

**BEZPEČNOSTNÍ LIST**  
**Podle Nařízení Komise (EU) 2015/830**Název výrobku: **DIMETHYLSULOFOXID****Oddíl****1. Identifikace látky nebo směsi a společnosti/podniku:****1.1 Identifikátory výrobku**

Název výrobku : Dimethylsulfoxid

Další názvy: DMSO

Č. CAS : 67-68-5

Č.ES : 200-664-3

č. REACH : 01-2119431362-50-XXXX

**1.2 Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití**  
**Použití látky nebo směsi**Laboratorní chemikálie,  
Výroba látek**Nedoporučované způsoby použití**

Nejsou známa.

**1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu**

Firma: MACH CHEMIKÁLIE spol. s r.o.

Plechanovova 163/19

CZ 711 00 Ostrava-Hrušov

Telefonní : +420 596 244 841

Číslo faxu : +420 596 242 488

E-mailová adresa: [chemie@mach-chemikalie.cz](mailto:chemie@mach-chemikalie.cz)**1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace**

Číslo nouzového telefonu : Toxikologické informační středisko: +420 224919293, 224915402

**2. Identifikace nebezpečnosti:****2.1 Klasifikace látky nebo směsi**

Podle směrnice (ES) č. 1272/2008 není nebezpečnou látkou ani směsí.

Tato látka není při hodnocení podle směrnice 67/548/EHS nebezpečná.

**2.2 Prvky označení**

V souladu se směrnicemi EK nebo příslušnými národními zákony nemusí být výrobek označen.

**2.3 Jiná rizika**

Látka/směs neobsahuje složky považované buď za perzistentní, bioakumulativní a toxické (PBT), nebo za vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní (vPvB) v koncentraci 0,1 % či vyšší.

**3. Údaje o složení látky nebo směsi:****3.1 Látky**Dimethylsulfoxid, vzorec C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>OS, molekulová hmotnost : 78,13 g/mol

<b>Název výrobku:</b>	<b>DIMETHYLSULOFOXID</b>
Č. CAS : 67-68-5 Č.ES : 200-664-3	
Podle platných předpisů není potřeba uvádět jednotlivé složky.	
<b>4. Pokyny pro první pomoc:</b>	
<b>4.1 Popis první pomoci</b> <b>Všeobecné pokyny</b> Konzultujte s lékařem. Ošetřujícímu lékaři předložte tento bezpečnostní list. <b>Při vdechnutí</b> Při nadýchání dopravte postiženého na čerstvý vzduch. Pokud postižený nedýchá, provádějte umělé dýchání. Konzultujte s lékařem. <b>Při styku s kůží</b> Omývejte mýdlem a velkým množstvím vody. Konzultujte s lékařem. <b>Při styku s očima</b> Oči preventivně vypláchněte vodou. <b>Při požití</b> Osobám v bezvědomí nikdy nepodávejte nic ústy. Vypláchněte ústa vodou. Konzultujte s lékařem.	
<b>4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky</b> Nejdůležitější známé symptomy a účinky jsou popsány na štítku (viz odd. 2.2) a/nebo v odd. 11	
<b>4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření</b> Nevyžadují se žádná zvláštní opatření.	
<b>5. Opatření pro hašení požáru:</b>	
<b>5.1 Hasiva</b> <b>Vhodná hasiva</b> Pro malé (začínající) ohně použijte prostředky jako "alkoholová" pěna, su vodu z co největší vzdálenosti. Použijte velká množství vody (zaplavení), mohou být neúčinné. Ochlaďte všechny zasažené nádoby zaplavením množstvím	
<b>5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi</b>	
<b>5.3 Pokyny pro hasiče</b> Při hašení použijte v případě nutnosti dýchací přístroj s uzavřeným okruhem.	
<b>5.4 Další informace</b> Uzavřené nádoby ochlazujte rozprašováním vody.	
<b>6. Opatření v případě náhodného úniku:</b>	
<b>6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy</b> Zabraňte šíření plynu/mlhy/par tekutiny. Odstraňte všechny zápalné zdroje. Zabraňte vzniku výbušné koncentrace nahromaděním par. Páry se mohou shromažďovat v níže položených místech. Osobní ochrana viz sekce 8.	
<b>6.2 Opatření na ochranu životního prostředí</b> Zabraňte dalšímu unikání nebo rozliti, není-li to spojeno s rizikem. Nenechejte vniknout do kanalizace.	
<b>6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění</b> Seberte uniknuvší materiál vysavačem v nevýbušném provedení nebo mokrým kartáčem a uložte do obalu k likvidaci podle místních / národních předpisů (viz oddíl 13). Uložte do vhodné uzavřené nádoby.	
<b>6.4 Odkaz na jiné oddíly</b> Zneškodnit podle kapitoly 13.	

**Název výrobku: DIMETHYLSULOFOXID****7. Zacházení a skladování:****7.1 Opatření pro bezpečné zacházení**

Nevdechujte páry ani mlhu.

Uchovávejte mimo dosah zdrojů zapálení - Zákaz kouření. Zabezpečte proti vzniku elektrostatických nábojů.

Prevence viz sekce 2.2.

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

Skladujte na chladném místě. Nádoby skladujte dobře uzavřené na suchém, dobře větraném místě.

Uchovávat pod inertním plynem. hygroskopická látka

**7.3 Specifické konečné / specifická konečná použití**

Část použití zmíněných v sekci 1.2 žádná další použití nejsou vyhrazena.

**8. Kontrola expozice a ochrana osob:****8.1 Kontrolní parametry****Složky s parametry pro kontrolu pracoviště**

Neobsahuje žádné látky s mezními hodnotami expozice na pracovišti.

**8.2 Omezování expozice****Technická a hygienická opatření**

Tam, kde existuje nějaká možnost zasažení zaměstnanců, je vhodné pro poskytnutí první pomoci zřídit v pracovní oblasti fontánku na výplach očí a bezpečnostní sprchu (minimálně vhodný výtok vody).

Zajistěte dobré větrání pracoviště. V případě nedostačujícího větrání / klimatizace použijte místní odsávání.

Vhodné čisticí prostředky: Voda (s čisticím prostředkem).

**Omezování expozice pracovníků**

Zajistěte dobré větrání pracoviště. Při práci nejezte, nepijte a nekuřte. Po práci si umyjte ruce teplou vodou a mýdlem a ošetřete vhodným reparačním krémem.

**Ochrana dýchacích cest**

V případě práce s horkým materiálem používejte ochrannou masku proti organickým látkám a kyselým plynům.

**Ochrana rukou**

Ochranné rukavice.

**Ochrana očí a obličeje**

Těsně přiléhavé ochranné brýle. / Ochranný obličejový štít.

**Ochrana kůže**

Ochranný pracovní oděv a obuv.

**Omezování expozice životního prostředí**

Dodržujte podmínky manipulace a skladování, zejména zajistěte prostory proti únikům do vodních toků, půdy a kanalizace.

**9. Fyzikální a chemické vlastnosti:****9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech**

a) Vzhled Forma: kapalný, čirý

Barva: bezbarvý

b) Zápach bez zápachu

**Název výrobku: DIMETHYLSULOFOXID**

- c) Prahová hodnota zápachu Data neudána
- d) pH Data neudána
- e) Bod tání / bod tuhnutí Bod tání/rozmezí bodu tání: 16 - 19 °C - lit.
- f) Počáteční bod varu a rozmezí bodu varu 189 °C - lit.
- g) Bod vzplanutí 87 °C - uzavřený kelímek
- h) Rychlost odpařování Data neudána
- i) Hořlavost (pevné látky, plyny) Data neudána
- j) Horní/dolní meze zápalnosti nebo meze výbušnosti  
Horní mez 42 %(obj), Dolní mez výbušnosti: 3,5 %(obj)
- k) Tlak páry 0,55 hPa při 20 °C
- l) Hustota páry 2,70 - (vzduch = 1.0)
- m) Relativní hustota 1,1 g/cm<sup>3</sup>
- n) Rozpustnost ve vodě plně rozpustná látka
- o) Rozdělovací koeficient: n-oktanol/voda log Pow: -2,03
- p) Teplota samovznícení Data neudána
- q) Teplota rozkladu Data neudána
- r) Viskozita Data neudána
- s) Výbušné vlastnosti Data neudána
- t) Oxidační vlastnosti Data neudána

**9.2 Další bezpečnostní informace.**

Data neudána

**10. Stabilita a reaktivita:****10.1 Reaktivita**

Údaje nejsou k dispozici.

**10.2 Chemická stabilita**

Za normálních podmínek (20 °C; 101,3 kPa) stabilní.

**10.3 Možnost nebezpečných reakcí**

Žádné nebezpečné reakce nejsou známy.

**10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit**

Horko, plameny a jiskry.

**10.5 Neslučitelné materiály**

Chloridy kyselin, Halogenidy fosforu, Silné kyseliny, Silná oxidační činidla, Silná redukční činidla

**10.6 Nebezpečné produkty rozkladu**

Při požáru vznikaly nebezpečné rozkladné produkty. - Oxidy uhlíku, Oxidy síry

Další produkty rozkladu - Údaje nejsou k dispozici

V případě požáru: viz sekce 5.

**11. Toxikologické informace:****11.1 Informace o toxikologických účincích****Akutní toxicita**

LD50 Orálně - Potkan - 14.500 mg/kg

LC50 Vdechnutí - Potkan - 4 h - 40250 ppm

LD50 Kožní - Králík - &gt; 5.000 mg/kg

**Žíravost/dráždivost pro kůži**

Slabé dráždění pokožky

**Vážné poškození očí / podráždění očí**

Údaje nejsou k dispozici

**Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže**

**Název výrobku: DIMETHYLSULOFOXID**

Údaje nejsou k dispozici

**Mutagenita v zárodečných buňkách**

Údaje nejsou k dispozici

Myš

lymfocyt

Cytogenetická analýza

Myš

lymfocyt

Mutace savčích somatických buněk.

Potkan

Cytogenetická analýza

Myš

Poškození DNA

**Karcinogenita**

IARC: Žádná ze složek obsažených v tomto produktu nebyla IARC identifikována při hladinách větších nebo rovných 0,1% jako pravděpodobný, možný nebo potvrzený karcinogen.

**Toxicita pro reprodukci**

Údaje nejsou k dispozici

**Toxicita pro specifické cílové orgány - jednorázová expozice**

Údaje nejsou k dispozici

**Toxicita pro specifické cílové orgány - opakovaná expozice**

Údaje nejsou k dispozici

**Nebezpečnost při vdechnutí**

Údaje nejsou k dispozici

**Další informace**

RTECS: PV6210000

Expozice velkým množstvím může vyvolat: zčervenání kůže, Svědění, pálení, uklidnění, Bolesti hlavy, Nevlnost, Závrat

Dle našich nejlepších znalostí nebyly chemické, fyzikální a toxikologické vlastnosti úplně prozkoumány.

**12. Ekologické informace:****12.1 Toxicita**

Toxicita pro ryby LC50 - Pimephales promelas (střevle) - 34.000 mg/l - 96 h

LC50 - Oncorhynchus mykiss (pstruh duhový) - 35.000 mg/l - 96 h

Toxicita pro dafnie a jiné vodní bezobratlé

EC50 - Daphnia magna (perloočka velká) - 24.600 mg/l - 48 h

(Směrnice OECD 202 pro testování)

Toxicita pro řasy EC50 - Pseudokirchneriella subcapitata (zelené řasy) - 17.000 mg/l - 72 h

(Směrnice OECD 201 pro testování)

**12.2 Perzistence a rozložitelnost**

Biologická odbouratelnost

Výsledek: 31 % - Podle výsledků testu biologické odbouratelnosti není tento výrobek snadno odbouratelný.

(Směrnice OECD 301D pro testování)

**12.3 Bioakumulační potenciál**

Údaje nejsou k dispozici

**12.4 Mobilita v půdě**

Údaje nejsou k dispozici

**12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB**

Látka/směs neobsahuje složky považované buď za perzistentní, bioakumulativní a toxické

<b>Název výrobku:</b>	<b>DIMETHYLSULOFOXID</b>
	(PBT), nebo za vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní (vPvB) v koncentraci 0,1 % či vyšší. <b>12.6 Jiné nepříznivé účinky</b> Údaje nejsou k dispozici Stabilita ve vodě - 0,12 - 1,2 h při 30 °C Poznámky: Snadno hydrolyzuje.
<b>13. Pokyny pro odstraňování:</b>	<b>13.1 Metody nakládání s odpady</b> <b>Výrobek</b> Tento hořlavý materiál může být spálen ve spalovně chemických odpadů, která je vybavena přídatným spalováním a pračkou plynů. Zbytková množství a nezregenerovatelné roztoky předejte osvědčené likvidační firmě. Tento materiál nechte zneškodnit profesionální licencovanou firmou. <b>Znečištěné obaly</b> Zlikvidujte jako nespotřebovaný výrobek
<b>14. Informace pro přepravu:</b>	<b>14.1 Číslo OSN</b> ADR/RID: - IMDG: - IATA: - <b>14.2 Příslušný název OSN pro zásilku</b> ADR/RID: <b>Není nebezpečným zbožím</b> IMDG: Not dangerous goods IATA: Not dangerous goods <b>14.3 Třída/ třídy nebezpečnosti pro přepravu</b> ADR/RID: - IMDG: - IATA: - <b>14.4 Obalová skupina</b> ADR/RID: - IMDG: - IATA: - <b>14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí</b> ADR/RID: ne IMDG Marine pollutant: no IATA: no <b>14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele</b> data neudána
<b>15. Informace o předpisech:</b>	<b>15.1 Nařízení týkající se bezpečnosti, zdraví a životního prostředí/specifické právní předpisy týkající se látky nebo směsi</b> Nařízení REACH: Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek; v platném znění Nařízení CLP: Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí; v platném znění a podle Nařízení Komise (EU) 2015/830 NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2017/776 ze dne 4. května 2017, 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. <b>Národní předpisy týkající se ochrany osob nebo životního prostředí</b> Zákon č. 356/2003 Sb. o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů <b>OCHRANA OSOB:</b> > Zákoník práce > Zákon o ochraně veřejného zdraví > Vyhláška, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb



**Název výrobku: DIMETHYLSULOFOXID**

- > Vyhláška, kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli
  - > Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
  - > Zákon o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky
- OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ:**
- > Zákon o ochraně ovzduší
  - > Zákon o odpadech
  - > Zákon o vodách

**15.2 Posouzení chemické bezpečnosti**

Pro výrobek nebylo vypracováno posouzení chemické bezpečnosti.

**16. Další informace:****Použité zkratky**

ADR: Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí  
CAS-číslo, název: číslo, název uvedené v seznamu Chemical Abstracts Service  
EC50: efektivní koncentrace, 50%  
EINECS: Evropský seznam existujících obchodovaných chemických látek  
ELINCS: Evropský seznam oznámených chemických látek  
ES, EHS: Evropské společenství  
LC50: letální koncentrace, 50%  
LD50: letální dávka, 50%  
NPK-P: nejvyšší přípustná koncentrace v ovzduší pracovišť  
PEL: nejvyšší přípustný expoziční limit  
PBT: perzistentní, bioakumulativní a toxický  
RID: Řád pro mezinárodní železniční přepravu nebezpečného zboží  
VOC: těkavé organické látky  
vPvB: velmi persistentní, velmi se bioakumulující

**Jiné údaje****POKYNY PRO ŠKOLENÍ**

Pracovníci, kteří přicházejí do styku s nebezpečnými látkami, musí být 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. Osoba, která nakládá s tímto chemickým produktem, musí být seznámena s bezpečnostními pravidly a údaji uvedenými v bezpečnostním listu. Osoby přepravující nebezpečné látky musí být seznámeni s pokyny pro případ nehody v souladu s předpisy ADR/RID.

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.