



شبکه آزمایشگاهی ملی ایران (ISL)

Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

سازمان پژوهش و فناوری

SAFETY DATA SHEET

برموکرزول سبز (Bromocresol green)

بخش ۱: هویت ماده

۱،۱ شناسایی ماده	
نام تجاری ماده	برموکرزول سبز (Bromocresol green)
نام مترادف لاتین	3,3',5,5'-Tetrabromo-m-cresolsulfonphthalein
نام مترادف فارسی	۳ و ۳' و ۵ و ۵' -تترابرومو متاکرزول سولفون فتالئین
CAS-No	76-60-8
EC number	200-972-8

بخش ۲: خطرات شناسایی شده

۱،۲ طبقه بندی ماده یا مخلوط	
طبقه بندی بر اساس (CLP) (EC) No 1272/2008 -	
طبقه بندی بر اساس Directive 67/548/EEC or Directive 1999/45/EC -	
۲،۲ اجزای برچسب	
اجزای برچسب بر اساس (EC) No 1272/2008 -	
نماد خطر:-	
عبارت نماد:-	
عبارات خطر (s)-Hazard statement	
۳،۲ سایر خطرات: همه مواد شیمیایی به صورت بالقوه خطرناکند. بنابر این باید فقط توسط افراد آموزش دیده و با احتیاط مورد نیاز، استفاده شوند. نتایج ارزیابی vPvB.PBT: کاربردی ندارند.	

بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء

CAS# Description	76-60-8 bromocresol green
EC-No	200-972-8
فرمول مولکولی	C ₂₁ H ₁₄ Br ₄ O ₅ S
وزن مولکولی	698,04

بخش ۴: اقدامات کمک‌های اولیه

۱،۴ تشریح اقدامات کمک‌های اولیه	
توصیه عمومی: فوراً همه لباس‌های آلوده شده به ماده را درآورید.	
در صورت تنفس: هوای تازه تأمین کنید. در هر گونه موارد شک، توصیه پزشکی دریافت شود.	
در صورت مواجهه پوستی: پوست را با آب بشویید. در صورت ادامه تحریک پوستی، با پزشک مشورت شود.	
در صورت مواجهه چشمی: چشم‌های باز را حداقل به مدت ۱۰ دقیقه زیر آب جاری شستشو دهید. در صورت توسعه علائم، با پزشک مشورت کنید.	
در صورت خوردن: دهان را بشویید و یک لیوان آب بنوشید. وادار به استفراغ نکنید. در صورت ادامه علائم با پزشک مشورت شود.	

اطلاعات برای پزشک ۲,۴ مهم ترین علائم و اثرات حاد و تاخیری: توصیفی از علائم سمی در دسترس نیست. ۳,۴ شاخص مراقبت پزشکی فوری و درمان های خاص مورد نیاز: اطلاعات بیش تری در دسترس نیست.
بخش ۵: روش های اطفاء حریق
۱,۵ ماده ی خاموش کننده ماده ی خاموش کننده ی مناسب: CO ₂ , پودر خاموش کننده، اسپری آب، فوم. از روش های اطفای حریق که برای محصور کردن حریق مناسبند، استفاده شود. ماده ی خاموش کننده ی نامناسب به دلایل ایمنی: برای این ماده یا مخلوط آن محدودیتی برای خاموش کننده وجود ندارد.
۲,۵ خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط: در صورت حریق این ماده، مواد زیر آزاد می شوند: منوکسید کربن و دی اکسید کربن.
۳,۵ توصیه برای آتش نشانان: رسیپراتور (تجهیزات تنفسی) خودتأمین پوشیده شود. لباس کامل حفاظتی غیرقابل نفوذ پوشیده شود.
بخش ۶: اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی
۱,۶ احتیاط های فردی، تجهیزات حفاظتی و رویه های اضطراری: از تشکیل غبار خودداری شود.
۲,۶ احتیاط های زیست محیطی: اجازه ندهید ماده به آب زیر زمینی، مسیر آب و سیستم فاضلاب برسد.
۳,۶ روش ها و وسایل برای رفع آلودگی و پاکسازی: مواد را به صورت مکانیکی بردارید. ماده جمع آوری شده را بر اساس الزامات دفع نمایید.
۴,۶ منابع برای سایر بخش ها: برای اطلاع از حمل ایمن ماده، بخش ۷ را ببینید. برای اطلاع از وسایل حفاظت فردی، بخش ۸ را ببینید. برای اطلاع از نحوه ی دفع، بخش ۱۳ را ببینید.
بخش ۷: حمل و انبار
۱,۷ احتیاطات برای حمل ایمن: ماده مطابق با راهنماهای ایمنی آزمایشگاهی، حمل شود. اگر به صورت صحیح استفاده شود، احتیاطات خاصی مد نظر نیست.
۲,۷ اطلاعاتی درباره ی حفاظت در برابر انفجار یا آتش: روش خاصی مد نظر نیست.
۳,۷ شرایط انبار ایمن شامل مواد ناسازگار: الزامات برای ظروف و اطاق ها: الزام خاصی نیاز نیست. اطلاعات برای انبار نمودن ماده در انبار مشترک: دور از مواد غذایی انبار شود. طراحی های خاص برای ظروف یا اطاق های انبار: دمای انبار توصیه شده: C 15 - 25
۴,۷ سایر اطلاعات درباره ی شرایط انبار: اطلاعات بیش تری وجود ندارد.
بخش ۸: کنترل های مواجهه/حفاظت فردی
۱,۸ اطلاعات بیش تر درباره ی طراحی موارد فنی: برای اطلاعات بیش تر، بخش ۷ را ببینید.
۲,۸ عوامل کنترل حدود مجاز مورد نیاز در محیط کار بر اساس الزامات ایران (۱۳۹۱): برای این ماده حد مجاز تعیین نشده است.
۳,۸ کنترل های مواجهه: تجهیزات حفاظت فردی روش های بهداشتی و حفاظتی عمومی: ماده را دور از مواد غذایی و آشامیدنی نگهداری کنید. فوراً تمامی لباس های آلوده و کثیف را بردارید. دست ها را قبل از استراحت و در پایان کار بشوئید. از مواجهه ماده با چشم ها و پوست خودداری شود.

<p>روش‌های حفاظت فردی: لباس حفاظتی مورد نیاز بر اساس غلظت و مقدار مواد خطرناک مورد استفاده، انتخاب شود. مقاومت شیمیایی تجهیزات حفاظتی باید از فروشنده پرسیده شود.</p> <p>تجهیزات تنفسی: وقتی غبار تولید می‌شود، از فیلتر ذره استفاده شود.</p>	
<p>حفاظت دست‌ها: دستکش‌های حفاظتی. جنس دستکش باید در برابر ماده یا محلول‌های آن، غیر قابل نفوذ و مقاوم باشد. انتخاب جنس باید با توجه به ملاحظات زمان نفوذ و میزان فرسودگی آن‌ها انتخاب شود.</p> <p>جنس دستکش: نیتریلی، ضخامت: $>0.11 \text{ mm}$</p> <p>انتخاب دستکش‌های مناسب نه تنها به جنس آن‌ها بستگی دارد، بلکه کیفیت آن‌ها از سازنده ای به سازنده دیگر متفاوت است.</p> <p>مدت زمان نفوذ از دستکش: ≥ 6 میزان</p> <p>مدت زمان دقیق نفوذ باید از طریق سازنده و توسط مشاهدات بررسی شود.</p> <p>حفاظت برای پاشش مواد: لاستیک نیتریلی، ضخامت: $>0.11 \text{ mm}$، مقدار نفوذ: ≥ 6 میزان</p>	
حفاظت چشم: گازل‌های محکم بدون محل نفوذ.	
حفاظت بدن: لباس کار حفاظتی	
<p>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.</p>	
بخش ۹: خصوصیات فیزیکی و شیمیایی	
۱،۹ اطلاعات اساسی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی	
ظاهر	جامد
رنگ	سبز
بو	مشخص
حد آستانه‌ی بو	مشخص نشده است.
pH	کاربردی ندارد.
نقطه‌ی ذوب	$\sim 217 \text{ }^{\circ}\text{C}$
نقطه‌ی جوش	نامشخص
قابلیت اشتعال (جامد، گاز)	ماده قابل اشتعال نیست.
دمای آتش‌گیری	در دسترس نیست.
دمای تجزیه	$\sim 225 \text{ }^{\circ}\text{C}$
دمای خود اشتعالی	مشخص نشده است.
خطر انفجار	ماده خطر انفجار ندارد.
محدوده‌ی قابل انفجار	حد پایین: مشخص نشده است. حد بالا: مشخص نشده است.
فشار بخار	کاربردی ندارد.
دانسیته در دمای $20 \text{ }^{\circ}\text{C}$	0.78 g/cm^3
دانسیته نسبی	مشخص نشده است.
دانسیته‌ی حجمی در دمای $20 \text{ }^{\circ}\text{C}$	350 kg/m^3
دانسیته‌ی بخار	کاربردی ندارد.
نسبت تبخیر	کاربردی ندارد.
حلالیت در آب	غیر قابل حل یا به سختی مخلوط شونده
ضریب تفکیک (n-Octanol/Water)	7.89 log POW

ویسکوزیته	Dynamic: کاربردی ندارد. Kinematic: کاربردی ندارد.
بخش ۱۰: پایداری و واکنش پذیری	
۱،۱۰ واکنش پذیری: موارد زیر معمولاً برای مواد آلی قابل اشتعال است: بر حسب توزیع ماده به صورت ریز، در حالت چرخش سریع معمولاً احتمال غبار انفجاری وجود دارد.	
۲،۱۰ پایداری شیمیایی: تحت شرایط توصیه شده برای انبار، پایدار است.	
۳،۱۰ تجزیه ی حرارتی/شرایطی که باید از آن دوری شود: اگر تحت شرایط مورد توصیه، انبارشده و مورد استفاده قرار گیرد، تجزیه ی حرارتی اتفاق نمی افتد.	
۴،۱۰ واکنش های احتمالی خطرناک: امکان واکنش قوی با: عوامل اکسید کننده قوی	
۵،۱۰ شرایط اجتناب: اطلاعاتی موجود نیست.	
۶،۱۰ محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: در صورت حریق، بخش ۵ را ببینید.	
بخش ۱۱: اطلاعات سم شناسی	
۱،۱۱ اثرات سم شناسی سمیت حاد: مقادیر LD50 / LC50 برای طبقه بندی: داده ای وجود ندارد	
اثر تحریکی اولیه: بر روی پوست: اطلاعاتی وجود ندارد. بر روی چشم: اطلاعاتی وجود ندارد. حساسیت: اثراتی شناخته نشده است.	
اثرات CMR: جهش زایی جنسی: اطلاعاتی وجود ندارد. سرطان زایی (Carcinogenicity): اطلاعاتی وجود ندارد.	
سمیت تولید مثل: اطلاعاتی وجود ندارد. خطر آسپیراسیون: اطلاعاتی وجود ندارد.	
سمیت ارگان های خاص هدف - مواجهه ی تکراری: ماده یا مخلوط آن نباید به عنوان سم ارگان هدف خاص (مواجهه تکراری) طبقه بندی شود.	
سمیت ارگان های خاص هدف - یک بار مواجهه: ماده یا مخلوط آن نباید به عنوان سم ارگان هدف خاص (یک بار مواجهه) طبقه بندی شود.	
اطلاعات بیش تر سم شناسی: بر اساس دانش و تجربه ما وقتی ماده مطابق با ویژگی هایش حمل و استفاده می شود، هیچ اثر زیان آوری وجود نخواهد داشت.	
اطلاعات بیش تر: مطابق با سایر مواد شیمیایی ماده باید با دقت مورد استفاده قرار گیرد.	
بخش ۱۲: اطلاعات زیست محیطی	
۱،۱۲ سمیت سمیت برای آبزیان: داده های کمی در دسترس نیستند.	
۲،۱۲ مقاومت و تجزیه پذیری: اطلاعات تکمیلی بیش تری در دسترس نیست.	
۳،۱۲ احتمال تجمع زیستی: بر اساس ضریب توزیع ان اکتانول/آب، تجمع در ارگانسیمها امکان پذیر است.	
۴،۱۲ نفوذ در خاک: اطلاعات تکمیلی بیش تری در دسترس نیست.	
۵،۱۲ اثرات زیست محیطی توجه: اجازه ندهید ماده وارد خاک، آب زیر زمینی و آبها شود.	

۱۲، ۶ 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 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

-	UN number IMDG- IATA-ADR-ADN
-	UN proper shipping name IMDG- IATA-ADR-ADN
-	Transport hazard class(es) IMDG- IATA-ADR-ADN
-	Packaging group ADR- IATA-IMDG
خیر	خطرات محیطی آلاینده دریایی
کاربردی ندارد.	احتیاط‌های خاص برای استفاده‌کننده
کاربرد ندارد.	حمل عمده‌ای براساس الزامات Annex II of MARPOL73/78 and the IBC code
تحت این الزام قرار نگرفته است.	اطلاعات بیش‌تر حمل و نقل ADR
-	UN "Model Regulation"

بخش ۱۵: اطلاعات قانونی

قوانین خاص ایمنی، بهداشتی و زیست محیطی برای این ماده یا مخلوط:

اطلاعات در مورد محدودیت استفاده: برای کار افراد جوان یا این ماده باید محدودیت‌هایی در نظر گرفته شود.

ارزیابی ایمنی شیمیایی: برای این ماده انجام نشده است.

طبقه خطر آب: ۲ (خطرناک برای آب)

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
ROTH: 2013	منابع و ماخذ
کتاب حدود مجاز مواجهه‌ی شغلی با عوامل زیان‌آور در ایران (ویرایش ۱۳۹۱)	

<p>۱- اطلاعات ارائه شده در این سند با هدف اطلاع رسانی 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 برگه های اطلاعات ایمنی ارائه شده توسط شرکت های 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، بومی سازی 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 هیچ گونه مسئولیتی را در خصوص عواقب احتمالی ناشی از استفاده از این اطلاعات نمی پذیرند. بدیهی است در صورت هرگونه تغییر در اطلاعات علمی این سند، لازم است از نسخه اصلاح شده به روز آن استفاده شود.</p>	<p>نکات مهم</p>
---	-----------------

برگه ی اطلاعات ایمنی حاضر، به سفارش شبکه آزمایشگاه های علمی ایران (شاعا) در قالب طرح پژوهشی توسط دانشگاه اصفهان تهیه شده است و کلیه ی حقوق مادی و معنوی آن متعلق به این دو نهاد می باشد.