



شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شانا)  
Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
معاونت پژوهش و فناوری

## SAFETY DATA SHEET

### ۲- متوکسی اتیل استات (2-Methoxyethyl acetate)

#### بخش ۱: هویت ماده

۱،۱ شناسایی ماده	
نام ماده	۲- متوکسی اتیل استات (2-Methoxyethyl acetate)
نام مترادف لاتین	Methyl Cellosolve(R) Acetate; Ethylene Glycol Monomethyl Ether Acetate
نام مترادف فارسی	متیل سلوساوا استات؛ اتیلن گلیکول مونومتیل اتر استات
CAS No.	110-49-6

#### بخش ۲: خطرات شناسایی شده

##### ۱،۲ طبقه‌بندی

این ماده براساس 2012 OSHA Hazard Communication Standard (29 CFR 1910.1200)، به‌عنوان خطرناک تقسیم‌بندی شده است.

سمیت حاد خوراکی: گروه ۴  
سمیت حاد پوستی، گروه ۴  
سمیت حاد تنفسی-بخارات، گروه ۴  
سمیت تولید مثل، گروه 1A

##### ۲،۲ اجزای برجسب:

نماد عبارت: خطر

عبارات خطر: در صورت خوردن، مضر است. از طریق مواجهه‌ی پوستی، مضر است. تنفس این ماده، مضر است. ممکن است به باروری یا جنین آسیب برساند.



عبارات احتیاطی:

پیشگیری: پس از استفاده از ماده، صورت، دست‌ها و پوست در معرض را بشویید. در هنگام کار با ماده نخورید، نیاشامید و سیگار نکشید. دستورالعمل‌های خاص قبل از استفاده دریافت شوند. تا زمانی که همه احتیاطات ایمنی را نخوانده و نفهمیده‌اید از ماده استفاده نشود. از تنفس غبار، فیوم، گاز، میست، بخارات و اسپری خودداری شود. فقط در فضاهای باز یا دارای تهویه مناسب استفاده شود.

واکنش: در صورت مواجهه یا وجود هر مسئله مهم، با پزشک تماس بگیرید.

تنفس: در صورت تنفس ماده، مصدوم را به هوای تازه برده و برای تنفس در وضعیت استراحت قرار دهید.

مواجهه پوستی: پوست با مقدار زیادی آب و صابون شسته شود. اگر احساس ناخوشی می‌کنید با پزشک یا مرکز مسمومین تماس بگیرید.

لباس آلوده را قبل از استفاده مجدد بشویید.

خوردن: در صورت خوردن ماده: اگر احساس ناخوشی می‌کنید با پزشک یا مرکز مسمومین تماس بگیرید. دهان را بشویید.

<p>انباز: به صورت قفل شده انبار شود.</p> <p>دفع: ظرف یا ماده در یک کارخانه دفع مواد زائد مورد تایید، دفع شود.</p> <p>خطراتی که به طریق دیگری تقسیم بندی نشده است (HNOC): شناخته نشده است.</p>	
<b>بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء</b>	
جزء	2-Methoxyethyl acetate
وزن %	98
CAS No	110-49-6
<b>بخش ۴: اقدامات کمک های اولیه</b>	
<p>۱,۴ تشریح اقدامات کمک های اولیه</p> <p>در صورت مواجهه چشمی: فوراً چشمها و نیز زیر پلکها را حداقل به مدت ۱۵ دقیقه با مقدار زیادی آب بشوئید.</p> <p>در صورت مواجهه پوستی: فوراً پوست را حداقل به مدت ۱۵ دقیقه با مقدار زیادی آب بشوئید.</p> <p>در صورت تنفس: به هوای تازه بروید.</p> <p>در صورت خوردن: وادار به استفراغ نکنید.</p> <p>۲,۴ مهم ترین علائم و اثرات حاد و تاخیری: اطلاعاتی وجود ندارد.</p> <p>۳,۴ شاخص مراقبت پزشکی فوری و درمان های خاص مورد نیاز: درمان به صورت علامتی انجام شود.</p>	
<b>بخش ۵: روش های اطفاء حریق</b>	
<p>ماده ی خاموش کننده ی مناسب: اسپری آب، دی اکسید کربن، شیمیایی خشک، فوم شیمیایی.</p> <p>ماده ی خاموش کننده ی نامناسب: اطلاعاتی در دسترس نیست.</p> <p>نقطه اشتعال: -</p> <p>روش: اطلاعاتی در دسترس نیست.</p> <p>دمای خود اشتعالی: 394 °C</p> <p>محدوده ی انفجار:</p> <p>حد بالا: 8.20%</p> <p>حد پایین: 1.70%</p> <p>حساسیت به ضربه مکانیکی: اطلاعاتی در دسترس نیست.</p> <p>حساسیت به بار ساکن: اطلاعاتی در دسترس نیست.</p> <p>خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط: ماده و ظرف خالی را از گرما و منابع اشتعال دور نگهدارید.</p> <p>محصولات خطرناک اشتعال: شناخته نشده است.</p> <p>تجهیزات حفاظتی برای آتش نشانان:</p> <p>استفاده از تجهیزات تنفسی خودتامین در عملیات اطفاء حریق (تایید شده توسط MSHA/NIOSH یا معادل آن)، تجهیزات حفاظتی کامل.</p> <p>NFPA سلامتی: ۲، قابلیت اشتعال: ۲، ناپایداری: ۱، خطرات فیزیکی: -</p>	
<b>بخش ۶: اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی</b>	
<p>احتیاط های فردی: تجهیزات حفاظت فردی پوشیده شود. تهویه ی کافی را برای محیط فراهم کنید.</p> <p>احتیاط های محیطی: برای اطلاعات بیش تر محیطی، بخش ۱۲ را ببینید.</p> <p>روش ها و وسایل برای رفع آلودگی و پاک سازی: اطلاعاتی وجود ندارد.</p>	

### بخش ۷: حمل و انبار

حمل: تهویه‌ی کافی را برای محیط فراهم کنید.

انبار: ظروف را به صورت محکم بسته شده و در فضای سرد، خشک و دارای تهویه مناسب نگهداری کنید.

### بخش ۸: کنترل‌های مواجهه/حفاظت فردی

حدود مجاز مورد نیاز در محیط کار براساس الزامات ایران (۱۳۹۱):

OEL-TWA=0.1 ppm

نمادها: BEI، پوست

شاخص: ۲- متوکسی استیک اسید در ادرار، زمان نمونه برداری: انتهای شیفت در آخر هفته، BEI= 1mg/g creatinine

کنترل‌های مهندسی: تهویه‌ی کافی را برای محیط به خصوص در فضاهای محصور فراهم کنید.

#### تجهیزات حفاظت فردی

حفاظت چشم/صورت: از عینک‌های حفاظتی مناسب یا گازل‌های ایمنی شیمیایی توضیح داده شده در الزامات حفاظت چشم و صورت OSHA در 29 CFR 1910.133 یا استاندارد اروپایی EN166 استفاده شود.

حفاظت پوست و بدن: برای جلوگیری از مواجهه پوستی از لباس و دستکش‌های حفاظتی مناسب استفاده شود.

حفاظت تنفسی: از رسیپراتورهای مناسب توضیح داده شده در الزامات OSHA در 29 CFR 1910.134 یا استاندارد اروپایی EN149 استفاده شود. در صورت تراکم بیش از حد مجاز ماده و بروز تحریک یا علائم، از رسیپراتورهای NIOSH/MSHA یا استاندارد اروپایی EN149 استفاده شود. روش‌های بهداشتی: مطابق با قوانین و روش‌های ایمنی و بهداشتی مناسب از ماده استفاده شود.

توجه: در زمینه انتخاب و استفاده از وسایل حفاظت فردی، رعایت کلیه موارد مندرج در "آیین‌نامه وسایل حفاظت فردی" مصوب ۱۳۹۰/۳/۲۱ شورای عالی حفاظت فنی و بهداشت کار ایران، الزامی است.

### بخش ۹: خصوصیات فیزیکی و شیمیایی

حالت فیزیکی	مایع
رنگ	شفاف
بو	آروماتیک
حد آستانه‌ی بو	اطلاعاتی وجود ندارد.
pH	-
نقطه‌ی ذوب	-65 °C
نقطه‌ی جوش	-
نقطه‌ی اشتعال	-
قابلیت اشتعال (جامد، گاز)	مشخص نشده است.
دمای خود اشتعالی	394 °C
دمای تجزیه	مشخص نشده است.
حد بالا/پایین اشتعال یا حد قابل انفجار	حد بالا: 8.20% حد پایین: 1.70%
فشار بخار	2 mmHg
دانسیته‌ی بخار	4.1
دانسیته‌ی نسبی	1.0090
حلالیت	قابل حل در آب
نسبت تبخیر	کاربردی ندارد.

نسبت توزیع آن اکتانول / آب	مشخص نشده است.
ویسکوزیته	مشخص نشده است.
فرمول مولکولی	C5H10O3
وزن مولکولی	118.13

### بخش ۱۰: پایداری و واکنش پذیری

خطر واکنش پذیری: براساس اطلاعات موجود، موردی شناخته نشده است.
پایداری: در شرایط معمول، پایدار است.
شرایط اجتناب: مواد ناسازگار.
مواد ناسازگار: عوامل اکسیدکننده قوی.
محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: در شرایط معمول موردی وجود ندارد.
پلیمریزاسیون خطرناک: اتفاق نمی افتد.
واکنش های خطرناک: تحت شرایط معمول، موردی وجود ندارد.

### بخش ۱۱: اطلاعات سم شناسی

سمیت حاد :

اطلاعات ماده:

2900 mg/kg	LD50	خوراکی، رت
3930 mg/kg		
5250 µL /kg	LD50	پوستی، خرگوش
5214 mg/kg		

محصولات تشدیدکننده سم شناسی: اطلاعاتی وجود ندارد.

اثرات تاخیری و فوری مانند اثرات مزمن مواجهه‌ی کوتاه و بلند مدت:

تحریکی: اطلاعاتی وجود ندارد.

حساسیت: اطلاعاتی وجود ندارد.

سرطان‌زایی: توسط IARC, NTP, ACGIH, OSHA, به عنوان سرطان‌زا فهرست نشده است.

اثرات جهش‌زایی: اطلاعاتی در دسترس نیست.

اثرات تکاملی: اطلاعاتی در دسترس نیست.

سمیت ارگان هدف خاص - یک بار مواجهه: شناخته نشده است.

سمیت ارگان هدف خاص - مواجهه‌ی تکراری: شناخته نشده است.

خطر آسپیراسیون: اطلاعاتی در دسترس نیست.

علائم/اثرات حاد و تاخیری: اطلاعاتی در دسترس نیست.

اطلاعات در مورد اختلال غدد درون ریز: اطلاعاتی در دسترس نیست.

سایر اثرات زیان آور: خصوصیات سم شناسی این ماده به طور کامل بررسی نشده است.

### بخش ۱۲: اطلاعات زیست محیطی

۱،۱۲ سمیت محیطی: در زهکش‌ها تخلیه نشود.

۲،۱۲ مقاومت و تجزیه پذیری: اطلاعاتی وجود ندارد.

۳،۱۲ احتمال تجمع زیستی: اطلاعاتی در دسترس نیست.

۴،۱۲ نفوذ: اطلاعاتی وجود ندارد.

بخش ۱۳: ملاحظات دفع

روش های دفع مواد زائد: تولید کنندگان مواد زائد شیمیایی باید مشخص نمایند که آیا ماده شیمیایی به عنوان زباله خطرناک است یا خیر. بایستی الزامات قانونی مربوط به دفع مواد زائد خطرناک در نظر گرفته شوند.  
" برای اطلاع از کلیه ی ضوابط و قوانین دفع مواد در کشور به قانون مدیریت پسماندها مصوبه ۱۳۸۳ مجلس شورای اسلامی و آئین نامه اجرایی قانون مدیریت پسماندها مصوبه ۱۳۸۴ هیات دولت مراجعه شود."

بخش ۱۴: اطلاعات حمل و نقل

**DOT**

UN-No UN1189

**Proper Shipping Name** ETHYLENE GLYCOL MONOMETHYL ETHER ACETATE

**Hazard Class** 3

**Packing Group** III

**TDG**

UN-No UN1189

**Proper Shipping Name** ETHYLENE GLYCOL MONOMETHYL ETHER ACETATE

**Hazard Class** 3

**Packing Group** III

**IATA**

UN-No UN1189

**Proper Shipping Name** ETHYLENE GLYCOL MONOMETHYL ETHER ACETATE

**Hazard Class** 3

**Packing Group** III

**IMDG/IMO**

UN-No UN1189

**Proper Shipping Name** ETHYLENE GLYCOL MONOMETHYL ETHER ACETATE

**Hazard Class** 3

**Packing Group** III

بخش ۱۵: سایر اطلاعات

رتبه بندی خطر WHMIS:

D2A: مواد خیلی سمی

D1B: مواد سمی



بخش ۱۶: سایر اطلاعات

تاریخ تهیه	پاییز ۱۳۹۵
به سفارش	معاونت پژوهش و فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری - شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شاعا)
تهیه کننده	دکتر محمدعلی اسداللهی و مهندس مهدی کمالی (اعضاء هیات علمی دانشگاه اصفهان) و دکتر محمدصادق علیائی (عضو هیات علمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری)
تایید کننده	خانم مهندس شهلا طاهری (کارشناس ارشد بهداشت حرفه‌ای دانشگاه علوم پزشکی اصفهان)
کارشناس طرح	خانم مهندس هاجر عطاران
منابع و ماخذ	Fisher Scientific: 2015 کتاب حدود مجاز مواجهه‌ی شغلی با عوامل زیان‌آور در ایران (ویرایش ۱۳۹۱)
نکات مهم	<p>۱- اطلاعات ارائه شده در این سند با هدف اطلاع‌رسانی و افزایش آگاهی عمومی نسبت به خطرات استفاده از مواد شیمیایی تهیه و در دسترس عموم قرار گرفته است.</p> <p>۲- اطلاعات موجود در این سند براساس برگه‌های اطلاعات ایمنی ارائه شده توسط شرکت‌های معتبر تولیدکننده در دنیا است که منابع اصلی آن در قسمت منابع و ماخذ آورده شده و در مواردی براساس استانداردهای موجود در داخل کشور، بومی سازی شده است.</p> <p>۳- در تهیه این سند تلاش شده تا این اطلاعات با نهایت دقت از زبان اصلی به زبان فارسی برگردانده شود.</p> <p>۴- تهیه کنندگان و تاییدکنندگان این سند هیچ‌گونه مسئولیتی را در خصوص عواقب احتمالی ناشی از استفاده از این اطلاعات نمی‌پذیرند. بدیهی است در صورت هرگونه تغییر در اطلاعات علمی این سند، لازم است از نسخه اصلاح شده به روز آن استفاده شود.</p>

برگه‌ی اطلاعات ایمنی حاضر، به سفارش شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شاعا) در قالب طرح پژوهشی توسط دانشگاه

اصفهان تهیه شده است و کلیه‌ی حقوق مادی و معنوی آن متعلق به این دو نهاد می‌باشد.