



شبکه آزمایشگاه‌های علمی ایران (شانا)

Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

معاونت پژوهش و فناوری

SAFETY DATA SHEET

بنزوات سدیم (Sodium Benzoate)

بخش ۱: هویت ماده

۱.۱ شناسایی ماده	
نام ماده	بنزوات سدیم (Sodium Benzoate)
CAS-No	532-32-1
EC number	208-534-8

بخش ۲: خطرات شناسایی شده

۱.۲ طبقه‌بندی ماده یا مخلوط	
طبقه‌بندی براساس (EC) No 1272/2008	
باطل شده است.	
طبقه‌بندی براساس Directive 67/548/EEC or Directive 1999/45/EC	
باطل شده است.	
۲.۲ اجزای برجسب	
برجسب‌گذاری براساس (EC) No 1272/2008	
باطل شده است.	
GHS06	باطل شده است.
نماد عبارت	باطل شده است.
عبارات خطر Hazard statement(s)	
باطل شده است.	
۳.۲ سایر خطرات	
تمامی مواد شیمیایی به‌صورت بالقوه خطرناک هستند. بنابراین تنها توسط پرسنل آموزش‌دیده‌ی ویژه به‌همراه مراقبت‌های مورد نیاز استفاده می‌شود.	
نتایج ارزیابی PBT و vPvB	کاربردی نیست.

بخش ۳: اطلاعات ترکیب / اجزای ماده

ویژگی شیمیایی	ماده
CAS-No Description	532-32-1 sodium benzoate
EC number	208-534-8
فرمول	C ₇ H ₅ NaO ₂
جرم مولکولی (g/mol)	144.11

بخش ۴: اقدامات کمک‌های اولیه

۱.۴ تشریح اقدامات کمک‌های اولیه	
توصیه‌ی عمومی	
لباس‌های آغشته‌شده به ماده را درآورید.	
بعد از مواجهه‌ی تنفسی: هوای تازه را تامین کنید.	

بعد از مواجهه‌ی پوستی: محل را با آب شستشو دهید.
بعد از مواجهه‌ی چشمی: چشم‌های باز را با آب جاری بشویید. در صورت وجود هر مشکلی، از پزشک کمک بگیرید.
بعد از خورده‌شدن: ابتدا بیرون دهان را شستشو دهید و سپس به فرد مصدوم آب بنوشانید. در صورتی که مصدوم احساس ناراحتی کرد، از پزشک کمک بگیرید.
۲.۴ مهم‌ترین علائم و اثرات حاد و تاخیری
اختلالات معده یا روده تهوع استفراغ
۳.۴ شاخص مراقبت پزشکی فوری و درمان‌های خاص مورد نیاز: اطلاعات مرتبط اضافی در دسترس نیست.
بخش ۵: روش‌های اطفاء حریق
۱.۵ ماده‌ی خاموش‌کننده
ماده‌ی خاموش‌کننده‌ی مناسب CO ₂ ، پودر، فوم و یا اسپری آب مواد خاموش‌کننده‌ی ناپایدار از جنبه ایمنی: برای این ماده یا مخلوط آن محدودیتی از نظر خاموش‌کننده وجود ندارد.
۲.۵ خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط
در صورت حریق، امکان گسترش گازها و بخارات قابل اشتعال خطرناک وجود دارد. در صورت آتش‌سوزی مواد زیر ممکن است منتشر شوند: منوکسید کربن و دی‌اکسید کربن
۳.۵ توصیه برای آتش‌نشانی
تجهیزات حفاظتی: وسایل حفاظت تنفسی خود تامین بپوشند.
بخش ۶: اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی
۱.۶ احتیاط‌های فردی، تجهیزات حفاظتی و رویه‌های اضطراری
از تشکیل گرد و غبار اجتناب کنید.
۲.۶ احتیاط‌های زیست محیطی
اجازه دسترسی ماده به سیستم پساب‌ها و هر مسیر آبی دیگر را ندهید.
۳.۶ روش‌ها و وسایل برای رفع آلودگی و پاکسازی
جمع‌آوری ماده به‌صورت مکانیکی انجام شود. دفع ماده با توجه به الزامات قانونی انجام گیرد.
۴.۶ منابع برای سایر بخش‌ها
برای حمل ایمن اطلاعات، بخش ۷ را ببینید. برای اطلاع از تجهیزات حفاظت فردی، بخش ۸ را ببینید. جهت دفع مواد زائد، بخش ۱۳ را ببینید.
بخش ۷: حمل و انبار
۱.۷ احتیاط‌ها برای حمل ایمن
در صورت تولید گرد و غبار، سیستم تهویه‌ی مکشی را فراهم کنید.
۲.۷ شرایط انبار ایمن شامل مواد ناسازگار
انبار: الزامات انبار و ظروف: الزامات خاصی وجود ندارد.

اطلاعات در خصوص انبار کردن در یک انبار مشترک: دور از مواد غذایی انبار شود.
دور از عوامل اکسیدکننده انبار شود.

اطلاعات اضافی در خصوص شرایط انبار: ظروف را به صورت مهر و موم شده نگه دارید.
در شرایط خشک نگهداری شود.

دمای پیشنهادی جهت انبار کردن: با توجه به خصوصیات مواد.

۳.۷ استفاده‌های خاص: اطلاعات مرتبط اضافی در دسترس نیست.

بخش ۸: کنترل‌های مواجهه/حفاظت فردی

اطلاعات اضافی در خصوص طراحی امکانات فنی: اطلاعات اضافی در دست نیست، بخش ۷ را ببینید.

۱.۸ عوامل کنترل

حد مجاز ترکیبات نیازمند به پایش در محیط کار: الزام نیست.

۲.۸ کنترل‌های مواجهه

تجهیزات حفاظت فردی:

روش‌های معمول حفاظتی و بهداشتی: معمولاً اقدامات احتیاطی به هنگام استفاده از مواد شیمیایی باید رعایت شود.

دست‌ها را قبل از زمان استراحت و در پایان کار بشویید.

روش‌های حفاظت فردی: لباس حفاظتی باید مشخصاً برای محیط کار براساس غلظت و مقدار ماده مصرفی انتخاب شود. مقاومت شیمیایی تجهیزات حفاظتی باید توسط فروشنده مربوطه مورد تحقیق قرار گرفته باشد.

حفاظت تنفسی



در صورت تولید گرد و غبار: وسیله حفاظت فردی دارای فیلتر P1

حفاظت دست‌ها:



دستکش‌های حفاظتی: جنس دستکش باید براساس ملاحظات زمان نفوذ، میزان انتشار و فرسودگی آن‌ها انتخاب شود.

جنس دستکش: Nitrile

ضخامت: $>0.11\text{mm}$

انتخاب دستکش‌ها نه تنها براساس مواد آن‌ها باید صورت گیرد، بلکه کیفیت آن‌ها از یک کارخانه به کارخانه‌ی دیگر متفاوت است.

زمان نفوذ دستکش:

مقدار نفوذ: Level ≥ 6

زمان دقیق نفوذ آلاینده باید توسط کارخانه‌ی سازنده و مشاهدات مشخص شود.

حفاظت دستکش‌های ذکر شده در زیر مناسب است:

Nitrile, $\geq 0.11\text{mm}$

مقدار نفوذ: Level ≥ 6

حفاظت چشم‌ها: از گاکل (عینک حفاظت مواد شیمیایی) که محکم روی چشم قرار می‌گیرند، استفاده کنید.



حفاظت بدن

لباس کار حفاظتی بپوشید.

بخش ۹: خصوصیات فیزیکی و شیمیایی

۱.۹ اطلاعات اساسی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی	
اطلاعات عمومی	
ظاهر	پودر کریستالی
رنگ	سفید
بو	بدون بو
حد آستانه‌ی بویایی	اطلاعاتی در دسترس نیست.
pH-value (100 g/l) at 20 °C	~ 9
تغییر حالت	نقطه‌ی ذوب / محدوده‌ی ذوب: 410 - 430 °C نقطه‌ی جوش / محدوده‌ی جوش: اطلاعاتی در دسترس نیست.
نقطه‌ی اشتعال	> 100 °C
قابلیت اشتعال (جامد، گاز)	اطلاعاتی در دسترس نیست.
دمای اشتعال	> 500 °C
دمای تجزیه	اطلاعاتی در دسترس نیست.
دمای خود اشتعالی	اطلاعاتی در دسترس نیست.
خطر انفجار	به‌عنوان ماده‌ی قابل انفجار دسته‌بندی نشده است.
محدوده‌ی قابل انفجار خصوصیات اکسیداسیون	حد پایین: اطلاعاتی در دسترس نیست. حد بالا: اطلاعاتی در دسترس نیست. اطلاعاتی در دسترس نیست.
فشار بخار در دمای ۲۰°C	اطلاعاتی در دسترس نیست.
دانسیته در دمای ۲۰°C	1.44 g/cm ³
وزن مخصوص	~350 kg/m ³
دانسیته‌ی بخار	اطلاعاتی در دسترس نیست.
سرعت تبخیر	اطلاعاتی در دسترس نیست.
قابلیت انحلال در آب در دمای ۲۰°C	660 g/l
ضریب تفکیک (n-octanol/water)	-2.27 log POW (calc. (TOXNET))
ویسکوزیته	Dynamic در دمای ۲۰°C: اطلاعاتی در دسترس نیست. Kinematic در دمای ۲۰°C: اطلاعاتی در دسترس نیست.
۲.۹ اطلاعات دیگر	اطلاعات مرتبط دیگری در دسترس نیست.

بخش ۱۰: پایداری و واکنش پذیری

۱.۱۰ واکنش پذیری: موارد زیر می‌توانند برای مواد قابل اشتعال آلی در نظر گرفته شوند: به‌نظر می‌رسد در صورت انتشارگر دبابی از گرد و غبار ریز، احتمال خطر انفجار وجود داشته باشد.
۲.۱۰ پایداری شیمیایی: به رطوبت حساس است. تجزیه‌ی حرارتی / شرایطی که باید اجتناب شود: در صورتی که با توجه به توضیحات به‌کار برده یا ذخیره شود، تجزیه اتفاق نمی‌افتد.
۳.۱۰ واکنش‌های خطرناک احتمالی: واکنش‌های احتمالی شدید با: عوامل اکسیدکننده‌ی قوی و اسیدهای قوی
۴.۱۰ شرایط اجتناب: از تماس با رطوبت جلوگیری شود.
۵.۱۰ مواد ناسازگار: اطلاعاتی در دسترس 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

مسمومیت حاد:

مقادیر LD/LC50

4070 mg/kg (rat) (TOXNET)

LD₅₀

خوراکی

علائم خاص در آزمایش های بیولوژیکی:

آزمون تحریک چشم (موش): تحریک پذیر نیست.

آزمون تحریک پوست (موش): کمی تحریک پذیر

اثرات محرک اولیه

بر روی پوست:

اثرات تحریک پذیری ندارد..

بر روی چشم:

در صورت مواجهه ی شدید، علائم تحریک ایجاد می شود.

پس از استنشاق:

صورت مواجهه ی شدید با گرد و غبار، سبب تحریک دستگاه تنفسی می شود.

حساسیت

حساسیت در افراد مستعد امکان پذیر است.

اثرات CMR:

اثر موتاژن بر سلول جنسی: اثرات قابل توجه یا خطرات وخیم شناخته شده نیستند.

سرطان زایی (Carcinogenicity): اثرات قابل توجه یا خطرات وخیم شناخته شده نیستند.

سمیت دستگاه تولید مثل: اثرات قابل توجه یا خطرات وخیم شناخته شده نیستند.

خطر تنفسی

به عنوان سمیت تنفسی طبقه بندی نشده است.

سمیت ارگان هدف در یک بار مواجهه:

ماده و یا مخلوط آن به عنوان عامل ایجاد سمیت برای ارگان خاصی در یک بار مواجهه دسته بندی نشده است.

سمیت ارگان هدف در مواجهه ی تکراری:

ماده و یا مخلوط آن به عنوان عامل ایجاد سمیت برای ارگان خاصی در مواجهه ی تکراری دسته بندی نشده است.

اطلاعات اضافی سم شناسی:

پس از خوردن مقدار زیادی از ماده:

اختلالات سیستم گوارش

حالت تهوع

استفراغ

با توجه به تجربیات و اطلاعات ماده، اگر از ماده با توجه به الزامات استفاده شود، اثرات مضر نخواهد داشت.

اطلاعات اضافی: به طور معمول در هنگام استفاده از مواد شیمیایی، باید احتیاط نمود.

بخش ۱۲: اطلاعات زیست محیطی

۱.۱۲ سمیت

LC₅₀ - 484 mg/l/96 h (Pimephales promelas) (GESTIS)

سمیت برای ماهی

۲.۱۲ مقاومت و تجزیه پذیری

تجزیه ی بیولوژیکی: OECD-301B /7d 90%

این محصول تجزیه ی بیولوژیکی می شود.

<p>۳.۱۲ احتمال تجمع زیستی به دلیل ضریب توزیع n-octanol/water، تجمع در ارگانسیم‌ها مورد انتظار نیست ($\log POW \leq 4$).</p>		
<p>۴.۱۲ نفوذ در خاک اطلاعاتی در دسترس نیست. اثرات سمیت زیست محیطی: توجه: اجازه ندهید که این ماده وارد آب، پساب یا خاک شود!</p>		
<p>۵.۱۲ نتایج ارزیابی vPvB, PBT کاربردی نیست.</p>		
<p>۶.۱۲ سایر اثرات زیان‌آور اطلاعات مرتبط بیش‌تری در دسترس نیست.</p>		
<p>بخش ۱۳: ملاحظات دفع</p>		
<p>۱.۱۳ روش‌های دفع مواد زائد توصیه این ماده باید براساس الزامات موجود (ملی یا منطقه‌ای) دفع شود. بسته‌بندی مواد آلوده دفع باید با توجه به الزامات رسمی موجود انجام شود.</p>		
<p>بخش ۱۴: اطلاعات حمل و نقل</p>		
۱.۱۴	UN number	ADR, ADN, IMDG, IATA باطل شده است.
۲.۱۴	UN proper shipping name	ADR, ADN, IMDG, IATA باطل شده است.
۳.۱۴	Transport hazard class(es)	ADR, ADN, IMDG, IATA باطل شده است.
۴.۱۴	Packaging group	ADR, IMDG, IATA باطل شده است.
۵.۱۴	خطرات محیطی	آلودگی دریایی: خیر
۶.۱۴	احتیاط‌های خاص برای استفاده‌کننده	کاربردی نیست.
۷.۱۴	حمل و نقل با توجه به Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code	کاربردی نیست.
<p>ADR توجه: الزامات حمل و نقل وجود ندارد.</p>		
<p>UN "Model Regulation":-----</p>		
<p>بخش ۱۵: اطلاعات قانونی</p>		
<p>این اطلاعات براساس دانش کنونی ما تهیه شده است و تضمینی برای شکل‌های ویژه‌ی ماده فراهم نمی‌کند و نباید به‌عنوان منبع قانونی مورد استفاده قرار گیرد.</p>		

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 ماخذ	Carl Roth GmbH + Co. KG: 1907/2006/EC, Article 31:2014 ACGIH 2014 حدود مجاز مواجهه شغلی در ایران: ۱۳۹۰
نکات مهم	<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 برگه‌های اطلاعات ایمنی ارائه شده توسط شرکت‌های 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>

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.