



مركز آزمونگاه های علمی ایران (شاه)
Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
معاونت پژوهش و فناوری

SAFETY DATA SHEET دی کلرو متان (Dichloromethan)

بخش ۱: هویت ماده

۱.۱ شناسایی ماده

دی کلرو متان (Dichloromethan)

نام ماده

75-09-2

CAS-No

200-838-9

EC number

602-004-00-3

Index number

بخش ۲: خطرات شناسایی شده

۱.۲ طبقه بندی ماده یا مخلوط

طبقه بندی براساس 29CFR 1910(OSHA HCS)

GHS08



خطر سلامتی

Carc.2

H351: مشکوک به سرطان زایی.

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



هشدار

عبارت نماد

Hazard statement(s) عبارات خطر

H351

مشکوک به سرطان زایی..

Precautionary statement(s) عبارات احتیاط

P281

در صورت نیاز از تجهیزات حفاظت فردی استفاده شود.

P201

دستورالعمل های خاص قبل از استفاده دریافت شوند.

P202

تا زمانی که همه احتیاطات ایمنی را نخوانده و نفهمیده اید از ماده استفاده نشود.

P308+P313

در صورت مواجهه یا وجود مسئله مهم، مراقبت یا توجه پزشکی دریافت شود.

P405

به صورت قفل شده انبار شود.

P501

ماده یا ظرف محتوی آن را مطابق با قوانین ملی، بین المللی و یا منطقه ای، دفع کنید.

D2A: ماده ی خیلی سمی که سبب سایر اثرات سمی می شود.

D1B: ماده ی سمی که سبب سایر اثرات سمی جدی و فوری می شود.



طبقه بندی براساس استاندارد کانادا
(WHMIS)

دسته‌بندی HMIS (درجه‌بندی ۴-۰)	سلامتی (اثرات حاد) = ۲	قابلیت اشتعال = ۰	خطر فیزیکی = ۰
۳,۲ سایر خطرات نتایج ارزیابی vPvB.PBT	کاربردی ندارد.		
بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء			
ویژگی شیمیایی	مواد		
CAS#Description	75-09-2 Dichloromethane		
EC-No	200-838-9		
Index number	602-004-00-3		
اطلاعات اضافی	تثبیت‌شده با آمیلین		

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 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 الکی خاموش کنید.			
۲,۵ خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط: در صورت حریق این ماده، مواد زیر آزاد می‌شوند:			
گاز فسژن منوکسید کربن و دی اکسید کربن کلرید هیدروژن (HCl)			
۳,۵ توصیه برای آتش‌نشانی:			
رسپراتور (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 به عنوان ماده زائد مطابق با بخش ۱۳ دفع نمایید.			
مواد با شن، چسب‌های اسیدی، دیاتومه و خاک اره جذب شوند. تهویه‌ی کافی تامین شود.			
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	
۱۱,۷ احتیاطات برای حمل ایمن:	ظرف را به صورت محکم مهر و موم شده نگهداری کنید. ظروفی که در آن‌ها محکم بسته شده را در محیط سرد و خشک ذخیره کنید. تهویه کافی تامین شود.
۲,۷ اطلاعاتی درباره‌ی حفاظت در برابر انفجار یا آتش:	اطلاعاتی وجود ندارد.
۳,۷ شرایط انبار ایمن شامل مواد ناسازگار:	الزامات برای ظروف و اطاق‌ها: ماده ناسازگار برای ظرف: آلومینیوم
اطلاعات برای انبار نمودن ماده در انبار مشترک:	دور از عوامل اکسید کننده انبار شود. دور از فلزات انبار شود. آب به شدت با فلزات قلیایی واکنش می‌دهد.
۴,۷ سایر اطلاعات درباره‌ی شرایط انبار:	ظروف را به صورت مهر و موم شده نگهداری کنید. ظروف به خوبی مهر و موم شده را در شرایط سرد و خشک انبار کنید.
بخش ۸: کنترل‌های مواجهه/حفاظت فردی	
۱۱,۸ اطلاعات بیش تر 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 بر اساس الزامات ایران (۱۳۹۱): دی کلرو متان OEL-TWA=50 ppm پایش بیولوژیکی: شاخص: دی کلرومتان در ادرار (زمان نمونه برداری: انتهای شیفت، نیمه کمی) BEI=0.3 mg/L
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. گازها، فیوم‌ها، آئروسول‌ها، تنفس نشوند. شرایط محیط کار ارگونومیک را فراهم سازید.
تجهیزات تنفسی:	در تراکم‌های بالای این ماده، از وسیله‌ی حفاظت تنفسی مناسب استفاده نمایید.
فیلتر توصیه شده برای استفاده کوتاه مدت:	به عنوان پشتیبانی برای کنترل‌های مهندسی از رسپراتور دارای کارتریج‌های بخار آلی/گاز اسیدی استفاده نمایید.
برای مشخص شدن نیاز به استفاده از رسپراتورها باید ارزیابی ریسک انجام شود.	فقط از وسایل حفاظتی آزمایش شده و مورد تایید استانداردهایی مانند NIOSH(USA) و یا CEN(EU) استفاده نمایید.
حفاظت دست‌ها:	استفاده از دستکش‌های غیرقابل نفوذ. قبل از استفاده از دستکش‌های حفاظتی، مناسب بودن 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.
جنس دستکش‌ها:	لاستیک فلوروکربن (ویتون)
مدت زمان نفوذ دستکش:	مشخص نشده است.
ضخامت دستکش:	0.7 mm
حفاظت چشم:	عینک‌های ایمنی
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	مایع
بو	شیرین
رنگ	بی‌رنگ
حد آستانه‌ی بو	مشخص نشده است.
pH	مشخص نشده است.
نقطه‌ی ذوب	-95°C (-139°F)
نقطه‌ی جوش	39-40°C (102-104°F)
دمای تصعید	مشخص نشده است.
قابلیت اشتعال (جامد، گاز)	کاربردی ندارد.
دمای آتش‌گیری	605°C (1121°F)
دمای تجزیه	مشخص نشده است.
دمای خود اشتعالی	مشخص نشده است.
خطر انفجار	مشخص نشده است.
محدوده‌ی قابل انفجار	حد پایین: 13 Vol% حد بالا: 22 Vol%
فشار بخار در دمای 20°C	475 hpa(356 mmHg)
دانسیته در دمای 20°C	1.325g/cm ³ (11.057 lbs/gal)
دانسیته‌ی نسبی	مشخص نشده است.
دانسیته‌ی بخار	کاربردی ندارد.
حلالیت در آب در دمای 20°C	20 g/l
ضریب تفکیک (n-Octanol/Water)	مشخص نشده است.
ویسکوزیته در دمای 22°C	0.43 mPas : Dynamic Kinematic: کاربردی ندارد.

بخش ۱۰: پایداری و واکنش‌پذیری

۱,۱۰ واکنش‌پذیری: ممکن است سبب تشدید حریق شود، اکسید کننده.
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: با فلزات مختلف واکنش می‌دهد. آب به شدت با فلزات قلیایی واکنش می‌دهد.
۵,۱۰ شرایط اجتناب: اطلاعاتی موجود نیست.
۶,۱۰ مواد ناسازگار: فلزات، فلزات قلیایی و عوامل اکسید کننده
۷,۱۰ محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: منوکسید کربن و دی اکسید کربن، کلرید هیدروژن (HCl) و فسژن

بخش ۱۱: اطلاعات سم‌شناسی

۱,۱۱ اثرات سم‌شناسی		
سمیت حاد: RTECS محتوی اطلاعاتی در مورد سمیت حاد این ماده است.		
LD50 / LC50		
خوراکی، رت	LD50	1600 mg/kg
تنفسی، رت	LC50/4H	76000 mg/m ³ /4H

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: RTECS محتوی اطلاعاتی در مورد جهش زایی این ماده است.	
سرطان‌زایی (Carcinogenicity): EPA-L: احتمالا در انسان سبب ایجاد سرطان می‌شود. IARC-2B: سرطان‌زای احتمالی برای انسان: مدرک محدود از مطالعات در انسان‌ها یا مدرک کافی از مطالعات در حیوانات تجربی. NTP-R: به‌طور منطقی پیش‌بینی می‌شود سرطان‌زا باشد. ACGIH: A3: سرطان‌زای حیوانی. RTECS محتوی اطلاعاتی در مورد تومورزایی، سرطان‌زایی یا بدخیمی این ماده است.	
سمیت دستگاه تولید مثل: 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: RTECS شامل اطلاعاتی درباره‌ی سمیت دزهای متفاوت این ماده است.	
اطلاعات سم‌شناسی بیش‌تر: بر اساس 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 بدون مجوزهای دولتی لازم در محیط رها شود. نشت ماده به زمین حتی در مقادیر کم، برای آب آشامیدنی خطر خواهد داشت. اجازه ندهید ماده به آب زیر زمینی، مسیر آب و سیستم فاضلاب برسد. از انتقال این ماده به محیط زیست اجتناب کنید.	
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. "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	
UN1593	UN number IMDG- IATA-DOT
Dichloromethane	UN proper shipping name DOT
DICHLOROMETHANE	IMDG- IATA

 Class: 6.1 Toxic substances Label :6.1 Class: 6.1(T1) Toxic substances Label:6.1	Transport hazard class(es) DOT
 Class: 6.1 Toxic substances Label :6.1	IMDG- IATA
III	Packaging group DOT- IATA-IMDG
کاربرد ندارد.	خطرات محیطی
هشدار: مواد سمی F-A,S-A هیدروکربن‌های هالوژنه مایع	احتیاط‌های خاص برای استفاده‌کننده EMS Number گروه‌های جدا سازی
کاربرد ندارد.	حمل عمده‌ای براساس الزامات Annex II of MARPOL73/78 and the IBC code
- خیر	اطلاعات بیش‌تر حمل و نقل DOT آلاینده دریایی (DOT)
UN1593, Dichloromethane, 6.1,III	UN "Model Regulation"
بخش ۱۵: اطلاعات قانونی	
<p>۱،۱۵ قوانین خاص ایمنی، بهداشتی و زیست محیطی برای این ماده یا مخلوط:</p> <p>اجزای برچسب GHS: این ماده بر اساس (OSHA HCS) 29CFR 1910 طبقه‌بندی و برچسب گذاری شده است.</p> <p>۲،۱۵ ارزیابی ایمنی شیمیایی: برای این ماده انجام نشده است.</p> <p>۳،۱۵ اطلاعات در مورد محدودیت استفاده: این ماده باید فقط توسط افراد صلاحیت‌دار فنی مورد استفاده قرار گیرد.</p> <p>۴،۱۵ تصاویر خطر</p> <div style="text-align: right;">  GHS08 عبارت نماد: هشدار </div>	
۵،۱۵ عبارات خطر	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: auto;"> H351 </div> ممشکوک به سرطان‌زایی.	
۶،۱۵ عبارات احتیاط	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: auto;"> P281 </div> در صورت نیاز از تجهیزات حفاظت فردی استفاده شود.	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: auto;"> P201 </div> دستورالعمل‌های خاص قبل از استفاده دریافت شوند.	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: auto;"> P202 </div> تا زمانی که همه احتیاطات ایمنی را نخوانده و نفهمیده‌اید از ماده استفاده نشود.	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: auto;"> P405 </div> به‌صورت قفل‌شده انبار شود.	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: auto;"> P308+P313 </div> در صورت مواجهه یا وجود مسئله مهم، مراقبت یا توجه پزشکی دریافت شود.	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: auto;"> P501 </div> ماده یا ظرف محتوی آن را مطابق با قوانین ملی، بین‌المللی و یا منطقه‌ای، 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	<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 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- 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.</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.