

سپهر گاز کاویان

برگه اطلاعات ایمنی

منو اکسید کربن

مشخصات ماده و اجزائی تشکیل دهنده آن:

28.01 g/mol	وزن مولکولی	منو اکسید کربن	نام شیمیائی
CO	فرمول شیمیائی	کربن اکساید، کربنیک اکساید، اکسید دی کربن	نام های مترادف:
Carbon Monoxide	نام شیمیائی	630-08-0	CAS Number
C=O	فرمول باز	UN1016 (gas)	UN Number
flammable Gas	DOT Hazard class (USA)	FG	DOT Label (USA)

لوزی خطر منو اکسید کربن:

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

راهنمایی 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.

سپهر گاز کاپویان

برگه اطلاعات ایمنی

منو اکسید کربن

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 H_2S هیدروکسید سدیم NaOH و فسفر سفید.

درجه 2: موادی که برای سلامتی خطرناک هستند. مانند اکسید اتیلن C_2H_4O و نفتالین $C_{10}H_8$

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

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 فلوتور.

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.

سپهر گاز کاویان

برگه اطلاعات ایمنی

منو اکسید کربن

خطرهای خاص

خطرهای خاص شامل خطر و اکنش 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	گاز منوکسید کربن سبب تحریکات چشم نمی شود.
تماس با پوست	گاز منوکسید کربن سبب تحریکات پوستی نمی شود.
بلعیدن و خوردن	
تنفس	غلظت 50 ppm برای مدت کم سردرد مختصر و با گذشت زمان سردرد شدید غلظت 200 ppm و بیشتر ضعف، گیجی، حالت تهوع، غلظت 400 ppm غش غلظت 1200 ppm کاهش ضربان قلب، نامنظمی ریتم قلب غلظت 2000 ppm کاهش آگاهی و عدم هوشیاری و نهایتا مرگ غلظت 5000 ppm مرگ در یک دقیقه
حریق	این گاز قابل اشتعال است. حد آتش گیری در هوا v/v % 12.5-74 می باشد.
انفجار	مخلوط این گاز با هوا قابل انفجار است.
اثرات زیست محیطی	.

کمکهای اولیه:

تماس با چشم	
تماس با پوست	
بلعیدن و خوردن	
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.

سپهر گاز کاویان

برگه اطلاعات ایمنی

منو اکسید کربن

اطفاء حریق:

خطر آتش گیری	در مقدار v/v % 12.5-74 این گاز قابلیت اشتعال در هوا دارد ، دانسیته منوکسید کربن به دانسیته هوا نزدیک است و همین امر موجب می گردد انتشار منوکسید کربن در هوا سریع انجام گرفته و به راحتی به منابع اشتعال برسد .
نحوه مناسب اطفاء	اگر جریان سریعاً قطع نمی شود از وسایل اطفاء حریق استفاده نکنید . در این شرایط بهتر است از وسایل اطفاء حریقی که مخصوص منوکسید کربن می باشد استفاده نمائید.
سایر اطلاعات	در هنگام حریق سریعاً سیلندرهای تحت فشار منجمله منوکسید کربن را از محیط دور نموده و با آب سیلندرها را خنک نمائید.

مراقبت های شخصی در زمان کار با ماده:

حفاظت از پوست	
حفاظت از چشم	
حفاظت از بدن	
حفاظت تنفسی	از ماسک مخصوص منوکسید کربن استفاده گردد. می بایست از انتشار منوکسید کربن در محیط کار جلوگیری به عمل آید. از سیستم های حفاظت تنفسی NIOSH استفاده نمائید.

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	گلیه گاز تجمع یافته در محیط نیاز است با هوای تازه جایگزین گردد.

سپهر گاز کاویان

برگه اطلاعات ایمنی

منو اکسید کربن

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 منو اکسید کربن 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.
بسته بندی مناسب	در مقادیر کوچک و در محل هائی با تهویه مناسب نگهداری گردد. سیلندرها تحت فشار که از جنس فولادی بدون درز می باشند بصورت دوره ای هر سه سال یک بار مطابق استاندارد ملی ایران با شماره 6792 نیاز است مورد آزمون قرار گیرند

اطلاعات زیست و بوم شناختی:

ملاحظات عمومی	
---------------	--

اطلاعات سم شناختی:

منو اکسید کربن در غلظت های بیش از 25 ppm سمی می باشد، میزان منو اکسید کربن در گاز اکسیژن طبی مطابق استاندارد ملی 3240 می بایست کمتر از 5 ppm باشد.

مسمومیت تنفسی	در صورت بالا رفتن غلظت جایگزین اکسیژن هوای محیط شده و ابتدا موجب خواب آلودگی و سپس ایجاد خفگی می نماید. 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
---------------	--

سپهر گاز کاویان

برگه اطلاعات ایمنی

منو اکسید کربن

پایداری و واکنش پذیری:

پایداری	منو اکسید کربن پایدار معمولی دارد.
مواد ناسازگار	اکسیدهای فلزی (از قبیل اکسید آهن، اکسید نیکل)، برخی از فلزات سنگین (مثل نیکل، آهن، کرم)، قلیاها و فلزات خاکی (مثل سدیم، پتاسیم، منیزیم)، پودر آلومینیوم، هپتافلوریدید، گوگرد، کلر، برم، تری فلورید برم، پنتا فلورید برم، در اکسید کلر، پراکسید دی سولفورید، مواد اکسید کننده
سایر اطلاعات	به مقدار کم خورنده آهن و نیکل می باشد.

سپهر گاز کاویان