mammalian cells, myš: pozitivní.  
Karcinogenita, potkan, inhalační: pozitivní.
- **Mutagenita v zárodečných buňkách:**  
Podezření na genetické poškození.
- **Karcinogenita:**  
Může vyvolat rakovinu.
- **Toxicita pro reprodukci:** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- **Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice:**  
Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- **Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice:**  
Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- **Nebezpečnost při vdechnutí:** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.
- **Další informace:** Žádné další informace nejsou k dispozici.

### ODDÍL 12: Ekologické informace

- **12.1 Toxicita**
- **Aquatická toxicita:**  
Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

**77-78-1 dimethyl-sulfát**

LC50/96 h	14 mg/l (ryby) (OECD 203 - Fish, Acute Toxicity Test) Leuciscus idus
EC50/48 h	17 mg/l (dafnie) (OECD 201 - Alga, Growth Inhibition Test) Daphnia magna
EC50/72 h	46,9 mg/l (řasy) (OECD 201 - Alga, Growth Inhibition Test) Desmodesmus subspicatus
EC50/3 h	376,6 mg/l (bakterie) (OECD 209 - Activated Sludge, Resp. Inhibition Test) Aktivní kal

- **12.2 Perzistence a rozložitelnost**  
Abiotická degradace - hydrolýza (voda, vzduch): DT50 < 1  
Biodegradace - voda: 97 %/28 dní (DOC). Výrobek je snadno biologicky rozložitelný.
- **Chování v čistírnách odpadních vod:** Žádné relevantní informace nejsou k dispozici.
- **12.3 Bioakumulační potenciál**  
Log Pow = 0,16.  
Akumulace v organismech se neočekává, log Pow < 1.
- **12.4 Mobilita v půdě**  
Adsorpční koeficient: logKoc: 0,9 - 1,2  
Henryho konstanta, 25 °C: H = 0,41 Pa\*m<sup>3</sup>/mol
- **Další ekologické údaje**
- **Všeobecná upozornění:**  
Třída ohrožení vody podle německých předpisů WGK 2 (zařazení v listině): ohrožuje vodu.  
Nesmí vniknout do spodní vody, povodí nebo kanalizace.  
Nesmí nezředěný nebo nezneutralizovaný proniknout do odpadních vod nebo jímek.  
Ohrožuje pitnou vodu už při proniknutí malého množství do zeminy.
- **12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB**
- **PBT:** Látka není klasifikovaná k datu vyhotovení bezpečnostního listu jako PBT podle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH).
- **vPvB:**  
Látka není klasifikovaná k datu vyhotovení bezpečnostního listu jako vPvB podle nařízení (ES) č. 1907/2006 (REACH).

(pokračování na straně 8)

## Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006 / nařízení (EU) č. 2015/830

Datum vydání: 15.04.2017

Číslo verze: 2

Datum revize: 15.04.2017

**Obchodní označení: Dimethyl-sulfát**

(pokračování strany 7)

· 12.6 Jiné nepříznivé účinky Žádné relevantní informace nejsou k dispozici.

### ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

**13.1 Metody nakládání s odpady**
**Doporučení:**

Nesmí se odstraňovat společně s odpady z domácnosti. Nepřipustit únik do kanalizace.

Musí se odevzdat do sběru zvláštních odpadů nebo do sběru problémových látek.

Například odkládat na vhodných skládkách odpadů nebo odstraňovat ve vhodných spalovnách odpadů.

**Katalogové číslo odpadu:**

Stanovená katalogová čísla odpadů jsou doporučena na základě pravděpodobného použití tohoto výrobku. Na základě speciálního použití a daných skutečností odstraňování odpadů u uživatele se mohou za určitých okolností použít i jiná katalogová čísla odpadů.

Katalogová čísla s hvězdičkou (\*) označují odpady nebezpečné (N), čísla bez hvězdičky označují odpady ostatní (O).

**Katalog odpadů a nebezpečné vlastnosti odpadů:**

06 06 99	Odpady jinak blíže neurčené
HP 6	Akutní toxicita
HP 7	Karcinogenní
HP 8	Žíravé
HP 11	Mutagenní
HP 13	Senzibilizující

**Kontaminované obaly**
**Doporučení:**

Obaly odstraňovat na základě předpisů o odpadech z obalů.

Nekontaminované obaly se mohou znovu použít.

Obaly neschopné očistění se musí odstranit stejným způsobem jako látka/směs sama.

Obaly vyprazdňovat beze zbytku. Nebezpečný odpad likvidovat podle příslušných místních směrnic v odpovídajících zařízeních. Ostatní odpad odkládat podle druhu materiálu do sběrných nádob na tříděný odpad.

Případně vyprázdněné obaly odevzdat pověřené organizaci, která má oprávnění k jejich odstraňování.

**Předpisy:**

Směrnice EP a R (ES) č. 98/2008 o odpadech a o zrušení některých směrnic, ve znění pozdějších předpisů.

Nařízení komise (EU) č. 1357/2014, kterým se nahrazuje příloha III směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES o odpadech a o zrušení některých směrnic.

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška MŽP a MZ č. 94/2016 Sb. o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů.

Vyhláška MŽP č. 93/2016 Sb. o Katalogu odpadů.

Vyhláška MŽP č. 83/2016 Sb., kterou se mění vyhláška č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů.

### ODDÍL 14: Informace pro přepravu

**14.1 UN číslo**
**ADR, IMDG, IATA**

UN1595

**14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu**
**ADR**

1595 DIMETHYLSULFÁT

**IMDG, IATA**

DIMETHYL SULPHATE

**14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu**
**ADR**

**Třída/klasifikační kód:**

6.1 (TC1) Toxické látky

**Bezpečnostní značky:**

6.1+8

**IMDG**

**Třída:**

6.1 Toxické látky

(pokračování na straně 9)



## Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006 / nařízení (EU) č. 2015/830

Datum vydání: 15.04.2017

Číslo verze: 2

Datum revize: 15.04.2017

**Obchodní označení: Dimethyl-sulfát**

(pokračování strany 8)

· <b>Bezpečnostní značky:</b>	6.1/8
· <b>IATA</b>	
· <b>Třída:</b>	6.1 Toxické látky
· <b>Bezpečnostní značky:</b>	6.1 (8)
· <b>14.4 Obalová skupina</b>	
· <b>ADR, IMDG, IATA</b>	I
· <b>14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí</b>	
· <b>Látka znečišťující moře:</b>	Ano
· <b>14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele</b>	Varování: Toxické látky
· <b>Identifikační číslo nebezpečnosti (Kemlerův kód):</b>	668
· <b>EMS-skupina:</b>	6.1-02
· <b>Segregation groups:</b>	Acids
· <b>Stowage Category:</b>	D
· <b>Stowage Code:</b>	SW2 Clear of living quarters.
· <b>14.7 Hromadná přeprava podle přílohy II úmluvy MARPOL a předpisu IBC</b>	Nedá se použít.
· <b>Přeprava/další údaje:</b>	
· <b>ADR</b>	
· <b>Omezená množství (LQ):</b>	0
· <b>Vyňatá množství (EQ):</b>	Kód: E0 Není dovoleno jako vyňaté množství.
· <b>Přepravní kategorie:</b>	1
· <b>Kód omezení pro tunely:</b>	C/D
· <b>IMDG</b>	
· <b>Omezená množství (LQ):</b>	0
· <b>Vyňatá množství (EQ):</b>	Kód: E0 Není dovoleno jako vyňaté množství.
· <b>UN "Model Regulation":</b>	UN 1595 DIMETHYLSULFÁT, 6.1 (8), I

### ODDÍL 15: Informace o předpisech

- **15.1 Předpisy týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi**
- **Nebezpečné látky jmenovitě uvedené - PŘÍLOHA I:** Látka je obsažena.
- **Kategorie Seveso:** H2 AKUTNÍ TOXICITA
- **Kvalifikační množství (v tunách) při uplatnění požadavků pro podlimitní množství:** 0,5 t
- **Kvalifikační množství (v tunách) při uplatnění požadavků pro nadlimitní množství:** 2 t
- **Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 PŘÍLOHA XVII:** Omezující podmínky pro skupinu č. 3, 28.
- **Doplňující klasifikace podle neb. lát. V doplněk II:**  
Rakovinu způsobující látka, nebezpečné látky skupina I (velmi silně ohrožující).  
Rakovinu způsobující látka, nebezpečné látky skupina II (silně ohrožující).  
Rakovinu způsobující nenebezpečná látka skupiny III (ohrožující).

- **Upozornění na omezení práce:**

Pracovníci nesmí přijít do styku s touto nebezpečnou látkou. V jednotlivých případech se mohou úřady povolit výjimku.

- **Jiná ustanovení, omezení a zákazy:**

- **Látky vzbuzující mimořádné obavy (SVHC) podle čl. 57 - látky uvedené v příloze XIV:**

77-78-1 dimethyl-sulfát

- **Právní předpisy Evropského společenství:**

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 ze dne 18. prosince 2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, o zřízení Evropské agentury pro chemické látky, o změně směrnice 1999/45/ES a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 793/93, nařízení Komise (ES) č. 1488/94, směrnice Rady 76/769/EHS a směrnice Komise 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES, ve znění pozdějších předpisů.  
Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 ze dne 16. prosince 2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006, v platném znění.  
Nařízení komise (EU) 2015/830 ze dne 28. května 2015, kterým se mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH), v platném znění.  
Směrnice Rady 96/82/ES ze dne 9. prosince 1996 o kontrole nebezpečí závažných havárií s přítomností nebezpečných látek, ve znění pozdějších předpisů.

(pokračování na straně 10)

## Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006 / nařízení (EU) č. 2015/830

Datum vydání: 15.04.2017

Číslo verze: 2

Datum revize: 15.04.2017

**Obchodní označení: Dimethyl-sulfát**
*(pokračování strany 9)*

Nařízení Komise (EU) 2016/918 ze dne 19. května 2016, kterým se pro účely přizpůsobení vědeckotechnickému pokroku mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí.

**Právní předpisy České republiky:**

Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon) včetně příslušných prováděcích předpisů.

Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií, ve znění pozdějších předpisů.

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška č. 415/2012 Sb., o přípustné úrovni znečištění a jejím zjišťování a o provedení některých dalších ustanovení zákona o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů.

Úplné znění zákona č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), vyhlášené ve Sbírce zákonů pod č. 273/2010.

Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech), ve znění pozdějších předpisů.

• **15.2 Posouzení chemické bezpečnosti** Posouzení chemické bezpečnosti nebylo provedeno.

### ODDÍL 16: Další informace

**Upozornění:**

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. Nemožou být považovány za záruku vlastností, vhodnosti a použitelnosti výrobku pro konkrétní aplikaci a nevznikají tak žádné smluvní právní vztahy.

Bezpečnostní list je majetkem fyzické nebo právnické osoby uvedené v oddílu 1 a je chráněn autorskými právy. Veškeré kopírování, šíření nebo prodej bez souhlasu majitele je zakázáno.

**Pokyny na provádění školení:**

Podle článku č. 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 směsi, které pracovníci používají nebo jejichž účinkům mohou být během své práce vystaveni.

Fyzické osoby, které pracují s výrobkem, musí být seznámeni s jeho bezpečným používáním, případně musí projít úvodním školením o bezpečnosti práce při používání tohoto výrobku.

Zdroje informací o výrobku: bezpečnostní list, produktová nebo technická informace, bezpečnostní pokyny a další odborné dokumenty k výrobku vydané dodavatelem.

**Doporučené omezení použití:**

Výrobek používat pouze na účel, pro který je určený. Je na odpovědnosti uživatele, aby dodržoval podmínky použití výrobku a respektoval přitom bezpečnostní pokyny na ochranu zdraví a životního prostředí.

Látka je určena jen pro profesionální účely. Nesmí se používat v domácnosti. S látkou může manipulovat pouze osoba starší 18 let, která je dostatečně informována o pracovních postupech, o nebezpečných vlastnostech látky a rovněž o nutných bezpečnostních opatřeních.

**Další informace:**

Tento výrobek musí být skladován, prodáván a používán v souladu s platnými hygienickými a odpovídajícími předpisy.

**Klasifikace v souladu s nařízením (ES) č. 1272/2008:**

Klasifikace látky byla provedena podle kritérií uvedených v příloze I nařízení CLP.

• **Český bezpečnostní list sestavil:** Studio2K, Ing. Karel Královec, tel.: +420 354 526 677, e-mail: info@studio2k.cz

• **Datum prvního sestavení bezpečnostního listu:** 22.04.2016

• **Interní kód receptury:** 380.007

**Podklady pro sestavení bezpečnostního listu:**

Originální bezpečnostní list vydaný společností Grillo-Werke Aktiengesellschaft, Weseler Str. 1, 47169 Duisburg, Germany, Tel.: +49 203 5557-1, E-mail: chemie@grillo.de, ze dne 17/01/2017, ver. 7.

**Zkratky a akronymy:**

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

IATA-DGR: Dangerous Goods Regulations by the "International Air Transport Association" (IATA)

ICAO: International Civil Aviation Organisation

ICAO-TI: Technical Instructions by the "International Civil Aviation Organisation" (ICAO)

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

SVHC: Substances of Very High Concern

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Acute Tox. 3: Akutní toxicita, kategorie nebezpečnosti 3

Acute Tox. 2: Akutní toxicita, kategorie nebezpečnosti 2

Skin Corr. 1A: Žíravost/dráždivost pro kůži, kategorie nebezpečnosti 1A

Skin Sens. 1: Senzibilizace kůže, kategorie nebezpečnosti 1

*(pokračování na straně 11)*

## Bezpečnostní list

podle nařízení (ES) č. 1907/2006 / nařízení (EU) č. 2015/830

Datum vydání: 15.04.2017

Číslo verze: 2

Datum revize: 15.04.2017

**Obchodní označení: Dimethyl-sulfát**
*(pokračování strany 10)*

 Muta. 2: Mutagenita v zárodečných buňkách, kategorie nebezpečnosti 2  
 Carc. 1B: Karcogenita, kategorie nebezpečnosti 1B

**Informace o zdrojích údajů použitých při sestavování bezpečnostního listu:**

Bezpečnostní list byl vypracován v souladu s nařízením Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí a podle požadavků nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek a o zřízení Evropské agentury pro chemické látky – hlava IV, článek 31, příloha II (pokyny pro sestavení bezpečnostních listů), ve znění nařízení Komise (EU) č. 2015/830 ze dne 28. května 2015.

Klasifikace této látky byla provedena podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 (CLP). Vycházelo se z údajů poskytnutých dodavatelem látky uvedených v jejím bezpečnostním listu.

Chybějící ekotoxikologická a toxikologická data byla získána ze systému ESIS (European chemical Substances Information System), konkrétně z databáze IUCLID (International Uniform Chemical Information Database), případně z databáze registrovaných látek Agentury ECHA (European Chemicals Agency). Podle potřeby byly použity údaje z dalších dostupných chemických databází.

**Revize bezpečnostního listu:**

Revize bezpečnostního listu z důvodu vydání aktualizovaného originálního bezpečnostního listu výrobcem.

Oproti předcházejícímu vydání byly provedeny změny v oddílech: 1, 2, 7 - 9, 11, 13, 15, 16.

Toto vydání bezpečnostního listu je jeho 1. revize a nahrazuje bezpečnostní list vydaný dne: 22.04.2016.

**\* Označení oddílů, ve kterých byly údaje oproti předešlé verzi změněny**

© Studio2K &amp; DR SoftWare ChemGes