



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : گوگرد جامد

مجموعه :

۱- ماهیت ماده

گوگرد - جامد (حبه شکل)	نام شیمیایی
گوگرد، بیسموت، گل گوگرد، گوگرد غیر محلول و رسوبی، بن سولفونید،	نامهای مترادف
۷۷۰۴-۳۴-۹	شماره CAS
	شماره EINECS
عنصر گوگرد	خانواده شیمیایی
۳۲/۰۶ گرم	وزن مولکولی
S ₈	فرمول شیمیایی

۲- اطلاعات عمومی (علائم حفاظتی)

مواد خورنده	مواد محرک	مواد آتش گیر	مواد سمی	لوزی خطر
مواد اکسید کننده	مواد منفجر شونده	خطرناک برای محیط زیست		

صفحه
۱

شماره ویرایش ۰۱

ET/HSE/157



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام: گوگرد جامد

مجموعه:

۳- هشدارهای حفاظتی

تماس با چشم	ممکن است سبب تحریک چشم شود.
تماس با پوست	در اثر تماس مکرر یا طولانی مدت ممکن است سبب تحریک پوست شود.
بلعیدن و خوردن	در صورت خوردن مقدار زیادی از این ماده می‌تواند خطرناک باشد. با خوردن سولفور این ماده در دستگاه گوارشی تبدیل به سولفیدها می‌شود و خوردن ۱۰ تا ۲۰ گرم از این ماده سبب تحریک دستگاه گوارشی و صدمات کلیوی می‌شود. افرادی که نسبت به داروهای سولفیدی آلرژی دارند ممکن است در اثر خوردن عنصر سولفور واکنش‌های آلرژیکی نشان دهند. خوردن مقدار زیادی از این ماده می‌تواند سبب تهوع و استفراغ شود.
تنفس	سبب تحریک دستگاه تنفسی می‌شود. بخارات این ماده که حاوی سولفید هیدروژن هستند ممکن است در اثر انبار کردن یا حمل و نقل تجمع پیدا کنند. این ماده در صورت استنشاق ممکن است خطرناک و کشنده باشد. استنشاق گردوغبار این ماده می‌تواند منجر به آسم شدید و سایر ناراحتی‌های ریوی شود. افرادی که نسبت به داروهای سولفیدی آلرژی دارند ممکن است با گردوغبار عنصر سولفور واکنش‌های آلرژیکی نشان دهند. این ماده می‌سوزد.
حریق	
انفجار	
اثرات زیست محیطی	

۴- کمک‌های اولیه

تماس با چشم	سریعاً چشمهای آلوده را به مدت ۱۵ دقیقه با آب شستشو دهید. سریعاً به پزشک مراجعه شود.	
تماس با پوست	پوست آلوده را با آب و صابون بشوئید. لباسهای آلوده را از تن خارج کنید و قبل از استفاده مجدد آنها را بشوئید و خشک نمائید. اگر تحریکات پوستی گسترش یافت، سریعاً به پزشک مراجعه شود.	
بلعیدن و خوردن	اگر مقدار زیادی از این ماده خورده شد، سریعاً به پزشک مراجعه شود.	
تنفس	اگر ناراحتی و مشکلی پیش آمد، فرد را از محیط آلوده دور نمائید. اگر تنفس فرد قطع شده بود، به وی تنفس مصنوعی دهید. سریعاً به پزشک مراجعه نمائید.	
اطلاعات پزشکی		

۵- اطفاء حریق

خطر آتش گیری	این ماده می‌سوزد. غلظت بالای گردوغبار این ماده توانایی و پتانسیل مشتعل شدن یا منفجر شدن را دارد. اگر سولفید هیدروژن حاضر باشد، حد مشتعل شدن این ماده می‌تواند حدود ۴/۳ تا ۴۵/۵٪ باشد.	
نحوه مناسب اطفاء	مه آب، برای خاموش کردن حریق‌های کوچک می‌توان از خفه کننده‌هایی که با این ماده سازگار هستند استفاده کرد.	
سایر توضیحات	خطرات ناشی از تجزیه حرارتی و گرمایی: وقتی می‌سوزد به فرم دی اکسید گوگرد در می‌آید.	

۶- احتیاطات شخصی

حفاظت پوست	از تماس طولانی مدت و مکرر با پوست جلوگیری شود. از دستکش‌ها و البسه حفاظتی برای جلوگیری از تماس‌های مکرر و طولانی مدت استفاده شود.	
حفاظت چشم	از ورود این ماده به چشم‌ها خودداری شود. از گواکلهای مخصوص موادشیمیایی استفاده شود.	
حفاظت بدن	از تماس طولانی مدت و مکرر با پوست جلوگیری شود. از دستکش‌ها و البسه حفاظتی برای جلوگیری از تماس‌های مکرر و طولانی مدت استفاده شود.	
حفاظت تنفسی	از سیستمهای حفاظت تنفسی که هوارسان است استفاده شود. در مواقعی که تهویه هوا کافی نیست از سیستمهای حفاظت تنفسی هوارسان استفاده شود.	

صفحه ۲	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/157
-----------	-----------------	------------



NATIONAL PETOCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : گوگرد جامد

مجموعه :

۷- احتیاطات محیط

حفاظت محیط	کلیه منابع مشتعل و محترق را از محیط دور نمائید یا خاموش کنید. مواد را توسط وسایل مکانیکی بردارید. مواد ریخته شده را توسط جاروهای با فیبر طبیعی یا آلومینیومی برای جلوگیری از جرقه جاروب کنید. محیط را پس از تمیزکردن کامل با آب بشوئید. اجازه ورود این مواد را به دریاچه‌ها، رودخانه‌ها، و یا مسیرهای آبی عمومی ندهید.
نظافت محیط آلوده	

۸- طریقه دفع ضایعات مواد و بسته بندی

دفع ضایعات مواد	طبق قوانین کشوری، محلی و منطقه‌ای عمل نمائید.
دفع بسته بندی شده	مدفون و دفن بهداشتی کنید.

۹- جابجایی و انبار

احتیاطات جابجایی	در هنگام کار با این ماده سعی شود کمترین مقدار گردوغبار تولید شود و این مواد تجمع نداشته باشند.	
شرایط انبارداری	این مواد را در دمای بالاتر از ۳۸ درجه سانتیگراد (۱۰۰ درجه فارنهایت) و یا زیر صفر درجه سانتیگراد (۳۲ درجه فارنهایت) انبار نکنید. ظروف حاوی این ماده می‌بایست در جای خنک، خشک، با تهویه محیطی مناسب انبار شوند. درب ظروف حاوی این ماده همیشه بسته نگه داشته شود. از مواد قابل اشتعال، منابع حرارتی، شعله و جرقه دور نگه داشته شوند.	
بسته بندی مناسب		

۱۰- مشخصات فیزیکی و شیمیایی

حالت فیزیکی	جامد
شکل فیزیکی	پودر یا گلوله شکل
رنگ	زرد
بو	بی‌بو یا بوی زننده تخم مرغ فاسد دارد.
PH	مشخص نشده است.
حلالیت آب	غیر قابل حل، زیر ۰/۱٪
حلالیت در حلالهای آلی	
وزن مخصوص/دانسیته	۲/۰۷، ۱/۲ در ۷۰ درجه فارنهایت
LEL	۳۵ گرم در مترمکعب
دمای خود آتشگیری	۵۱۱-۴۷۸ درجه فارنهایت (۲۶۶-۲۴۸ درجه سانتیگراد)
نقطه اشتعال (F.P)	۳۳۵ درجه فارنهایت (۱۶۸ درجه سانتیگراد) (حداقل)، ۴۰۵ درجه فارنهایت (۲۰۷/۲ درجه سانتیگراد)
نقطه ذوب (m.p)	۲۴۶-۲۳۰ درجه فارنهایت (۱۱۹-۱۱۰ درجه سانتیگراد)
نقطه جوش (b.p)	۸۳۲ درجه فارنهایت (۴۴۴ درجه سانتیگراد)
فشار بخار	۰/۱۱ میلی‌متر جیوه در ۱۴۰ درجه سانتیگراد.
ویسکوزیته	تعیین نشده است.
سایر اطلاعات	

صفحه ۳	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/157
-----------	-----------------	------------



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : گوگرد جامد

مجموعه :

۱۱- اطلاعات زیست بوم شناختی

اجازه ورود این ماده را به نهراها و زهکش‌های فاضلاب ندهید. اجازه ورود این ماده را برای جلوگیری از خطر حریق به رامجاری فاضلاب یا فاضلابهای بهداشتی، دریاچه‌ها، رودخانه‌ها، و راه‌آبهای عمومی ندهید. این ماده برای محیط زیست آبریان و زندگی آبریان مضر و خطرناک می‌باشد.	ملاحظات عمومی	
مقدار استاندارد اتحادیه کانادا وجود ندارد. این ماده و کلیه ترکیبات آن، جزو لیست مواد خانگی وجود دارد، و نیازمند اعمال حفاظتهای محیط زیستی می‌باشد.	رفتار در محیط زیست	
تجزیه بیولوژیکی این ماده به آرمی صورت می‌گیرد.	قابلیت تجزیه	
این ماده ممکن است برای زندگی آبریان مضر باشد، مقدار سم‌شناسی برای آبریان بیشتر از ۱۰۰ ppm (۹۶ساعته) برای آبهای تازه است.	اثر روی محیط آبریان	
	سایر اطلاعات	

۱۲- پایداری و برهم کنش ها

پایدار است.	پایداری
از تولید گردوغبار جلوگیری شود. از منابع حرارتی، جرقه‌ها، و شعله‌های باز دور نگه داشته شود.	محیطهای مورد اجتناب
از کلر، فلونور، و سایر اکسیدکننده‌های قوی، مس و آلیاژ مس دور نگه داشته شوند.	مواد ناسازگار
وقتی این ماده در مجاورت حرارتی بیش از ۱۳۰ درجه فارنهایت (۵۴درجه سانتیگراد) قرار می‌گیرد، گاز سمی سولفید هیدروژن و سایر گازهای حاوی سولفور را تولید می‌کند.	خطرات ناشی از تجزیه
	سایر اطلاعات

۱۳- سم شناسی

Inhalation @ 90% LC ₅₀ (Rats): >5.49 mg/L air concentration	مسمومیت تنفسی			
Oral LD ₅₀ (Rats): >5050 mg/kg body weight	مسمومیت غذایی			
Dermal LD ₅₀ (Rats): >2020 mg/kg body weight	مسمومیت از پوست			
Skin Effects (Rabbits): سبب تحریکات مختصر می‌شود.	مسمومیت چشمی			
اثر بر روی چشم در خرگوشها : در صورتیکه چشمها شسته نشود این ماده می‌تواند سبب تحریک شود.	اثرات حاد			
این ماده محرک چشم، پوست و دستگاه تنفسی است.	سایر اطلاعات			
Approx. Cone. : TLV TWA : 10 mg/m ³ TLV STEL : 15 ppm				
		Species	Routes	Value
		LD 50		
		LC 50		

صفحه ۴	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/157
-----------	-----------------	------------



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : گوگرد جامد

مجموعه :

۱۴- مقررات حمل و نقل

	حمل و نقل هوایی	
	حمل و نقل دریایی	
	حمل و نقل راه آهن و جاده	
کلاس خطر : ۱/۴ (جامد قابل اشتعال) گروه بسته بندی : III شماره شناسایی : UN1350	سایر اطلاعات	

۱۵- اطلاعات نظارتی

	نمادهای خطرات	
R36 R37 R38	نشانه های ریسک R-Phrase(s)	
	نشانه های ایمنی S-Phrase(s)	

۱۶- سایر اطلاعات

این ماده به خاک برای افزایش اسیدیته خاک و معرف آزمایشگاهی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

کاربردهای ماده

صفحه ۵	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/157
-----------	-----------------	------------