



مركز آنايگاه هاي علمي ايران (شاه)  
Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقيقات و فناوري  
معاونت پژوهش و فناوري

## SAFETY DATA SHEET

### برم تیمول آبی (Bromothymol Blue)

#### بخش ۱: هویت ماده

۱,۱ شناسایی ماده	
برم تیمول آبی (Bromothymol Blue)	نام تجاری ماده
76-59-5	CAS-No
200-971-2	EC number

#### بخش ۲: خطرات شناسایی شده

۱,۲ طبقه‌بندی ماده یا مخلوط	
طبقه‌بندی براساس (EC) No 1272/2008	
براساس قوانین CLP این ماده به‌عنوان ماده‌ی خطرناک برای سلامتی یا محیط زیست طبقه‌بندی نشده است.	
طبقه‌بندی براساس Directives 67/548/EEC or 1999/45/EC: کاربردی نیست.	
اطلاعات در مورد خطرات خاص برای انسان و محیط زیست: کاربردی نیست	
سایر خطرات طبقه‌بندی نشده: اطلاعات شناخته‌شده‌ای وجود ندارد	
۲,۲ اجزای برچسب	
برچسب‌گذاری توسط (EC) No 1272/2008: کاربرد ندارد.	
نماد خطر: کاربرد ندارد.	
نماد عبارت: کاربرد ندارد.	
عبارات خطر: کاربرد ندارد.	
طبقه‌بندی WHMIS: -	

#### سیستم طبقه‌بندی HMIS (درجه‌بندی ۰ تا ۴)

	سلامتی (اثرات حاد): ۱
	قابلیت اشتعال: ۱
	خطر فیزیکی: ۱

کاربردی نیست.	۳,۲ سایر خطرات نتایج ارزیابی vPvB.PBT
---------------	--

#### بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء

ویژگی شیمیایی	
CAS# Description	76-59-5 Bromothymol Blue
EC-No	200-971-2
Index number	-

<b>بخش ۴: اقدامات کمک‌های اولیه</b>
<b>۱,۴ تشریح اقدامات کمک‌های اولیه</b>
<b>در صورت مواجهه تنفسی:</b> هوای تازه تامین کنید. در صورت نیاز، به او تنفس مصنوعی بدهید. او را گرم نگه دارید. در صورت باقی ماندن علائم، با پزشک مشورت کنید. فوراً به پزشک مراجعه کنید.
<b>در صورت مواجهه پوستی:</b> فوراً پوست را به‌طور کامل با آب و صابون شسته و آب‌کشی کنید. فوراً به پزشک مراجعه کنید.
<b>در صورت مواجهه چشمی:</b> چشم‌های باز را برای چند دقیقه زیر آب جاری شستشو دهید. با پزشک مشورت کنید.
<b>در صورت خوردن:</b> درمان پزشکی را دریافت کنید.
<b>اطلاعات برای پزشک</b>
<b>۲,۴ مهم‌ترین علائم و اثرات حاد و تاخیری:</b> اطلاعات بیش‌تری در دسترس نیست. <b>۳,۴ شاخص مراقبت پزشکی فوری و درمان‌های خاص مورد نیاز:</b> اطلاعات بیش‌تری در دسترس نیست.
<b>بخش ۵: روش‌های اطفاء حریق</b>
<b>۱,۵ ماده‌ی خاموش‌کننده</b>
<b>ماده‌ی خاموش‌کننده‌ی مناسب:</b> دی اکسید کربن، پودر خاموش‌کننده، اسپری آب. برای مقابله با آتش سوزی‌های بزرگ تر از فوم مقاوم الکی یا اسپری آب استفاده نمایید.
<b>۲,۵ خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط:</b> در صورت حریق این ماده، مواد زیر آزاد می‌شوند: منواکسید کربن، دی اکسید کربن، بروماید هیدرژن (HBr)، اکسیدهای سولفور (SOx).
<b>۳,۵ توصیه برای آتش‌نشانان:</b> استفاده از تجهیزات تنفسی خودتامین در عملیات اطفاء حریق. پوشیدن لباس حفاظتی کامل غیر قابل نفوذ.
<b>بخش ۶: اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی</b>
<b>۱,۶ احتیاط‌های فردی، تجهیزات حفاظتی و رویه‌های اضطراری:</b> از تجهیزات حفاظت فردی استفاده کنید. افراد فاقد تجهیزات حفاظت فردی را از محل دور کنید. تهویه‌ی کافی را برای محیط فراهم کنید.
<b>۲,۶ احتیاط‌های زیست محیطی:</b> 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.
<b>۳,۶ روش‌ها و وسایل برای رفع آلودگی:</b> مواد را به صورت مکانیکی بردارید.
<b>۴,۶ پیشگیری از خطرات ثانویه:</b> الزام خاصی مد نظر نیست.
<b>۵,۶ منابع برای سایر بخش‌ها:</b> 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

۱,۷ احتیاطها برای حمل و انبار ایمن: ظرف را به صورت محکم مهر و موم کنید. ظروفی که در آنها محکم بسته شده را در محیط سرد و خشک نگهداری کنید.

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: الزام خاصی وجود ندارد.

اطلاعات برای انبار نمودن ماده در انبار مشترک: این ماده را دور از عوامل اکسید کننده انبار نمایید.

۴,۷ سایر اطلاعات درباره‌ی شرایط انبار: ظروف را به صورت مهر و موم شده نگهداری کنید.

ظروف مهر و موم شده را در شرایط خنک و خشک 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 ۱۰۰ ft/min در نظر گرفته شود.

۲,۸ عوامل کنترل

حدود مجاز مورد نیاز در محیط کار: نیازی نیست.

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.

تجهیزات حفاظت تنفسی: در مواجهه با غلظت‌های بالا از وسیله‌ی حفاظت تنفسی مناسب استفاده نمایید.

حفاظت دست‌ها: دستکش‌های غیر قابل نفوذ. قبل از هر بار 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.

حفاظت چشم: عینک ایمنی

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	کریستالی
رنگ	روشن
بو	مشابه آمونیاک
حد آستانه‌ی بو	مشخص نشده است.
pH	کاربردی ندارد.
نقطه‌ی ذوب	200-202 °C (392-396 °F)
نقطه‌ی جوش	مشخص نشده است.
دمای تصعید	مشخص نشده است.
نقطه‌ی اشتعال	کاربردی ندارد.

قابلیت اشتعال (جامد، گاز)	مشخص نشده است.
دمای آتش‌گیری	مشخص نشده است.
دمای تجزیه	مشخص نشده است.
دمای خود اشتعالی	مشخص نشده است.
خطر انفجار	این ماده خطر انفجار ندارد.
محدوده‌ی قابل انفجار	حد پایین: مشخص نشده است. حد بالا: مشخص نشده است.
فشار بخار	کاربرد ندارد.
دانسیته	مشخص نشده است.
دانسیته‌ی نسبی	مشخص نشده است.
دانسیته‌ی بخار	کاربرد ندارد.
نسبت تبخیر	کاربرد ندارد.
حلالیت در آب	مشخص نشده است.
ضریب تفکیک (n-Octanol/Water)	مشخص نشده است.
ویسکوزیته	Kinematic و Dynamic: کاربرد ندارد.

### بخش ۱۰: پایداری و واکنش پذیری

۱,۱۰ واکنش پذیری: 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: عوامل اکسیدکننده.
۶,۱۰ محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: منواکسید کربن، دی اکسید کربن، بروماید هیدروژن (HBr)، اکسیدهای سولفور (SOx).

### بخش ۱۱: اطلاعات سم‌شناسی

۱,۱۱ اثرات سم‌شناسی مسمومیت حاد: اثراتی، شناخته نشده است.
تحریک / خورندگی پوست: ممکن است سبب تحریک پوستی شود.
تحریک چشم/خورندگی: ممکن است سبب تحریک چشم شود.
حساسیت: اثرات حساسیت‌زایی شناخته‌شده وجود ندارد.
اثر موتاژن بر سلول جنسی: اثراتی، شناخته نشده است.
سرطان‌زایی (Carcinogenicity): اطلاعات طبقه‌بندی شده‌ای در مورد سرطان‌زایی این ماده توسط EPA, IARC, OSHA, NTPACGIH وجود ندارد.
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 تنفسی: اثراتی، شناخته نشده است.
سمیت مزمن و نیمه حاد: بیش تر از تحریک بالقوه (که در بالا به آن اشاره شد)، اطلاعاتی در مورد جراحت یا بیماری در اثر مواجهه حاد یا مزمن با این ماده وجود ندارد. اثراتی، شناخته نشده است.
اطلاعات سم‌شناسی بیش تر: 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 آبریان: 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.

۶،۱۲ اطلاعات زیستی بیش تر

نکات عمومی:

اجازه ندهید ماده بدون مجوز مقامات دولتی در محیط رها شود

اجازه ندهید این ماده وارد آب‌های زیرزمینی، مسیر آب و سیستم فاضلاب شود.

از انتقال این ماده به محیط زیست اجتناب کنید.

۶،۱۲ نتایج ارزیابی PBT، vPvB: کاربردی نیست.

## بخش ۱۳: ملاحظات دفع

۱،۱۳ روش‌های دفع مواد زائد

توصیه می‌شود دفع ماده مطابق الزامات قانونی ملی، محلی یا منطقه‌ای موجود انجام شود.

بسته‌بندی مواد آلوده:

توصیه: 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

هیچ	UN number IMDG- IATA -DOT
هیچ	UN proper shipping name IMDG- IATA -DOT
هیچ	Transport hazard class(es) IMDG- IATA -DOT-ADR
هیچ	Packaging group DOT- IATA-IMDG
کاربرد ندارد.	خطرات محیطی
کاربرد ندارد.	احتیاط‌های خاص برای استفاده‌کننده
کاربرد ندارد.	حمل عمده‌ای براساس الزامات Annex II of MARPOL73/78 and the IBC code
براساس ویژگی‌های گفته‌شده، خطرناک نیست. خیر	اطلاعات بیش تر حمل و نقل آلاینده دریایی

## بخش ۱۵: اطلاعات قانونی

۱،۱۵ ارزیابی ایمنی شیمیایی: برای این ماده انجام نشده است.

۲،۱۵ اطلاعاتی درباره محدودیت استفاده از ماده:

فقط توسط افراد صلاحیت دار فنی مورد استفاده قرار گیرد.

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)
تاییدکننده	خانم مهندس شهلا طاهری (کارشناس ارشد بهداشت حرفه‌ای دانشگاه علوم پزشکی اصفهان)
کارشناس طرح	خانم مهندس هاجر عطاران
منابع و مآخذ	Alfa Aesar: 2014 کتاب حدود مجاز مواجهه‌ی شغلی با عوامل زیان آور 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، بومی سازی شده است. ۳- در تهیه این سند تلاش شده تا این اطلاعات با نهایت دقت از زبان اصلی به زبان فارسی برگردانده شود. ۴- تهیه کنندگان 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.