



مركز آرنایگاههای علمی ایران (شانا)  
Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
معاونت پژوهش و فناوری

## SAFETY DATA SHEET

### متوکسید سدیم (Sodium methoxide)

#### بخش ۱: هویت ماده

۱،۱ شناسایی ماده	
نام ماده	متوکسید سدیم (Sodium methoxide)
CAS-No	124-41-4
EC number	204-699-5
Index number	603-040-00-2

#### بخش ۲: خطرات شناسایی شده

۱،۲ طبقه‌بندی ماده یا مخلوط	
طبقه‌بندی براساس 29CFR 1910(OSHA HCS)	

	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">GHS02 Self-heat 1</td> <td>H251: خود گرم شونده: ممکن است آتش بگیرد.</td> </tr> <tr> <td>Flam Sol 1</td> <td>H228: جامد قابل اشتعال</td> </tr> </table>	GHS02 Self-heat 1	H251: خود گرم شونده: ممکن است آتش بگیرد.	Flam Sol 1	H228: جامد قابل اشتعال
GHS02 Self-heat 1	H251: خود گرم شونده: ممکن است آتش بگیرد.				
Flam Sol 1	H228: جامد قابل اشتعال				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">GHS05 Skin Corr. 1B</td> <td>H314: سبب سوختگی‌های جدی پوست و آسیب چشمی می‌شود.</td> </tr> <tr> <td>Eye Dam 1</td> <td>H318: سبب آسیب جدی چشم می‌شود.</td> </tr> </table>	GHS05 Skin Corr. 1B	H314: سبب سوختگی‌های جدی پوست و آسیب چشمی می‌شود.	Eye Dam 1	H318: سبب آسیب جدی چشم می‌شود.
GHS05 Skin Corr. 1B	H314: سبب سوختگی‌های جدی پوست و آسیب چشمی می‌شود.				
Eye Dam 1	H318: سبب آسیب جدی چشم می‌شود.				

سایر خطرات طبقه‌بندی نشده: اطلاعات دیگری وجود ندارد.

۲،۲ اجزای برچسب

اجزای برچسب GHS: این ماده براساس 29CFR 1910(OSHA HSC) طبقه‌بندی و برچسب‌گذاری شده است.

نماد خطر



خطر	عبارت نماد
-----	------------

#### عبارات خطر Hazard statement(s)

خود گرم شونده: ممکن است آتش بگیرد.	H251
جامد قابل اشتعال.	H228
سبب سوختگی‌های شدید پوست و آسیب به چشم می‌شود.	H314

#### عبارات احتیاط Precautionary statement(s)

گرد و غبار، فیوم، گاز، میست، بخار و اسپری این ماده را استنشاق نکنید.	P260
در صورت مواجهه پوست (مو)، فوراً همه لباس‌های آلوده را درآورید. پوست را با آب بشویید یا دوش بگیرید.	P303+P361+P353

در صورت مواجهه‌ی چشمی، چشم‌ها را به‌مدت چند دقیقه با احتیاط بشوئید. در صورت وجود لنزهای تماسی و امکان راحت درآوردن، آن‌ها را از چشم خارج نمایید. به شستن ادامه دهید.	<b>P305+P351+P338</b>
دور از گرما، جرقه‌ها، سطوح داغ و شعله‌های باز نگهداشته شود- استعمال دخانیات ممنوع است.	<b>P210</b>
به‌صورت قفل‌شده انبار شود.	<b>P405</b>
ماده یا ظرف محتوی آن را مطابق با قوانین موجود، دفع کنید.	<b>P501</b>
B6: ماده قابل اشتعال واکنشی E: ماده خورنده D2B: ماده‌ی سمی که سبب سایر اثرات سمی می‌شود.	طبقه‌بندی براساس استاندارد کانادا (WHMIS)
	
سلامتی (اثرات حاد) = ۳ قابلیت اشتعال = ۳ خطر فیزیکی = ۳	دسته‌بندی HMIS (درجه‌بندی ۴-۰)
کاربردی ندارند.	۳,۲ سایر خطرات نتایج ارزیابی vPvB.PBT
<b>بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب اجزاء</b>	
مواد	ویژگی شیمیایی
124-41-4 Sodium methoxide	CAS#Description
204-699-5	EC-No
603-040-00-2	Index number

<b>بخش ۴: اقدامات کمک‌های اولیه</b>	
۱,۴ تشریح اقدامات کمک‌های اولیه توصیه عمومی: فوراً همه لباس‌های آلوده شده به ماده را درآورید.	
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 گردد.	
اطلاعات برای پزشک ۲,۴ مهم‌ترین علائم و اثرات حاد و تاخیری: سبب سوختگی‌های جدی پوست می‌شود. سبب آسیب جدی چشم می‌شود. ۳,۴ شاخص مراقبت پزشکی فوری و درمان‌های خاص مورد نیاز: اطلاعات بیش‌تری در دسترس نیست.	

<b>بخش ۵: روش‌های اطفاء‌حریق</b>	
۱,۵ ماده‌ی خاموش‌کننده ماده‌ی خاموش‌کننده‌ی مناسب: شن، دی اکسید کربن یا عامل خاموش‌کننده پودری. هرگز از آب استفاده نشود. ماده‌ی خاموش‌کننده‌ی نامناسب به دلایل ایمنی: آب	
۲,۵ خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط: به‌شدت با آب واکنش می‌دهد. در صورت حریق این ماده، مواد زیر آزاد می‌شوند: منوکسید کربن و دی اکسید کربن. گازها/بخارات قابل اشتعال، گازها/بخارات خورنده.	
۳,۵ توصیه برای آتش‌نشانان: رسپیراتور (تجهیزات تنفسی) خودتأمین پوشیده شود. لباس کامل حفاظتی غیرقابل نفوذ پوشیده شود.	

<b>بخش ۶: اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی</b>	
۱,۶ احتیاط‌های فردی، تجهیزات حفاظتی و رویه‌های اضطراری: دور از منابع اشتعال نگهداری شود. 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 زیست‌محیطی: اجازه ندهید ماده بدون مجوزهای دولتی لازم در محیط رها شود.	

<p>۳,۶ روش‌ها و وسایل برای رفع آلودگی و پاکسازی: از عامل خنثی کننده استفاده شود. ماده آلوده را به‌عنوان ماده زائد مطابق با بخش ۱۳ دفع نمایید. تهویه‌ی کافی تامین شود. دور از منابع اشتعال نگهداری شود. با آب یا عوامل تمیزکننده آبیکی جاری نشوند.</p>	
<p>۴,۶ پیشگیری از خطرات ثانویه: دور از منابع احتراق نگهداری شود.</p>	
<p>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.</p>	
<p><b>بخش ۷: حمل و انبار</b></p>	
<p>۱,۷ احتیاطات برای حمل ایمن: تحت گاز حفاظتی خشک، حمل شود. ظرف را به‌صورت محکم مهر و موم شده نگهداری کنید. ظرفی که در آن‌ها محکم بسته‌شده را در محیط سرد و خشک ذخیره کنید. تهویه‌ی کافی را برای محیط فراهم کنید.</p>	
<p>۲,۷ اطلاعاتی درباره‌ی حفاظت در برابر انفجار یا آتش: در برابر آب و رطوبت محافظت شود. در برابر بارهای ساکن، محافظت شود.</p>	
<p>۳,۷ شرایط انبار ایمن شامل مواد ناسازگار: الزامات برای ظروف و اطاق‌ها: در یک محل خنک نگهداری شود. اطلاعات برای انبارنمودن ماده در انبار مشترک: دور از هوا، انبار شود. دور از آب/رطوبت انبار شود. دور از عوامل اکسید کننده انبار شود.</p>	
<p>۴,۷ سایر اطلاعات درباره‌ی شرایط انبار: تحت گاز بی‌اثر خشک، ذخیره شود. این ماده به رطوبت حساس است. این ماده به هوا حساس است. در برابر آب و رطوبت محافظت شود. ظروف را به‌صورت مهر و موم شده نگهداری کنید. در ظروف به خوبی مهر و موم شده در شرایط سرد و خشک انبار کنید.</p>	
<p><b>بخش ۸: کنترل‌های مواجهه/حفاظت فردی</b></p>	
<p>۱,۸ اطلاعات بیش‌تر درباره‌ی طراحی سیستم تهویه: تهویه‌ی موضعی باید متناسب با مواد شیمیایی خطرناک طراحی و متوسط سرعت دهانه‌ی هود حداقل <math>100 \text{ ft/min}</math> در نظر گرفته شود.</p>	
<p>۲,۸ عوامل کنترل حدود مجاز مورد نیاز در محیط کار بر اساس الزامات ایران (۱۳۹۱):-</p>	
<p>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 کتیف را بردارید. دست‌ها را قبل از استراحت و در پایان کار بشوئید. از مواجهه ماده با چشم‌ها و پوست خودداری شود. شرایط محیط کار ارگونومیک را فراهم سازید. تجهیزات تنفسی: در شرایط اضطراری، از وسیله‌ی حفاظت تنفسی مناسب استفاده نمایید.</p>	
<p>حفاظت دست‌ها: استفاده از دستکش‌های غیرقابل نفوذ. قبل از استفاده از دستکش‌های حفاظتی، مناسب‌بودن 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. مدت زمان نفوذ دستکش: مشخص نشده است.</p>	
<p>حفاظت چشم: گازل‌های محکم بدون محل نفوذ، حفاظ کامل صورت</p>	
<p>حفاظت بدن: لباس کار حفاظتی</p>	
<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>	
<p><b>بخش ۹: خصوصیات فیزیکی و شیمیایی</b></p>	
<p>۱,۹ اطلاعات اساسی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی</p>	
ظاهر	پودر
رنگ	سفید

مشخص نشده است.	بو
مشخص نشده است.	حد آستانه‌ی بو
کاربردی ندارد.	pH
>300°C (>572°F)	نقطه‌ی ذوب
مشخص نشده است.	نقطه‌ی جوش
کاربردی ندارد.	دمای تصعید
مشخص نشده است.	قابلیت اشتعال (جامد، گاز)
کاربردی ندارد.	نقطه اشتعال
مشخص نشده است.	دمای آتش‌گیری
>126°C (>259°F)	دمای تجزیه
مشخص نشده است.	خود اشتعالی
مشخص نشده است.	خطر انفجار
حد پایین: مشخص نشده است. حد بالا: مشخص نشده است.	محدوده‌ی قابل انفجار
کاربردی ندارد.	فشار بخار
مشخص نشده است.	دانسیته در دمای 20°C
مشخص نشده است.	دانسیته‌ی نسبی
کاربردی ندارد.	دانسیته‌ی بخار
کاربردی ندارد.	نسبت تبخیر
واکنش پذیری شدید با آب	حلالیت در آب
مشخص نشده است.	ضریب تفکیک (n-Octanol/Water)
Dynamic: کاربردی ندارد. Kinematic: کاربردی ندارد.	ویسکوزیته

### بخش ۱۰: پایداری و واکنش پذیری

۱،۱۰ واکنش پذیری: به شدت با آب واکنش می دهد.

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 نمی افتد.

۴،۱۰ واکنش‌های احتمالی خطرناک: به شدت با آب واکنش می دهد. با آب واکنش داده و متانول تولید می کند که سمی و قابل اشتعال است.

۵،۱۰ شرایط اجتناب: اطلاعاتی موجود نیست.

۶،۱۰ مواد ناسازگار: عوامل احیا کننده، آب/رطوبت، عوامل اکسیدکننده، کلریدهای اسیدی، انیدریدهای اسیدی، فلزات قلیایی، هوا

۷،۱۰ محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: منوکسید کربن و دی اکسید کربن. گازها/بخارات قابل اشتعال، گازها/بخارات خورنده.

### بخش ۱۱: اطلاعات سم‌شناسی

۱،۱۱ اثرات سم‌شناسی

سمیت حاد: بلع این ماده منجر به اثر خورندگی قوی در دهان و گلو شده و خطر سوراخ‌شدگی مری و معده را به دنبال خواهد داشت.

LD50 / LC50

2037 mg/kg	LD50	خوراکی، رت
------------	------	------------

تخریک یا خورندگی پوست: سبب سوختگی‌های شدید پوست می شود.

تخریک یا خورندگی چشم: سبب آسیب جدی چشم می شود.

حساسیت: اثرات حساسیتی شناخته نشده است.

اثر موتازن بر سلول جنسی: اثراتی، شناخته نشده است.	
سرطان‌زایی (Carcinogenicity): در مورد خصوصیات سرطان‌زایی این ماده اطلاعات طبقه‌بندی شده توسط EPA, IARC, OSHA, NTP, ACGIH وجود ندارد.	
سمیت 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 آسپیراسیون: اثراتی، شناخته نشده است.	
سمیت مزمن تا تحت حاد: اثراتی، شناخته نشده است.	
اطلاعات سم‌شناسی بیش‌تر: بر اساس اطلاعات ما در مورد سمیت حاد و مزمن این ماده به‌طور کامل تحقیق نشده است.	
<b>بخش ۱۲: اطلاعات زیست محیطی</b>	
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 بدون مجوزهای دولتی لازم در محیط رها شود. اجازه ندهید ماده به صورت رقیق نشده یا در مقادیر زیاد به آب زیر زمینی، مسیر آب و سیستم فاضلاب برسد. از انتقال این ماده به محیط زیست اجتناب کنید.	
۶,۱۲ نتایج ارزیابی vPvB, PBT: کاربردی ندارد.	
<b>بخش ۱۳: ملاحظات دفع</b>	
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."	
<b>بخش ۱۴: اطلاعات حمل و نقل</b>	
UN1431	<b>UN number IMDG- IATA-DOT</b>
RQ Sodium methylate SODIUM METHYLATE	<b>UN proper shipping name DOT IMDG- IATA</b>
 Class: 4.2 substances liable to spontaneous combustion Label: 4.2+8 Class: 4.2(SC4) substances liable to spontaneous combustion Label: 4.2+8	<b>Transport hazard class(es) DOT</b>
 Class: 4.2 substances liable to spontaneous combustion Label: 4.2+8	<b>IMDG- IATA</b>

II	<b>Packaging group DOT- IATA-IMDG</b>
کاربرد ندارد.	خطرات محیطی
هشدار: مواد قابل برچسب به احتراق خود به خود	احتیاط‌های خاص برای استفاده‌کننده <b>EMS Number</b> گروه‌های جداسازی
کاربرد ندارد.	حمل عمده‌ای براساس الزامات <b>Annex II of MARPOL73/78 and the IBC code</b>
خیر 1000Ibs,454 kg	اطلاعات بیش‌تر حمل و نقل <b>DOT</b> آلاینده دریایی (DOT) مواد خطرناک
UN1431, Sodium methylate,4.2(8),II	UN "Model Regulation"

### بخش ۱۵: اطلاعات قانونی

۱،۱۵ قوانین خاص ایمنی، بهداشتی و زیست محیطی برای این ماده یا مخلوط:  
اجزای برچسب GHS: این ماده بر اساس (OSHA HCS) 29CFR 1910 طبقه‌بندی و برچسب‌گذاری شده است.  
۲،۱۵ ارزیابی ایمنی شیمیایی: برای این ماده انجام نشده است.  
۳،۱۵ اطلاعات در مورد محدودیت استفاده: این ماده باید فقط توسط افراد صلاحیت‌دار فنی مورد استفاده قرار گیرد.

۴،۱۵ تصاویر خطر



عبارت نماد: خطر

۵،۱۵ عبارات خطر

خود گرم شونده: ممکن است آتش بگیرد.	<b>H251</b>
جامد قابل اشتعال.	<b>H228</b>
سبب سوختگی‌های شدید پوست و آسیب به چشم می‌شود.	<b>H314</b>

۶،۱۵ عبارات احتیاط

گرد و غبار، فیوم، گاز، میست، بخار و اسپری این ماده را استنشاق نکنید.	<b>P260</b>
در صورت مواجهه پوست(مو)، فوراً همه لباس‌های آلوده را در آورید. پوست را با آب بشویید یا دوش بگیرید.	<b>P303+P361+P353</b>
در صورت مواجهه چشمی، چشم‌ها را به مدت چند دقیقه با احتیاط بشوئید. در صورت وجود لنزهای تماسی و امکان راحت درآوردن، آن‌ها را از چشم خارج نمایید. به شستن ادامه دهید.	<b>P305+P351+P338</b>
دور از گرما، جرقه‌ها، سطوح داغ و شعله‌های باز نگهداشته شود- استعمال دخانیات ممنوع است.	<b>P210</b>
به صورت قفل شده انبار شود.	<b>P405</b>
ماده یا ظرف محتوی آن را مطابق با قوانین موجود، دفع کنید.	<b>P501</b>

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: 2015 کتاب حدود مجاز مواجهه‌ی شغلی با عوامل زبان 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.