



مركز آژانسگاههای علمی ایران (شاما)
Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
معاونت پژوهش و فناوری

SAFETY DATA SHEET دی اتانول آمین (Diethanolamine)

بخش ۱: هویت ماده

نام ماده	دی اتانول آمین (Diethanolamine)
CAS-No	111-42-4
EC number	203-868-0
Index number	603-071-00-1

بخش ۲: خطرات شناسایی شده

۱،۲ طبقه بندی ماده یا مخلوط	طبقه بندی براساس 29CFR 1910(OSHA HCS)
GHS07	
Acute Tox 4	H332: از طریق تنفس، مضر است.
Skin Irrit.2	H315: سبب تحریک پوست می شود.
GHS08	خطر سلامتی
STOT RE 2	H373: ممکن است از طریق مواجهه طولانی مدت و یا تکراری سبب آسیب رسانی به کلیه ها، کبد، قلب، مثانه و مغز شود. راه مواجهه خوراکی.
GHS06	
Eye Dam 1	H318: سبب آسیب جدی چشم می شود.

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

خطر

عبارات خطر Hazard statement(s)

H302	در صورت خوردن، مضر است.
H315	سبب تحریک پوست می شود.
H318	سبب آسیب جدی چشمی می شود.
H373	ممکن است از طریق مواجهه طولانی مدت و یا تکراری سبب آسیب رسانی به کلیه ها، کبد، قلب، مثانه و مغز شود. راه مواجهه خوراکی.

عبارات احتیاط (s) Precautionary statement	
P260	گرد و غبار، فیوم، گاز، میست، بخار و اسپری این ماده را استنشاق نکنید.
P280	دستکش‌های حفاظتی، لباس حفاظتی، لباس حفاظتی، حفاظ چشم و حفاظ صورت استفاده شوند.
P305+P351+P338	در صورت مواجهه‌ی چشمی، چشم‌ها 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.
P310	فوراً با پزشک یا مرکز مسمومین تماس بگیرید.
P362	لباس آلوده را در آورید.
P501	ماده یا ظرف محتوی آن را مطابق با قوانین موجود، دفع کنید.
	D1B: ماده‌ی سمی که سبب سایر اثرات سمی جدی و فوری می‌شود. D2A: ماده‌ی خیلی سمی که سبب سایر اثرات سمی می‌شود. 
دسته بندی HMIS (درجه بندی ۴-۰)	سلامتی (اثرات حاد) = ۲ قابلیت اشتعال = ۱ خطر فیزیکی = ۱
۳,۲ سایر خطرات نتایج ارزیابی vPvB.PBT	کاربردی ندارند.
بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء	
ویژگی شیمیایی	مواد
CAS#Description	111-42-4 Diethanolamine
EC-No	203-868-0
Index number	603-071-00-1
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 دریافت شود.	
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 اطفاء حریق	
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 الکی 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. سیانید هیدروژن (HCN). اکسیدهای نیتروژن (NOx)	
۳,۵ توصیه برای آتش‌نشانان: ریسپراتور (تجهیزات تنفسی) خودتأمین پوشیده شود. لباس کامل حفاظتی غیرقابل نفوذ 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 بدون مجوزهای دولتی لازم در محیط رها شود.	
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: الزام خاصی وجود ندارد.	
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: موردی شناخته نشده است.	
۳,۷ شرایط انبار ایمن شامل مواد ناسازگار: الزامات برای ظروف و اطاق‌ها: الزام خاصی وجود ندارد.	
اطلاعات برای انبارنمودن ماده در انبار مشترک: دور از عوامل اکسید کننده انبار شود. دور از آب/رطوبت انبار شود.	
۴,۷ سایر اطلاعات درباره‌ی شرایط انبار: تحت گاز بی‌اثر خشک، ذخیره شود. این ماده جاذب رطوبت است. از مواجهه ماده با رطوبت/آب اجتناب شود. ظروف را به‌صورت مهر و موم‌شده نگهداری کنید. ظروف به‌خوبی مهر و موم شده را در شرایط سرد و خشک انبار کنید.	
بخش ۸: کنترل‌های مواجهه/حفاظت فردی	
۱,۸ اطلاعات بیش‌تر درباره‌ی طراحی سیستم تهویه: تهویه‌ی موضعی باید متناسب با مواد شیمیایی خطرناک طراحی و متوسط سرعت دهانه‌ی هود حداقل ۱۰۰ ft/min در نظر گرفته شود.	
۲,۸ عوامل کنترل حدود مجاز مورد نیاز در محیط کار براساس الزامات ایران (۱۳۹۱): $OEL-TWA=1\text{ mg/m}^{3(IVF)}$ نمادها: پوست، A3	
۳,۸ کنترل‌های مواجهه: تجهیزات حفاظت فردی 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. از مواجهه ماده با چشم‌ها و پوست خودداری شود. شرایط محیط کار ارگونومیک را فراهم سازید.	
تجهیزات تنفسی: وقتی غلظت‌های زیادی از این ماده در محیط وجود دارد، از وسیله‌ی حفاظت تنفسی مناسب استفاده نمایید.	
حفاظت دست‌ها: استفاده از دستکش‌های غیرقابل نفوذ. قبل از استفاده از دستکش‌های حفاظتی، مناسب‌بودن آن‌ها را بررسی کنید. 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. مدت زمان نفوذ دستکش: مشخص نشده است.	
حفاظت چشم: گازل‌های محکم بدون محل نفوذ	حفاظت بدن: لباس کار حفاظتی
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	
۱,۹ اطلاعات اساسی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی	
ظاهر	جامد ذوب نرم
رنگ	سفید

شبه آمونیاک	بو
مشخص نشده است.	حد آستانه‌ی بو
11	pH(53 g/l) 20°C
27-30°C (81-86)°F	نقطه‌ی ذوب
268-270°C (514-518°F)	نقطه‌ی جوش
مشخص نشده است.	دمای تصعید
مشخص نشده است.	قابلیت اشتعال (جامد، گاز)
176°C (349°F)	نقطه اشتعال
370°C (698°F)	دمای آتش‌گیری
مشخص نشده است.	دمای تجزیه
مشخص نشده است.	دمای خود اشتعالی
ماده خطر انفجار ندارد.	خطر انفجار
حد پایین: 2.1 Vol% حد بالا: 10.6 Vol%	محدوده‌ی قابل انفجار
2 hpa(1 mmHg)	فشار بخار در دمای 120°C
1.097 g/cm ³ (9.154 lbs/gal)	دانسیته در دمای 20°C
مشخص نشده است.	دانسیته‌ی نسبی
کاربردی ندارد.	دانسیته‌ی بخار
کاربردی ندارد.	نسبت تبخیر
954 g/l قابل حل	حلالیت در آب در دمای 20°C
مشخص نشده است.	ضریب تفکیک (n-Octanol/Water)
Kinematic 352 mPas Dynamic در دمای 30°C: کاربردی ندارد.	ویسکوزیته

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، انبار شده و مورد استفاده قرار گیرد، تجزیه‌ی حرارتی اتفاق نمی‌افتد.
۴،۱۰ واکنش‌های احتمالی خطرناک: واکنش خطرناکی شناخته نشده است.
۵،۱۰ شرایط اجتناب: اطلاعاتی موجود نیست.
۶،۱۰ مواد ناسازگار: عوامل اکسید کننده، آب/رطوبت
۷،۱۰ محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: منوکسید کربن و دی اکسید کربن. اکسیدهای نیتروژن (NOx). آمونیاک. سیانید هیدروژن (HCN).

بخش ۱۱: اطلاعات سم‌شناسی

۱،۱۱ اثرات سم‌شناسی		
سمیت حاد: خوردن این ماده، مضر است. RTECS محتوی اطلاعاتی در مورد سمیت حاد این ماده است.		
LD50 / LC50:		
خوراکی، رت	LD50	680 mg/kg
پوستی، خرگوش	LD50	8381 mg/kg
تحریک یا خوردگی پوست: سبب تحریک پوست می‌شود.		

تحریک یا خوردگی چشم: سبب آسیب جدی چشم می‌شود.	
حساسیت: اثراتی، شناخته نشده است.	
اثر موتاژن بر سلول جنسی: RTECS محتوی اطلاعاتی در مورد جهش زایی این ماده است.	
سرطان‌زایی (Carcinogenicity): ACGIH-A3: سرطان‌زای حیوانی. IARC-2B: سرطان‌زای احتمالی برای انسان: مدرک محدود در انسان‌ها در غیاب مدرک کافی در حیوانات آزمایشگاهی. RTECS محتوی اطلاعاتی در مورد تومورزایی، سرطان‌زایی یا بدخیمی این ماده است.	
سمیت تولید مثل: RTECS شامل اطلاعاتی درباره‌ی سمیت تولید مثل توسط این ماده است.	
سمیت ارگان‌های خاص هدف - مواجهه‌ی تکراری: ممکن است از طریق مواجهه‌ی طولانی مدت و یا تکراری سبب آسیب‌رسانی به کلیه‌ها، کبد، قلب، مثانه و مغز شود. راه مواجهه: خوراکی.	
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 آب‌زیان: اطلاعات تکمیلی بیش‌تری در دسترس نیست.	
۲،۱۲ مقاومت و تجزیه‌پذیری: 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: اجازه ندهید ماده به صورت رقیق نشده یا در مقادیر زیاد به آب زیرزمینی، مسیر آب و سیستم فاضلاب برسد. از انتقال این ماده به محیط زیست اجتناب کنید. اجازه ندهید ماده بدون مجوزهای دولتی لازم در محیط رها شود.	
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.	
بسته‌بندی مواد آلوده: باید برطبق الزامات قانونی موجود انجام شود.	
عامل پاک‌کننده توصیه‌شده: آب، در صورت نیاز همراه با عوامل پاک‌کننده.	
"برای اطلاع از کلیه‌ی 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	
-	UN number IMDG- IATA-DOT
-	UN proper shipping name IMDG- IATA-DOT
-	Transport hazard class(es) IMDG- IATA-DOT-ADR
-	Packaging group DOT- IATA-IMDG

خطرات محیطی	کاربردی ندارد.
احتیاط‌های خاص برای استفاده‌کننده	کاربردی ندارد.
حمل عمده‌ای براساس الزامات Annex II of MARPOL73/78 and the IBC code	کاربرد ندارد.
اطلاعات بیش‌تر حمل و نقل DOT آلاینده دریایی (DOT)	خیر
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: خطر

۵،۱۵ عبارات خطر

H302	در صورت خوردن، مضر است.
H315	سبب تحریک پوست می‌شود.
H318	سبب آسیب جدی چشمی می‌شود.
H373	ممکن است از طریق مواجهه‌ی طولانی مدت و یا تکراری سبب آسیب‌رسانی به کلیه‌ها، کبد، قلب، مثانه و مغز شود. راه مواجهه: خوراکی.

۶،۱۵ عبارات احتیاط

P260	گرد و غبار، فیوم، گاز، میست، بخار و اسپری این ماده را استنشاق نکنید.
P280	دستکش‌های حفاظتی، لباس حفاظتی، حفاظ چشم و حفاظ صورت استفاده شوند.
P305+P351+P338	در صورت مواجهه‌ی چشمی، چشم‌ها 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.
P310	فوراً با پزشک یا مرکز مسمومین تماس بگیرید.
P362	لباس آلوده را در آورید.
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)
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 مآخذ	Alfa Aesar: 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 مآخذ آورده شده و در مواردی براساس استانداردهای موجود در داخل کشور، بومی‌سازی 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.