



مركز آزمونگاه های علمی ایران (شاه)
Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
معاونت پژوهش و فناوری

SAFETY DATA SHEET





هیدروکسید پتاسیم (Potassium Hydroxide)

بخش ۱: هویت ماده

۱،۱ شناسایی ماده	
هیدروکسید پتاسیم (Potassium Hydroxide)	نام ماده
1310-58-3	CAS-No
215-181-3	EC number
019-002-00-8	Index number

بخش ۲: خطرات شناسایی شده

۱،۲ طبقه بندی ماده یا مخلوط	
طبقه بندی براساس (EC) No 1272/2008	
GHS05 Corrosion	خورندگی
Skin Corr 1A H314	سبب سوختگی های شدید پوستی و آسیب چشمی می گردد.
GHS07	
Acute Tox.4 H302	خوردن این ماده، مضر است.
طبقه بندی براساس Directives 67/548/EEC or 1999/45/EC	
خورندگی	
Corrosive	
	R35 : سبب سوختگی های شدید می شود.
	مضر
Xn	R22 : خوردن این ماده، مضر است.
اطلاعات در مورد خطرات خاص برای انسان و محیط زیست: کاربردی نیست	
سایر خطرات طبقه بندی نشده: اطلاعات شناخته شده ای وجود ندارد	
۲،۲ اجزای برچسب	
برچسب گذاری توسط (EC) No 1272/2008	
این ماده براساس الزامات CLP طبقه بندی و برچسب گذاری شده است.	

نماد خطر   GHS05 GHS07	
خطر (Danger)	نماد عبارت
عبارات خطر Hazard statement(s)	
خوردن این ماده، مضر است.	H302
سبب سوختگی‌های شدید پوستی و آسیب چشمی می‌گردد.	H314
عبارات احتیاط Precautionary statement(s)	
غبار، فیوم، گاز، میست، بخارات و اسپری را تنفس نکنید.	P260
در صورت خورده شدن ماده، دهان را بشوئید. وادار به استفراغ نکنید.	P301 + P330 + P331
در صورت مواجهه‌ی چشم‌ها: چشم‌ها را برای چندین دقیقه با احتیاط بشوئید. اگر امکان برداشتن لنزها به‌راحتی وجود دارد، آن‌ها را بردارید و به شستن ادامه دهید.	P305 + P351 + P338
در صورت مواجهه با پوست (یا مو): سریعاً همه‌ی لباس‌های آلوده را در آورید. پوست را با آب شستشو دهید یا دوش بگیرید.	P303+P361+P353
به‌صورت قفل‌شده، انبار شود.	P405
مواد زائد یا ظرف آن را مطابق با الزامات ملی، بین‌المللی و منطقه‌ای دفع کنید.	P501
D2B: ماده سمی که سبب سایر اثرات سمی می‌شود. E: ماده خورنده	طبقه‌بندی براساس استاندارد کانادا (WHMIS)
 	
سلامتی (اثرات حاد)=۳ قابلیت اشتعال=۰ خطر فیزیکی=۱	دسته‌بندی HMIS (درجه‌بندی ۴-۰)
کاربردی نیست.	۳،۲ سایر خطرات نتایج ارزیابی vPvB.PBT
بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء	
مواد	ویژگی شیمیایی
1310-58-3 Potassium hydroxide anhydrous	AS#Description
215-181-3	EC-No
019-002-00-8	Index number

بخش ۴: اقدامات کمک‌های اولیه	
۱،۴ تشریح اقدامات کمک‌های اولیه	
اطلاعات عمومی: فوراً همه لباس‌های آلوده شده به ماده را در آورید.	
در صورت تنفس: هوای تازه تامین کنید. در صورت نیاز، به مصدوم تنفس مصنوعی بدهید. او را گرم نگه دارید. فوراً مراقبت‌های پزشکی را دریافت کنید. هوای تازه تامین کنید. در صورت نیاز، به مصدوم تنفس مصنوعی بدهید. او را گرم نگه دارید. فوراً با پزشک تماس بگیرید.	
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 را دریافت کنید.	
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 اطفاء حریق	
۱,۵	ماده‌ی خاموش‌کننده
	ماده‌ی خاموش‌کننده‌ی مناسب: ماده قابل اشتعال نیست. از روش‌های اطفاء حریق که برای محصور کردن حریق مناسبند، استفاده شود.
	۲,۵ خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط: در صورت حریق این ماده، مواد زیر آزاد می‌شوند: اکسید پتاسیم.
	۳,۵ توصیه برای آتش‌نشانی: استفاده از تجهیزات تنفسی خودتامین در عملیات اطفاء حریق. پوشیدن لباس کامل حفاظتی غیر قابل نفوذ.
بخش ۶: اقدامات لازم در زمان نشت و ریزش تصادفی	
	۱۱,۶ احتیاط‌های فردی، تجهیزات حفاظتی و روبه‌های اضطراری: از تجهیزات حفاظت فردی استفاده کنید. افراد فاقد تجهیزات حفاظت فردی را از محل دور کنید. تهویه‌ی کافی را برای محیط فراهم کنید.
	۱۲,۶ احتیاط‌های زیست محیطی: اجازه ندهید ماده وارد سیستم فاضلاب یا مسیر آب شود. اجازه ندهید ماده، بدون مجوز دولتی در محیط رها شود. اجازه ندهید ماده در خاک یا زمین نفوذ کند.
	۳,۶ روش‌ها و وسایل برای رفع آلودگی: از عامل خنثی استفاده شود. برای محیط، تهویه‌ی کافی فراهم کنید. مواد آلوده را به‌عنوان مواد زائد، مطابق بخش ۱۳ دفع کنید.
	۴,۶ پیشگیری از خطرات ثانویه: روش 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 احتیاط‌ها برای حمل و انبار ایمن: تحت گاز حفاظتی خشک استفاده شود. ظرف را به‌صورت محکم مهر و موم کنید. ظرفی که در آن‌ها محکم بسته‌شده را در محیط‌های سرد و خشک نگهداری کنید. تهویه‌ی مناسب را در محیط کار برقرار کنید.
	۲,۷ اطلاعاتی درباره‌ی حفاظت در برابر انفجار یا آتش: این ماده قابل اشتعال نیست.
	۳,۷ شرایط انبار ایمن شامل مواد ناسازگار: الزامات برای ظروف و اطاق‌ها: اقدامات خاصی مد نظر نیست. اطلاعات برای انبار نمودن ماده در انبار مشترک: دور از هوا انبار شود. دور از آب/رطوبت، انبار شود. همراه با اسیدها نگه‌داری نشود. این ماده باید دور از عوامل اکسیدکننده انبار شود.
	۴,۷ سایر اطلاعات درباره‌ی شرایط انبار: تحت گاز خشک بی اثر انبار شود. این ماده جاذب رطوبت است. این ماده به هوا حساس است. ظروف را به‌صورت محکم مهر و موم‌شده نگهداری کنید. از تماس ماده با رطوبت و آب محافظت شوند. در محیطی خنک و خشک و دارای تهویه مناسب نگه‌داشته شود.
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: حدود مجاز براساس الزامات ملی ایران (OEL;1391): $OEL-C=2 \text{ mg/m}^3$
	۳,۸ کنترل‌های مواجهه: تجهیزات حفاظت فردی

<p>روش های 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 لباس های آلوده و کتیف را بردارید. دست ها را قبل از استراحت و در پایان کار بشوئید. از تماس ماده با چشم ها و پوست خودداری شود. شرایط محیط کار ارگونومیک را فراهم سازید.</p>	
<p>تجهیزات حفاظت تنفسی: وقتی غلظت های زیادی از این ماده در محیط وجود دارد، از وسیله ی حفاظت تنفسی مناسب استفاده نمایید</p>	
<p>حفاظت دست ها:</p> <p>دستکش های غیر قابل نفوذ: قبل از استفاده از دستکش های حفاظتی، مناسب بودن آن ها را بررسی کنید. انتخاب دستکش های مناسب نه تنها به جنس آن ها، بلکه به کیفیت آن ها نیز بستگی دارد. اختلاف کیفیت دستکش سازندگان متفاوت را باید مد نظر داشت.</p>	
<p>حفاظت چشم: گازل های بدون محل نفوذ، حفاظ کامل صورت</p>	
<p>حفاظت بدن: لباس کار حفاظتی</p>	
<p>تذکر: در زمینه انتخاب، تهیه و استفاده از وسایل حفاظت فردی، رعایت کلیه موارد مندرج در "آیین نامه وسایل حفاظت فردی" مصوب ۱۳۹۰/۳/۲۱ شورای عالی حفاظت فنی و بهداشت کار ایران، الزامی است.</p>	
<p>بخش ۹: خصوصیات فیزیکی و شیمیایی</p>	
<p>۱،۹ اطلاعات اساسی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی</p>	
ظاهر	شکل های متنوع (پودر، کریستالی، دانه ای و غیره)
رنگ	سفید
بو	بدون بو
حد آستانه ی بو	مشخص نشده است.
pH-Value(5 g/l) at 20°C	13.5
نقطه ی ذوب	360°C(680°F)
نقطه ی جوش	1320-1324°C(2408-2415°F)
دمای تصعید	مشخص نشده است.
نقطه ی اشتعال	کاربرد ندارد.
قابلیت اشتعال (جامد، گاز)	مشخص نشده است.
دمای آتش گیری	مشخص نشده است.
دمای تجزیه	مشخص نشده است.
دمای خود اشتعالی	مشخص نشده است.
خطر انفجار	مشخص نشده است.
محدوده ی قابل انفجار	حد پایین: مشخص نشده است. حد بالا: مشخص نشده است.
فشار بخار در (1132 °F) 611 °C	0.13 hpa
دانسیته در دمای 20°C	2.044 g/cm ³ (17.057 lbs/gal)
دانسیته ی نسبی	مشخص نشده است.
دانسیته ی بخار	کاربرد ندارد.
نسبت تبخیر	کاربرد ندارد.
حلالیت در آب	قابل حل
ضریب تفکیک (n-Octanol/Water)	مشخص نشده است.
ویسکوزیته (Kinematic و Dynamic)	کاربرد ندارند.

بخش ۱۰: پایداری و واکنش پذیری	
	۱،۱۰ واکنش پذیری: 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، انبارشده و مورد استفاده قرار گیرد، تجزیه‌ی حرارتی اتفاق نمی‌افتد.
	۴،۱۰ واکنش‌های احتمالی خطرناک: واکنش با عوامل اکسیدکننده قوی
	۵،۱۰ مواد ناسازگار: اسیدها، هوا، عوامل اکسیدکننده و آب/رطوبت
	۶،۱۰ محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: اکسید پتاسیم
بخش ۱۱: اطلاعات سم‌شناسی	
	۱،۱۱ اثرات سم‌شناسی مسمومیت حاد: خوردن این ماده، مضر است. خوردن این ماده منجر به اثر خورندگی قوی در دهان و گلو می‌شود و خطر سوراخ‌شدن مری و معده وجود دارد. RTECS شامل اطلاعاتی درباره مسمومیت حاد با این ماده است.
	Oral- LD50-273 mg/kg(rat)
	تحریک / خورندگی پوست: سبب سوختگی‌های شدید پوستی می‌شود.
	تحریک چشم/خورندگی: سبب آسیب جدی چشمی می‌شود.
	حساسیت: اثرات حساسیت‌زایی شناخته‌شده وجود ندارد.
	اثر موتاژن بر سلول جنسی: RTECS شامل اطلاعاتی درباره جهش‌زایی این ماده است.
	سرطان‌زایی (Carcinogenicity): داده‌های مرتبط با سرطان‌زایی این ماده توسط ACGIH, NTP, OSHA, IARC, EPA، 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 تا تحت حاد: اثراتی، شناخته نشده است.
	اطلاعات سم‌شناسی بیش‌تر: بر اساس اطلاعات ما در مورد سمیت حاد و مزمن این ماده به طور کامل تحقیق نشده است.
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 بدون مجوز مقامات دولتی در محیط رها شود اجازه ندهید ماده به صورت رقیق نشده یا در مقادیر زیاد وارد آب‌های زیر زمینی، مسیر آب و سیستم فاضلاب شود. از انتقال این ماده به محیط زیست اجتناب کنید. تخلیه مقادیر زیاد این ماده به محیط‌های آبی سبب افزایش pH می‌شود. pH بالا برای موجودات آبی مضر است. رقیق نمودن میزان pH را به طور قابل ملاحظه‌ای کاهش می‌دهد بنابراین برای کاهش خطر، پس از استفاده از این ماده، آن را به صورت رقیق شده دفع نمایید.
	۶،۱۲ نتایج ارزیابی vPvB.PBT: کاربردی نیست.

بخش ۱۳: ملاحظات دفع



۱,۱۳ روش های دفع مواد زائد

توصیه: دفع ماده مطابق الزامات قانونی ملی، محلی یا منطقه‌ای موجود انجام شود. برای دفع صحیح با مراجع قانونی مشورت کنید. بسته‌بندی مواد آلوده: باید برطبق الزامات قانونی موجود انجام شود.

عامل پاک کننده پیشنهادی: آب، در صورت نیاز همراه با عوامل پاک کننده.

"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

UN1813	UN number DOT-IMDG- IATA
Potassium hydroxide, solid	UN proper shipping name DOT
POTASSIUM HYDROXIDE,SOLID	IMDG- IATA
 Class:8 Corrosive substances Lable:8 Class:8(C6) Corrosive substances Lable:8	Transport hazard class(es) DOT
 Class:8 Corrosive substances Lable:8	IMDG- IATA
II	Class Label Packaging group DOT-IMDG- IATA
کاربرد ندارد.	خطرات محیطی
هشدار: مواد خورنده F-A,S-B Alkalis	احتیاط‌های خاص برای استفاده کننده EMS Number گروه‌های تفکیکی
کاربرد ندارد.	حمل عمده‌ای براساس الزامات Annex II of MARPOL73/78 and the IBC code
UN1813 Potassium hydroxide, solid,8,II	UN "Model Regulation"

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. ۱,۱۵ اطلاعات در مورد محدودیت استفاده: این ماده باید فقط توسط افراد صلاحیت‌دار فنی مورد استفاده قرار گیرد.

۳,۱۵ ارزیابی ایمنی شیمیایی: برای این ماده انجام نشده است.

بخش ۱۶: سایر اطلاعات

تاریخ تهیه	زمستان ۱۳۹۴
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 علیایی (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	Alfa Aesar: 2014 کتاب حدود مجاز مواجهه‌ی شغلی با عوامل زیان آور در ایران (ویرایش ۱۳۹۱)
نکته‌ی مهم	با وجود این که اطلاعات موجود در این سند براساس آخرین اطلاعات علمی در دسترس و با نهایت دقت، تهیه و تنظیم گردیده است، تهیه کنندگان و تایید کنندگان این سند هیچ گونه مسئولیتی را در خصوص عواقب احتمالی ناشی از استفاده از این اطلاعات نمی پذیرند. در صورت تغییر اطلاعات علمی اولیه این سند براساس آخرین نسخه اصلی آن، لازم است از نسخه اصلاح شده بروز 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.