

سپهر گاز کاویان

برگه اطلاعات ایمنی

دی اکسید گوگرد

مشخصات ماده و اجزائی تشکیل دهنده آن:

64.06 g/mol	وزن مولکولی	دی اکسید گوگرد	نام شیمیائی
Sulfur dioxide	نام لاتین	سولفور اکساید، سولفورو آنهیدراید، سولفورس اکساید، بی سولفیت	نام های مترادف :
Sulfur oxide; Sulfurous anhydride; Sulfurous oxide; Bisulfite;	نام متعارف لاتین	7446-09-5	CAS Number
SO2	فرمول شیمیائی	UN1079	UN Number
Nonflammable Gas	DOT Hazard class (USA)	NFG	DOT Label (USA)

لوزی خطر گاز سولفور دی اکساید:

مواد خورنده	واکنش پذیری	درجه آتش گیری	میزان سمیت		
					
	میزان اکسید کنندگی	درجه خطر انفجار	درجه خطر برای محیط زیست		

سپهر گاز کاویان

برگه اطلاعات ایمنی

دی اکسید گوگرد

راهنما لوزی خطر:

چون به خاطر سپردن خطرهای مواد شیمیایی گوناگون و چگونگی مقابله با آنها برای هر کسی امکان پذیر نیست، برای سهولت در آگاهی بخشی درباره خطرهای هر ماده شیمیایی از یک لوزی چهارخانه استفاده می شود تا هر کاربری با توجه به آشنایی قبلی از این لوزی از خطرهای آن ماده شیمیایی آگاه گردد.

لوزی خطر دارای چهار خانه است:

خانه **قرمز**: خانه بالایی مربوط به اشتعال پذیری جسم می باشد .

خانه **زرد**: خانه سمت راست واکنش پذیری (پایداری و انحلال در آب) را نشان می دهد .

خانه **آبی**: خانه سمت چپ لوزی خطرهای بهداشتی را نشان می دهد.

خانه **سفید**: خانه پایینی که نشان دهنده خطرهای خاص می باشد.

هر یک از موارد فوق (اشتعال پذیری، واکنش پذیری و خطرهای بهداشتی) به پنج درجه تقسیم می شوند: از درجه صفر تا درجه 4. به طوری که درجه صفر نشان دهنده بی خطری و درجه 4 نشان دهنده خطر بسیار شدید می باشد. این درجه بندی برای خطرهای خاص وجود ندارد.

اشتعال پذیری

درجه 4: گازها و مایعات بسیار فرار به شدت اشتعال پذیر و موادی که در حالت گرد و غبار در هوا مخلوط انفجاری تشکیل می دهند. مانند سولفید هیدروژن، استالدهید و اسید پیکریک.

درجه 3: مایعاتی که تقریباً در دمای معمولی مشتعل می شوند. مانند هیدروکسیل آمین، فسفر سفید و استایرن.

درجه 2: مایعاتی که برای مشتعل شدن باید مقداری گرم بشوند و جامداتی که بخارهای اشتعال پذیر تولید می نمایند. مانند اسید استیک، نفتالن و فرمالدهید.

درجه 1: موادی که پیش از اشتعال باید حرارت ببینند. مانند گلیسیرین.

درجه صفر: موادی که مشتعل نمی شوند. مانند: اسید نیتریک، پراکسید سدیم و اسید سولفوریک.

خطر بهداشتی

درجه 4: موادی که مقدار کمی از بخارات آنها می تواند سبب مرگ شود. مانند هیدروژن سیانید HCN

درجه 3: موادی که خطرات فوق العاده برای سلامتی دارند. مانند سولفید هیدروژن H₂S هیدروکسید سدیم NaOH و فسفر سفید.

درجه 2: موادی که برای سلامتی خطرناک هستند. مانند اکسید اتیلن C₂H₄O و نفتالین C₁₀H₈

درجه 1: موادی که خطرات کمی برای سلامتی دارند. مانند کلسیم.

سپهر گاز کاویان

برگه اطلاعات ایمنی

دی اکسید گوگرد

درجه صفر: موادی که در شرایط حریق نیز خطری برای سلامتی ندارند. مانند برنز و فسفر قرمز.

واکنش پذیری

- درجه 4: موادی که در دما و فشار معمولی قادر به تجزیه یا واکنش انفجاری هستند. مانند اسید پیکریک و تری نیترو تولوئن .
- درجه 3: موادی که قادر به تجزیه یا واکنش انفجاری بوده ولی به چاشنی یا دمای کافی نیاز دارند. مانند فلئور.
- درجه 2: موادی که در حالت عادی ناپایدارند و دستخوش تغییر شیمیایی می شوند. ولی منفجر نمی شوند.
- درجه 1: موادی که در حالت عادی پایدارند ولی در دما و فشار بالا ممکن است ناپایدار شوند و در واکنش با آب انرژی آزاد نمایند. مانند روی.
- درجه صفر: موادی که در حالت عادی (حتا در شعله) پایدار هستند و با آب واکنش نمی دهند. مانند زغال چوب.

خطرهای خاص

خطرهای خاص شامل خطر واکنش با آب، پلی مریزاسیون و یا خطر مواد رادیواکتیو می باشند.

اگر منظور، خطر استفاده از آب جهت نشانیدن آتش باشد مثل خاموش کردن حریق سدیم با آب، در خانه پایین یک W که خطی از مرکز آن گذشته است، درج می شود و اگر جسم در شرایطی پلی مریزه شود، کلمه پلی مریزه در این خانه درج می گردد.

تماس با چشم	خورنده بافت چشم می باشد و موجب سوختگی و از بین رفتن بافت چشم می گردد.
تماس با پوست	خورنده بافت پوست می باشد و موجب سوختگی و از بین رفتن بافت پوست می گردد.
بلعیدن و خوردن	
تنفس	موجب از بین رفتن دستگاه تنفسی می گردد.
حریق	این گاز غیر قابل اشتعال است.
انفجار	در صورتیکه سیلندرهایی تحت فشار این گاز در مجاورت آتش قرار بگیرند منفجر می گردند.
اثرات زیست محیطی	.

سپهر گاز کاویان

برگه اطلاعات ایمنی

دی اکسید گوگرد

کمکهای اولیه:

تماس با چشم	سریعا چشم را با آب ولرم بشوئید و در این حالت پلک ها را بالا و پائین نمائید. و به پزشک مراجعه شود.
تماس با پوست	سریعا موضع را با آب ولرم شستشو دهید. به پزشک مراجعه شود.
بلعیدن و خوردن	خوردن این گاز متداول نمی باشد.
تنفس	مصدوم را به محیط باز منتقل نمائید و در صورت نیاز از روش تنفس مصنوعی جهت احیاء استفاده کنید. سریعا فرد را به مرکز امداد منتقل نمائید.
اطلاعات پزشکی	علائم حیاتی فرد (دما، فشار خون و ...) را مرتب کنترل نمائید و فرد مصدوم می بایست کمترین حرکت فیزیکی را انجام دهد.

اطفاء حریق:

خطر آتش گیری	سولفور دی اکساید قابل انفجار نمی باشد اما سیلندرهاي آن در اثر بالا رفتن دما و نتیجتا بالا رفتن فشار منفجر می گردند.
نحوه مناسب اطفاء	در صورتیکه هنوز سیلندرها مورد آتش سوزی قرار نگرفته اند با آب سرد آن ها را خنک نموده تا حریق محوطه خاموش گردد اما در صورتیکه سیلندر در آتش می باشد فوراً آب را قطع نموده و از وسطه اطفاء مناسب استفاده نمائید.
سایر اطلاعات	برای خاموش کردن آتش باید فاصله ایمن را رعایت کرد و یا مواد قابل انفجار را در جای ایمن یا تا حد امکان دور نگه داری نمود.

مراقبت های شخصی در زمان کار با ماده :

حفاظت از پوست	از دستکش ، لباس، کفش مقاوم در برابر مواد شیمیائی استفاده نمائید.
حفاظت از چشم	از عینک ایمنی مخصوص مواد شیمیائی استفاده شود ، حفاظت از صورت و پوست الزامی است
حفاظت از بدن	از لباس یک سره مخصوص مواد شیمیائی که گاز را عبور نمی دهند می بایست استفاده نمود.
حفاظت تنفسی	استفاده گردد. SO ₂ از ماسک مخصوص می بایست از انتشار دی اکسید گوگرد در محیط کار جلوگیری به عمل آید. از ماسک تمام صورت SCBA استفاده کنید.

سپهر گاز کاویان

برگه اطلاعات ایمنی

دی اکسید گوگرد

عملیات امداد در هنگام پخش تصادفی گاز در محیط کار :

حفاظت از محیط کار	ابتدا در صورت امکان شیر اصلی را ببندید.
نظافت محیط آلوده	جلوی نشت مواد را بطور ایمن بگیرید ،

جابجائی و انبارش :

احتیاط های جابجائی	در هنگام حمل ، درپوش روی سیلندر می بایست بصورت کامل بسته شود. جهت حمل از چرخ دستی استفاده گردد و سیلندر با زنجیر روی چرخ مهار گردد.
شرایط انبارداری	در پوش سیلندر در هنگام انبارداری نیاز است بسته بماند. در محل نگهداری و محل های استفاده از دی اکسید گوگرد علامت سیگار کشیدن ممنوع استفاده نمائید. سیلندرها به دور از اشعه مستقیم خورشید و گرما و کلیه منابع مشتعل و محترق شونده انبار نمائید. تهویه محیط نگهداری می بایست مناسب باشد. سیلندرها در محل نگهداری می بایست بصورت ایمن مهار گردند . محل نگهداری کلیه سیلندرها تحت فشار می بایست به دور از آتش باشد. محل نگهداری کلیه سیلندرها تحت فشار جهت جلوگیری از پوسیدگی آلیاژ سیلندرها می بایست خشک باشد. کلیه سیلندرها تحت فشار در محل نگهداری می بایست در مقابل خطرات آسیب فیزیکی به بدنه شیر و سیلندر حفاظت گردند. حتما اصول مهندسی محل نگهداری گاز دی اکسید گوگرد توسط افراد متخصص پیشبینی گردد . تمامی افراد نیاز است جهت مواقع ضروری لباس و تجهیزات ایمنی در اختیار داشته باشد .
بسته بندی مناسب	در مقادیر کوچک و در محل هائی با تهویه مناسب نگهداری گردد. تنها در سیلندرهایی مخصوص گاز دی اکسید گوگرد نگهداری گردد. سیلندرهایی نگهداری کلیه گازهای تحت فشار که از جنس فولادی بدون درز می باشند بصورت دوره ای هر دو سال یک بار مطابق استاندارد ملی ایران با شماره 6792 نیاز است مورد آزمون قرار گیرند

اطلاعات زیست و بوم شناختی :

ملاحظات عمومی	
---------------	--

سپهر گاز کاویان

برگه اطلاعات ایمنی

دی اکسید گوگرد

اطلاعات سم شناختی :

گاز دی اکسید گوگرد در غلظت های بیش از 2 ppm سمی می باشد،

در صورت بالا رفتن غلظت. میزان تاثیر گازها بر روی بدن به سه عامل بستگی دارد . 1- میزان سمیت گاز 2- درصد گاز پخش شده در محیط 3- زمان تنفس مصدوم	مسمومیت تنفسی
---	---------------

پایداری و واکنش پذیری :

پایداری معمولی دارد.	پایداری
مواد قلیائی ، و آب ، فلزات	مواد ناسازگار
دمای نگهداری می بایست کمتر از 52°C باشد.	سایر اطلاعات