



مجموعه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شاما)
Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
معاونت پژوهش و فناوری

SAFETY DATA SHEET (Valeric acid) اسید والریک

بخش ۱: هویت ماده

۱،۱ شناسایی ماده	
اسید والریک (Valeric acid)	نام ماده
Pentanoic acid; 1-Butanecarboxylic acid	نام مترادف لاتین
پنتانوئیک اسید؛ ۱- بوتان کربوکسیلیک اسید	نام مترادف فارسی
109-52-4	CAS-No
203-677-2	EC-No

بخش ۲: خطرات شناسایی شده

۱،۲ طبقه‌بندی Regulation (EC) No 1272/2008- CLP	
خطرات فیزیکی: براساس اطلاعات موجود با معیار طبقه‌بندی مطابقت ندارد. خطرات سلامتی: تحریک/خورندگی پوست، گروه 1B خطرات محیطی: سمیت مزمن آبی؛ گروه ۳	
۲،۲ اجزای برچسب	
	تصویری
خطر	نماد عبارت

عبارات خطر Hazard statement(s)

H314	سبب سوختگی‌های شدید پوست و آسیب به چشم می‌شود.
H412	مضر برای زندگی آبزیان با اثرات مضر طولانی مدت.
مایع قابل احتراق	

عبارات احتیاط Precautionary statement(s)

P280	حفاظ چشم و حفاظ صورت استفاده شوند.
P305+P351+P338	در صورت مواجهه‌ی چشمی، چشم‌ها را به‌مدت چند دقیقه با احتیاط بشوئید. در صورت وجود لنزهای تماسی و امکان راحت درآوردن، آن‌ها را از چشم خارج نمایید. به شستن ادامه دهید.
P301+P330+P331	در صورت خوردن، دهان را بشوئید. وادار به استفراغ نکنید.
P310	فورا با پزشک یا مرکز مسمومین تماس بگیرید.
P273	از رها نمودن ماده به محیط خودداری شود.

۳،۲ سایر خطرات طبقه‌بندی نشده: اطلاعاتی وجود ندارد.

بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء

فرمول مولکولی	طبقه بندی CLP Regulation (EC) No 1272/2008	درصد وزنی	EC-No.	CAS-No	جزء
C5 H10 O2	Skin Corr. 1B (H314) Aquatic Chronic 3 (H412)	99	EEC No. 203- 677-2	109-52-4	Valeric acid

بخش ۴: اقدامات کمک‌های اولیه

۱،۴ تشریح اقدامات کمک‌های اولیه

در صورت مواجهه‌ی چشمی: فوراً چشم‌ها و نیز زیر پلک‌ها را حداقل به مدت ۱۵ دقیقه با مقدار زیادی آب بشوئید. مراقبت پزشکی فوری مورد نیاز است.

در صورت مواجهه‌ی پوستی: فوراً در حالی که همه لباس‌ها و کفش‌های آلوده را در می آورید، پوست را با مقدار زیادی آب و صابون بشوئید. مراقبت پزشکی فوری مورد نیاز است.

در صورت تنفس: از مواجهه دور شوید، دراز بکشید. به هوای تازه بروید. اگر در تنفس مشکل وجود دارد، اکسیژن داده شود. اگر تنفس وجود ندارد، تنفس مصنوعی داده شود. مراقبت پزشکی فوری مورد نیاز است.

در صورت خوردن: وادار به استفراغ نکنید. به شخص بیهوش هرگز چیزی را از طریق دهان ندهید. مقدار زیادی آب نوشیده شود. در صورت امکان بعد از آن شیر داده شود.

حفاظت از امدادگران: اطمینان یابید که افراد از موادی که درگیر آن هستند، احتیاطات لازم برای محافظت خودشان و جلوگیری از انتشار آلودگی، آگاهی دارند.

۲،۴ مهم‌ترین علائم و اثرات حاد و تاخیری: مشکلات تنفسی. از طریق همه راه‌های مواجهه سبب سوختگی می شود. علائم مواجهه بیش از حد ممکن است شامل سردرد، سرگیجه، خستگی، حالت تهوع و استفراغ باشند. خوردن سبب ورم شدید، آسیب شدید به بافت نازک و خطر سوراخ شدن می شود.

۳،۴ شاخص مراقبت پزشکی و درمان مخصوص مورد نیاز:

نکات برای پزشک: درمان به صورت علامتی انجام شود.

بخش ۵: روش‌های اطفاء حریق

ماده‌ی خاموش‌کننده‌ی مناسب: اسپری آب، فوم مقاوم الکلی، دی اکسید کربن، شیمیایی خشک. ظروف در معرض حریق را با اسپری آب سرد کنید.

ماده‌ی خاموش‌کننده‌ی نامناسب به دلایل ایمنی: اطلاعاتی وجود ندارد.

خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط: قابل اشتعال. ماده قابل احتراق. ظروف وقتی گرم می شوند، ممکن است منفجر شوند.

محصولات خطرناک اشتعال: منوکسید کربن، دی اکسید کربن.

تجهیزات حفاظتی برای آتش‌نشانان

استفاده از تجهیزات تنفسی خودتامین در عملیات اطفاء حریق (تاییدشده توسط MSHA/NIOSH یا معادل آن)، تجهیزات حفاظتی کامل.

بخش ۶: اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی

احتیاط‌های فردی، تجهیزات حفاظتی و رویه‌های اضطراری: تجهیزات حفاظت فردی پوشیده شود. تهویه‌ی کافی را برای محیط فراهم کنید. همه منابع احتراق حذف شوند. روش‌های احتیاطی در برابر بارهای ساکن صورت گیرد.

احتیاط‌های زیست محیطی: برای اطلاعات بیش تر بخش ۱۲ را ببینید. ماده را به آب سطحی یا سیستم فاضلاب بهداشتی جاری نکنید. مواد ریزشی جمع آوری شوند. از رها نمودن ماده به محیط خودداری شود.

روش‌ها و وسایل برای رفع آلودگی و پاک‌سازی: با مواد جاذب بی اثر (شن، سیلیکاژل، چسب اسیدی، چسب همه کاره، خاک اره) جذب شوند. در ظرف مناسب و بسته شده برای دفع نگهداری شود. همه منابع احتراق حذف شوند.

منابع برای سایر بخش‌ها: برای روش‌های حفاظتی بخش ۸ و ۱۳ را ببینید.

بخش ۷: حمل و انبار

احتیاطات برای حمل ایمن: تهویه‌ی کافی را برای محیط فراهم کنید. وسیله حفاظت فردی پوشیده شود. میست اسپری یا بخارات تنفس نشوند. با پوست، چشم‌ها و لباس مواجهه نیاید. ماده خورده نشود. فقط در فضای مجهز به تهویه مکشی مناسب، استفاده شود. از گرما، شعله‌های باز و سطوح داغ دور نگهداشته شود.

شرایط انبار ایمن شامل مواد ناسازگار: ظرف را به‌صورت محکم بسته شده نگهداری کنید. ظروفی که در آن‌ها محکم بسته‌شده را در محیط سرد و خشک و دارای تهویه مناسب ذخیره کنید. از گرما و منابع اشتعال دور نگهدارید. محیط خورنده.

بخش ۸: کنترل‌های مواجهه/حفاظت فردی

حدود مجاز مورد نیاز در محیط کار بر اساس الزامات ایران (۱۳۹۱):-

حدود مجاز مورد نیاز در محیط کار بر اساس استاندارد روسیه: $MAC: 5 \text{ mg/m}^3$

مقادیر پایش بیولوژیک: وجود ندارد.

روش‌های پایش: BS EN 14042:2003. عنوان: اتمسفرهای محیط کار. راهنما برای کاربرد و استفاده از روش‌ها برای ارزیابی مواجهه با عوامل شیمیایی و بیولوژیکی.

MDHS70 روش‌های عمومی برای نمونه برداری بخارات و گازهای هابرد.

میزان حد بدون اثر (DNEL):-

کنترل‌های مواجهه:

کنترل‌های مهندسی: تهویه‌ی کافی را برای محیط به خصوص در فضاهای محصور فراهم کنید. اطمینان یابید که ایستگاه‌های چشم شوی و دوش‌های ایمنی در نزدیکی محل کار وجود دارند. برای کنترل مواد خطرناک در منبع در مواردی که امکان دارد، روش‌های کنترل مهندسی مانند ایزولاسیون یا محصور سازی پروسه، انجام تغییرات در پروسه یا تجهیزات برای به حداقل رساندن مواجهه، سیستم‌های تهویه، استفاده شود.

تجهیزات حفاظت فردی

حفاظت چشم: عینک‌های ایمنی با حفاظ‌های جانبی (استاندارد اروپایی EN166)

حفاظت دست: دستکش‌های حفاظتی

توضیح	استاندارد EU	مدت زمان نفوذ	جنس دستکش
حداقل الزامات	EN 374	توصیه‌های سازنده را ببینید.	لاستیک بوتیل

دستکش‌ها قبل از استفاده، بازرسی شوند. دستورالعمل‌های تهیه شده توسط تولید کننده مرتبط با مدت زمان نفوذ و نفوذ پذیری خوانده شود. اطمینان یابید که دستکش برای وظیفه، مناسب است: سازگاری شیمیایی، چلاکی، شرایط محیطی، حساسیت‌های فردی مانند اثرات حساسیت و همچنین ملاحظات در نظر گرفته شده برای شرایط محلی ویژه مانند خطر بریدگی‌ها و سایش. برای جلوگیری از آلوده شدن پوست، دستکش را با احتیاط در آورید.

حفاظت پوست و بدن: برای جلوگیری از مواجهه پوستی، دستکش و لباس حفاظتی مناسب پوشیده شود.

حفاظت تنفسی:

رسپیراتور مجهز به هوادارای قطعه دهانی کامل در فشار مثبت مورد تایید NIOSH/MSHA یا استاندارد اروپایی EN 149 با تمهیدات فرار اضطراری پوشیده شود. وقتی کارگران در مواجهه با غلظت‌هایی بالاتر از حد مجاز قرار می‌گیرند، باید از رسپیراتورهای تایید شده مناسب استفاده نمایند. برای حفاظت از افراد، تجهیزات حفاظت تنفسی باید به طور صحیح روی صورت قرار گیرند و به نحو مناسب نگهداری شوند.

موارد اضطراری/مقیاس بزرگ: در صورت مواجهه بیش از حد مجاز یا تجربه تحریک یا سایر علائم، از رسپیراتور با استاندارد اروپایی EN136 یا NIOSH/MSHA استفاده شود.

نوع فیلتر توصیه شده: فیلتر ذرات مطابق با EN 143. فیلتر گازهای اسیدی نوع E زرد، مطابق با EN14387

استفاده آزمایشگاهی/مقیاس کوچک: در صورت مواجهه بیش از حد مجاز یا تجربه تحریک یا سایر علائم، از رسپیراتور با استاندارد اروپایی EN149:2001 یا NIOSH/MSHA استفاده شود.

نیم فیلتر توصیه شده: فیلتر والوینگ: EN405 یا نیم ماسک: EN140 به اضافه فیلتر EN141

در زمان استفاده از وسایل حفاظت تنفسی دهانی باید آزمایش قرار گرفتن صحیح قطعه دهانی روی صورت انجام پذیرد.

روش‌های بهداشتی: مطابق با روش‌های ایمنی و بهداشت حرفه‌ای مناسب از ماده استفاده شود.
کنترل مواجهه محیطی: از ورود ماده به درون زهکش‌ها جلوگیری نمایید.

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

بخش ۹: خصوصیات فیزیکی و شیمیایی

حالت فیزیکی	مایع
رنگ	زرد روشن
بو	زنده
حد آستانه‌ی بو	اطلاعاتی وجود ندارد.
pH	اطلاعاتی وجود ندارد.
نقطه‌ی ذوب	-20 - -18 °C / -4 - -0.4 °F
نقطه‌ی جوش	185 °C / 365 °F
نقطه‌ی اشتعال	86 °C / 186.8 °F
دمای خود اشتعالی	440 °C / 824 °F
قابلیت اشتعال (جامد، گاز)	کاربردی ندارد. مایع
دمای تجزیه	اطلاعاتی وجود ندارد.
حدود انفجار	حد پایین: 1.6 حد بالا: 7.3
فشار بخار	0.3 hPa @ 20 °C
دانسیته‌ی بخار	اطلاعاتی وجود ندارد (Air = 1.0)
وزن مخصوص ویژه/دانسیته	0.930
حلالیت در آب	40 G/L WATER (20°C)
ویسکوزیته	2.2 mPa s at 20 °C
خصوصیات انفجاری	اطلاعاتی وجود ندارد. امکان تشکیل مخلوط‌های انفجاری هوا/بخار
فرمول مولکولی	C5 H10 O2
وزن مولکولی	102.13

بخش ۱۰: پایداری و واکنش پذیری

واکنش‌پذیری: بر اساس اطلاعات موجود، موردی شناخته نشده است.

پایداری شیمیایی: در شرایط معمول، پایدار است.

واکنش‌های احتمالی خطرناک

پلیمریزاسیون خطرناک: اطلاعاتی وجود ندارد.

واکنش‌های خطرناک: اطلاعاتی وجود ندارد.

شرایط اجتناب: از شعله‌های باز، سطوح داغ و منابع احتراق، دور نگهداشته شود. مواد ناسازگار.

مواد ناسازگار: بازها، عوامل احیا کننده.

محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: دی اکسید کربن، منوکسید کربن.

بخش ۱۱: اطلاعات سم‌شناسی

اطلاعات در مورد اثرات سم شناسی: اطلاعاتی در مورد سمیت حاد این ماده وجود ندارد.

سمیت حاد :

خوراکی: اطلاعاتی وجود ندارد.

پوستی: اطلاعاتی وجود ندارد.

تنفسی: اطلاعاتی وجود ندارد.

تحریک یا خوردگی پوست: گروه 1B

تحریک یا آسیب جدی چشم: اطلاعاتی وجود ندارد.

حساسیت تنفسی یا پوستی: اطلاعاتی وجود ندارد.

جهش‌زایی سلول جنسی: اطلاعاتی وجود ندارد.

سرطان‌زایی: مواد شیمیایی سرطان‌زا شناخته نشده است. اطلاعاتی وجود ندارد.

سمیت تولید مثل: اطلاعاتی وجود ندارد.

سمیت ارگان هدف خاص - یک بار مواجهه: اطلاعاتی وجود ندارد.

سمیت ارگان هدف خاص - مواجهه تکراری: اطلاعاتی وجود ندارد.

خطر آسپیراسیون: اطلاعاتی وجود ندارد.

سایر اثرات زیان آور: اطلاعات کامل را در RTECS ببینید.

علائم/اثرات حاد و تاخیری: علائم مواجهه بیش از حد ممکن است شامل سردرد، سرگیجه، خستگی، حالت تهوع و استفراغ باشند. خوردن سبب ورم شدید، آسیب شدید به بافت نازک و خطر سوراخ شدن می شود.

بخش ۱۲: اطلاعات زیست محیطی

۱،۱۲ سمیت

اثرات سمیت محیطی: این ماده محتوی موادی است که برای موجودات آبی مضر است.

Water Flea	Microtox	ماهی آب تازه	جلبک آب تازه
45 mg/L LC50 = 48 h	-	77 mg/L LC50 96 h	-

۲،۱۲ مقاومت و تجزیه پذیری:

مقاومت: قابل حل در آب، بر اساس اطلاعات موجود، احتمال مقاومت وجود ندارد.

تجزیه در فاضلاب: محتوی ماده شناخته شده ی خطرناکی برای محیط یا غیر قابل تجزیه برای کارخانجات تصفیه فاضلاب نیست.

۳،۱۲ احتمال تجمع زیستی: تجمع زیستی بعید است.

۴،۱۲ نفوذ در خاک: این ماده در آب قابل حل است و ممکن است در سیستم‌های آبی منتشر شود. به علت قابلیت حل در آب در محیط حرکت خواهد داشت. بسیار قابل تحرک در خاک‌ها.

۵،۱۲ نتایج ارزیابی vPvB،PBT: اطلاعاتی وجود ندارد.

۶،۱۲ سایر اثرات زیان آور:

اطلاعات غدد درون ریز: این ماده محتوی جزء شناخته شده یا مشکوک به مختل کننده غدد درون ریز نیست.

آلاینده آلی پایدار: این ماده محتوی جزء شناخته شده یا مشکوک نیست.

رقیق کننده بالقوه ازن: این ماده محتوی جزء شناخته شده یا مشکوک نیست.

بخش ۱۳: ملاحظات دفع

روش‌های دفع مواد زائد، مواد زائد باقیمانده/استفاده نشده: مواد زائد به عنوان خطرناک تعریف می‌شود. بایستی الزامات قانونی مربوط به دفع مواد زائد خطرناک در نظر گرفته شوند.

بسته‌بندی آلوده: دفع ظرف به عنوان خطرناک یا ارائه به کارخانه جمع‌آوری مواد زائد خاص.

کاتالوگ مواد زائد اروپایی (EWC): بر این اساس، کدهای مواد زائد مخصوص برای ماده وجود ندارند اما کاربرد ویژه دارند.

سایر اطلاعات: مواد زائد به درون فاضلاب دفع نشود. کدهای مواد زائد باید بر اساس کاربرد خاص ماده مورد استفاده، تعیین شوند. به درون زهکش‌ها تخلیه نشود. به درون فاضلاب تخلیه نشود. مقادیر زیاد بر اسیدیته تاثیر می‌گذارند و برای موجودات آبی مضر است. اجازه ندهید این ماده وارد محیط 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

IMDG/IMO

14.1. UN number UN3265

14.2. UN proper shipping name CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S

14.3. Transport hazard class(es) 8

14.4. Packing group III

ADR

14.1. UN number UN3265

14.2. UN proper shipping name CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S

14.3. Transport hazard class(es) 8

14.4. Packing group III

IATA

14.1. UN number UN3265

14.2. UN proper shipping name CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S

14.3. Transport hazard class(es) 8

14.4. Packing group III

خطرات محیطی: شناخته نشده است. احتیاطات خاص برای مصرف‌کننده: نیازی نیست.

حمل عمده‌ای براساس الزامات Annex II of MARPOL73/78 and the IBC code: کاربردی ندارد، کالاهای بسته‌بندی شده

بخش ۱۵: سایر اطلاعات

ارزیابی ایمنی شیمیایی: انجام نشده است.

بخش ۱۶: سایر اطلاعات

پاییز ۱۳۹۵

تاریخ تهیه

معاونت پژوهش و فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری - شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شاعا)	به سفارش
دکتر محمدعلی اسداللهی و مهندس مهدی کمالی (اعضاء هیات علمی دانشگاه اصفهان) و دکتر محمدصادق علیائی (عضو هیات علمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری)	تهیه‌کننده
خانم مهندس شهلا طاهری (کارشناس ارشد بهداشت حرفه‌ای دانشگاه علوم پزشکی اصفهان)	تاییدکننده
خانم مهندس هاجر عطاران	کارشناس طرح
Acros Organics: 2015 کتاب حدود مجاز مواجهه‌ی شغلی با عوامل زیان‌آور در ایران (ویرایش ۱۳۹۱)	منابع و ماخذ
<p>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.</p> <p>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 ماخذ 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- تهیه‌کنندگان 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>	نکات مهم

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.