



مركز آزمايشگاه های علمی ايران (شاما)
Iran Scientific Laboratories Net



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
معاونت پژوهش و فناوری

SAFETY DATA SHEET

نیتريت سدیم (Sodium Nitrite)

بخش ۱: هویت ماده

۱,۱ شناسایی ماده	
نام ماده	نیتريت سدیم (Sodium Nitrite)
CAS-No	7632-00-0
EC number	231-555-9
Index number	007-010-00-4

بخش ۲: خطرات شناسایی شده

۱,۲ طبقه بندی ماده یا مخلوط	
طبقه بندی براساس (OHSAS HCS) 29CFR 19140	


GHS06	
Acute Tox.3	
Acute Tox.1	H301: در صورت خورده شدن، سمی است.
	H330: در صورت تنفس، کشنده است.

GHS03	
Ox Sol 2	
	H272: ممکن است سبب تشدید حریق شود، اکسید کننده.
سایر خطرات طبقه بندی نشده: اطلاعات دیگری وجود ندارد.	

۲,۲ اجزای برچسب
اجزای برچسب GHS
این ماده براساس (OHSAS HSC) 29CFR 1910 طبقه بندی و برچسب گذاری شده است.

نمادهای خطر	
GHS03 GHS06	

عبارت نماد	خطر (Danger)
عبارات خطر (Hazard statement(s))	
H301	در صورت خوردن، سمی است.
H272	ممکن است سبب تشدید حریق شود، اکسید کننده.
H330	در صورت تنفس، کشنده است.

عبارات احتیاط (s) Precautionary statement(s)	
هر گونه احتیاطی برای جلوگیری از مخلوط شدن با مواد قابل احتراق باید در نظر گرفته شود.	P221
دور از گرما، جرقه‌ها، سطوح داغ و شعله‌های باز نگهداشته شود- استعمال دخانیات ممنوع است.	P210
در صورت خوردن ماده، فوراً با پزشک یا مرکز مسمومین تماس بگیرید.	P301+P310
درمان ویژه ضروری است (این برچسب را ببینید).	P320
به صورت قفل شده، ذخیره شود.	P405
ماده یا ظرف محتوی آن را مطابق با قوانین ملی، بین‌المللی و یا منطقه‌ای، دفع کنید.	P501
DIA: ماده‌ی خیلی سمی که سبب اثرات سمی جدی و فوری می‌شود. C: مواد اکسید کننده 	طبقه‌بندی براساس استاندارد کانادا (WHMIS)
سلامتی (اثرات حاد) = ۲ قابلیت اشتعال = ۰ خطر فیزیکی = ۲	دسته‌بندی HMIS (درجه‌بندی ۴-۰)
کاربردی ندارد.	۳،۲ سایر خطرات نتایج ارزیابی vPvB.PBT
بخش ۳: اطلاعات در مورد ترکیب / اجزاء	
ویژگی شیمیایی	مواد
CAS#Description	7632-00-0 Sodium nitrite
EC-No	231-555-9
Index number	007-010-00-4

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 نامنظم یا ایست تنفسی، تنفس مصنوعی داده شود.	
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: فرد را وادار به استفراغ نکنید، فوراً کمک 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: از دی اکسید کربن، پودر خاموش‌کننده یا فوم استفاده شود. آب ممکن است موثر نباشد اما ممکن است برای سرد کردن ظروف در معرض مورد استفاده قرار گیرد.	
ماده‌ی خاموش‌کننده‌ی نامناسب به دلایل ایمنی: خاموش‌کننده‌های هالوکربن	
۲،۵ خطرات خاص ناشی از ماده یا مخلوط:	
این ماده یک اکسید کننده است و گرمای ناشی از واکنش با عوامل احیا کننده یا قابل احتراق ممکن است سبب اشتعال شود. در صورت حریق این ماده، مواد زیر آزاد می‌شوند: اکسید سدیم و اکسیدهای نیتروژن	
۳،۵ توصیه برای آتش‌نشانان: رسپراتور (تجهیزات تنفسی) خودتامین 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 محیط رها شود.

۳,۶ روش‌ها و وسایل برای رفع آلودگی و پاکسازی: برای دفع مناسب ماده به عنوان ماده زائد، براساس بخش ۱۳ اقدام کنید.

۴,۶ پیشگیری از خطرات ثانویه: بر روی مواد آلی مانند چوب، کاغذ و چربی‌ها مانند عامل اکسید کننده عمل می‌کند. دور از مواد قابل احتراق نگهداری شود.

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. در محیط کار تهویه‌ی مناسب را برقرار کنید.

۲,۷ اطلاعاتی درباره‌ی حفاظت در برابر انفجار یا آتش: این ماده می‌تواند دمای احتراق مواد قابل اشتعال را کاهش دهد. این ماده یک اکسید کننده است و گرمای ناشی از واکنش با عوامل احیا کننده یا قابل احتراق ممکن است سبب اشتعال شود.

۳,۷ شرایط انبار ایمن شامل مواد ناسازگار:

الزامات برای ظروف و اطاق‌ها: الزام خاصی مد نظر نیست.

اطلاعات برای انبار نمودن ماده در انبار مشترک: دور از مواد قابل اشتعال انبار شود.

دور از عوامل احیا کننده انبار شود. دور از پودرهای فلزی انبار شود. دور از آب/رطوبت انبار شود. با مواد آلی ذخیره نشود.

۴,۷ سایر اطلاعات درباره‌ی شرایط انبار: این ماده جاذب رطوبت است. تحت گاز بی اثر خشک ذخیره شود.

ظروف را به‌صورت مهر و موم شده نگهداری کنید. ظروف به خوبی مهر و موم شده را در شرایط سرد و خشک انبار کنید. در برابر آب و رطوبت محافظت شود.

بخش ۸: کنترل‌های مواجهه/حفاظت فردی

۱,۸ اطلاعات بیش تر 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:-

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. 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.

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.

حفاظت چشم: عینک ایمنی

حفاظت بدن: لباس کار حفاظتی

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.

بخش ۹: خصوصیات فیزیکی و شیمیایی

۱,۹ اطلاعات اساسی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی

ظاهر	کریستالی
رنگ	سفید
بو	بدون بو
حد آستانه‌ی بو	مشخص نشده است.
pH	کاربردی ندارد.
نقطه‌ی ذوب	271 °C (520°F)
نقطه‌ی جوش	320 °C (608°F)
دمای تصعید	مشخص نشده است.
قابلیت اشتعال (جامد، گاز)	تماس با ماده قابل احتراق ممکن است سبب حریق شود.
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	کاربردی ندارد.
دانسیته در دمای 20°C (68°F)	2.168g/cm ³ (18.092lbs/gal)
دانسیته‌ی نسبی	مشخص نشده است.
دانسیته‌ی بخار	کاربردی ندارد.
نسبت تبخیر	کاربردی ندارد.
حلالیت در آب در دمای 20°C (68°F)	82 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:

ممکن است حریق را تشدید کند، اکسید کننده.

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 احیا کننده واکنش می‌دهد. با مواد قابل اشتعال واکنش می‌دهد.

۵,۱۰ شرایط اجتناب: اطلاعاتی موجود نیست.

۶,۱۰ مواد ناسازگار: عوامل احیا کننده، مواد قابل اشتعال، مواد آلی، پودرهای فلزی و آب/رطوبت

۷,۱۰ محصولات خطرناک حاصل از تجزیه: اکسید سدیم و اکسیدهای نیتروژن

بخش ۱۱: اطلاعات سم‌شناسی

۱،۱ اثرات سم‌شناسی

سمیت حاد: در صورت خوردن، سمی است. در صورت تنفس، کشنده است.
RTECS شامل اطلاعاتی درباره‌ی سمیت حاد ترکیبات این محصول است.

LD50 / LC50:

خوراکی	LD50	158mg/kg (رت)
تنفسی	LC50/4H	5.5 mg/m ³ /4H (رت)

تحریک یا خورندگی پوست: سبب تحریک پوست و غشاهای مخاطی میشود.

تحریک یا خورندگی چشم: اثر تحریکی.

حساسیت: اثرات حساسیت‌زا شناخته‌شده نشده است.

اثر موتاژن 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.

سایر اطلاعات (درباره سم‌شناسی تجربی):

در آزمایش‌های حیوانات آزمایشگاهی، اثرات تومورزایی مشاهده شده است.

در آزمایش‌های حیوانات آزمایشگاهی، اثرات بر تولید مثل مشاهده شده است.

در آزمایش‌ها با باکتری‌ها، اثرات جهش‌زایی مشاهده شده است.

در آزمایش‌ها با ماهی، اثرات جهش‌زایی مشاهده شده است.

در آزمایش‌ها با فیبروبلاست انسانی، اثرات جهش‌زایی مشاهده شده است.

در آزمایش‌ها بر روی حیوانات آزمایشگاهی، اثرات جهش‌زایی مشاهده شده است.

در آزمایش‌ها بر روی پستانداران، اثرات جهش‌زایی مشاهده شده است.

در آزمایش‌ها بر روی حیوانات آزمایشگاهی، اثرات جهش‌زایی مشاهده شده است.

در آزمایش‌ها بر حشرات، اثرات جهش‌زایی مشاهده شده است.

سمیت مزمن تا تحت حاد:

سمیت ترکیبات سدیم معمولاً به دلیل آنیون است.

اطلاعات سم‌شناسی بیش‌تر:

RTECS محتوی گزارشاتی در رابطه با اثرات زیر در حیوانات آزمایشگاهی است:

رفتاری-تغییرات در فعالیت حرکتی (ارزیابی ویژه)

رفتاری-کما

رفتاری-تحریک پذیری

رفتاری-تشنج یا اثر بر حد حمله

افسردگی

رفتاری-دریافت سیال

کلیه،حالب، مثانه- افزایش حجم ادرار

کلیه،حالب، مثانه- سایر تغییرات.

ریه‌ها، نای یا تنفس-سیانوز

ریه‌ها، نای یا تنفس - محرک تنفسی
ریه‌ها، نای یا تنفس - قطع تنفس
ریه‌ها، نای یا تنفس - کاهش عملکرد تنفسی
ریه‌ها، نای یا تنفس - تغییرات در وزن ریه
ریه‌ها، نای یا تنفس - تومورها
خون - متهموگلوبینما - کربوکسی هموگلوبین
خون - تغییرات در شمارش سایر سلول‌ها (نامشخص)
خون - تغییرات در شمارش اریتروسیت (RBC)
خون - تغییرات در شمارش لوکوسیت (WBC)
خون - سایر تغییرات
خون - تغییرات در ترکیب سرم (مانند بیلی روبین، TP، کلسترول)
مغز و پوشش‌ها - تغییرات در EEG
اعصاب محیطی و حسی - فلجی بدون بی حسی (معمولا بلوکاژ عصبی عضلانی)
اعصاب محیطی و حسی - فلج اسپاسمی با یا بدون تغییرات حسی
مرتبط با داده‌های مزمن - مرگ
ایمنولوژیکی شامل آلرژیک - کاهش در پاسخ ایمنی سلولی
قلبی - افزایش ضربان قلب بدون افت در فشار خون
قلبی - تغییرات EKG تشخیص داده نشده از اثرات ویژه
قلبی - سایر تغییرات
کبد - سایر تغییرات
کبد - آسیب تست‌های عملکردی کبد
کبد - تومورها
عروقی - سایر تغییرات
گوارشی - حالت تهوع یا استفراغ
گوارشی - تغییرات در ساختمان یا عملکرد غدد بزاقی
گوارشی - سایر تغییرات
گوارشی - تومورها
پوست و ضمام - تومورها
تولید مثل - اثرات والدین - اسپرما توژنسیس (شامل ماده زنتیکی، ظاهر اسپرم، حرکت و شمارش)
تولید مثل - اثرات روی جنین - مرگ
تولید مثل - اثرات روی جنین - سایر اثرات روی جنین
تولید مثل - رشد غیر طبیعی
تولید مثل - سمیت جنین
تولید مثل - اثرات بر نوزاد - درصد رشد
تولید مثل - اثرات بر نوزاد - بیوشیمیایی و متابولیکی
تولید مثل - رشد غیر طبیعی - سیستم عصبی مرکزی
تولید مثل - رشد غیر طبیعی - سیستم‌های خون و لنف (شامل طحال و مغز استخوان)
تولید مثل - اثرات بر نوزاد - رفتاری
تولید مثل - باروری - مرگ و میر قبل از جایگزینی (مانند کاهش در تعداد جایگزینی‌ها در زنان)
تولید مثل - باروری - شاخص باروری نر
تولید مثل - اثرات تومورزایی
بیوشیمیایی - توقف، کاهش یا تغییر آنزیم در خون یا سطوح بافت - فسفاتاز، کاتالاسیس، دهیدروژناز

توموزایی-سرطان‌زا بر اساس معیار RTECS

توموزایی-بدخیمی بر اساس معیار RTECS

مواجهه با نیتريت‌ها ممکن است سبب حالت تهوع، استفراغ، سیانوزه و غش شود. دزهای کم سبب کاهش فشار خون، افزایش ضربه، ضعف عضلانی، سردرد و اختلالات دیداری می‌شود. 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

نکته: برای موجودات آبی بسیار سمی است.

نکات عمومی: اجازه ندهید ماده بدون مجوزهای دولتی لازم در محیط رها شود.

اجازه ندهید ماده حتی در مقادیر کمبهباب زیر زمینی، مسیر آب و سیستم فاضلاب برسد.

نشت حتی مقادیر بسیار کم از ماده به درون زمین برای آب آشامیدنی خطر خواهد داشت.

برای ماهی و پلانکتون سمی است. برای موجودات آبی بسیار سمی است. از انتقال این ماده به محیط زیست اجتناب کنید.

۶،۱۲ نتایج ارزیابی vPvB.PBT: کاربردی ندارد.

بخش ۱۳: ملاحظات دفع



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."

بخش ۱۴: اطلاعات حمل و نقل

UN1500	UN number IMDG- IATA-DOT
RQ Sodium nitrite	UN proper shipping name DOT
SODIUM NITRITE	IMDG- IATA
 Class: 5.1 Oxidising substances Label: 5.1+6.1 Class: 5.1(OT2) Oxidizing substances Label: 5.1+6.1	Transport hazard class(es) DOT
 Class: 5.1 Oxidising substances Label: 5.1+6.1	IMDG- IATA
III	Packaging group DOT- IATA-IMDG
ماده خطرناک محیطی، جامد	خطرات محیطی

هشدار: مواد اکسید کننده F-A,S-Q نیتريت‌ها و مخلوط آن‌ها	احتیاط‌های خاص برای استفاده کننده EMS Number گروه‌های جداسازی												
کاربرد ندارد.	حمل عمده‌ای براساس الزامات Annex II of MARPOL73/78 and the IBC code												
100Ibs,45.4 kg خیر	اطلاعات بیش تر حمل و نقل DOT آلاینده دریایی (DOT)												
N1500, Sodium nitrite,5.1(6.1), III	UN "Model Regulation"												
بخش ۱۵: اطلاعات قانونی													
<p>۱،۱۵ قوانین خاص ایمنی، بهداشتی و زیست محیطی برای این ماده یا مخلوط: اجزای برچسب GHS: این ماده بر اساس (OHSAS 18001) 29CFR 1910 طبقه‌بندی و برچسب گذاری 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</p> <div style="text-align: right;">   <p>GHS02 GHS06 عبارت نماد: خطر</p> </div>													
۵،۱۵ عبارات خطر													
	<table border="1"> <tr> <td>در صورت خوردن، سمی است.</td> <td>H301</td> </tr> <tr> <td>ممکن است سبب تشدید حریق شود، اکسیدکننده.</td> <td>H272</td> </tr> <tr> <td>در صورت تنفس، کشنده است.</td> <td>H330</td> </tr> </table>	در صورت خوردن، سمی است.	H301	ممکن است سبب تشدید حریق شود، اکسیدکننده.	H272	در صورت تنفس، کشنده است.	H330						
در صورت خوردن، سمی است.	H301												
ممکن است سبب تشدید حریق شود، اکسیدکننده.	H272												
در صورت تنفس، کشنده است.	H330												
۶،۱۵ عبارات احتیاط													
	<table border="1"> <tr> <td>هر گونه احتیاطی برای جلوگیری از مخلوط شدن با مواد قابل احتراق باید در نظر گرفته شود.</td> <td>P221</td> </tr> <tr> <td>دور از گرما، جرقه‌ها، سطوح داغ و شعله‌های باز نگهداشته شود- استعمال دخانیات ممنوع است.</td> <td>P210</td> </tr> <tr> <td>در صورت خوردن ماده، فوراً با پزشک یا مرکز مسمومین تماس بگیرید.</td> <td>P301+P310</td> </tr> <tr> <td>درمان ویژه ضروری است(این برچسب را ببینید).</td> <td>P320</td> </tr> <tr> <td>به صورت قفل شده، ذخیره شود.</td> <td>P405</td> </tr> <tr> <td>ماده یا ظرف محتوی آن را مطابق با قوانین ملی، بین‌المللی و یا منطقه‌ای، دفع کنید.</td> <td>P501</td> </tr> </table>	هر گونه احتیاطی برای جلوگیری از مخلوط شدن با مواد قابل احتراق باید در نظر گرفته شود.	P221	دور از گرما، جرقه‌ها، سطوح داغ و شعله‌های باز نگهداشته شود- استعمال دخانیات ممنوع است.	P210	در صورت خوردن ماده، فوراً با پزشک یا مرکز مسمومین تماس بگیرید.	P301+P310	درمان ویژه ضروری است(این برچسب را ببینید).	P320	به صورت قفل شده، ذخیره شود.	P405	ماده یا ظرف محتوی آن را مطابق با قوانین ملی، بین‌المللی و یا منطقه‌ای، دفع کنید.	P501
هر گونه احتیاطی برای جلوگیری از مخلوط شدن با مواد قابل احتراق باید در نظر گرفته شود.	P221												
دور از گرما، جرقه‌ها، سطوح داغ و شعله‌های باز نگهداشته شود- استعمال دخانیات ممنوع است.	P210												
در صورت خوردن ماده، فوراً با پزشک یا مرکز مسمومین تماس بگیرید.	P301+P310												
درمان ویژه ضروری است(این برچسب را ببینید).	P320												
به صورت قفل شده، ذخیره شود.	P405												
ماده یا ظرف محتوی آن را مطابق با قوانین ملی، بین‌المللی و یا منطقه‌ای، دفع کنید.	P501												

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 علیانی (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
نکات مهم	<p>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.</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 مآخذ 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- 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.</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.