



Material Safety Data Sheet

SAFETY DATA SHEET

او ۳ دی اکسولان (1,3-Dioxolane)

بخش ۱: هویت ماده

۱.۱ شناسایی ماده

او ۳ دی اکسولان (1,3-Dioxolane)

نام ماده

646-06-0

CAS-No

211-463-5

EC number

605-017-00-2

Index number

۲.۱ کاربردهای شناسایی شده مرتبط از ماده یا مخلوط و مواردی که توصیه می شود

ماده مرجع فقط برای استفاده آزمایشگاهی

کاربرد ماده / مخلوط

بخش ۲: خطرات شناسایی شده

۱.۲ طبقه بندی ماده یا مخلوط

طبقه بندی بر اساس مقررات (EC) No 1272/2008

GHS07



Eye Irrit.2

H319: سوزش چشم (رده ۲)

STOT SE 3

H335: ممکن است سبب تحریک تنفسی شود

Flammable liquids

H225: مایعات قابل اشتعال (دسته ۲)

GHS02



شعله:

GSH08



خطر سلامتی

Category (1B)

H360: سمیت تولید مثل ممکن است به باروری یا جنین آسیب برساند (رده B1)

۲.۲ اجزای برچسب

اجزای برچسب GHS

این ماده بر اساس (EC) No 1272/2008 طبق بندی برچسب گذاری شده

نماد خطر



خطر

عبارت نماد

Hazard statements عبارات خطر

بخار و مایع با قابلیت اشتعال بالا

H225

H319	سبب تحریک جدی چشم می شود
H335	ممکن است سبب تحریک تنفسی شود.
H360	ممکن است به باروری یا جنین آسیب برساند.
Precautionary statements عبارات احتیاط	
P210	دور از گرما، جرقه ها، شعله های باز و سطوح داغ نگهداری شود. سیگار نکشید
P280	از دستکش محافظ، لباس محافظ، محافظ چشم، محافظ صورت و شنوایی استفاده کنید.
P303+P361+P353	در صورت مواجهه ی پوست (مو) ، فوراً همه لباسهای آلوده را درآورید. پوست را با آب بشویید یا دوش بگیرید.
P305+P351+P338	در صورت مواجهه ی چشمی، چشم ها را به مدت چند دقیقه با احتیاط بشوئید. در صورت وجود لنزهای تماسی و امکان راحت درآوردن، آنها را از چشم خارج نمایید. به شستن ادامه دهید.
P405	به صورت قفل شده انبار شود.
P501	ماده یا ظرف محتوی آن را مطابق با قوانین موجود، دفع کنید.
۳.۲ سایر خطرات نتایج ارزیابی PBT و vPvB	این ماده/مخلوط حاوی هیچ ماده ای نیست که در سطوح ۰.۱٪ یا بالاتر به عنوان پایدار، تجمع زیستی و سمی (PBT) یا بسیار ماندگار و بسیار زیست انباشته (vPvB) در نظر گرفته شود.
بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزا	
ویژگی شیمیایی	فرمول: $C_3H_6O_2$ جرم مولکولی: 74/08g/mol
CAS No. Description	646-06-0 1,3-dioxolane
Identification number(s)	None
EC number	211-463-5
Index number	605-017-00-2
بخش ۴: اقدامات و کمک های اولیه	
۴.۱ شرح اقدامات کمک های اولیه	
در صورت تنفس: هوای تازه را تامین کنید. در صورت نیاز با پزشک مشورت کنید.	
در صورت مواجهه ی پوستی: بلافاصله تمام لباس های آلوده را درآورید. پوست را با آب و صابون شسته شده و کاملاً آبکشی شود. در صورت نیاز با پزشک مشورت کنید.	
پس از تماس چشمی: چشم باز را برای چند دقیقه زیر آب بگیرید و بشویید. در صورت تداوم علائم، با پزشک مشورت کنید.	
پس از بلع: دهان را بشویید. مصدوم را وادار به استفراغ نکنید. فوراً به پزشک مراجعه شود.	
اطلاعات برای پزشک:	
۴.۲ مهمترین علائم و اثرات حاد و تاخیری: اطلاعات مرتبط بیشتری در دسترس نیست.	
۴.۳ شاخص مراقبت فوری پزشکی و درمان ویژه مورد نیاز: اطلاعات مرتبط بیشتری در دسترس نیست.	
بخش ۵: روش های اطفاء حریق	
۵.۱ ماده ی خاموش کننده	

وسایل اطفای حریق مناسب: از اسپری آب، فوم مقاوم در برابر الکل، مواد شیمیایی خشک یا دی اکسید کربن استفاده کنید.

۵.۲ خطرات ویژه ناشی از ماده یا مخلوط قابل احتراق: به فلاش بک توجه کنید، بخارات سنگین تر از هوا هستند و ممکن است در امتداد طبقات پخش شوند، توسعه گازها یا بخارات احتراق خطرناک در صورت آتش سوزی امکان پذیر است، در دمای محیط با هوا مخلوط های انفجاری تشکیل می دهد و تشکیل گازهای سمی در هنگام گرم شدن یا در صورت آتش سوزی امکان پذیر است.

۵.۳ توصیه به آتش نشانان: فقط با دستگاه تنفس مستقل در منطقه خطر بمانید. جلوگیری از تماس پوستی توسط رعایت فاصله ایمن یا پوشیدن لباس محافظ مناسب.

۵.۴ اطلاعات بیشتر: ظرف را از منطقه خطر خارج کرده و با آب خنک کنید. از آلوده شدن آب های سطحی یا سیستم آب زیرزمینی توسط آب اطفاء حریق جلوگیری کنید.

بخش ۶: اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی

۶.۱ اقدامات احتیاطی شخصی، تجهیزات حفاظتی و روش های اضطراری: از تجهیزات حفاظتی استفاده کنید. افراد فاقد تجهیزات حفاظت فردی را از محل دور نگه دارید. از تنفس بخارات، ذرات معلق در هوا خودداری کنید. از تماس با مواد خودداری کنید. از تهویه مناسب اطمینان حاصل کنید. دور از گرما و منابع اشتعال نگهداری شود.

۶.۲ اقدامات احتیاطی زیست محیطی: با آب فراوان رقیق کنید. از ورود به فاضلاب / آب های سطحی یا زیرزمینی خودداری کنید. خطر انفجار

۶.۳ روش ها: مواد برای رفع آلودگی و پاکسازی: مطابق بند ۱۳ مواد آلوده را به عنوان ماده زائد دور بریزید. با دقت با مواد جاذب مایع (شن و ماسه، دیاتومیت، چسب های اسیدی و خاک اره) جذب شود. دور از منابع اشتعال نگهداری شود.

۶.۴ منابع برای سایر بخش ها:

برای اطلاعات در مورد جابجایی ایمن به بخش ۷ مراجعه کنید.

برای اطلاعات در مورد تجهیزات حفاظت شخصی به بخش ۸ مراجعه کنید.

برای اطلاعات دفع به بخش ۱۳ مراجعه کنید.

بخش ۷: حمل و نقل و انبار

۷.۱ اقدامات احتیاطی برای جابجایی ایمن: در جای خشک و خنک در ظروف محکم بسته نگهداری شود و تهویه کافی برای محیط فراهم شود.

۷.۲ اطلاعات در مورد حفاظت در برابر آتش و انفجار: منابع احتراق را دور نگه داری شود، تا حد خشک شدن تقطیر نشود، پراکسیدهای انجاری ممکن است تشکیل شود، محافظت در برابر بارهای الکترواستاتیک.

۷.۳ شرایط نگهداری ایمن، از جمله هرگونه ناسازگاری: در ظرف را محکم بسته و در مکانی خشک و تاریک و دارای تهویه مناسب نگهداری کنید. دور از گرما و منابع اشتعال. در محلی که فقط برای افراد واجد شرایط یا مجاز در دسترس باشد نگهداری کنید. در دمای $20 \leq$ درجه سانتی گراد نگهداری شود.

۷.۴ کاربرد(های) نهایی خاص: هیچ اطلاعات مرتبط دیگری در دسترس نیست.

بخش ۸: کنترل های مواجهه / محافظت فردی

۸.۱ پارامترهای کنترل: پارامترهای کنترل محل کار

۸.۲ کنترل های مواجهه:

تجهیزات حفاظت فردی

تجهیزات حفاظت فردی روشهای بهداشتی و حفاظتی عمومی: باید اقدامات پیشگیرانه معمول برای استفاده از مواد شیمیایی دنبال شود. از مواجهه ماده با چشم ها خودداری 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. از مواجهه ماده با چشم ها و پوست خودداری شود. شرایط محیط کار ارگونومیک را فراهم سازید.

محافظت از چشم / صورت: از تجهیزات محافظت از چشم استفاده کنید که تحت استانداردهای دولتی مناسب مانند NIOSH (US) یا EN 166 (EU) آزمایش و تأیید شده است. عینک ایمنی.

حفاظت تنفسی: در صورت مواجهه کوتاه مدت یا آلودگی کم از دستگاه فیلتر تنفسی استفاده کنید. در صورت قرار گرفتن در معرض شدید یا طولانی تر از دستگاه محافظ تنفسی خوددار استفاده کنید.

نوع فیلتر توصیه شده: فیلتر A (مطابق با DIN 3181) برای بخارات ترکیبات آلی کاربر باید از نگهداری، تمیز کردن و آزمایش دستگاه تنفسی اطمینان حاصل کند.

وسایل حفاظتی طبق دستورالعمل سازنده انجام می شود.

به عنوان پشتیبانی برای کنترل های مهندسی از رسپیراتور دارای کارتریج گاز اسیدی/بخار آلی استفاده نمایید. برای مشخص شدن نیاز به استفاده از رسپیراتورهای تصفیه هوا باید ارزیابی ریسک انجام شود. فقط از وسایل حفاظتی آزمایش شده و مورد تایید استانداردهای دولتی مانند NIOSH (USA) و CEN (EU) استفاده نمایید.

حفاظت دست ها: استفاده از دستکش های غیرقابل نفوذ. قبل از استفاده از دستکشهای حفاظتی، مناسب بودن آنها را بررسی کنید. انتخاب دستکش های مناسب نه تنها به جنس آنها، بلکه به کیفیت آنها نیز بستگی دارد. اختلاف کیفیت دستکش سازندگان متفاوت را باید مد نظر داشت.

دستکش های حفاظتی مورد استفاده باید مطابق با مشخصات دستورالعمل EC 89/686/EEC و استاندارد مربوطه EN374 باشد.

زمان نفوذ مواد دستکش: زمان دقیق نفوذ باید توسط سازنده دستکش های محافظ مشخص شود و باید رعایت شود.

جنس دستکش ها: لاستیک بوتیل BR

حداقل ضخامت لایه: 0.7 میلی متر

زمان نفوذ: ۶۰ دقیقه

بخش ۹: خصوصیات فیزیکی و شیمیایی

شکل ظاهری	مایعی بیرنگ
بو	شبيه اتر
آستانه بو	تعیین نشده است.
مقدار pH	تعیین نشده است
نقطه ذوب / نقطه انجماد	-۹۵ درجه سانتیگراد
نقطه جوش اولیه و محدوده جوش	۷۶ درجه سانتیگراد
نقطه اشتعال	۳ درجه سانتیگراد روش بسته

قابلیت اشتعال (جامد، گاز)	مشخص نشده است.
دمای اشتعال	۲۵۰ درجه سانتی گراد
دمای تجزیه	تعیین نشده است.
دمای اشتعال خودکار	تعیین نشده است
خواص انفجاری	محصول قابل انفجار نیست. با این حال، تشکیل هوای انفجاری / مخلوط بخار امکانپذیر است
محدوده قابل انفجار	اطلاعاتی در دسترس نیست
سرعت تبخیر	اطلاعاتی در دسترس نیست
فشار بخار	133 hPa at 20 °C
چگالی بخار	2,56 - (Air = 1.0)
چگالی نسبی در ۲۰ درجه سانتی گراد	1,064 g/cm ³
حلالیت در آب / امتزاج پذیری در دمای ۲۰ درجه سانتیگراد	500g/L
ضریب تفکیک: n-اکتانول/آب	-0.37
ویسکوزیته: دینامیک در ۲۰ درجه سانتیگراد سینماتیک	10mPas اطلاعاتی در دسترس نیست

بخش ۱۰: پایداری و واکنش پذیری

۱۰.۱ واکنش پذیری: در شرایط عادی پایدار است. اطلاعات مرتبط بیشتری در دسترس نیست.
۱۰.۲ پایداری شیمیایی: تحت شرایط توصیه شده برای انبار پایدار است. تجزیه حرارتی / شرایطی که باید اجتناب شود: اگر تحت شرایط توصیه شده برای انبار مورد استفاده قرار گیرد پایدار است. تشکیل گازهای سمی در هنگام گرم شدن یا در صورت آتش سوزی امکان پذیر است.
۱۰.۳ احتمال واکنش های خطرناک: ممکن است مخلوط بخار و هوا قابل اشتعال/منفجره تشکیل شود.
۱۰.۴ شرایطی که باید اجتناب کرد: منابع اشتعال، حرارت
۱۰.۵ مواد ناسازگار: اسیدهای قوی و عوامل اکسید کننده قوی
۱۰.۶ محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: تشکیل گازهای سمی در هنگام گرم شدن یا در صورت آتش سوزی امکان پذیر است. مونوکسید کربن و دی اکسید کربن.

بخش ۱۱: اطلاعات سم شناسی

۱۱.۱ اطلاعات در مورد اثرات سم شناسی سمیت حاد بر اساس داده های موجود، معیارهای طبقه بندی برآورده نمی شوند. خوردگی/تحریک پوست: بر اساس داده های موجود، معیارهای طبقه بندی برآورده نمی شوند. آسیب/تحریک جدی چشم: باعث تحریک جدی چشم می شود. حساسیت تنفسی: بر اساس داده های موجود، معیارهای طبقه بندی برآورده نمی شوند
--

3000mg/Kg	LD50	خوراکی، رت
8480mg/Kg	LD50	پوستی، خرگوش
68.4mg/l	LC50/4 h	تنفسی، رت

اطلاعات سم شناسی اضافی:

اثرات CMR (سرطان زایی، جهش زایی و سمیت برای تولید مثل)

نماینده B1

جهش زایی سلول بر اساس داده های موجود، معیارهای طبقه بندی بر آورده نمی شوند.

سرطان زایی بر اساس داده های موجود، معیارهای طبقه بندی رعایت نمی شود.

• سمیت تولید مثلی

ممکن است به باروری یا جنین آسیب برساند.

• قرار گرفتن در معرض STOT تک: ممکن است باعث تحریک تنفسی شود.

• مواجهه مکرر STOT: بر اساس داده های موجود، معیارهای طبقه بندی بر آورده نمی شوند.

• خطر آسپیراسیون: بر اساس داده های موجود، معیارهای طبقه بندی بر آورده نمی شوند.

بخش ۱۲: اطلاعات زیست محیطی

۱۲.۱ سمیت

سمیت آبزیان:

LC50/96 h

95.4 mg/l (fish)

۱۲.۲ پایداری و تجزیه پذیری: زیست تخریب پذیری هوازی زمان قرار گرفتن در معرض ۳۵ روز، نتیجه 3.7% طبق نتایج

آزمایشات زیست تخریب پذیری این محصول به راحتی زیست تخریب پذیر نیست.

۱۲.۳ پتانسیل تجمع زیستی: اطلاعات مرتبط دیگری در دسترس نیست.

۱۲.۴ انفوذ در خاک اطلاعات: مرتبط دیگری در دسترس نیست.

۱۲.۵ نتایج ارزیابی PBT و vPvB: این ماده/مخلوط حاوی هیچ ماده ای نیست که به عنوان ماندگار در نظر گرفته شود،

تجمع زیستی و سمی (PBT)، یا بسیار پایدار و بسیار زیست انباشته (vPvB) در سطوح 0.1% یا بالاتر.

۱۲.۶ سایر عوارض جانبی: اطلاعات مرتبط دیگری در دسترس نیست.

بخش ۱۳: ملاحظات دفع

روش های دفع مواد زائد:


توصیه برای دفع صحیح با مراجع قانونی مشورت کنید و نباید همراه با زباله های خانگی دور ریخته شود. اجازه ندهید محصول

به سیستم فاضلاب برسد.

بسته بندی مواد آلوده: باید برطبق الزامات قانونی موجود انجام شود.

مواد پاک کننده توصیه شده: آب، در صورت لزوم همراه با مواد پاک کننده.

بخش ۱۴: اطلاعات حمل و نقل

ADR/RID: 1166 IMDG: 1166 IATA: 1166	UN number
ADR/RID: DIOXOLANE IMDG: DIOXOLANE IATA: Dioxolane	UN proper shipping name
Class 3 Flammable liquids. Label 3	Transport hazard class(es) ADR, IMDG, IATA 
II	Packing group ADR, IMDG, IATA
کاربرد ندارد	خطرات محیطی
هشدار: مایعات قابل اشتعال کد ۳۳ F-E,S-D	احتیاط های خاص برای استفاده کننده شماره شناسایی خطر EMS Number
کاربرد ندارد	حمل عمده های براساس الزامات Annex II of MARPOL73/78 and the IBC code

اطلاعات تکمیلی حمل و نقل

ADR

۱ لیتر کد E2 حداکثر مقدار خالص در بسته بندی داخلی ۳۰ میلی لیتر حداکثر مقدار خالص در بسته بندی بیرونی ۵۰۰ میلی لیتر	مقادیر محدود (LQ) مقادیر استثنایی (EQ)
۲	دسته حمل و نقل
UN 1166 DIOXOLANE, 3, II	UN "Model Regulation

بخش ۱۵: اطلاعات قانونی

۱۵.۱ قوانین خاص ایمنی، بهداشتی و زیست محیطی برای این ماده یا مخلوط:

بر اساس دستورالعمل 2012/18/EU

۱۵.۲ مواد خطرناک نامگذاری شده - ضمیمه ۱: ماده فهرست نشده است.

۱۵.۳ مایعات قابل اشتعال: دسته P5CFLAMMABLE LIQUIDS

۱۵.۴ تصاویر خطر



عبارت نماد: خطر

۱۵.۵ عبارات خطر Hazard statement(s):

H225	بخار و مایع با قابلیت اشتعال بال.
H319	سبب تحریک جدی چشم میشود.
H351	مشکوک به سرطانزایی.
H335	ممکن است سبب تحریک تنفسی شود.

عبارات احتیاط Precautionary statement(s):

P210	دور از گرما، جرقه ها، شعله های باز و سطوح داغ نگهداری شود. سیگار نکشید
P261	از تنفس غبار، فیوم، گاز، میست، بخارات و اسپری خودداری شود.
P303+P361+P353	در صورت مواجهه ی پوست (مو) ، فوراً همه لباسهای آلوده را درآورید. پوست را با آب بشویید یا دوش بگیرید
P305+P351+P338	در صورت مواجهه ی چشمی، چشم ها را به مدت چند دقیقه با احتیاط بشوئید. در صورت وجود لنزهای تماسی و امکان راحت درآوردن، آنها را از چشم خارج نمایید. به شستن ادامه دهید.
P405	به صورت قفل شده انبار شود.
P501	ماده یا ظرف محتوی آن را مطابق با قوانین موجود، دفع کنید.

نکات مهم:

- ۱- اطلاعات ارائه شده در این سند با هدف اطلاع رسانی 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 برگه های اطلاعات ایمنی ارائه شده توسط شرکت های معتبر تولیدکننده در دنیا است .
- ۳- در تهیه این سند تلاش شده تا این اطلاعات با نهایت دقت از زبان اصلی به زبان فارسی برگردانده شود.
- ۴- تهیه کنندگان و تاییدکنندگان این سند هیچگونه مسئولیتی را در خصوص عواقب احتمالی ناشی از استفاده از این اطلاعات نمی پذیرند. بدیهی است در صورت هرگونه تغییر در اطلاعات علمی این سند، لازم است از نسخه اصلاح شده به روز آن استفاده شود.