



مركز آژانسگاههای علمی ایران (شاما)  
Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
معاونت پژوهش و فناوری

## SAFETY DATA SHEET

دی کلرواستیک اسید (Dichloroacetic acid)

بخش ۱: هویت ماده

۱,۱ شناسایی ماده

نام ماده دی کلرو استیک اسید (Dichloroacetic acid)

CAS-No 79-43-6

EC number 201-207-0

Index number 607-066-00-5

بخش ۲: شناسایی خطرات

۱,۲ طبقه بندی ماده یا مخلوط

طبقه بندی براساس (EC) No 1272/2008

GHS05



خورندگی

Skin Corr 1A

H314: سبب سوختگی های جدی پوست و آسیب چشم می شود.

طبقه بندی براساس Directives 67/548/EEC or 1999/45/EC



C

خورنده

R35: سبب سوختگی های جدی می شود.



N

خطرناک برای محیط

R50: بسیار سمی برای موجودات آبی.

اطلاعات در مورد خطرات خاص برای انسان و محیط زیست: کاربردی نیست.

سایر خطرات طبقه بندی نشده: اطلاعات شناخته شده ای وجود ندارد.

۲,۲ اجزای برچسب

برچسب گذاری توسط (EC) No 1272/2008.

این ماده براساس الزامات CLP طبقه بندی و برچسب گذاری شده است.

نماد خطر



GHS05


خطر

نماد عبارت

Hazard statement(s) عبارات خطر

سبب سوختگی های جدی پوست و آسیب چشم می شود.

H314



عبارات احتیاط Precautionary statement(s)	
P260	غبار، فیوم، گاز، میست، اسپری و بخارات، را تنفس نکنید.
P303+P361+P353	در صورت مواجهه با پوست (یا مو): سریعاً همه‌ی لباس‌های آلوده را درآورید. پوست را با آب شستشو دهید یا دوش بگیرید.
P305+P351+P338	در صورت مواجهه چشمی، چشم‌ها را به مدت چند دقیقه با احتیاط بشوئید. در صورت وجود لنزهای تماسی و امکان راحت در آوردن، آن‌ها را از چشم خارج نمایید. به شستن ادامه دهید.
P301+P330+P331	در صورت خوردن: دهان را بشوئید. وادار به استفراغ نکنید.
P405	به صورت قفل شده، ذخیره شود.
P501	ماده یا ظرف محتوی آن را مطابق با قوانین ملی، بین‌المللی و یا منطقه‌ای، دفع کنید.
طبقه‌بندی براساس استاندارد کانادا (WHMIS)	E: ماده خورنده D2A: ماده خیلی سمی که سبب سایر اثرات سمی می‌شود. 
دسته‌بندی HMIS (درجه‌بندی ۴-۰)	سلامتی (اثرات حاد) = ۳      قابلیت اشتعال = ۱      خطر فیزیکی = ۱
۳،۲ سایر خطرات نتایج ارزیابی vPvB.PBT	کاربردی نیست.
بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء	
ویژگی شیمیایی	مواد
CAS#Description	79-43-6 Dichloroacetic acid
EC-No	201-207-0

بخش ۴: اقدامات کمک‌های اولیه	
۱،۴ تشریح اقدامات کمک‌های اولیه توصیه عمومی: فوراً همه لباس‌های آلوده شده به ماده را در آورید.	
در صورت تنفس: هوای تازه تامین کنید. در صورت نیاز، به مصدوم تنفس مصنوعی بدهید. او را گرم نگه دارید. فوراً مراقبت‌های پزشکی را دریافت کنید.	
در صورت مواجهه‌ی پوستی: فوراً پوست را با آب و صابون شسته و به طور کامل آب‌کشی کنید. فوراً مراقبت‌های پزشکی را دریافت کنید.	
در صورت مواجهه‌ی چشمی: چشم‌های باز را برای چند دقیقه زیر آب جاری شستشو دهید. 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 اطفاء حریق	
۱،۵ ماده‌ی خاموش‌کننده ماده‌ی خاموش‌کننده‌ی مناسب: دی اکسید کربن، پودر خاموش‌کننده، اسپری آب. برای مقابله با آتش‌سوزی‌های بزرگ‌تر از اسپری آب استفاده نمایید.	
۲،۵ خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط: در صورت حریق این ماده، مواد زیر آزاد می‌شوند: منوکسید کربن، دی اکسید کربن، کلرید هیدروژن (HCl).	
۳،۵ توصیه برای آتش‌نشانیان: استفاده از تجهیزات تنفسی خودتأمین در عملیات اطفاء حریق. پوشیدن لباس حفاظتی کامل غیر قابل نفوذ.	

بخش ۶: اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی	
۱,۶ احتیاط‌های فردی، تجهیزات حفاظتی و رویه‌های اضطراری:	از تجهیزات حفاظتی استفاده کنید. افراد فاقد تجهیزات حفاظت فردی را از محل دور کنید. تهویه‌ی کافی را برای محیط فراهم کنید.
۲,۶ احتیاط‌های زیست محیطی:	بدون مجوزهای قانونی لازم، ماده را در محیط رها نکنید. اجازه ندهید ماده وارد سیستم فاضلاب یا مسیر آب شود. اجازه ندهید ماده در خاک یا زمین نفوذ کند.
۳,۶ روش‌ها و وسایل برای رفع آلودگی:	از عامل خنثی استفاده شود. با مواد جاذب مانند شن، دیاتومه، چسب‌های اسیدی و خاک اره، جذب شوند. دفع مواد آلوده به عنوان مواد زائد، بر اساس بخش ۱۳ انجام شود. تهویه‌ی کافی در محیط فراهم شود.
۴,۶ پیشگیری از خطرات ثانویه:	روش خاصی مد نظر نیست.
۵,۶ منابع برای سایر بخش‌ها:	برای اطلاع از حمل ایمن ماده، بخش ۷ را ببینید. برای اطلاع از نحوه‌ی دفع، بخش ۱۳ را ببینید.
بخش ۷: حمل و انبار	
۱,۷ احتیاط‌ها برای حمل و انبار ایمن:	ظرف را به‌صورت محکم مهر و موم کنید. در ظروف محکم بسته شده و در محیط خشک و خنک نگهداری کنید. تهویه مناسب را در محیط کار برقرار کنید.
۲,۷ اطلاعاتی درباره‌ی حفاظت در برابر انفجار یا آتش:	اطلاعاتی 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 نگهداری شود. این ماده جاذب رطوبت است. در برابر آب و رطوبت محافظت شود. ظرف را به صورت محکم مهر و موم کنید. در ظروف محکم مهر و موم شده و در محیط خشک و خنک نگهداری 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 ۱۰۰ft/min در نظر گرفته شود.
۲,۸ عوامل کنترل	حدود مجاز مورد نیاز در محیط کاربر اساس الزامات ایران ۱۳۹۱: OEL-TWA=0.5 ppm دی کلرواستیک اسید
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. شرایط محیط کار ارگونومیک را فراهم سازید. از تماس ماده با چشم‌ها و پوست دوری شود.
تجهیزات حفاظت تنفسی:	وقتی غلظت‌های زیادی از این ماده در محیط وجود دارد، از وسیله‌ی حفاظت تنفسی مناسب استفاده نمایید.
حفاظت دست‌ها:	دستکش‌های غیر قابل نفوذ. قبل از هر بار 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.
حفاظت چشم:	گازل‌های بدون محل نفوذ. حفاظ کامل صورت.
حفاظت بدن:	لباس کار حفاظتی.
تذکر: در زمینه انتخاب، تهیه 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	مایع
رنگ	بی رنگ
بو	زنده
حد آستانه‌ی بو	مشخص نشده است.
pH-Value	کاربردی ندارد.
نقطه‌ی ذوب	9-11°C(48-52°F)
نقطه‌ی جوش	192-194°C(378-381°F)
نقطه‌ی اشتعال	> 110°C(>230°F)
قابلیت اشتعال(جامد، گاز)	کاربردی ندارد.
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 در دمای 20°C	0.2 hpa
دانسیته در دمای 20°C	1.564 g/cm <sup>3</sup> (13.052 lbs/gal)
دانسیته‌ی نسبی	مشخص نشده است.
دانسیته‌ی بخار	مشخص نشده است.
نسبت تبخیر	مشخص نشده است.
حلالیت در آب	کاملاً قابل حل
ضریب تفکیک (n-Octanol/Water)	مشخص نشده است.
ویسکوزیته	Kinematic: کاربردی ندارد. Dynamic: کاربردی ندارد.
بخش ۱۰: پایداری و واکنش‌پذیری	
۱,۱۰ واکنش‌پذیری: اطلاعاتی وجود ندارد.	
۲,۱۰ پایداری شیمیایی: تحت شرایط توصیه‌شده 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: واکنش خطرناکی شناخته نشده است.	
۵,۱۰ مواد ناسازگار: آب-رطوبت.	
۶,۱۰ محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: منوکسید کربن-دی اکسید کربن.	
بخش ۱۱: اطلاعات سم‌شناسی	
۱,۱۱ اثرات سم‌شناسی	
مسمومیت حاد: اگر تنفس شود، مضر است. خوردن منجر به اثر خوردگی قوی در دهان و گلو می‌شود و خطر سوراخ‌شدن مری و معده وجود دارد. RTECS در برگزیده اطلاعاتی در زمینه مسمومیت با این ماده است.	
Oral-LD50: 5520(mg/kg)(mouse) Oral-LD50: 2820(mg/kg)(rat) Dermal-LD50:0.51 mL/kg(rabbit)	

تحریک / خوردگی پوست: سبب سوختگی های شدید پوست می شود.	
تحریک چشم / خوردگی: سبب آسیب جدی چشم می شود.	
حساسیت: اثرات حساسیت زایی شناخته نشده است.	
اثر موتاژن بر سلول جنسی: RTECS حاوی اطلاعاتی در رابطه با اثر جهش زایی این ماده است.	
سرطان زایی (Carcinogenicity): EPA-L: احتمالاً در انسان ایجاد سرطان می شود. IARC-2B: سرطان زای احتمالی برای انسان: مدرک محدود از مطالعات در انسان ها یا مدرک کافی از مطالعات در حیوانات تجربی. ACGIH-A3: سرطان زای حیوانی. RTECS حاوی اطلاعاتی در رابطه با اثر سرطان زایی، تومورزایی و بد خیمی توسط این ماده است.	
سمیت دستگاه تولید مثل: اثراتی، شناخته نشده است.	
سمیت ارگان های خاص هدف - مواجهه ی تکراری: اثراتی، شناخته نشده است.	
سمیت ارگان های خاص هدف - یک بار مواجهه: اثراتی، شناخته نشده است.	
خطر تنفسی: اثراتی، شناخته نشده است.	
سمیت مزمن و تحت حاد: اثراتی، شناخته نشده است.	
اطلاعات سم شناسی بیش تر: بر اساس اطلاعات ما در مورد سمیت حاد و مزمن این ماده به طور کامل تحقیق نشده است.	
<b>بخش ۱۲: اطلاعات زیست محیطی</b>	
۱،۱۲ سمیت	
سمیت برای آبزیان: اطلاعات تکمیلی بیش تری در دسترس نیست.	
۲،۱۲ مقاومت و تجزیه پذیری: اطلاعات تکمیلی بیش تری در دسترس نیست.	
۳،۱۲ احتمال تجمع زیستی: اطلاعات تکمیلی بیش تری در دسترس نیست.	
۴،۱۲ نفوذ در خاک: اطلاعات تکمیلی بیش تری در دسترس نیست.	
۵،۱۲ اطلاعات زیستی بیش تر، نکته: بسیار سمی برای موجودات آبی.	
نکات عمومی: اجازه ندهید ماده بدون مجوز مقامات دولتی در محیط رها شود. اجازه ندهید ماده به صورت رقیق نشده یا در مقادیر زیاد، به آب زیر زمینی، مسیر آب و یا سیستم فاضلاب برسد. سمی برای ماهی و پلانکتون های دریایی. بسیار سمی برای موجودات آبی. از انتقال این ماده به محیط زیست اجتناب کنید.	
۶،۱۲ نتایج ارزیابی vPvB.PBT: کاربردی نیست.	
<b>بخش ۱۳: ملاحظات دفع</b>	
۱،۱۳ روش های دفع مواد زائد، توصیه: برای دفع صحیح با مراجع قانونی مشورت کنید. بسته بندی مواد آلوده: باید برطبق الزامات قانونی موجود انجام شود. عامل پاک کننده ی توصیه شده: آب، در صورت نیاز همراه با عوامل پاک کننده. "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".	
<b>بخش ۱۴: اطلاعات حمل و نقل</b>	
برای حمل و نقل ماده خطرناک نیست.	
UN1764	UN number IMDG- IATA-DOT
Dichloroacetic acid DICHLOROACETIC ACID	UN proper shipping name DOT IMDG- IATA

<b>DOT</b>  Class:8 Corrosive substances      Lable :8 Class:8 (C3) Corrosive substances      Label:8	<b>Transport hazard class(es)</b>
<b>IATA-IMDG</b>  Class:8 Corrosive substances      Label :8	
<b>II</b>	<b>Packaging group</b> <b>DOT- IATA-IMDG</b>
کاربردی ندارد.	<b>خطرات محیطی</b>
هشدار: مواد خورنده F-A,S-B اسیدها	احتیاط‌های خاص برای استفاده‌کننده <b>EMS Number</b> گروه‌های تفکیکی
کاربرد ندارد.	حمل عمده‌ای براساس الزامات <b>Annex II of MARPOL73/78 and the IBC code</b>
خیر	اطلاعات بیش‌تر حمل و نقل DOT آلایند در یابی
UN1764, Dichloroacetic acid,8,II	UN "Model Regulation"
<b>بخش ۱۵: اطلاعات قانونی</b>	
ارزیابی ایمنی شیمیایی: برای این ماده انجام نشده است. این ماده فقط باید توسط افراد صلاحیت‌دار فنی مورد استفاده قرار گیرد.	

<b>بخش ۱۶: سایر اطلاعات</b>	
<b>تاریخ تهیه</b>	<b>پاییز ۱۳۹۵</b>
<b>به سفارش</b>	معاونت پژوهش و فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری - شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شاعا)
<b>تهیه‌کننده</b>	دکتر محمدعلی اسداللهی و مهندس مهدی کمالی (اعضاء هیات علمی دانشگاه اصفهان) و دکتر محمدصادق علیانی (عضو هیات علمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری)
<b>تاییدکننده</b>	خانم مهندس شهلا طاهری (کارشناس ارشد بهداشت حرفه‌ای دانشگاه علوم پزشکی اصفهان)
<b>کارشناس طرح</b>	خانم مهندس هاجر عطاران
<b>منابع و مآخذ</b>	<b>Alfa Aesar: 2014</b> کتاب حدود مجاز مواجهه‌ی شغلی با عوامل زیان‌آور در ایران (ویرایش ۱۳۹۱)
<b>نکات مهم</b>	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.