

	برگه اطلاعات ایمنی مواد (MSDS)		
	نام محصول:		
واکنش پذیری قابلیت اشتعال خطرات بهداشتی (تهدید سلامتی)	متانول		شماره ویرایش: ۰۲
	صفحه 1		

۱. مشخصات ماده / شرکت تولید کننده / موارد مصرف

نام ماده:	متانول / CH ₃ -OH
کشور تولید کننده:	جمهوری اسلامی ایران
شماره انجمن شیمی آمریکا (CAS):	۱-۵۶-۶۷
شماره UN:	۱۲۳۰
شماره ثبت REACH:	(۰۰۴۶-۴۴-۲۱۱۹۴۳۳۰۷-۰۱)
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:	۳۲-۰۰۹۸۷۷۳۷۳۲۳۳۳۰
آدرس پست الکترونیکی:	info@zpcir.com
شماره فاکس:	۰۰۹۸۷۷۳۷۳۲۳۲۰۷
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
برچسب های خطر:	۶ (سمی)؛ ۳+۶،۱ (مایعات قابل اشتعال - سمی)
ویژگی های سم شناختی:	سمی؛ ممکن است در صورت استنشاق، بلع یا جذب از طریق پوست کشنده باشد.
طبقه بندی:	خطرناک مطابق معیارهای NOHSC کالای خطرناک مطابق معیارهای قوانین ADG
سایر ترکیبات:	ندارد

۳. شناسایی خطرات

عبارات خطر (Risk Phrases):	R11: بسیار قابل اشتعال R23/24/25: سمی از راه استنشاق، تماس پوستی و بلع R39/23/24/25: سمی؛ خطر بسیار جدی برای ایجاد اثرات برگشت ناپذیر از طریق استنشاق، تماس پوستی و بلع
----------------------------	---

	برگه اطلاعات ایمنی مواد (MSDS)		
	نام محصول:		
واکنش پذیری قابلیت اشتعال خطرات بهداشتی (تهدید سلامتی)	متانول		شماره ویرایش: ۰۲
	صفحه 2		

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:

اتساع مردمک چشم، سوزش اسرخی چشم، ورم چشم. ایجاد لکه های تاریک در چشم و سبب کوری می شود. باعث التهاب غشاهای مخاطی می گردد.

بلعیدن و خوردن:

در صورت بلع سمی است. ایجاد سوزش در بافت غشایی دهان و گلو می کند. سبب درد شکم، تهوع، استفراغ و خون در ادرار می شود. بر دستگاه عصبی اثر گذاشته و سبب تهوع، کوری و حتی مرگ می شود.

استنشاق:

ایجاد تنفس نامنظم، تندی تنفس و سختی نفس می کند. 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:

بسیار قابل اشتعال است؛ به راحتی توسط گرما، جرقه، شعله یا اکسید کننده ها مشتعل می شود. بخار متانول به راحتی در هوا منتشر شده و مشتعل می گردد و تولید CO₂ و CO می کند. در صورت وجود غلظت کافی بخار متانول، در اثر منابع احتراق، حریق و انفجار حادث می شود. احتیاط: دارای نقطه اشتعال بسیار پایینی است. استفاده از اسپری آب در هنگام اطفای حریق ممکن است بی فایده باشد.



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:

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:

	برگه اطلاعات ایمنی مواد (MSDS)		 شرکت پتروشیمی زاگرس (سهامی عام)
	نام محصول:		
متانول		شماره ویرایش: ۰۲	صفحه 3

در صورت بلعیدن یا خوردن:

با پز شک یا درمانگاه یا فوریت های پزشکی تماس بگیرید. پز شک 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 تماس پوستی:

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

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%

خاموش کننده مناسب:

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.

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

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.

تجهیزات حفاظتی ویژه برای مبارزه با حریق:

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.

سایر اطلاعات:

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

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.

	برگه اطلاعات ایمنی مواد (MSDS)		 شرکت پتروشیمی زاگرس (سهامی عام)
	نام محصول:		
واکنش پذیری قابلیت اشتعال خطرات بهداشتی (تهدید سلامتی)	متانول		
	صفحه 4	شماره ویرایش: ۰۲	

سایر اطلاعات:

با واحد خدمات اضطراری تماس بگیرید. از عینک ضد پاش 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 بی 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 نشستی 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 ضد زنگ ساخته می شوند. میزان خوردگی توسط متانول برای چند ماده:

چدن، مونل، سرب، نیکل: > 0.051 میلی متر در سال
 آهن با سیلیکون بالا: > 0.051 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

۸. کنترل مواجهه / حفاظت فردی

TLV-TWA: 200 ppm
 TLV-STEL: 250 ppm
 200 ppm: آستانه بو
 1000 ppm: سوزش

مقادیر حد تماس:

	برگه اطلاعات ایمنی مواد (MSDS)		 شرکت پتروشیمی زاگرس (سهامی عام)
	متانول		
واکنش پذیری	صفحه 5		شماره ویرایش: ۰۲
قابلیت اشتعال			
خطرات بهداشتی (تهدید سلامتی)			

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 نشست 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

بو:

دارای بوی جزئی الکل (بسیار متغیر)

pH در ۲۰ درجه سانتی گراد:

موجود نیست. در آب قابل حل است.

نقطه جوش (درجه سانتی گراد):

۶۴/۶

نقطه آتش گیری (درجه سانتی گراد):

۱۲/۲ (در ظرف بسته) ، ۱۵/۶ (در ظرف رو باز)

قابلیت اشتعال:

اشتعال پذیر

دمای خود اشتعالی (درجه سانتی گراد):

۴۷۰ (کرک و دیگران ۱۹۸۱؛ اولمان ۱۹۷۵)

حد پایین و بالای انفجار:

۵/۵ و ۳۵/۶ درصد حجمی

خواص اکسیدکنندگی:

ندارد

فشار بخار (در ۵۰ درجه سانتی گراد):

۵۳۵ هکتو پاسکال (در ۱۲۸ C: ۲۰ ° هکتو پاسکال)

 <p>واکنش پذیری قابلیت اشتعال خطرات بهداشتی (تهدید سلامتی)</p>	برگه اطلاعات ایمنی مواد (MSDS)		 <p>شرکت پتروشیمی زاگرس (سهامی عام)</p>
	نام محصول:		
متانول		شماره ویرایش: ۰۲	صفحه 6

چگالی (در ۲۰ درجه سانتی گراد): ۰/۷۹۲ (نسبی) / چگالی نسبی بخار: ۱/۱۱

حلالیت (در ۲۰ درجه سانتی گراد): ویسکوزیته (در ۴۰ درجه سانتی گراد):

میزان تبخیر: ۰/۰۰۰۶ Pa.S

نقطه ذوب: نسبت به بوتیل استات: ۵/۹ به اتر: ۵/۳

درجه سانتی گراد: -۹۷/۶

۱۰. پایداری و واکنش پذیری

پایداری: در شرایط عادی پایدار است.

شرایطی که باید اجتناب شود: گرما، جرقه و منابع احتراق

مواد ناسازگار: عوامل اکسیدکننده، اسیدها، فلزات قلیایی، هالوژن ها و آمین ها

فراوده های حاصل از تجزیه: دی اکسید و مونوکسید کربن و فرمالدهید

۱۱. اطلاعات سم شناختی

سمیت حاد: LD₅₀ از راه خوراکی در موش: ۵۶۲۸ mg.kg⁻¹

LD₅₀ از راه استنشاقی در موش: ۸۵ mg/L/ 4h

LD₅₀ 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 است که در موش های در معرض ۲۰۰۰ ppm سبب نقص مادرزادی شده است.

۱۲. اطلاعات زیست بوم شناختی

سمیت زیستی: LC50 (96 h) 10800 mg/l (salmo gairdneri)/EC50 (72 h) 8000 mg/l (algae)

	برگه اطلاعات ایمنی مواد (MSDS)		
	نام محصول:		
متانول		شماره ویرایش: ۰۲	صفحه 7

پتانسیل تجمع پذیری زیستی:

قابلیت جابجایی:

پایداری در محیط و تجزیه پذیری:

سایر اثرات زیان آور:

به میزان جزئی تجمع پذیری زیستی دارد.

Voc: 100% - محلول در آب

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.

در غلظت بیشتر از ۳۲ ppm سمیت آبی مزمین 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.

دفع بسته بندی محصول:

مطابق قوانین محلی مربوط دفع شود.

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 هواپیمای مسافربری: ۳۰۵ - ۷۳۰۵

دستورالعمل بسته بندی هواپیمای ترابری: ۳۰۷

1230



۱۵. اطلاعات نظارتی

برچسب خطر:

بسیار قابل اشتعال، سمی

عبارات ایمنی:

S(01/02); S 07; S16 ; S 36/37; S45

	برگه اطلاعات ایمنی مواد (MSDS)		
	نام محصول:		
واکنش پذیری قابلیت اشتعال خطرات بهداشتی (تهدید سلامتی)	متانول		شماره ویرایش: ۰۲
	صفحه 8		

R11 ; R23 /24 /25 ; R39 /23 /24/25

عبارات خطر:

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 هوابرد، 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 جایجایی، 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) مسئولیتی بر عهده نمی گیرد و به صراحت برای آسیب، زیان یا هزینه ناشی از جایجایی، 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 : ۱۴۰۱/۰۱/۱۵

مدت اعتبار MSDS : ۳ سال از تاریخ انتشار