



مركز آژنایگاه های علمی ایران (شاما)
Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
معاونت پژوهش و فناوری

SAFETY DATA SHEET

آنتراسن (Anthracene)

بخش ۱: هویت ماده

۱،۱ شناسایی ماده

آنتراسن (Anthracene)

نام ماده

120-12-7

CAS-No

204-371-1

EC number

بخش ۲: خطرات شناسایی شده

۲،۱ طبقه بندی ماده یا مخلوط

طبقه بندی توسط الزامات (EC) No 1272/2008



GHS07

Skin sens.1 H317 ممکن است سبب واکنش آلرژیک پوست شود.

طبقه بندی توسط الزامات EU Directives 67/548/EEC or 1999/45/EC



حساسیت زا

ممکن است در مواجهه پوستی، ایجاد حساسیت نماید.

R43



خطرناک برای محیط زیست

برای موجودات آبی خیلی سمی است و ممکن است باعث اثرات زیان آور بلندمدت در محیط های آبی شود.

R50/53

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

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

۲،۲ اجزای برچسب

برچسب گذاری توسط الزامات (EC) No 1272/2008

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



GHS07

هشدار

نماد عبارت

عبارات خطر Hazard statement(s)

ممکن است سبب واکنش های آلرژیک پوست شوند.

H317

عبارات احتیاط Precautionary statement(s)

از تنفس گرد و غبار، فیوم، گاز، میست، بخار و اسپری این ماده خودداری کنید.

P261

دستکش های حفاظتی، لباس حفاظتی، حفاظ چشم و حفاظ صورت استفاده شود.

P280

قبل از استفاده نمودن مجدد از لباس های آلوده، آن ها را بشوئید.

P363

درمان ویژه (این برچسب را مشاهده کنید).

P321

در صورت تحریک پوستی یا بروز دانه‌های پوستی، به پزشک مراجعه نموده و توصیه‌های لازم را دریافت کنید.	P333+P313
ماده یا ظرف محتوی آن را مطابق با استانداردهای محلی، منطقه‌ای، ملی یا بین‌المللی، دفع کنید.	P501
D2B: ماده سمی که سبب اثرات سمی می‌گردد. 	طبقه بندی بر اساس استاندارد کانادا (WHMIS)
۳,۲ سایر خطرات نتایج ارزیابی vPvB•PBT	
کاربردی نیست.	PBT
کاربردی نیست.	vPvB
بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء	
ماده	ویژگی شیمیایی
120-12-7 آنتراسن	CAS-No
204-371-1	EC-No
آنتراسن	نام محصول

بخش ۴: اقدامات کمک‌های اولیه	
۱,۴ تشریح اقدامات کمک‌های اولیه	
در صورت مواجهه تنفسی: مصدوم را به محل دارای هوای تازه ببرید و در صورت نیاز به او تنفس مصنوعی بدهید و او را گرم نگه دارید. فوراً به پزشک مراجعه کنید.	
در صورت مواجهه پوستی: فوراً پوست را به‌طور کامل با آب و صابون شسته و آب‌کشی کنید. به پزشک مراجعه کنید.	
در صورت مواجهه چشمی: چشم‌ها را باز نگه دارید و برای چند دقیقه زیر آب جاری شستشو دهید و با پزشک مشورت کنید.	
در صورت خورده‌شدن: به پزشک مراجعه کنید.	
۲,۴ مهم‌ترین علائم و اثرات حاد و تاخیری: حساسیت به نور	
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 استفاده از دی اکسید کربن، اسپری آب یا پودرهای خاموش‌کننده. آتش‌های بزرگ‌تر را با استفاده از اسپری آب یا فوم مقاوم الکلی خاموش کنید.	
۲,۵ خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط: در صورت حریق این ماده، دی اکسید کربن و منوکسید کربن تولید می‌شود.	
۳,۵ توصیه برای آتش‌نشانی: استفاده از تجهیزات تنفسی خود تامین در عملیات اطفاء حریق. پوشیدن لباس‌های کامل غیرقابل نفوذ.	
بخش ۶: اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی	
۱,۶ احتیاط‌های فردی، تجهیزات حفاظتی و رویه‌های اضطراری از تجهیزات حفاظت فردی استفاده کنید. افرادی که تجهیزات حفاظتی لازم را ندارند، از محل دور کنید. تهویه‌ی کافی را برای محیط فراهم کنید.	

<p>۲,۶ احتیاط‌های زیست محیطی</p> <p>بدون مجوزهای قانونی لازم، ماده را در محیط رها نکنید.</p> <p>اجازه ندهید ماده وارد سیستم فاضلاب یا مسیر آب شود.</p> <p>اجازه ندهید ماده در خاک یا زمین نفوذ کند.</p>
<p>۳,۶ روش‌ها و وسایل برای رفع آلودگی: با کمک وسایل مکانیکی ماده را بردارید.</p>
<p>۴,۶ پیشگیری از خطرات ثانویه: اقدام خاصی مورد نیاز نیست.</p>
<p>۵,۶ منابع برای سایر بخش‌ها</p> <p>برای اطلاع از حمل ایمن ماده، بخش ۷ را ببینید.</p> <p>برای اطلاع از وسایل حفاظت فردی، بخش ۸ را ببینید.</p> <p>برای اطلاع از نحوه دفع، بخش ۱۳ را ببینید.</p>
<p>بخش ۷: حمل و انبار</p>
<p>۱,۷ احتیاط‌ها برای حمل و انبار ایمن</p> <p>ظرف را به‌صورت محکم مهر و موم کنید.</p> <p>در ظرفی که در آن‌ها محکم بسته شده و در محیط‌های سرد و خشک انبار کنید.</p> <p>در محیط کار، تهویه مناسب را برقرار کنید.</p>
<p>۲,۷ اطلاعاتی درباره حفاظت در برابر انفجار یا آتش: بدون اطلاعات شناخته‌شده</p>
<p>۳,۷ شرایط انبار ایمن شامل مواد ناسازگار</p> <p>این ماده باید دور از عوامل اکسیدکننده و هالوژن‌ها انبار شود.</p> <p>در محل خنک و خشک و در ظرف‌هایی که به‌خوبی مهر و موم شده، نگهداری شود.</p>
<p>بخش ۸: کنترل‌های مواجهه/حفاظت فردی</p>
<p>اطلاعات بیش‌تر درباره طراحی سیستم تهویه:</p> <p>تهویه موضعی باید متناسب با مواد شیمیایی خطرناک طراحی شود و متوسط سرعت دهانه‌ی هود حداقل 100 ft/min در نظر گرفته شود.</p>
<p>۱,۸ عوامل کنترل</p>
<p>اجزاء با عوامل کنترل در محیط کار: نیاز نیست.</p> <p>اطلاعات بیشتر: موجود نیست.</p>
<p>۲,۸ کنترل‌های مواجهه</p> <p>تجهیزات حفاظت فردی</p> <p>روش‌های بهداشتی و حفاظتی عمومی</p> <p>برای جابه‌جایی مواد شیمیایی باید از روش‌های احتیاطی معمول پیروی نمود.</p> <p>ماده را دور از مواد غذایی و آشامیدنی نگهداری کنید.</p> <p>دست‌ها را قبل از استراحت و در پایان روز کاری بشوئید.</p> <p>فوراً تمامی لباس‌های آلوده و کثیف را بردارید.</p>
<p>تجهیزات حفاظت تنفسی: در مواجهه با غلظت‌های زیاد این ماده، از وسیله‌ی حفاظت تنفسی مناسب استفاده نمایید.</p>
<p>حفاظت دست‌ها: استفاده از دستکش‌های غیرقابل نفوذ. قبل از استفاده از دستکش‌های حفاظتی، نحوه‌ی صحیح استفاده از آن‌ها را بررسی کنید.</p> <p>انتخاب دستکش‌های مناسب نه تنها به جنس، بلکه به کیفیت آن نیز بستگی دارد. اختلاف کیفیت دستکش سازندگان متفاوت را باید مد نظر داشت.</p>
<p>حفاظت بدن: لباس کار حفاظتی</p>
<p>حفاظت چشم: عینک‌های ایمنی</p>
<p>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.</p>

بخش ۹: خصوصیات فیزیکی و شیمیایی

۱,۹ اطلاعات اساسی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی

ظاهر	ورقه‌ای
رنگ	سفید
بو	مشخص نشده است.
حد آستانه‌ی بو	مشخص نشده است.
pH	کاربرد ندارد.
نقطه‌ی ذوب	۲۱۴-۲۱۸ °C (۴۱۷-۴۲۴°F)
نقطه‌ی جوش	۳۴۰-۳۴۲ °C (۶۴۴-۶۴۸°F)
نقطه‌ی اشتعال	۱۲۱ °C (۲۵۰°F)
قابلیت اشتعال (جامد، گاز)	مشخص نشده است.
دمای آتش‌گیری	۵۳۹ °C (۱۰۰۲°F)
دمای تجزیه	مشخص نشده است.
دمای خود اشتعالی	مشخص نشده است.
اشتعال یا محدوده قابل انفجار	حد بالا: مشخص نشده است. حد پایین: 0.6 VOL%
فشار بخار	کاربرد ندارد.
دانشسته	1.25 g/cm ³ (10.431 lbs/gal)
دانشسته نسبی	مشخص نشده است.
دانشسته بخار	کاربرد ندارد.
نسبت تبخیر	کاربرد ندارد.
حلالیت در آب	غیر قابل حل
ضریب تفکیک (n-octanol/water)	مشخص نشده است.
ویسکوزیته	کاربرد 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: عوامل اکسیدکننده، هالوژن‌ها و اشعه فرابنفش (UV)
۶,۱۰ محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: دی اکسید کربن و مونوکسید کربن

بخش ۱۱: اطلاعات سم‌شناسی

۱,۱۱ اثرات سم‌شناسی
مسمومیت حاد: اثراتی شناخته نشده است.
LD/LC50: وجود ندارد.
تحریک / خوردگی پوست: اثر تحریکی ملایم بر پوست دارد.
تحریک چشم / خوردگی: ممکن است سبب تحریک چشم شود.
حساسیت: ممکن است سبب واکنش‌های آلرژیک پوست شود.

اثر جهش‌زا بر سلول جنسی: اثراتی شناخته نشده است.
سرطان‌زایی (Carcinogenicity) IARC: گروه ۳: این ماده به‌عنوان سرطان‌زا برای انسان طبقه‌بندی نشده است.
سمیت دستگاه تولید مثل: اثراتی شناخته نشده است.
سمیت ارگان‌های خاص هدف - یک بار مواجهه: اثراتی شناخته نشده است.
سمیت ارگان‌های خاص هدف - مواجهه تکراری: اثراتی شناخته نشده است.
خطر تنفسی: اثراتی شناخته نشده است.
سایر اطلاعات (سم‌شناسی تجربی): در آزمایش‌ها بر روی حیوانات آزمایشگاهی، اثرات تومورزایی وجهش‌زایی مشاهده شده است. آزمایش جهش‌زایی باکتری: Salmonella Typhimurium Ames: منفی سمیت تحت حاد تا مزمن: ممکن سبب حساسیت به نور شود. مواجهه با نور می‌تواند باعث واکنش‌های آلرژیک پوستی مانند ورم و درماتیت پوستی شود. همچنین ممکن است باعث از بین رفتن رنگ پوست شود. سمیت مزمن و نیمه حاد: براساسی گزارش RTECS از اثرات بر حیوانات آزمایشگاهی: کبد - کبد چرب تخریبی کبد - تومور تومورزایی - تومور در محل‌های مورد کاربرد تومورزایی - عامل تومورزایی نامعلوم به‌واسطه‌ی معیارهای RTECS تومورزایی - نئوپلاستیک (Neoplastic) به‌واسطه‌ی معیارهای RTECS
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 وارد آب‌های زیرزمینی، منبع آب و سیستم فاضلاب شود. اجازه ندهید محصولات بدون مجوز مقامات دولتی در محیط رها شوند. نشأت این ماده به زمین حتی در مقادیر کم، برای آب آشامیدنی خطرناک خواهد بود. این ماده برای ماهی‌ها و پلانکتون‌ها سمی است. ممکن است در زندگی آب‌زیان تأثیرات زیان‌آور طولانی مدتی ایجاد نماید. از انتقال این ماده به محیط زیست اجتناب کنید. این ماده برای آب‌زیان بسیار سمی است. ۶،۱۲ نتایج ارزیابی vPvB،PBT PBT: ۷-۱۲-۱۲۰ آنتراسن vPvB: کاربردی نیست ۷،۱۲ سایر اثرات زیان‌آور: اطلاعات بیش‌تری در دسترس نیست.
بخش ۱۳: ملاحظات دفع
۱،۱۳ روش‌های دفع مواد زائد توصیه می‌شود برای دفع ماده از قوانین ملی، محلی یا منطقه‌ای استفاده شود. بسته‌بندی مواد آلوده: باید بر طبق قوانین 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 هیأت دولت مراجعه شود".

بخش ۱۴: اطلاعات حمل و نقل		
UN3077		UN number DOT- IATA-IMDG
ماده خطرناک برای محیط زیست، جامد		UN proper shipping name DOT- IATA-IMDG
DOT-IMDG Class label 	IATA Class label 	Transport hazard class(es)
III		Class Label Packaging group IMDG - IATA-DOT
نماد خاص IATA و ADR: ماهی و درخت		خطرات محیطی
هشدار: مواد خطرناک متفرقه		احتیاط‌های خاص برای استفاده کننده
کاربرد ندارد.		Transport in bulk according to annex II of MARPOL73/78 and the IBC code
-		اطلاعات بیشتر حمل و نقل Marin pollutant(DOT)
UN3077-Environmentally hazardous substance ,solid , n.o.s (Anthracene) ,9 , III		UN "Model Regulatin"

بخش ۱۵: اطلاعات قانونی

۱،۱۵ قوانین خاص ایمنی، بهداشتی و زیست محیطی برای این ماده یا مخلوط همه‌ی ترکیبات این ماده در آژانس حفاظت از محیط زیست مواد سمی و کنترل مواد شیمیایی آمریکا فهرست شده 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)
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 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، 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 هیچ گونه مسئولیتی را درخصوص 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.

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 می باشد.