



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : منوکسیدکربن

مجموعه :

۱- ماهیت ماده

منوکسیدکربن	نام شیمیایی
کربن اکساید، کربنیک اکساید، CO، اکسید دی کربن	نامهای مترادف
۶۳۰-۰۸-۰۰	شماره CAS
	شماره EINECS
ترکیبات غیر آلی کربن	خانواده شیمیایی
۲۸/۰۱	وزن مولکولی
C-O	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/077



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : منوکسیدکربن

مجموعه :

۳- هشدارهای حفاظتی

گاز منوکسیدکربن سبب تحریکات چشمی نمی‌شود.	تماس با چشم
گاز منوکسیدکربن سبب تحریکات پوستی نمی‌شود.	تماس با پوست
اطلاعاتی در مورد بلعیدن و خوردن این گاز در دسترس نمی‌باشد.	بلعیدن و خوردن
در تماس کوتاه مدت با مقادیری کمتر از ۵۰ ppm مشکلی در افراد سالم دیده نشده است. در دو مطالعه مشخص شده است که در تماس با ۵۰ ppm به مدت ۵ دقیقه یا ۱۰۰ ppm به مدت ۱ ساعت، افراد سریعاً خسته شده و کنترل خود را از دست می‌دهند. تأثیرات دیگری مشاهده نشده است. کربن منوکساید به شدت سمی است و تأثیرات آن نسبت مستقیم با غلظت و مدت زمان مواجهه با این ماده را دارد. تأثیرات آن شامل : سردرد مختصر (۵۰ ppm و بیشتر) تا سردرد بسیار شدید (بیشتر از ۲۰۰ ppm)، ضعف، گیجی، حالت تهوع، غش (بیشتر از ۴۰۰ ppm)، کاهش ضربان قلب، نامنظمی ریتم قلب (بیشتر از ۱۲۰۰ ppm)، کاهش آگاهی و عدم هوشیاری و نهایتاً مرگ (بیشتر از ۲۰۰۰ ppm). در غلظت‌های بیشتر از ۵۰۰۰ ppm مرگ در یک دقیقه اتفاق می‌افتد. منوکسیدکربن به وسیله هموگلوبین خون حمل می‌شود و این ماده با هموگلوبین تشکیل کربوکسی هموگلوبین می‌دهد که در نتیجه این امر خون توانایی حمل اکسیژن را به بافتها، و در نهایت مغز و قلب ندارد.	تنفس
گاز قابل اشتعال.	حریق
مخلوط این گاز با هوا قابل انفجار است.	انفجار
	اثرات زیست محیطی

۴- کمک‌های اولیه

اطلاعاتی در دسترس نمی‌باشد.	تماس با چشم	
اطلاعاتی در دسترس نمی‌باشد.	تماس با پوست	
اطلاعاتی در دسترس نمی‌باشد.	بلعیدن و خوردن	
منبع مولد آلودگی یا فرد را به هوای آزاد برده. در صورت ایست تنفسی به فرد اکسیژن مصنوعی دهید و در صورت ایست قلبی عملیات احیاء قلبی ریوی انجام دهید. سریعاً فرد را به پزشک برده.	تنفس	
علائم حیاتی فرد (دما، فشارخون و...) را مرتب چک کرده. فرد مصدوم می‌بایست کمترین حرکت فیزیکی را انجام دهد.	اطلاعات پزشکی	

۵- اطفاء حریق

این گاز قابلیت اشتعال دارد و مخلوط آن با هوا می‌تواند منفجر شود. دانسیته این گاز با هوا یکسان است و سریعاً با هم مخلوط می‌شوند. این گاز به راحتی می‌تواند جریان داشته باشد و به منابع مشتعل برسد.	خطر آتش گیری	
اگر جریان سریعاً قطع نمی‌شود از وسایل اطفاء حریق استفاده نکنید. از مواد اطفاء حریق ثانویه (فرعی) که مخصوص این ماده است استفاده شود.	نحوه مناسب اطفاء	
سیلندرهای حاوی این گاز را در زمان حریق به جای امن و بی‌خطر منتقل کنید. از آب برای خنک کردن سیلندر ها استفاده نمائید.	سایر توضیحات	

۶- احتیاطات شخصی

راهنمای خاصی در اختیار نیست.	حفاظت پوست	
راهنمای خاصی در اختیار نیست اما برای ایمنی بیشتر از گوگل‌های ایمنی مخصوص موادشیمیایی استفاده کنید.	حفاظت چشم	
راهنمای خاصی در اختیار نیست.	حفاظت بدن	
از سیستم‌های حفاظت تنفسی پیشنهادی NIOSH استفاده شود.	حفاظت تنفسی	

صفحه ۲	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/077
-----------	-----------------	------------



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : منوکسیدکربن

مجموعه :

۷- احتیاطات محیط

حفاظت محیط	تا هنگامی که مقدار منوکسیدکربن به وسیله تهویه و روشهای کنترلی پائین نیامد، محیط کنترل شود. این کار می‌بایست توسط افراد آموزش دیده انجام شود. این افراد می‌بایست به کلیه وسایل و تجهیزات ایمنی، مجهز باشند. کلیه منابع مشتعل و محترق می‌بایست خاموش و یا از محیط دور شوند.
نظافت محیط آلوده	از ورود این ماده به فضاهای بسته جلوگیری شود. جلوی نشت مواد را بطور کامل و ایمن بگیرید. اجازه دهید گاز در اتمسفر پخش شود.

۸- طریقه دفع ضایعات مواد و بسته بندی

دفع ضایعات مواد	طبق قوانین محلی و کشوری عمل شود.
دفع بسته بندی شده	اجازه دهید گاز در اتمسفر پخش شود.

۹- جابجایی و انبار

احتیاطات جابجایی	این ماده را از جرقه، شعله و سایر منابع مشتعل و محترق دور نگه دارید. در محیطهای کار با این ماده از علائم «سیگارکشیدن ممنوع» استفاده نمایید. از آزاد شدن گاز در محوطه کار جلوگیری کنید.	
شرایط انبارداری	در جای خنک، خشک، با تهویه محیطی مناسب و به دور از اشعه مستقیم آفتاب، گرما و کلیه منابع مشتعل و محترق انبار شوند. از مواد ناسازگار نیز دور باشند.	
بسته بندی مناسب	در مقادیر کوچک و در اماکنی با تهویه محیطی مناسب نگهداری شوند.	

۱۰- مشخصات فیزیکی و شیمیایی

حالت فیزیکی	گاز
شکل فیزیکی	گاز
رنگ	بی رنگ
بو	بی بو
PH	احتمالاً طبیعی
حلالیت آب	به مقدار ناچیزی قابل حل است (۳۰ میلی گرم در یک لیتر آب ۲۰ درجه سانتیگراد)
حلالیت در حلالهای آلی	بطور محسوسی در حلالهای آلی، از قبیل اتیل استات، کلروفرم، اسید استیک، متانول، اتانول، استن و اتر قابل حل است.
وزن مخصوص/دانسیته	مشخص نشده است.
LEL	۱۲/۵ %
دمای خود آتشگیری	۶۰۷ درجه سانتیگراد (۱۱۲۵ درجه فارنهایت)، ۶۵۲ درجه سانتیگراد (۱۲۰۶ درجه فارنهایت)، ۷۰۰ درجه سانتیگراد (۱۲۹۲ درجه فارنهایت)
نقطه اشتعال (F.P)	مشخص نشده است.
نقطه ذوب (m.p)	۲۰۵- درجه سانتیگراد (۳۳۷- درجه فارنهایت)
نقطه جوش (b.p)	۱۹۲- درجه سانتیگراد (۳۱۳- درجه فارنهایت)
فشار بخار	مشخص نشده است (این ماده در دمای ۲۵ درجه سانتیگراد به فرم مایع در نیامده است)
ویسکوزیته	
سایر اطلاعات	فشار بحرانی : ۳۴۹۹ کیلو پاسکال (۳۴/۵ اتمسفر)

صفحه ۳	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/077
-----------	-----------------	------------



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : منوکسیدکربن

مجموعه :

۱۱- اطلاعات زیست بوم شناختی

آسیب زیستی در ارتباط با این ماده مشاهده نشده است.	ملاحظات عمومی	
موضوع این مبحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد.	رفتار در محیط زیست	
موضوع این مبحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد.	قابلیت تجزیه	
موضوع این مبحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد.	اثر روی محیط آبیان	
موضوع این مبحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد.	سایر اطلاعات	

۱۲- پایداری و برهم کنش ها

پایداری معمولی	پایداری
جرقه، شعله، گرما و سایر منابع مشتعل و محترق	محیطهای مورد اجتناب
اکسیدهای فلزی (از قبیل اکسید آهن، اکسید نیکل)، برخی از فلزات سنگین (مثل نیکل، آهن، کرم)، قلیاها و فلزات قلیایی خاکی (مثل سدیم، پتاسیم، منیزیم)، پودر آلومینیوم، هپتافلوریدید، گوگرد، کلر، برم، تری فلورید برم، پنتافلورید برم، دی اکسیدکلر، پرکسید دی سولفوریل دی فلورید، مواد اکسیدکننده.	مواد ناسازگار
	خطرات ناشی از تجزیه
به مقدار کمی خورنده نیکل و آهن است.	سایر اطلاعات

۱۳- سم شناسی

LC50 (rat): 2070 mg/m ³ (1811 ppm) (4-hour exposure) LC50 (mouse): 2800 mg/m ³ (2450 ppm) (4-hour exposure) LC50 (guinea pig): 6550 mg/m ³ (5731 ppm) (4-hour exposure) LC50 (rat): 4600 ppm (0.5-hour exposure; 14-day observation period)	مسمومیت تنفسی		
	مسمومیت غذایی		
	مسمومیت از پوست		
	مسمومیت چشمی		
این ماده بر روی خون، سیستم مجرای قلبی و سیستم اعصاب مرکزی اثر میگذارد. تماس با غلظتهای بالای این ماده سبب بی‌هوشی و نهایتاً مرگ می‌شود.	اثرات حاد		
این ماده توانایی جذب از طریق استنشاق را دارا می‌باشد و می‌تواند جذب بدن شود.	سایر اطلاعات		
Approx. Cone. : TLV TWA : 25 ppm (29 mg/m ³) TLV STEL : 50 ppm (55 mg/m ³)	Species	Routes	Value
	LD 50		
	LC 50		

صفحه ۴	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/077
-----------	-----------------	------------



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : منوکسید کربن

مجموعه :

۱۴- مقررات حمل و نقل

نام حمل و نقلی و توضیحات آن : منوکسید کربن، مایع خنک کننده	حمل و نقل هوایی	
نام حمل و نقلی و توضیحات آن : منوکسید کربن، مایع خنک کننده	حمل و نقل دریایی	
نام حمل و نقلی و توضیحات آن : منوکسید کربن، مایع خنک کننده	حمل و نقل راه آهن و جاده	
کلاس خطر : ۲/۳- گاز سمی، ۲/۱- گاز قابل اشتعال شماره شناسایی : UN 1016	سایر اطلاعات	

۱۵- اطلاعات نظارتی

[F+Repr. Cat 1;T]	نمادهای خطرات	
[R:61-12-48/23]	نشانه های ریسک R-Phrase(s)	
[S:53-45]	نشانه های ایمنی S-Phrase(s)	

۱۶- سایر اطلاعات

یک عامل کاهنده است در عملیات استخراج و ذوب فلزات، در ساخت بسیاری از مواد شیمیایی از قبیل کربونیل های فلزی، متانول، اسید استیک، فسژن و اکسو الکل ها، سوخت مورد استفاده قرار می گیرد. جز اصلی SYN گاز می باشد (CO+H2). محصول ثانویه سوختن مواد آلی است.	کاربردهای ماده
---	----------------

صفحه ۵	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/077
-----------	-----------------	------------