

	برگه اطلاعات ایمنی مواد (MSDS)		
	نام محصول: متانول		
واکنش پذیری	شماره ویرایش: ۰		خطرات بهداشتی (تهدید سلامتی)
قابلیت اشتعال	صفحه 1		

۱. مشخصات ماده / شرکت تولید کننده / موارد مصرف

نام ماده:	متانول / CH3-OH
کشور تولید کننده:	جمهوری اسلامی ایران
شماره انجمن شیمی آمریکا (CAS):	۶۷-۵۶-۱
شماره UN:	۱۲۳۰
شماره ثبت REACH:	(۰۱-۲۱۱۹۴۳۳۰۷-۴۴-۰۰۴۶)
نام های مترادف:	متیل الکل، متیل هیدرات، الکل چوب، متیل هیدروکسید
شرکت تولید کننده:	شرکت پتروشیمی زاگرس؛ استان بوشهر، منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس جنوبی؛ (عسلویه)
شماره تماس اضطراری:	۰۰۹۸۷۷۲۷۳۲۳۳۰-۳۲
آدرس پست الکترونیکی:	info@zpcir.com
شماره فاکس:	۰۰۹۸۷۷۲۷۳۲۳۲۰۷
موارد کاربرد این ماده:	خوراک بسیاری از محصولات نهایی نظیر فرمالدهید و اسید استیک، به عنوان حلال صنعتی، سوخت و غیره کاربرد دارد.

۲. ترکیب شیمیایی

ماده خطرناک:	متانول
کد برچسب خطر:	۶ (سمی)
ویژگی های سم شناختی:	سمی
طبقه بندی:	خطرناک مطابق معیارهای NOHSC کالای خطرناک مطابق معیارهای قوانین ADG
سایر ترکیبات:	ندارد

	برگه اطلاعات ایمنی مواد (MSDS)		
	نام محصول:		
واکنش پذیری	متانول		شماره ویرایش: ۰
قابلیت اشتعال			
خطرات بهداشتی (تهدید سلامتی)	صفحه 2		

۳. شناسایی خطرات

عبارت خطر (Risk Phrases):

R11 بسیار قابل اشتعال
R23/25 سمی از راه استنشاق و بلع

تماس با پوست:

ایجاد خشکی، از بین رفتن چربی پوست و تحریک و سوزش ملایم. می تواند از راه پوست جذب شده و روی سیستم اعصاب اثر بگذارد و سبب کاهش کارایی آن شود. موجب کوری و حتی مرگ می شود.

تماس با چشم:

ایجاد لکه های تاریک در چشم و سبب کوری می شود. باعث التهاب غشاهای مخاطی می گردد.

بلعیدن و خوردن:

سمی است. ایجاد سوزش در بافت غشایی دهان و گلو می کند. بر دستگاه عصبی اثر گذاشته و سبب تهوع، کوری و حتی مرگ می شود.

استنشاق:

بخار متانول سبب سوزش چشم، بینی، گلو و دستگاه تنفس می شود. همچنین کارایی دستگاه اعصاب مرکزی را کاهش داده و باعث کوری می شود.

حریق و انفجار:

بخار متانول به راحتی در هوا منتشر شده و مشتعل می گردد و تولید CO و CO₂ می کند. در صورت وجود غلظت کافی بخار متانول، در اثر منابع احتراق، حریق و انفجار حادث می شود.



۴. کمک های اولیه

به عنوان یک قانون کلی، در مواردی که علائم ناشی از تماس با متانول ادامه یافت و یا در مورد آن تردید وجود داشته باشد، همیشه به پزشک رجوع شود. هیچگاه فرد بیهوشی را وادار به خوردن یا آشامیدن نکنید. چشم شوی و دوش اضطراری باید در محل وجود داشته باشد.

منطقه آلوده را ترک کرده و در هوای پاک نفس عمیق بکشید. به پزشک رجوع شود.

در هنگام مواجهه از راه استنشاق:

	برگه اطلاعات ایمنی مواد (MSDS)		
	نام محصول:		
واکنش پذیری	متانول		شماره ویرایش: ۰
قابلیت اشتعال			
خطرات بهداشتی (تهدید سلامتی)	صفحه ۳		

چشم را در حالیکه پلک ها را باز نگهداشته اید با آب فراوان حداقل ۱۵ دقیقه شستشو دهید. مصدوم را آرام کنید.

در هنگام پاشیدن یا تماس با چشم:

با پزشک یا درمانگاه یا فوریت های پزشکی تماس بگیرید. پزشک باید مراقب اثرات سمی تاخیری شامل پنومونی شیمیایی باشد. از اتانول برای درمان آنتی دوتی استفاده شود. کاهش کارایی سیستم اعصاب مرکزی و اسیدوز ناشی از متابولیت های متانول نظیر فرمالدهید، بر عملکرد کبد و عصب بینایی تاثیر می گذارند که باید همراه سایر اثرات درمان شود.

در صورت بلعیدن یا خوردن:

لباس های آلوده شده را از تن خارج کنید و موضع آلوده را با آب و صابون بشویید. در صورت تداوم سوزش به پزشک مراجعه شود. لباس های آلوده را قبل از استفاده مجدد بشویید.

در صورت تماس پوستی:

۵. اقدامات مبارزه با حریق

کد ماده شیمیایی خطرناک (HazChem Code):

2WE بسیار قابل اشتعال

دمای خود اشتعالی: ۴۷۰ درجه سلسیوس

حدود بالا و پایین انفجاری: UEL:35.6% LEL:5.5%

پودر خشک شیمیایی، فوم یا مه آب. برای حریق های بزرگ استفاده از جت آب غیر موثر است. از اسپری یا مه آب جهت خنک سازی ظروف سالم و مخازن ذخیره مجاور استفاده شود. تمام منابع احتراق شامل سیگار، شعله های باز، جرقه، گرم کننده ها و غیره را حذف نمایید.

خاموش کننده مناسب:

بخارات متانول ممکن است در هوا ترکیبات انفجاری تشکیل دهد. گازهای سمی مانند کربن اکسید و هیدروکربن ها پس از سوختن و تجزیه متانول در دمای بالا تولید می شوند.

خطرات ویژه ناشی از مواجهه متانول یا فرایند تولید یا سوختن آن و تولید گازهای حاصل:

کپسول تنفسی دارای ماسک تمام صورت و فشار مثبت و لباس حفاظتی مناسب. در میان مواد ریخته شده تردد نکنید زیرا ممکن است به صورت نامرئی شعله ور گردد.

تجهیزات حفاظتی ویژه برای مبارزه با حریق:

شعله متانول در روشنایی روز معمولاً نامرئی است. در بالا دست جریان باد بایستید و به کسانی که در مسیر باد هستند هشدار دهید.

سایر اطلاعات:

 واکنش پذیری قابلیت اشتعال خطرات بهداشتی (تهدید سلامتی)	برگه اطلاعات ایمنی مواد (MSDS)		 شرکت پتروشیمی زاگرس ZAGROS PETROCHEMICAL CO.
	نام محصول:		
	متانول		
	صفحه 4	شماره ویرایش: ۰	

۶- اقدامات لازم در صورت نشت اتفاقی

اقدامات احتیاطی فردی:

به بخش ۸ رجوع شود.

اقدامات احتیاطی زیست محیطی:

منطقه را از حضور افراد فاقد حفاظت های لازم خالی نمایید.
 تمامی منابع احتراق را حذف کنید. مواد ریخته شده را به کمک ماسه یا مواد مشابه جمع آوری و در ظروف کاملاً بسته جهت دفع جمع آوری کنید.

سایر اطلاعات:

با واحد خدمات اضطراری تماس بگیرید. از عینک ضد پاشش مواد، دستکش محافظ، ماسک فیلتردار جهت بخارات آلی، لباس محافظ یکسره و چکمه محافظ استفاده کنید. از آلودگی آب و خاک پیشگیری کنید. متانول ریخته شده را به کمک پمپ های ضد انفجار جمع آوری کرده یا جهت کاهش خطر حریق با آب رقیق کنید.

۷. جابجایی و انبارش

مقررات مربوط به محیط های نگهداری و ذخیره سازی در کارگاه ها یی که این محصول استفاده یا جابجا می شود:

جابجایی:

از روش های ایمن کار استفاده کنید تا از تماس متانول با چشم و پوست یا استنشاق آن پیشگیری شود. در هنگام جابجایی ظروف متانول یا حضور در منطقه آلوده سیگار کشیدن و خوردن و آشامیدن ممنوع شود. ظروف را کاملاً بسته نگهدارید. از لیفتراک های ضد انفجار استفاده کنید و سعی کنید میزان تبخیر متانول در حداقل باشد. با به کار بردن اقدامات ایمنی خطر حریق را کاهش دهید.

نگهداری و انبارش:

در محیط خنک و دارای تهویه مناسب نگهداری شود. از عوامل اکسید کننده، اسیدها، قلیاها، نور مستقیم خورشید، گرما یا شعله و مواد غذایی به دور باشد. ظروف حاوی متانول باید به نحو مناسبی برچسب گذاری و به زمین ارت شوند. محل به طور مرتب از نظر نشتی و ریخت و پاش بررسی شود. اغلب ظروف فلزی و پلاستیکی به استثنای ظروف سربی و منیزیومی برای نگهداری مناسب هستند. مخازن جدید از فولاد ضدزنگ ساخته می شوند.

میزان خوردگی توسط متانول برای چند ماده:

چدن، مونل، سرب، نیکل: > ۰/۰۵۱ میلی متر در سال

آهن با سیلیکون بالا: > ۰/۰۵۱ میلی متر در سال

پلی اتیلن: تا اندازه ای تخریب می شود

نئوپرن، پلی استرها و لاستیک طبیعی و لاستیک بوتیل: رضایت بخش

پلی وینیل کلراید، پلاستیزه نشده: مقاوم

	برگه اطلاعات ایمنی مواد (MSDS)		
	نام محصول:		
واکنش پذیری	متانول		شماره ویرایش: ۰
قابلیت اشتعال			
خطرات بهداشتی (تهدید سلامتی)	صفحه 5		

۸. کنترل مواجهه / حفاظت فردی

مقادیر حد تماس:

TLV-TWA : 200 ppm

TLV-STEL : 250 ppm

200 ppm : آستانه بو

1000 ppm : تحریک

کنترل مواجهه:

بخار متانول را استنشاق نکنید. از سیستم های تهویه ضد انفجار استفاده کنید. بخار متانول از هوا سنگین تر است و ممکن است تا مسافتی حرکت کرده و پس از رسیدن به یک منبع احتراق مشتعل شود و شعله را به نقطه نشت خود برساند. میزان تبخیر را زیر حد استاندارد تماس نگهدارید.

تجهیزات حفاظت فردی:

پیش بند PVC ، عینک مناسب یا محافظ صورت و دستکش نئوپرن توصیه می شود. در مورد خطر استنشاقی، ماسک تیپ A یا ماسک هوا رسان (مجهز به لوله هوا) پوشیده شود.

حفاظت چشم:

از حفاظ صورت و ماسک تمام صورت یا عینک حفاظتی استفاده شود.

حفاظت تنفسی:

در صورت تجاوز از آستانه حدود تماس از ماسک تصفیه کننده هوا استفاده شود.

حفاظت از دست ها:

دستکش ساخته شده از لاستیک بوتیل یا نیتریل استفاده شود.

حفاظت از پوست و بدن:

از لباس محافظ ساخته شده از لاستیک بوتیل یا نیتریل استفاده شود.

اقدامات بهداشتی:

در مناطق بسته با استفاده از تهویه ضد انفجار غلظت بخار را زیر حد مجاز نگهدارید. روش نمونه برداری: NIOSH 2000 یا OSHA 91

کنترل های زیست محیطی:

رجوع شود به بخش ۱۳. برای موجودات آبی سمی است.

۹. ویژگی های فیزیکی و شیمیایی

اطلاعات کلی:

متانول یک محصول مایع است.

شکل ظاهری (در ۲۰ درجه سانتی گراد):

مایع شفاف

رنگ:

بی رنگ

	برگه اطلاعات ایمنی مواد (MSDS)		
	نام محصول:		
واکنش پذیری	متانول		
قابلیت اشتعال			
خطرات بهداشتی (تهدید سلامتی)	صفحه 6	شماره ویرایش: ۰	

دارای بوی جزئی الکل (بسیار متغیر)	بو:
موجود نیست. در آب قابل حل است.	pH در ۲۰ درجه سانتی گراد:
۶۴/۶	نقطه جوش (درجه سانتی گراد):
۱۲/۲ (در ظرف بسته)، ۱۵/۶ (در ظرف رو باز)	نقطه آتش گیری (درجه سانتی گراد):
اشتعال پذیر	قابلیت اشتعال:
۴۷۰ (کرک و دیگران ۱۹۸۱؛ اولمان ۱۹۷۵)	دمای خود اشتعالی (درجه سانتی گراد):
۵/۵ و ۳۵/۶ درصد حجمی	حد پایین و بالای انفجار:
ندارد	خواص اکسیدکنندگی:
۵۳۵ هکتو پاسکال (در C: ۲۰؛ ۱۲۸ هکتوپاسکال)	فشار بخار (در ۵۰ درجه سانتی گراد):
۰/۷۹۲ (نسبی) / چگالی نسبی بخار: ۱/۱۱	چگالی (در ۲۰ درجه سانتی گراد):
قابل حل در: اتانول، اتر، استون، کلروفرم	حلالیت (در ۲۰ درجه سانتی گراد):
۰/۰۰۰۶ Pa.S	ویسکوزیته (در ۴۰ درجه سانتی گراد):
نسبت به بوتیل استات: ۵/۹ به اتر: ۵/۳	میزان تبخیر:
-۹۷/۶ درجه سانتی گراد	نقطه ذوب:

۱۰. پایداری و واکنش پذیری

در شرایط عادی پایدار است.	پایداری:
گرما، جرقه و منابع احتراق.	شرایطی که باید اجتناب شود:
عوامل اکسیدکننده، اسیدها، فلزات قلیایی، هالوژن ها و آمین ها.	مواد ناسازگار:
دی اکسید و مونوکسید کربن و فرمالدهید.	فراوده های حاصل از تجزیه:

	برگه اطلاعات ایمنی مواد (MSDS)		
	نام محصول:		
واکنش پذیری	متانول		شماره ویرایش: ۰
قابلیت اشتعال			
خطرات بهداشتی (تهدید سلامتی)	صفحه 7		

۱۱. اطلاعات سم شناختی

سمیت حاد: LD ₅₀ از راه خوراکی در موش: ۵۶۲۸ mg.kg ⁻¹ LD ₅₀ از راه استنشاقی در موش: ۸۵ mg/l/ 4 h LD ₅₀ از راه پوست در خرگوش: ۱۵۸۰۰ mg.kg ⁻¹	سمیت مزمن - زیر مزمن: لیست نشده است
حساسیت زایی: لیست نشده است	سرطان زایی: لیست نشده است
اثرات تناسلی: لیست نشده است	تجارب انسانی: تماس مکرر از راه استنشاقی یا پوستی: سمیت سیستمی، آسیب بینایی و کوری.
سایر اطلاعات: گزارش شده که سبب نقص مادرزادی در موش های در معرض ۲۰۰۰ ppm شده است.	

۱۲. اطلاعات زیست بوم شناختی

سمیت زیستی: LC50 (96 h) 10800 mg/l (salmo gairdneri) /EC50 (72 h) 8000 mg/l (algae)	پتانسیل تجمع پذیری زیستی: به میزان جزئی تجمع پذیری زیستی دارد.
قابلیت جابجایی: Voc: 100% - محلول در آب	پایداری در محیط و تجزیه پذیری: اگر در جو انتشار یابد تجزیه می شود. انتظار می رود هم در خاک و هم در آب تجزیه شود. بر روی سطوح خشک سریعاً تبخیر می شود.
سایر اثرات زیان آور: در غلظت بیشتر از ۳۲ ppm سمیت آبی مزمن امکان پذیر است. برای لایه ازن خطرناک نیست.	

۱۳. ملاحظات دفع

دفع محصول: سوزاندن توصیه می شود. مواد زائد باید مطابق با قوانین شهری، استانی و یا کشوری دفع شود.

 واکنش پذیری قابلیت اشتعال خطرات بهداشتی (تهدید سلامتی)	برگه اطلاعات ایمنی مواد (MSDS)		
	نام محصول: متانول		
	صفحه 8	شماره ویرایش: ۰	

مطابق قوانین محلی مربوط دفع شود.

دفع بسته بندی محصول:

۱۴. اطلاعات حمل و نقل

حمل و نقل زمینی:

طبقه بندی: ۳
 گروه بسته بندی: ۲ (II)
 برچسب خطر مخازن حمل: ۳+۶/۱
 برچسب خطر بسته بندی: ۳+۶/۱
 HazChem: 2WE

ADR/RID (حمل جاده ای یا ریلی):

طبقه بندی: ۳
 گروه بسته بندی: ۲ (II)
 HazChem : 2WE

حمل و نقل دریایی:

طبقه بندی: ۳
 ریسک های فرعی: ۳/۱
 گروه بسته بندی: ۲ (II)
 EMS: F-E, S-D MFAG: 19

حمل و نقل هوایی:

طبقه بندی: ۳
 ریسک های فرعی: ۶/۱
 گروه بسته بندی: ۲ (II)
 دستورالعمل بسته بندی هوایمای مسافربری: ۳۰۵ - ۳۰۵ y
 دستورالعمل بسته بندی هوایمای ترابری: ۳۰۷



۱۵. اطلاعات نظارتی

برچسب خطر:

بسیار قابل اشتعال، سمی

عبارات ایمنی:

S(01/02); S 07; S 16 ;S 36/37 ; S45

عبارات خطر:

R 11 ;R23 /24 /25 ; R39 /23 /24/25

	برگه اطلاعات ایمنی مواد (MSDS)		
	نام محصول:		
واکنش پذیری	متانول		شماره ویرایش: ۰
قابلیت اشتعال			
خطرات بهداشتی (تهدید سلامتی)			

۱۶. سایر اطلاعات

یادآوری به پزشک

پس از ۴۰ دقیقه تا ۷۲ ساعت، علائم مواجهه حاد با متانول از راه خوراکی یا استنشاق غلظت های بالای هوا برد، تظاهر می کند. علائم معمولاً محدود به سیستم اعصاب مرکزی (CNS)، چشم ها و دستگاه معدی روده ای می شود. به علت اثرات اولیه CNS شامل سردرد، عدم تعادل، خواب آلودگی و گیجی ممکن است تحت تاثیر مسمومیت ناشی از اتانول باشد. تاری دید، کند شدن واکنش و نورترسی از شکایات معمول بیمار است. درمان با ipecac یا lavage در بیمارانی که ظرف دو ساعت پس از بلع علائم را بروز داده اند ذکر شده است. در مسمومیت شدید، اسیدوز متابولیکی شدیدی روی می دهد و اندازه گیری سرم بیکربنات معیار شدت صحیح تری نسبت به سطح سرم متانول است. روش های درمان در بیمارستان های بزرگ موجود است و همکاری اولیه با این بیمارستانها توصیه می شود.

برگه های اطلاعات شیمیایی موجود در اغلب کشورها حاوی کدهای معینی تحت عنوان "Risk Phrases" یا عبارات خطر بوده که به صورت R23, R45 و غیره نمایش داده می شود. این عبارات خطر دارای معانی زیر هستند:

- R11 : بسیار قابل اشتعال
 - R23 : سمی از راه استنشاق
 - R24 : سمی در تماس با پوست
 - R25 : سمی در صورت بلع
 - R39 : خطر اثرات بسیار وخیم غیر قابل بازگشت.
- تحت قوانین EC ، برگه های اطلاعات موجود حاوی کدهایی به نام "Safety Phrases" یا عبارات ایمنی هستند که به صورت S1, S17 و غیره نمایش داده می شوند. همچنین این عبارات به طور گسترده ای در دنیا استفاده می شود. کدهای عبارات ایمنی دارای معانی زیر هستند:
- S2 : دور از دسترس اطفال نگهداری شود
 - S7 : درب ظروف را کاملاً بسته و محکم نگهدارید
 - S16 : از منابع اشتعال به درو باشد
 - S36 : لباس حفاظتی مناسب بپوشید
 - S37 : دستکش حفاظتی مناسب بپوشید
 - S45 : در هنگام حادثه یا احساس ناخوشی سریعاً به پزشک مراجعه کنید (هرجا که امکان دارد با برچسب نشان داده شود)

اطلاعات این MSDS از منابع گوناگونی به دست آمده که از نظر شرکت پتروشیمی زاگرس (ZPC) قابل اطمینان هستند. اما این اطلاعات بدون هیچ ضمانتی و بدون در نظر گرفتن درستی آن ابراز یا اشاره شده اند. شرایط یا روش های جابجایی، انبارش، استفاده یا دفع این محصول فراتر از کنترل ما بوده و ممکن است فراتر از دانش ما باشد. به این دلیل و سایر دلایل؛ شرکت پتروشیمی زاگرس (ZPC) مسؤلیتی بر عهده نمی گیرد و به صراحت برای آسیب، زیان یا هزینه ناشی از جابجایی، انبارش، استفاده یا دفع این محصول یا ناشی از هر راه مرتبط با آن رد مسؤلیت می کند. این MSDS فقط برای استفاده این محصول تهیه شده است. اگر این محصول به عنوان یک جزء سازنده در محصول دیگری استفاده شود اطلاعات این MSDS برای آن کاربردی ندارد.

این MSDS تحت کنترل امور HSE شرکت پتروشیمی زاگرس بوده و هرگونه دخل و تصرف، کپی برداری و ویرایش آن ممنوع می باشد.

تاریخ انتشار MSDS: ۱۳۹۱/۰۹/۲۰

مدت اعتبار MSDS: ۳ سال از تاریخ انتشار