



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : متیل بروماید

مجموعه :

۱- ماهیت ماده

نام شیمیایی	متیل بروماید
نامهای مترادف	بروموتان، برومو دی متیل، MB، MBX، منوبرومتان
شماره CAS	۷۴-۸۳-۹
شماره EINECS	۲۰۰-۸۱۳-۲
خانواده شیمیایی	هیدروکربن آلیفاتیک هالوژنه، هالوآلکان، منو هالو آلکان، آلکیل هالید، آلکیل بروماید.
وزن مولکولی	۹۴/۹۵
فرمول شیمیایی	CH ₃ -Br

۲- اطلاعات عمومی (علائم حفاظتی)

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

صفحه ۱	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/120
-----------	-----------------	------------



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

مجموعه :

نام : متیل بروماید

۳- هشدارهای حفاظتی

تماس با چشم	بخارات این ماده سبب تحریک و ریزش اشک از چشم می‌شود (این ماده اشک‌آور است)، همچنین تیرگی دید، دوبینی، کوری موقت، خون‌ریزی از شبکیه چشم نیز گزارش شده است. فرم مایع این ماده می‌تواند سبب سوختگی‌های شدید در قرنیه چشم شود.
تماس با پوست	متیل بروماید می‌تواند سبب تحریکات شدید یا آسیب‌هایی که ناشی از خوردگی پوست در اثر این ماده است، شود (تاول و تاولچه که شبیه سوختگی از نوع درجه دو می‌باشد). صدمات شدید، بخصوص زمانی اتفاق می‌افتد که فرم گاز یا مایع این ماده وارد دستکش‌ها، کفش‌ها یا لباس فرد شوند. این ماده می‌تواند از راه پوست جذب بدن شود. در موارد بسیار شدید، علائمی که رخ می‌دهد شبیه آن چیزی است که در مورد استنشاق این ماده در پایین شرح داده شده است. در برخی موارد مرگ و میر نیز اتفاق افتاده است.
بلعیدن و خوردن	اطلاعات خاص و قابل توجهی در این مورد در دسترس نمی‌باشد. تأثیراتی که محلول‌های این ماده بر روی سلامتی می‌گذارد می‌تواند شبیه آنچه در مورد استنشاق است، باشد.
تنفس	صدها مورد از مسمومیت متیل بروماید نشان داده است که این ماده در اکثر موارد سبب مرگ و میر می‌شود. متیل بروماید سبب کاهش کارایی سیستم اعصاب مرکزی می‌شود. استنشاق بخارات این ماده در وهله اول سبب سردرد، گیجی، درد شکمی، تهوع، استفراغ، درد قفسه سینه، سختی در نفس کشیدن، اختلال در دید (تیرگی یا دوبینی در دید، کوری و نابینایی زودگذر)، درد و بی‌حسی و کرحی عضلات می‌شود. در موارد بسیار شدید ممکن است رعشه و لرزش، تشنج، بی‌هوشی، آسیب‌های ماندنی مغزی و آسیب ریه‌ها (ادم، تجمع خون در ریه‌ها و خون‌ریزی)، آسیب کبد و کلیه رخ دهد.
حریق	این ماده نمی‌سوزد مگر اینکه در معرض منبعی با انرژی حرارتی بسیار بالایی قرار بگیرد.
انفجار	
اثرات زیست محیطی	

۴- کمک‌های اولیه

تماس با چشم	گاز یا محلول : سریعاً چشم‌های آلوده را به صورتیکه پلک‌ها باز است به مدت ۲۰ الی ۳۰ دقیقه با آب ولرم شستشو دهید تا آلودگی برطرف شود. اگر محلول نمک طبیعی (سرم شستشو) در اختیار بود، سریعاً از آن استفاده نمایید. شستشو را قطع نکنید. در صورت لزوم از کمک‌های اولیه استفاده کنید. اگر تحریکات چشمی ادامه داشت، شستشو را تکرار نمایید. سریعاً مصدوم را به پزشک یا بیمارستان ببرید.	
تماس با پوست	گاز یا محلول : موضع آلوده را با آب ولرم به مدت ۲۰ الی ۳۰ دقیقه شستشو دهید. اگر تحریکات پوستی ادامه داشت، شستشو را تکرار نمایید. شستشو را قطع نکنید. فرد مصدوم را به پزشک یا بیمارستان ببرید.	
بلعیدن و خوردن	محلول: هرگز از راه دهان به فردی که بی‌هوش است یا سطح هوشیاری پائینی دارد، چیزی نخورانید. دهان مصدوم را با آب شستشو دهید. فرد را وادار به استفراغ نکنید. به فرد مصدوم ۲۴۰ تا ۳۰۰ میلی‌لیتر آب بخورانید. اگر استفراغ به طور طبیعی اتفاق افتاد، دهان فرد را شسته و دوباره به وی آب بخورانید. اگر تنفس فرد قطع شده بود به وی اکسیژن مصنوعی داده و در صورت ایست قلبی، عملیات احیا قلبی ریوی انجام دهید (از تماس دهان به دهان با فرد مصدوم جلوگیری شود). سریعاً به پزشک مراجعه شود. گاز: خوردن گاز متداول نمی‌باشد.	
تنفس	منبع مولد آلودگی یا فرد مصدوم را به هوای آزاد ببرید. اگر تنفس فرد قطع شده بود به وی اکسیژن مصنوعی دهید و در صورت ایست قلبی عملیات احیاء قلبی ریوی را انجام دهید. اگر فرد به سختی نفس می‌کشد، به وی دستگاه اکسیژن پزشکی وصل نمایید. سریعاً فرد را به پزشک ببرید.	
اطلاعات پزشکی	کلیه علائم حیاتی فرد را بطور مرتب کنترل کنید (فشارخون، حرارت، ضربان ...)	

شماره ویرایش ۰۱	صفحه ۲	ET/HSE/120
-----------------	--------	------------



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : متیل بروماید

مجموعه :

۵- اطفاء حریق

	خطر آتش گیری	بطور معمول اعلام شده است که این ماده قابلیت احتراق ندارد، با این حال، این ماده در حضور هوا و منابع مشتعل با انرژی حرارتی بالا می‌تواند به مقدار کمی بسوزد و درکل رنج حریق پائینی دارد. در هنگام حریق و آتش‌سوزی، گاز سمی و محرک برمید هیدروژن تولید می‌شود.
	نحوه مناسب اطفاء	اسپری آب، فوم، دی‌اکسید کربن، پودر خشک مواد شیمیایی.
	سایر توضیحات	زمانیکه این ماده تجزیه حرارتی می‌شود، برومیدهایی با سمیت بسیار بالا متساعد می‌کند که شامل برومید هیدروژن می‌باشد. همچنین در هنگام حریق منوکسید کربن، دی‌اکسید کربن و هیدروژن برومید نیز متساعد می‌شود.

۶- احتیاطات شخصی

	حفاظت پوست	دستکش‌های محافظ در برابر مواد شیمیایی، لباس‌های سراسری، چکمه و سایر البسه‌ای که در برابر این ماده شیمیایی مقاوم و محافظ است.
	حفاظت چشم	گوگل مخصوص مواد شیمیایی، محافظ صورت در برخی موارد الزامی است.
	حفاظت بدن	دستکش‌های محافظ در برابر مواد شیمیایی، لباس‌های سراسری، چکمه و سایر البسه‌ای که در برابر این ماده شیمیایی مقاوم و محافظ است. در محل‌های کار با این ماده وجود دوش و چشمشور ایمنی الزامی است. برای برخی از اپراتورها لباس‌های سراسری که تمام بدن را پوشش می‌دهد و درون خود لباس سیستم حفاظت تنفسی مناسب وجود دارد، لازم است.
	حفاظت تنفسی	از سیستم‌های حفاظت تنفسی NIOSH استفاده شود.

۷- احتیاطات محیط

حفاظت محیط	محیط آلوده را تا پاک نشدن کامل آن محدود و تخلیه نمایند. محیط را فقط توسط افراد آموزش دیده پاک نمایند. افراد می‌بایست کلیه لوازم ایمنی فردی مورد نیاز را استفاده نمایند. محیط را تهویه کنید. کلیه منابع مشتعل و محترق را از محل دور کنید.
نظافت محیط آلوده	به مواد ریخته شده دست نزنید و تماسی نداشته باشید. از ورود این مواد به راه‌های آبی، فاضلاب و اماکن بسته جلوگیری شود. جلوی نشست مواد را به طور ایمن بگیرید. مایعات ریخته شده بر روی زمین را توسط شن یا مواد جاذبی که با این ماده واکنش نمی‌دهند، جمع کنید.

۸- طریقه دفع ضایعات مواد و بسته بندی

دفع ضایعات مواد	طبق قوانین محلی، کشوری و منطقه‌ای عمل نمایند.
دفع بسته بندی شده	مواد و ضایعات را به محل‌های از قبل تعیین شده برای دفن ببرید و در آنجا انبار کنید.

۹- جابجایی و انبار

احتیاطات جابجایی	این ماده خورنده، با سمیت بسیار بالا و یک گاز فشرده است. قبل از حمل و نقل کنترل‌های مهندسی برای اپراتورها و مهیا کردن کلیه لوازم ایمنی فردی مورد نیاز و استفاده از آنها بسیار مهم است. افرادی که با این مواد کار می‌کنند می‌بایست نوع کار با این مواد و خطرات آن را آموزش ببینند.	
شرایط انبارداری		
بسته بندی مناسب		

صفحه ۳	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/120
-----------	-----------------	------------



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام: متیل بروماید

مجموعه:

۱۰- مشخصات فیزیکی و شیمیایی

گاز	حالت فیزیکی
گاز	شکل فیزیکی
در دمای اتاق گاز بی‌رنگ، یا مایع تحت فشار بی‌رنگ	رنگ
در غلظت‌های بالا بویی شبیه کلروفرم دارد.	بو
محلول‌های حاوی آب این ماده اسیدی می‌باشد.	PH
حلالیت بسیار کمی دارد (۰/۹ گرم در لیتر آب ۲۰ درجه سانتیگراد، ۱۳/۴ گرم در لیتر آب ۲۵ درجه سانتیگراد)	حلالیت آب
در اتانول، بنزن، دی‌سولفیدکربن، نتراکلراید کربن، کلروفرم و دی‌اتیل اتر قابل حل است.	حلالیت در حلال‌های آلی
۱/۷۳ در صفر درجه سانتیگراد.	وزن مخصوص/دانسیته
۱۰% (با منبع مشتعل انرژی بالا)	LEL
۵۳۷ درجه سانتیگراد (۹۹۹ درجه فارنهایت)	دمای خود آتشگیری
مشخص نیست. بطور عملی این ماده قابل اشتعال نیست.	نقطه اشتعال (F.P)
۹۳/۶- درجه سانتیگراد (۱۳۶/۵- درجه فارنهایت)	نقطه ذوب (m.p)
۳/۵۶ درجه سانتیگراد (۳۸/۴ درجه فارنهایت)	نقطه جوش (b.p)
۱۵۲۰ میلی‌متر جیوه (۲۰۲/۶ کیلو پاسکال) در ۲۳/۳ درجه سانتیگراد، ۱۴۲۰ میلی‌متر جیوه (۱۸۹/۳ کیلو پاسکال) در ۲۰ درجه سانتیگراد.	فشار بخار
۰/۳۹۷ mPa.s در صفر درجه سانتیگراد.	ویسکوزیته
	سایر اطلاعات

۱۱- اطلاعات زیست بوم شناختی

موضوع این مبحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد.	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 آبریزان	
موضوع این مبحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد.	سایر اطلاعات	

۱۲- پایداری و برهم کنش‌ها

پایدار	پایداری
منابع مشتعل با انرژی حرارتی بالا، حرارت بسیار زیاد.	محیط‌های مورد اجتناب
آلومینیوم، دی‌متیل سولفوکسید، اسیدهای معدنی، آمین‌ها، عوامل اکسیدکننده قوی (مثل پرکسیدهای آلی)، مواد سوزاننده و سوزش‌آور، نیتریدها، قلیایی‌ها یا فلزات قلیایی خاکی (مثل منیزیم)، فلزات، عوامل کاهنده قوی (مثل هیدرازین)، ترکیبات آرو و دی‌آرو.	مواد ناسازگار
	خطرات ناشی از تجزیه
	سایر اطلاعات

صفحه ۴	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/120
-----------	-----------------	------------



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام: متیل بروماید

مجموعه:

۱۳- سم شناسی

LC50 (rat): 11000 mg/m3 (about 2800 ppm) (30-min exposure) LC50 (rat): 302 ppm (8-hr exposure) LC50 (rat): 50 mg/m3 (about 13 ppm) (24-hr exposure) LC50 (mouse): 4.68 mg/L (about 1170 ppm) (1-hr exposure) LC50 (mouse): 1540 mg/m3 (393 ppm) (2-hr exposure) LD50 (oral, rat): 214 mg/kg	مسمومیت تنفسی		
	مسمومیت غذایی		
	مسمومیت از پوست		
	مسمومیت چشمی		
	اثرات حاد		
سرطان زائی گروه A4 - پوست	سایر اطلاعات		
Approx. Cone. : TLV TWA : 1 ppm (3.9 mg/m3), Skin TLV STEL :	Species	Routes	Value
	LD 50		
	LC 50		

۱۴- مقررات حمل و نقل

	حمل و نقل هوایی	
	حمل و نقل دریایی	
	حمل و نقل راه آهن و جاده	
طبقه بندی: ۲/۳ - گاز سمی شماره شناسایی: UN1062	سایر اطلاعات	

۱۵- اطلاعات نظارتی

[T;Xi;N]	نمادهای خطرات	
[R:23-36/37/38-50/53-59]	نشانه های ریسک R-Phrase(s)	
[S:1/2-)*15-27-36/37/39-38-45-59-61]	نشانه های ایمنی S-Phrase(s)	

۱۶- سایر اطلاعات

به عنوان حشر مکش و ماده ضد عفونی کننده و آفت کش برای حبوبات استفاده می شود، همچنین در تسهیلات کارخانه ها و آسیاب ها، کشتی، گلخانه ها و پروسه تهیه غذا مورد استفاده است. این ماده به عنوان ضد عفونی کننده خاک، عامل متیل آتین در صنایع شیمیایی مورد استفاده است.	کاربردهای ماده
---	----------------

صفحه ۵	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/120
-----------	-----------------	------------