



شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شانا)
Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
معاونت پژوهش و فناوری

SAFETY DATA SHEET (Benzophenon) بنزوفنون

بخش ۱: هویت ماده

۱,۱ شناسایی ماده	
نام ماده	بنزوفنون (Benzophenon)
CAS-No	119-61-9
EC number	204-337-6

بخش ۲: خطرات شناسایی شده

۱,۲ طبقه‌بندی ماده یا مخلوط	
طبقه‌بندی براساس (OSHA HCS) 29CFR 1910	
این ماده براساس سیستم هماهنگ جهانی (GHS) طبقه‌بندی نشده است.	
سایر خطرات طبقه‌بندی نشده: اطلاعات دیگری وجود ندارد.	
۲,۲ اجزای برچسب	
اجزای برچسب GHS: کاربردی ندارد.	
نماد خطر: کاربردی ندارد.	
عبارت نماد: کاربردی ندارد.	
عبارات خطر: کاربردی ندارد.	
عبارات احتیاط: کاربردی ندارد.	
طبقه‌بندی براساس استاندارد کانادا (WHMIS):	
D2A: ماده‌ی خیلی سمی که سبب سایر اثرات سمی می‌شود.	



سلامتی (اثرات حاد) = ۱ قابلیت اشتعال = ۱ خطر فیزیکی = ۱	دسته‌بندی HMIS (درجه‌بندی ۰-۴)
کاربردی ندارد.	۳,۲ سایر خطرات نتایج ارزیابی vPvB.PBT

بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء

ویژگی شیمیایی	ماده
CAS#Description	119-61-9 Benzophenon
EC-No	204-337-6

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:

CO₂، پودر خاموش‌کننده یا اسپری آب. آتش‌های بزرگ‌تر را با استفاده از اسپری آب یا فوم مقاوم‌الکلی خاموش کنید.

۲,۵ خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط: در صورت حریق این ماده، مواد زیر آزاد می‌شوند:

منوکسید کربن و دی‌اکسید کربن.

۳,۵ توصیه برای آتش‌نشنان: 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 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 آب زیر زمینی، مسیر آب و سیستم فاضلاب رها شود.

۳,۶ روش‌ها و وسایل برای رفع آلودگی و پاکسازی: به صورت مکانیکی برداشته شود.

۴,۶ پیشگیری از خطرات ثانویه: الزام خاصی نیاز نیست.

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

۱,۷ احتیاطات برای حمل ایمن:

ظرف را به‌صورت محکم مهر و موم شده نگهداری کنید.

ظروفی که در آن‌ها محکم بسته‌شده را در محیط سرد و خشک ذخیره کنید.

تهویه‌ی کافی را برای محیط فراهم 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 نیاز نیست.

اطلاعات برای انبارنمودن ماده در انبار مشترک:

دور از عوامل اکسیدکننده انبار شود.

۴,۷ سایر اطلاعات درباره‌ی شرایط انبار:

ظروف را به‌صورت محکم 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

۱,۸ اطلاعات بیش‌تر درباره‌ی طراحی سیستم تهویه:

تهویه‌ی موضعی باید متناسب با مواد شیمیایی خطرناک طراحی و متوسط سرعت دهانه‌ی هود حداقل ۱۰۰ft/min در نظر گرفته شود.

۲,۸ عوامل کنترل

حدود مجاز مورد نیاز در محیط کار:

بر اساس الزامات ایران (۱۳۹۱): برای این ماده حد مجاز تعیین نشده است.

بر اساس الزامات آمریکا: WEEL-TWA=0.5 mg/m³

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 نگاه‌داری 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 تنفسی: وقتی غلظت‌های زیادی از این ماده در محیط وجود دارد، از وسیله‌ی حفاظت تنفسی مناسب استفاده نمایید.

فیلتر توصیه شده برای استفاده کوتاه مدت:

به‌عنوان پشتیبانی برای کنترل‌های مهندسی از رسپراتور دارای کارتریج P100(USA) یا P3(EN 143) استفاده نمایید.

برای مشخص شدن نیاز به استفاده از رسپراتورها باید ارزیابی ریسک انجام شود. فقط از وسایل حفاظتی آزمایش شده و مورد تایید استانداردهای دولتی

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 نیتریل، NBR

مدت زمان نفوذ دستکش: ۴۸۰ دقیقه

ضخامت دستکش: 0.11 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	فلسی یا پودر کریستالی
بو	دلپذیر
رنگ	کاربردی ندارد.
حد آستانه‌ی بو	مشخص نشده است.
pH	کاربردی ندارد.
نقطه‌ی ذوب	47-50°C (117-122°F)
نقطه‌ی جوش	305°C (581°F)
دمای تصعید	مشخص نشده است.
نقطه آتش‌گیری	138°C (280°F)
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	مشخص نشده است.
محدوده‌ی قابل انفجار	حد پایین: مشخص نشده است. حد بالا: مشخص نشده است.
فشار بخار در دمای 20°C	0.004 hPa
دانسیته در دمای 20°C	1.111 g/cm ³ (9.271 lbs/gal)
دانسیته‌ی نسبی	مشخص نشده است.
دانسیته‌ی بخار	کاربردی ندارد.
نسبت تبخیر	کاربردی ندارد.
حلالیت در آب در دمای 25°C	0.14 g/l
ضریب تفکیک (n-Octanol/Water)	مشخص نشده است.
ویسکوزیته	Dynamic: کاربردی ندارد. Kinematic: کاربردی ندارد.

بخش ۱۰: پایداری و واکنش پذیری

۱،۱۰ واکنش پذیری: اطلاعاتی شناخته نشده است.
۲،۱۰ پایداری شیمیایی: تحت شرایط توصیه شده برای انبار، پایدار است.
۳،۱۰ تجزیه‌ی حرارتی/شرایطی که باید از آن دوری شود: اگر تحت شرایط مورد توصیه، انبار شده و مورد استفاده قرار گیرد، تجزیه‌ی حرارتی اتفاق نمی‌افتد.
۴،۱۰ واکنش‌های احتمالی خطرناک: با عوامل اکسید کننده قوی واکنش می‌دهد.
۵،۱۰ شرایط اجتناب: اطلاعاتی موجود نیست.
۶،۱۰ مواد ناسازگار: عوامل اکسید کننده.
۷،۱۰ محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: منوکسید کربن و دی اکسید کربن

بخش ۱۱: اطلاعات سم‌شناسی

۱،۱۱ اثرات سم‌شناسی						
سمیت حاد: RTECS محتوی اطلاعاتی در مورد سمیت حاد این ماده است						
LD50 / LC50:						
<table border="1"> <tr> <td>2895 mg/kg</td> <td>LD50</td> <td>خوراکی، موش</td> </tr> <tr> <td>3535 mg/kg</td> <td>LD50</td> <td>پوستی، خرگوش</td> </tr> </table>	2895 mg/kg	LD50	خوراکی، موش	3535 mg/kg	LD50	پوستی، خرگوش
2895 mg/kg	LD50	خوراکی، موش				
3535 mg/kg	LD50	پوستی، خرگوش				
تحریک یا خوردگی پوست: ممکن است سبب تحریک شود.						
تحریک یا خوردگی چشم: ممکن است سبب تحریک شود.						
حساسیت: اثرات حساسیت‌زا، شناخته نشده است.						
اثر موتاژن بر سلول جنسی: RTECS محتوی اطلاعاتی در مورد جهش‌زایی این ماده است.						
سرطان‌زایی (Carcinogenicity): در مورد خصوصیات سرطان‌زایی این ماده اطلاعات طبقه‌بندی شده توسط EPA, IARC, OSHA, NTP, ACGIH وجود ندارد.						
سمیت دستگاه تولید مثل: RTECS شامل اطلاعاتی درباره‌ی سمیت تولیدمثل توسط این ماده 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.						

<p>سمیت مزمن تا تحت حاد: RTECS شامل اطلاعاتی درباره‌ی سمیت دزهای متفاوت این ماده است.</p> <p>اطلاعات سم شناسی بیش تر: بر اساس اطلاعات ما در مورد سمیت حاد و مزمن این ماده به طور کامل تحقیق نشده است.</p>	
بخش ۱۲: اطلاعات زیست محیطی	
<p>۱,۱۲ سمیت</p> <p>سمیت برای آبزیان: اطلاعات تکمیلی بیش تری در دسترس نیست.</p>	
<p>۲,۱۲ مقاومت و تجزیه پذیری: اطلاعات تکمیلی بیش تری در دسترس نیست.</p>	
<p>۳,۱۲ احتمال تجمع زیستی: اطلاعات تکمیلی بیش تری در دسترس نیست.</p>	
<p>۴,۱۲ نفوذ در خاک: اطلاعات تکمیلی بیش تری در دسترس نیست.</p>	
<p>۵,۱۲ اطلاعات زیستی بیش تر</p> <p>توجه: برای موجودات آبی بسیار سمی است.</p> <p>نکات عمومی: اجازه ندهید ماده به آب زیر زمینی، مسیر آب و سیستم فاضلاب برسد.</p> <p>نشت ماده به زمین حتی در مقادیر کم، برای آب آشامیدنی خطر خواهد داشت. اجازه ندهید ماده بدون مجوزهای دولتی لازم در محیط رها شود.</p> <p>برای ماهی و پلانکتون سمی است. برای موجودات آبی بسیار سمی است. از انتقال این ماده به محیط زیست اجتناب کنید.</p>	
<p>۶,۱۲ نتایج ارزیابی vPvB, PBT: کاربردی ندارد.</p>	
بخش ۱۳: ملاحظات دفع	
<p>۱,۱۳ روش‌های دفع مواد زائد</p> <p>توصیه: برای دفع صحیح با مراجع قانونی مشورت کنید.</p> <p>بسته‌بندی مواد آلوده: باید برطبق الزامات قانونی موجود انجام شود.</p> <p>"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."</p>	
بخش ۱۴: اطلاعات حمل و نقل	
UN3077	UN number IMDG- IATA- DOT
Environmentally hazardous substances, solid, n.o.s (Benzophenone)	UN proper shipping name DOT
ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBDTANCE, SOLID, N.O.S. (Benzophenone)	IATA- IMDG
 Class: 9 Miscellaneous dangerous substances and articles Label :9	Transport hazard class(es) DOT
 Class: 9 Miscellaneous dangerous substances and articles Label :9	IATA- IMDG
III	Packaging group DOT- IATA- IMDG
نماد (ماهی و درخت)	خطرات محیطی نماد مخصوص (ADR)

هشدار: مواد و کالاهای خطرناک متفرقه F-A,S-F	احتیاط‌های خاص برای استفاده‌کننده EMS Number
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)
UN3077, Environmentally hazardous substances,solid,n.o.s(Benzophenone),9, III	UN "Model Regulation"
بخش ۱۵: اطلاعات قانونی	
۱،۱۵ ارزیابی ایمنی شیمیایی: برای این ماده انجام نشده است.	
۲،۱۵ اطلاعات در مورد محدودیت استفاده: این ماده باید فقط توسط افراد صلاحیت‌دار فنی مورد استفاده قرار گیرد.	
۳،۱۵ تصاویر خطر: کاربردی ندارد.	
عبارت نماد: کاربردی ندارد.	
۴،۱۵ عبارات خطر: کاربردی ندارد.	
۵،۱۵ عبارات احتیاط: کاربردی ندارد.	

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 علیانی (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
Alfa Aesar: 2015 کتاب حدود مجاز مواجهه‌ی شغلی با عوامل زیان‌آور در ایران (ویرایش ۱۳۹۱)	منابع و مآخذ
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. 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. 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.	نکات مهم

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.