



مؤسسه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شما)
Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
معاونت پژوهش و فناوری

SAFETY DATA SHEET

پنتاکلروفنل (Pentachlorophenol)

بخش ۱: هویت ماده

۱،۱ شناسایی ماده

پنتاکلروفنل (Pentachlorophenol)

نام ماده

بخش ۲: خطرات شناسایی شده

۱،۲ طبقه‌بندی ماده یا مخلوط



GHS02

Flam. Liq. 2 H225: بخار و مایع بسیار قابل اشتعال.



GHS08

Carc. 2 H351: مشکوک به سرطان‌زایی.

STOT SE 1 H370: سبب آسیب به اندام‌ها می‌شود.



Acute Tox. 3 H331: اگر تنفس شود، سمی است.

۲،۲ اجزای برچسب

اجزای برچسب GHS

این ماده بر اساس سیستم طبقه‌بندی جهانی طبقه‌بندی و برچسب‌گذاری شده است.

تصاویر خطر



خطر (Danger)

نماد عبارت

اجزای مشخص کننده خطر در برچسب‌گذاری:

متانول

پنتاکلروفنل

عبارات خطر Hazard statement(s)

بخار و مایع بسیار قابل اشتعال.
در صورت تنفس، سمی است.
مشکوک به سرطان‌زایی.
سبب آسیب به اندام‌ها می‌شود.

Precautionary statement(s) عبارات احتیاط

دور از گرما، جرقه‌ها، شعله‌های باز و سطوح داغ نگهداری شود. سیگار نکشید.
از تجهیزات روشنایی، تهویه و الکتریکی ضد انفجار استفاده شود.
گرد و غبار، فیوم، گاز، میست، بخار و اسپری این ماده را استنشاق نکنید.
در صورت مواجهه پوست(مو)، فوراً همه لباس‌های آلوده را در آورید. پوست را با آب بشویید یا دوش بگیرید.
به صورت قفل شده انبار شود.
ماده یا ظرف محتوی آن را مطابق با قوانین موجود، دفع کنید.

سیستم طبقه‌بندی:

طبقه بندی NFPA



سلامتی: ۱ حریق: ۳ واکنش پذیری: ۰



سلامتی: ۱* حریق: ۳ واکنش پذیری: ۰

سایر خطرات:

نتایج ارزیابی vPvB.PBT: کاربردی ندارد.

بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء

ویژگی شیمیایی: مخلوط‌ها

توصیف: مخلوط مواد فهرست شده در زیر با افزودنی‌های غیر خطرناک

اجزای خطرناک:

99.9%	متانول	67-56-1
0.1%	پنتاکلروفنل	87-86-5

بخش ۴: اقدامات کمک‌های اولیه

۱.۴ تشریح اقدامات کمک‌های اولیه

توصیه عمومی: فوراً همه لباس‌های آلوده شده به ماده را در آورید. وسایل تنفسی را فقط پس از در آوردن لباس‌های آلوده به صورت کامل، بردارید.
در صورت تنفس نامنظم یا توقف تنفسی، تنفس مصنوعی فراهم شود.

در صورت تنفس: هوای تازه یا اکسیژن تامین شود، با پزشک تماس گرفته شود. در صورت بیهوشی مصدوم او را برای انتقال به صورت ثابت به پهلو قرار دهید.

در صورت مواجهه پوستی: فوراً پوست را با صابون و آب بشویید و به طور کامل آبکشی کنید.

در صورت مواجهه چشمی: چشم‌های باز را حداقل به مدت چندین دقیقه زیر آب جاری شستشو دهید. سپس با پزشک مشورت کنید.

در صورت خوردن:

وادار به استفراغ نکنید، فوراً کمک پزشکی دریافت شود.

مهم‌ترین علائم و اثرات حاد و تاخیری: اطلاعاتی در دسترس نیست.

شاخص مراقبت پزشکی فوری و درمان‌های خاص مورد نیاز: اطلاعاتی در دسترس نیست.

بخش ۵: روش های اطفاء حریق		
ماده‌ی خاموش کننده		
ماده‌ی خاموش کننده‌ی مناسب: دی اکسید کربن، شن، پودر خاموش کننده. از آب استفاده نشود.		
ماده‌ی خاموش کننده‌ی نامناسب به دلایل ایمنی: آب با جت کامل.		
خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط: اطلاعات بیشتری در دسترس نیست.		
توصیه برای آتش نشانان:		
تجهیزات حفاظتی: وسیله حفاظت تنفسی دهانی.		
بخش ۶: اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی		
احتیاط‌های فردی، تجهیزات حفاظتی و رویه‌های اضطراری: تجهیزات حفاظتی پوشیده شود. افراد محافظت نشده را دور نگهدارید.		
احتیاط‌های زیست محیطی: اجازه ندهید ماده وارد سیستم فاضلاب، آب سطحی یا آب زیر زمینی شود.		
در صورت ورود مواد به آب یا سیستم فاضلاب، به مسئولین اطلاع دهید. اجازه ندهید ماده به سیستم فاضلاب یا مسیر آب برسد.		
روش‌ها و وسایل برای رفع آلودگی: مواد با شن، دیاتومه، چسب‌های اسیدی و خاک اره جذب شوند.		
ماده آلوده را به عنوان ماده زائد مطابق با بخش ۱۳ دفع نمایید. تهویه‌ی کافی تامین شود. آب یا عوامل پاک کننده آبکی را جاری نسازید.		
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		
احتیاط‌ها برای حمل ایمن: از تشکیل آئروسول خودداری شود. در محیط کار تهویه/مکش خوب فراهم شود. ظرف با دقت حمل و باز شود.		
اطلاعاتی درباره‌ی حفاظت در برابر انفجار یا آتش: وسیله حفاظت تنفسی را در دسترس نگهدارید.		
از منابع اشتعال دور نگهداشته شود-سیگار نکشید. در برابر بارهای ساکن، محافظت شود.		
شرایط انبار ایمن شامل مواد ناسازگار:		
انبار:		
الزامات برای ظروف و اطاق‌ها: در یک محل خنک نگهداشته شود.		
اطلاعات برای انبار نمودن ماده در انبار مشترک: اقدام خاصی مد نظر نیست.		
اطلاعات بیش تر در باره شرایط انبار: ظروف را به صورت محکم مهر و موم شده نگهداری کنید.		
ظروف محکم مهر و موم شده را در شرایط خشک و خنک نگهدارید.		
بخش ۸: کنترل‌های مواجهه/حفاظت فردی		
اطلاعات بیش تر درباره‌ی طراحی سیستم‌های فنی: اطلاعاتی وجود ندارد، قسمت ۷ را مشاهده کنید.		
عوامل کنترل		
اجزاء با عوامل کنترل در محیط کاربر اساس الزامات ایران (۱۳۹۱)		
متانول	OEL-TWA=200 ppm OEL-STEL=250 ppm پایش بیولوژیکی پوست	
پنتاکلروفلن	OEL-TWA=0.5 mg/m ³ پایش بیولوژیکی سرطان زایی: A3 (سرطان زای شناخته شده برای حیوان با ارتباط ناشناخته بر انسان) پوست	

پایش بیولوژیکی:

متانول	شاخص: متانول در ادرار BEI= 15 mg/L زمان نمونه برداری: انتهای شیفت ملاحظات: زمینه و غیر اختصاصی
پنتاکلروفنل (PCP)	شاخص: PCP کل در ادرار BEI= 2 mg/g زمان نمونه برداری: ابتدای آخرین شیفت هفته ملاحظات: زمینه
	شاخص: PCP آزاد در پلاسما BEI= 5 mg/L زمان نمونه برداری: انتهای شیفت ملاحظات: زمینه

اطلاعات بیش تر: داده های معتبر به هنگام تهیه این برگه مورد استفاده قرار گرفته اند.

کنترل های مواجهه

تجهیزات حفاظت فردی

اقدامات بهداشتی و حفاظتی عمومی: دور از مواد غذایی، نوشیدنی و تغذیه نگه دارید. دست ها را قبل از زمان استراحت و در پایان کار بشوئید. فوراً همه لباس های آلوده شده به ماده را درآورید. لباس حفاظتی را جداگانه انبار نمایید. از تماس با چشم ها و پوست خوداری شود.

تجهیزات حفاظت تنفسی: در زمان مواجهه مختصر یا آلودگی کم از وسیله حفاظت تنفسی فیلتر دار استفاده شود. در صورت مواجهه شدید یا طولانی مدت از وسیله حفاظت تنفسی دارای گردش هوای غیر مستقل، استفاده گردد.



حفاظت دست ها

دستکش های حفاظتی

جنس دستکش ها باید غیر قابل نفوذ و مقاوم در برابر ماده و یا محصول باشد.

به دلیل فقدان آزمون دستکش ها برای این ماده، ماده ی اولیه یا مخلوط شیمیایی آن جنس پیشنهادی برای دستکش وجود ندارد.

انتخاب جنس دستکش باید با توجه به مدت زمان نفوذ، نرخ انتشار و فرسودگی صورت پذیرد.

جنس دستکش ها

انتخاب دستکش های مناسب نه تنها به جنس بلکه به کیفیت آن ها نیز بستگی دارد. اختلاف کیفیت محصولات متفاوت را باید مد نظر داشت.

مدت زمان نفوذ دستکش: زمان دقیق نفوذ ماده از دستکش باید توسط شرکت سازنده و مشاهدات بررسی شود.

حفاظت چشم:



گاگل های محکم بدون محل نفوذ.

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 کار ایران، الزامی است.

بخش ۹: خصوصیات فیزیکی و شیمیایی

اطلاعات اساسی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی

ظاهر	مایع
رنگ	بر حسب خصوصیت ماده
بو	مشخص
حد آستانه ی بو	کاربردی ندارد.

pH	کاربردی ندارد.
نقطه‌ی ذوب	نامشخص
نقطه‌ی جوش	64°C(52°F)
دمای آتش‌گیری	455°C(851°F)
قابلیت اشتعال	کاربردی ندارد.
دمای تجزیه	کاربردی ندارد.
دمای خود اشتعالی	ماده خود اشتعال نیست.
خطر انفجار	ماده خطر انفجار ندارد. اگرچه امکان تشکیل مخلوط‌های انفجاری هوا/بخار وجود دارد.
محدوده‌ی قابل انفجار	حد پایین: 5.5 Vol % حد بالا: 44.0 Vol %
دانسیته در دمای 20 °C (68 °F)	0.79119 g/cm ³ (6.602 lbs/gal)
فشار بخار در 20 °C (68 °F)	128 hPa (96 mm Hg)
دانسیته‌ی نسبی	کاربردی ندارد.
دانسیته‌ی بخار	کاربردی ندارد.
نسبت تبخیر	کاربردی ندارد.
حلالیت در آب	غیر قابل حل یا به سختی مخلوط شوند.
ضریب تفکیک (n-Octanol/Water)	مشخص نشده است.
ویسکوزیته	Dynamic: کاربردی ندارد. Kinematic: کاربردی ندارد.
محتوی حلال حلال‌های آلی VOC (EC)	99.9 % 99.9 %
جزء جامد	0.1 %

بخش ۱۰: پایداری و واکنش‌پذیری

واکنش‌پذیری: اطلاعاتی موجود نیست.
پایداری شیمیایی
تجزیه‌ی حرارتی/شرایط اجتناب: اگر بر اساس ویژگی‌ها استفاده شود تجزیه نخواهد شد.
واکنش‌های احتمالی خطرناک: واکنش‌های خطرناکی شناخته نشده است.
شرایط اجتناب: اطلاعاتی موجود نیست.
مواد ناسازگار: اطلاعاتی موجود نیست.
محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: محصولات تجزیه‌ای خطرناک شناخته نشده است.

بخش ۱۱: اطلاعات سم‌شناسی

اثرات سم‌شناسی سمیت حاد	متانول
	خوراکی، رت
	5628 mg/kg LD50
	پوستی، خرگوش
	15800 mg/kg LD50
	پنتاکلروفنول
	خوراکی، رت
	27 mg/kg LD50
	پوستی، رت
	105 mg LD50

اثر تحریکی اولیه:

بر روی پوست: بدون اثر تحریکی. روی چشم: بدون اثر تحریکی.

حساسیت: اثرات حساسیتی شناخته نشده است.

اطلاعات سم‌شناسی بیش‌تر: این ماده بر اساس روش‌های محاسبه پیشرفته خطرات زیر را نشان داده است: سمی

طبقه‌بندی سرطان‌زایی:

· IARC		
87-86-5	pentachlorophenol	2B
NTP		
87-86-5	pentachlorophenol	R
OSHA-Ca		
این ماده فهرست نشده است.		

بخش ۱۲: اطلاعات زیست محیطی

سمیت

سمیت برای آبزیان: اطلاعاتی وجود ندارد.

مقاومت و تجزیه پذیری: اطلاعاتی وجود ندارد.

رفتار در سیستم‌های محیطی:

احتمال تجمع زیستی: اطلاعاتی وجود ندارد.

نفوذ در خاک: اطلاعاتی وجود ندارد.

اطلاعات بیش‌تر:

نکات عمومی:

طبقه خطر آب: ۱: کمی خطرناک برای آب.

اجازه ندهید ماده به صورت رقیق نشده یا در مقادیر زیاد وارد آب زیر زمینی، مسیر آب یا سیستم فاضلاب شود.

نتایج ارزیابی vPvB.PBT: کاربردی ندارد.

بخش ۱۳: ملاحظات دفع



۱،۱۳ روش‌های دفع مواد زائد







ماده نباید همراه با زباله‌های خانگی دفع شود. اجازه ندهید ماده به سیستم فاضلاب برسد.

بسته‌بندی مواد آلوده: دفع بر اساس الزامات قانونی انجام 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

UN1230	UN number DOT, ADR, IMDG, IATA
1230 Methanol	UN proper shipping name ADR
Methanol	DOT
METHANOL	IMDG, IATA
  Class: 3 Flammable liquids Label :3,6.1	Transport hazard class(es) DOT

<div><div></div><div>Class: 3 Flammable liquids Label :3+6.1</div></div>	ADR																		
<div><div></div><div>Class: 3 Flammable liquids Label :3/6.1</div></div>	IMDG																		
<div><div></div><div>Class: 3 Flammable liquids Label :3(6.1)</div></div>	IATA																		
II	Packaging group DOT, ADR, IMDG, IATA																		
کاربرد ندارد.	خطرات محیطی																		
هشدار: مایعات قابل اشتعال 336 F-E,S-D	احتیاط‌های خاص برای استفاده کننده کد خطر (Kemler) EMS Number																		
کاربرد ندارد.	حمل عمده‌ای براساس الزامات Annex II of MARPOL73/78 and the IBC code																		
ADR · Excepted quantities (EQ) Code: E 2 حداکثر مقدار خالص در بسته بندی داخلی: 30ml حداکثر مقدار خالص در بسته بندی خارجی: 500ml	اطلاعات بیش تر حمل و نقل																		
IMDG مقدار محدود شده (LQ): 1L مقدار محدود شده (EQ): E2 Code: E2 حداکثر مقدار خالص در بسته بندی داخلی: 30ml حداکثر مقدار خالص در بسته بندی خارجی: 500ml																			
UN 1230 METHANOL, 3 (6.1), II, (D/E)	UN "Model Regulation"																		
بخش ۱۵: سایر اطلاعات قانونی																			
طبقه بندی سرطان زایی:																			
<table><tr><td colspan="3">EPA</td></tr><tr><td>87-86-5</td><td>pentachlorophenol</td><td>L</td></tr><tr><td colspan="3">TLV(ACGIH)</td></tr><tr><td>87-86-5</td><td>pentachlorophenol</td><td>A3</td></tr><tr><td colspan="3">NIOSH-Ca</td></tr><tr><td colspan="3">ماده فهرست نشده است.</td></tr></table>		EPA			87-86-5	pentachlorophenol	L	TLV(ACGIH)			87-86-5	pentachlorophenol	A3	NIOSH-Ca			ماده فهرست نشده است.		
EPA																			
87-86-5	pentachlorophenol	L																	
TLV(ACGIH)																			
87-86-5	pentachlorophenol	A3																	
NIOSH-Ca																			
ماده فهرست نشده است.																			
ارزیابی ایمنی شیمیایی: برای این ماده انجام نشده است.																			

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	SPEX CertiPrep, LLC: 2015 کتاب حدود مجاز مواجهه‌ی شغلی با عوامل زیان‌آور در ایران (ویرایش ۱۳۹۱)
نکات مهم	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. 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. 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 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.

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.