



مركز آنايگاهي علمي ايران (شاه)
Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقيقات و فناوري
معاونت پژوهش و فناوري

SAFETY DATA SHEET

دي متيل اگزالات (Dimethyl oxalate)

بخش ۱: هویت ماده

| | |
|------------------|------------------------------------|
| ۱،۱ شناسایی ماده | |
| نام ماده | دي متيل اگزالات (Dimethyl oxalate) |
| CAS-No | 553-90-2 |
| EC number | 209-053-6 |
| Index number | 607-007-00-3 |

بخش ۲: خطرات شناسایی شده

| | |
|---------------------------------------|--|
| ۱،۲ طبقه بندی ماده یا مخلوط | |
| طبقه بندی براساس 29CFR 1910(OSHA HCS) | |

| | |
|-------|--|
| GHS07 | |
| | |

| | |
|-------------|--------------------------------------|
| Acute Tox 4 | H302: در صورت خوردن، مضر است. |
| Acute Tox 4 | H312: از طریق مواجهه پوستی، مضر است. |

سایر خطرات طبقه بندی نشده: اطلاعات دیگری وجود ندارد.

۲،۲ اجزای برچسب

اجزای برچسب GHS

این ماده براساس 29CFR 1910(OSHA HSC) طبقه بندی و برچسب گذاری شده است.

نماد خطر



| | |
|------------|-------|
| عبارت نماد | هشدار |
|------------|-------|

عبارات خطر Hazard statement(s)

| | |
|-----------|---|
| H302+H312 | در صورت خوردن یا مواجهه پوستی، مضر است. |
|-----------|---|

عبارات احتیاط Precautionary statement(s)

| | |
|-----------|--|
| P280 | دستکش های حفاظتی، لباس حفاظتی، حفاظ چشم و حفاظ صورت استفاده شوند. |
| P363 | لباس آلوده را قبل از استفاده مجدد بشویید. |
| P322 | روش های ویژه (این برچسب را ببینید). |
| P301+P312 | در صورت خوردن ماده اگر احساس ناخوشی می کنید با پزشک یا مرکز مسمومین تماس بگیرید. |
| P312 | اگر احساس ناخوشی می کنید با پزشک یا مرکز مسمومین تماس بگیرید. |
| P501 | ماده یا ظرف محتوی آن را مطابق با قوانین موجود، دفع کنید. |

| | |
|---|---|
| - | طبقه‌بندی براساس استاندارد کانادا (WHMIS) |
| سلامتی (اثرات حاد) = ۲ | دسته‌بندی HMIS (درجه‌بندی ۰-۴) |
| قابلیت اشتعال = ۱ | ۳،۲ سایر خطرات |
| خطر فیزیکی = ۱ | نتایج ارزیابی vPvB.PBT |
| کاربردی ندارند. | |
| بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء | |
| ویژگی شیمیایی | مواد |
| CAS#Description | 553-90-2 Dimethyl oxalate |
| EC number | 209-053-6 |
| Index number | 607-007-00-3 |

| | |
|---|--|
| بخش ۴: اقدامات کمک‌های اولیه | |
| ۱،۴ تشریح اقدامات کمک‌های اولیه | |
| در صورت تنفس: هوای تازه تامین کنید. در صورت نیاز، به مصدوم تنفس مصنوعی بدهید. او را گرم نگه دارید. فوراً به پزشک مراجعه کنید. | |
| در صورت مواجهه‌ی پوستی: فوراً پوست را به‌طور کامل با آب و صابون شسته و آب‌کشی کنید. فوراً به پزشک مراجعه کنید. | |
| در صورت مواجهه‌ی چشمی: چشم‌های باز را برای چند دقیقه زیر آب جاری شستشو دهید. سپس با پزشک مشورت کنید. | |
| در صورت خوردن: درمان پزشکی را دریافت کنید. | |
| اطلاعات برای پزشک | |
| ۲،۴ مهم‌ترین علائم و اثرات حاد و تاخیری: اطلاعات بیش‌تری در دسترس نیست. | |
| ۳،۴ شاخص مراقبت پزشکی فوری و درمان‌های خاص مورد نیاز: اطلاعات بیش‌تری در دسترس نیست. | |

| | |
|--|--|
| بخش ۵: روش‌های اطفاء‌حریق | |
| ۱،۵ ماده‌ی خاموش‌کننده | |
| ماده‌ی خاموش‌کننده‌ی مناسب: | |
| CO ₂ ، پودر خاموش‌کننده یا اسپری آب. آتش‌های بزرگ‌تر را با استفاده از اسپری آب یا فوم مقاوم الکلی خاموش کنید. | |
| ۲،۵ خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط: در صورت حریق این ماده، مواد زیر آزاد می‌شوند: منوکسید کربن و دی اکسید کربن. | |
| ۳،۵ توصیه برای آتش‌نشانان: رسپراتور (تجهیزات تنفسی) خودتأمین پوشیده شود. لباس کامل حفاظتی پوشیده شود. | |

| | |
|---|--|
| بخش ۶: اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی | |
| ۱،۶ احتیاط‌های فردی، تجهیزات حفاظتی و رویه‌های اضطراری: | |
| تجهیزات حفاظت فردی پوشیده شوند. افراد فاقد تجهیزات حفاظت فردی را از محل دور نگهدارید. تهویه‌ی کافی را برای محیط فراهم کنید. | |
| ۲،۶ احتیاط‌های زیست محیطی: اجازه ندهید ماده به آب زیر زمینی، مسیر آب و سیستم فاضلاب برسد. | |
| ۳،۶ روش‌ها و وسایل برای رفع آلودگی و پاکسازی: ماده آلوده را به‌عنوان ماده زائد مطابق با بخش ۱۳ دفع نمایید. | |
| ۴،۶ پیشگیری از خطرات ثانویه: دور از منابع اشتعال نگهداری شود. | |
| ۵،۶ منابع برای سایر بخش‌ها: برای اطلاع از حمل ایمن ماده، بخش ۷ را ببینید. | |
| برای اطلاع از وسایل حفاظت فردی، بخش ۸ را ببینید. برای اطلاع از نحوه‌ی دفع، بخش ۱۳ را ببینید. | |

| | |
|--|--|
| بخش ۷: حمل و انبار | |
| ۱،۷ احتیاطات برای حمل ایمن: ظرف را به‌صورت محکم مهر و موم شده نگهداری کنید. ظروفی که در آن‌ها محکم بسته‌شده را در محیط سرد و خشک ذخیره کنید. تهویه‌ی کافی را برای محیط فراهم کنید. | |
| ۲،۷ اطلاعاتی درباره‌ی حفاظت در برابر انفجار یا آتش: دور از منابع اشتعال نگهداری شود. | |

| | |
|---|----------------------|
| <p>۳,۷ شرایط انبار ایمن شامل مواد ناسازگار:</p> <p>الزامات برای ظروف و اطاقها: الزام خاصی نیاز نیست.</p> <p>اطلاعات برای انبار نمودن ماده در انبار مشترک: دور از عوامل اکسید کننده انبار شود.</p> | |
| <p>۴,۷ سایر اطلاعات درباره‌ی شرایط انبار: ظرف را به صورت محکم مهر و موم شده نگهداری نمایید. ظروف به‌خوبی مهر و موم شده را در شرایط سرد و خشک انبار کنید.</p> | |
| <p>بخش ۸: کنترل‌های مواجهه/حفاظت فردی</p> | |
| <p>۱,۸ اطلاعات بیش‌تر درباره‌ی طراحی سیستم تهویه:</p> <p>تهویه‌ی موضعی باید متناسب با مواد شیمیایی خطرناک طراحی و متوسط سرعت دهانه‌ی هود حداقل ۱۰۰ft/min در نظر گرفته شود.</p> | |
| <p>۲,۸ عوامل کنترل</p> <p>حدود مجاز مورد نیاز در محیط کار براساس الزامات ایران (۱۳۹۱):-</p> | |
| <p>۳,۸ کنترل‌های مواجهه:</p> <p>تجهیزات حفاظت فردی</p> <p>روش‌های بهداشتی و حفاظتی عمومی: باید اقدامات پیشگیرانه معمول برای استفاده از مواد شیمیایی دنبال شود. ماده را دور از مواد غذایی و آشامیدنی نگهداری کنید. فوراً تمامی لباس‌های آلوده و کثیف را بردارید. دست‌ها را قبل از استراحت و در پایان کار بشوئید. شرایط محیط کار ارگونومیک را فراهم سازید. از مواجهه ماده با چشم‌ها و پوست خودداری شود.</p> | |
| <p>تجهیزات تنفسی: وقتی غلظت‌های زیادی از این ماده در محیط وجود دارد، از وسیله‌ی حفاظت تنفسی مناسب استفاده نمایید.</p> <p>فیلتر توصیه شده برای استفاده کوتاه مدت:</p> <p>به‌عنوان پشتیبانی برای کنترل‌های مهندسی از رسپراتور دارای کارتریج N95(USA) یا PE(EN 143) استفاده نمایید.</p> <p>برای مشخص شدن نیاز به استفاده از رسپراتورهای تصفیه هوا باید ارزیابی ریسک انجام شود. فقط از وسایل حفاظتی آزمایش شده و مورد تایید استانداردهای دولتی استفاده نمایید..</p> | |
| <p>حفاظت دست‌ها: استفاده از دستکش‌های غیرقابل نفوذ. قبل از استفاده از دستکش‌های حفاظتی، مناسب بودن آن‌ها را بررسی کنید.</p> <p>انتخاب دستکش‌های مناسب نه تنها به جنس آن‌ها، بلکه به کیفیت آن‌ها نیز بستگی دارد. اختلاف کیفیت دستکش سازندگان متفاوت را باید مد نظر داشت.</p> | |
| <p>حفاظت چشم: عینک‌های ایمنی.</p> | |
| <p>حفاظت بدن: لباس کار حفاظتی</p> | |
| <p>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.</p> | |
| <p>بخش ۹: خصوصیات فیزیکی و شیمیایی</p> | |
| <p>۱,۹ اطلاعات اساسی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی</p> | |
| ظاهر | کریستال دانه‌بندی |
| بو | مشخص نشده است. |
| حد آستانه‌ی بو | مشخص نشده است. |
| pH | کاربردی ندارد. |
| نقطه‌ی ذوب | 50-54°C(122-129°F) |
| نقطه‌ی جوش | 162-163°C(324-325°F) |
| دمای تصعید | مشخص نشده است. |
| قابلیت اشتعال (جامد، گاز) | مشخص نشده است. |
| نقطه اشتعال | 75°C(167°F) |
| دمای آتش‌گیری | مشخص نشده است. |

| | |
|---|---|
| دمای تجزیه | مشخص نشده است. |
| دمای خود اشتعالی | مشخص نشده است. |
| خطر انفجار | مشخص نشده است. |
| محدوده‌ی قابل انفجار | حد پایین: مشخص نشده است. حد بالا: مشخص نشده است. |
| فشار بخار | کاربردی ندارد. |
| دانسیته در دمای 20°C | 1.148 g/cm ³ (9.58 lbs/gal) |
| دانسیته‌ی نسبی | مشخص نشده است. |
| دانسیته‌ی بخار | کاربردی ندارد. |
| نسبت تبخیر | کاربردی ندارد. |
| حلالیت در آب | مشخص نشده است. |
| ضریب تفکیک (n-Octanol/Water) | مشخص نشده است. |
| ویسکوزیته | Dynamic: مشخص نشده است. Kinematic: مشخص نشده است. |
| بخش ۱۰: پایداری و واکنش پذیری | |
| ۱,۱۰ واکنش پذیری: اطلاعاتی شناخته نشده است. | |
| ۲,۱۰ پایداری شیمیایی: تحت شرایط توصیه شده برای انبار، پایدار است. | |
| ۳,۱۰ تجزیه‌ی حرارتی/شرایطی که باید از آن دوری شود: اگر تحت شرایط مورد توصیه، انبارشده و مورد استفاده قرار گیرد، تجزیه‌ی حرارتی اتفاق نمی‌افتد. | |
| ۴,۱۰ واکنش‌های احتمالی خطرناک: با عوامل اکسید کننده قوی واکنش می‌دهد. | |
| ۵,۱۰ شرایط اجتناب: اطلاعاتی موجود نیست. | |
| ۶,۱۰ مواد ناسازگار: عوامل اکسید کننده. | |
| ۷,۱۰ محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: منوکسید کربن و دی اکسید کربن. | |
| بخش ۱۱: اطلاعات سم‌شناسی | |
| ۱,۱۱ اثرات سم‌شناسی | |
| سمیت حاد: خوردن این ماده، مضر است. مواجهه پوستی با این ماده، مضر است. از طریق جذب پوستی خطر دارد. RTECS محتوی اطلاعاتی در مورد سمیت حاد این ماده است. | |
| LD50 / LC50: داده‌ای وجود ندارد. | |
| تحریک یا خوردگی پوست: ممکن است سبب تحریک شود. | |
| تحریک یا خوردگی چشم: ممکن است سبب تحریک شود. | |
| حساسیت: اثراتی، شناخته نشده است. | |
| اثر موتاژن بر سلول جنسی: اثراتی، شناخته نشده است. | |
| سرطان‌زایی (Carcinogenicity): در مورد خصوصیات سرطان‌زایی این ماده اطلاعات طبقه‌بندی شده توسط EPA, IARC, OSHA, NTP, ACGIH وجود ندارد. | |
| سمیت تولیدمثل: اثراتی، شناخته نشده است. | |
| سمیت ارگان‌های خاص هدف - مواجهه‌ی تکراری: اثراتی، شناخته نشده است. | |
| سمیت ارگان‌های خاص هدف - یک بار مواجهه: اثراتی، شناخته نشده است. | |
| خطر آسپیراسیون: اثراتی، شناخته نشده است. | |
| سمیت مزمن تا تحت حاد: اثراتی، شناخته نشده است. | |
| اطلاعات سم‌شناسی بیش‌تر: براساس اطلاعات ما در مورد سمیت حاد و مزمن این ماده به‌طور کامل تحقیق نشده است. | |

بخش ۱۲: اطلاعات زیست محیطی

| |
|--|
| ۱،۱۲ سمیت |
| سمیت برای آبریان: اطلاعات تکمیلی بیش‌تری در دسترس نیست. |
| ۲،۱۲ مقاومت و تجزیه پذیری: اطلاعات تکمیلی بیش‌تری در دسترس نیست. |
| ۳،۱۲ احتمال تجمع زیستی: اطلاعات تکمیلی بیش‌تری در دسترس نیست. |
| ۴،۱۲ نفوذ در خاک: اطلاعات تکمیلی بیش‌تری در دسترس نیست. |
| ۵،۱۲ اطلاعات زیستی بیش‌تر |
| نکات عمومی: از انتقال این ماده به محیط زیست اجتناب کنید. اجازه ندهید ماده به صورت رقیق نشده یا در مقادیر زیاد به آب زیرزمینی، مسیر آب و سیستم فاضلاب برسد. |
| ۶،۱۲ نتایج ارزیابی vPvB.PBT: کاربردی ندارد. |

بخش ۱۳: ملاحظات دفع

| |
|--|
| ۱،۱۳ روش‌های دفع مواد زائد |
| توصیه: برای دفع صحیح با مراجع قانونی مشورت کنید. به عنوان ماده زائد خطرناک دفع شود. |
| بسته‌بندی مواد آلوده: باید برطبق الزامات قانونی موجود انجام شود. |
| "برای اطلاع از کلیه ضوابط و قوانین دفع مواد در کشور به قانون مدیریت پسماندها مصوبه ۱۳۸۳ مجلس شورای اسلامی و آئین‌نامه اجرایی قانون مدیریت پسماندها مصوبه ۱۳۸۴ هیات دولت مراجعه شود". |

بخش ۱۴: اطلاعات حمل و نقل

| | |
|----------------|---|
| کاربردی ندارد. | UN number IMDG- IATA-DOT-ADN |
| کاربردی ندارد. | UN proper shipping name IMDG- IATA-DOT-ADN |
| کاربردی ندارد. | Transport hazard class(es) DOT |
| کاربردی ندارد. | Packaging group DOT- IATA-IMDG |
| کاربردی ندارد. | خطرات محیطی |
| کاربردی ندارد. | احتیاط‌های خاص برای استفاده کننده |
| کاربردی ندارد. | حمل عمده‌ای براساس الزامات Annex II of MARPOL73/78 and the IBC code |
| خیر | اطلاعات بیش‌تر حمل و نقل DOT آلاینده دریایی (DOT) |
| - | UN "Model Regulation" |

بخش ۱۵: اطلاعات قانونی

۱،۱۵ قوانین خاص ایمنی، بهداشتی و زیست محیطی برای این ماده یا مخلوط:
اجزای برچسب GHS: این ماده بر اساس (OSHA HCS) 29CFR 1910 طبقه‌بندی و برچسب‌گذاری شده است.
۲،۱۵ ارزیابی ایمنی شیمیایی: برای این ماده انجام نشده است.
۳،۱۵ اطلاعات در مورد محدودیت استفاده: این ماده باید فقط توسط افراد صلاحیت‌دار فنی مورد استفاده قرار گیرد.
۴،۱۵ تصاویر خطر



عبارت نماد: هشدار

۵،۱۵ عبارات خطر

| | |
|-----------|---|
| H302+H312 | در صورت خوردن یا مواجهه‌ی پوستی، مضر است. |
|-----------|---|

۶،۱۵ عبارات احتیاط

| | |
|-----------|--|
| P280 | دستکش‌های حفاظتی، لباس حفاظتی، حفاظ چشم و حفاظ صورت استفاده شوند. |
| P363 | لباس آلوده را قبل از استفاده مجدد بشویید. |
| P322 | روش‌های ویژه (این برچسب را ببینید). |
| P301+P312 | در صورت خوردن ماده اگر احساس ناخوشی می‌کنید با پزشک یا مرکز مسمومین تماس بگیرید. |
| P312 | اگر احساس ناخوشی می‌کنید با پزشک یا مرکز مسمومین تماس بگیرید. |
| P501 | ماده یا ظرف محتوی آن را مطابق با قوانین موجود، دفع کنید. |

بخش ۱۶: سایر اطلاعات

| | |
|--------------|---|
| تاریخ تهیه | پاییز ۱۳۹۵ |
| به سفارش | معاونت پژوهش و فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری - شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شاعا) |
| تهیه‌کننده | دکتر محمدعلی اسداللهی و مهندس مهدی کمالی (اعضاء هیات علمی دانشگاه اصفهان) و دکتر محمدصادق علیانی (عضو هیات علمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری) |
| تاییدکننده | خانم مهندس شهلا طاهری (کارشناس ارشد بهداشت حرفه‌ای دانشگاه علوم پزشکی اصفهان) |
| کارشناس طرح | خانم مهندس هاجر عطاران |
| منابع و مآخذ | Alfa Aesar: 2015 کتاب حدود مجاز مواجهه‌ی شغلی با عوامل زیان‌آور در ایران (ویرایش ۱۳۹۱) |
| نکات مهم | ۱- اطلاعات ارائه‌شده 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. ۲- اطلاعات موجود در این سند براساس برگه‌های اطلاعات ایمنی ارائه‌شده توسط شرکت‌های معتبر تولیدکننده در دنیا است که منابع اصلی آن در قسمت منابع و مآخذ آورده شده و در مواردی براساس استانداردهای موجود در داخل کشور، بومی‌سازی شده است. ۳- در تهیه این سند تلاش شده تا این اطلاعات با نهایت دقت از زبان اصلی به زبان فارسی برگردانده شود. ۴- تهیه‌کنندگان و تاییدکنندگان این سند هیچ‌گونه مسئولیتی را درخصوص 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. |

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.