



NATIONAL PETROCHEMICAL  
COMPANY

# اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : دی اتیل اتر

مجموعه :

## ۱- ماهیت ماده

نام شیمیایی	دی اتیل اتر
نامهای مترادف	اتر بی هوشی، دی اتیل اکساید، اتر، اتردی اتیل، اتیل اتر، اتیل اکساید، اکسی بیس - ۱ و ۱' - اتان، اکسید دی تیل.
شماره CAS	۶۰-۲۹-۷
شماره EINECS	۲۰۰-۴۶۷-۲
خانواده شیمیایی	اتر آلفاتیک اشباع شده، آلکیل اتر
وزن مولکولی	۷۴/۱۴
فرمول شیمیایی	C4-H10-O

## 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/114
-----------	-----------------	------------



NATIONAL PETROCHEMICAL  
COMPANY

# اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : دی اتیل اتر

مجموعه :

## ۳- هشدارهای حفاظتی

تماس با چشم	غلظت‌های بالای بخار این ماده یا پاشش فرم مایع این ماده به چشم سبب سوزش موقتی در چشم می‌شود. بطور طبیعی مواجهه‌های کوتاه مدت با این ماده، آسیبی به چشم نمی‌رساند. مواجهه طولانی مدت با بخارات غلیظ این ماده سبب صدمات برگشت‌پذیر مختصری در چشم می‌شود.
تماس با پوست	بطور طبیعی تماس کوتاه مدت با دی‌اتیل اتر مایع، تأثیری بر روی سلامتی ندارد. ممکن است دی‌اتیل اتر مانده به سبب داشتن حجم بیشتری از پیرکسیدها، سبب تحریکات بیشتری از دی‌اتیل اتر تازه شود. دی‌اتیل اتر از راه پوست جذب قابل توجهی ندارد.
بلعیدن و خوردن	خوردن این ماده سبب تحریک دهان و گلو می‌شود. مقدار کمی از این ماده (۲۰ تا ۵۰ میلی‌لیتر) در صورت بلعیده شدن ممکن است کشنده باشد. علائم بلعیده شدن این ماده شبیه به سمیت اتیل الکل است به استثنای اینکه علائم زودتر نمایان می‌شوند و مدت آنها کوتاهتر است. شکم در اثر دی‌اتیل اتر باد می‌کند و متورم می‌شود.
تنفس	بخارات این ماده سبب تحریک بینی و گلو می‌شوند. تحریکات بینی در غلظت‌های ppm ۲۰۰ گزارش شده است. غلظت‌های بالای این ماده سبب خواب‌آلودگی، استفراغ، رنگ‌پریدگی، کاهش ضربان، نامرتب و غیرعادی شدن تنفس، کاهش نیروی عضلانی، گیجی و سردرد می‌شود. در غلظت‌های بسیار بالا توقف دستگاه تنفسی و مرگ اتفاق می‌افتد. صدمات کبدی و کلیوی نیز گزارش شده است.
حریق	بخار و مایع شدیداً قابل اشتعال است.
انفجار	در صورت نبود موانع تبدیل به پیرکسیدهای قابل انفجار می‌شود.
اثرات زیست محیطی	

## ۴- کمک‌های اولیه

تماس با چشم	سریعاً چشم‌های آلوده را با آب ولرم و تمیز به مدت ۵ دقیقه شستشو دهید تا آلودگی برطرف شود، پلک‌ها در هنگام شستشو باز نگه‌داشته شوند. اگر تحریکات چشمی ادامه داشت شستشو را تکرار نمایید. سریعاً به پزشک مراجعه شود.	
تماس با پوست	سریعاً موضع آلوده را با مقدار زیادی آب ولرم به مدت ۵ دقیقه شستشو دهید تا آلودگی برطرف شود. اگر تحریکات پوستی ادامه داشت به پزشک مراجعه نمایید.	
بلعیدن و خوردن	هرگز به فردی که بی‌هوش است یا سطح هوشیاری پائینی دارد، چیزی از راه دهان نخورانید. هرگز فرد را وادار به استفراغ نکنید. در صورت هوشیاری فرد، دهان مصدوم را با آب شستشو دهید و سپس ۲۴۰ تا ۳۰۰ میلی‌لیتر آب به وی بخورانید. اگر استفراغ بصورت طبیعی اتفاق افتاد، دهان مصدوم را شسته و مجدد به وی آب بخورانید. اگر تنفس فرد قطع شده بود به وی اکسیژن مصنوعی دهید و در صورت ایست قلبی عملیات احیاء قلبی ریوی انجام دهید سریعاً فرد را به پزشک ببرید.	
تنفس	سریعاً 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 انجام دهید. به فرد مصدوم اجازه حرکات غیرضروری ندهید. در هنگام عملیات احیاء از هرگونه تماس دهان به دهان خودداری کنید و فقط از محافظ و گارد دهانی استفاده نمایید. سریعاً مصدوم را به پزشک ببرید.	
اطلاعات پزشکی	کلیه علائم حیاتی فرد را به طور مرتب چک نمایید (فشارخون، ضربان قلب و ...) به پزشک یا نزدیکترین مرکز کنترل سموم مراجعه شود.	

صفحه

۲

شماره ویرایش ۰۱

ET/HSE/114




NATIONAL PETROCHEMICAL  
COMPANY

# اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد


نام : دی اتیل اتر

مجموعه :

## ۵- اطفاء حریق

شدیداً قابل اشتعال است. مواد سریعاً در دمای اتاق شعله‌ور می‌شوند. بخارات این ماده از هوا سنگی‌تر است و می‌تواند مسافت زیادی را طی کند و به منابع مشتعل و محترق برسد. در اماکن و فضاهای بسته می‌تواند تجمع پیدا کند.	خطر آتش‌گیری	
می‌توان از پودر خشک مواد شیمیایی، فوم الکل یا دی اکسید کربن استفاده کرد. فوم الکل پیشنهاد می‌شود.	نحوه مناسب اطفاء	
آب ممکن است برای خاموش کردن این نوع حریق مؤثر نباشد زیرا توانایی پائین آوردن و خنک کردن این ماده را به زیر نقطه اشتعال ندارد.	سایر توضیحات	

## ۶- احتیاطات شخصی

دستکش‌های حفاظتی در برابر مواد شیمیایی، لباس‌های سرتاسری، چکمه و یا سایر البسه‌ای که در مقابل این ماده مقاوم هستند.	حفاظت پوست	
گوگل‌های ایمنی مخصوص مواد شیمیایی. در بعضی مواقع محافظ صورت نیز الزامی است.	حفاظت چشم	
دستکش‌های حفاظتی در برابر مواد شیمیایی، لباس‌های سرتاسری، چکمه و یا سایر البسه‌ای که در مقابل این ماده مقاوم هستند. در محیط‌های کاری وجود چشم‌شور و دوش ایمنی ضروری است.	حفاظت بدن	
از سیستم‌های حفاظت تنفسی پیشنهادی NIOSH استفاده شود.	حفاظت تنفسی	

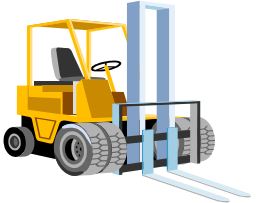
## ۷- احتیاطات محیط

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.	حفاظت محیط
مواد ریخته شده را با مواد جاذب و موادی که با این ماده واکنش نمی‌دهند جمع نمایند. آنها را در ظروف مناسب، دربسته و برچسب‌دار بریزید. محیط را با آب بشوئید.	نظافت محیط آلوده

## ۸- طریقه دفع ضایعات مواد و بسته بندی

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

## ۹- جابجایی و انبار

این ماده مایع قابل اشتعال می‌باشد. 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.	احتیاطات جابجایی	
در جای خنک، خشک، با تهویه محیطی مناسب، به دور از اشعه مستقیم آفتاب و به دور از حرارت و سایر منابع مشتعل و محترق انبار شوند. محیط انبار می‌بایست از کلیه مواد قابل اشتعال پاک شود.	شرایط انبارداری	
	بسته بندی مناسب	

صفحه ۳	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/114
-----------	-----------------	------------



NATIONAL PETROCHEMICAL  
COMPANY

# اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : دی اتیل اتر

مجموعه :

## ۱۰- مشخصات فیزیکی و شیمیایی

حالت فیزیکی	مایع
شکل فیزیکی	شفاف
رنگ	بی‌رنگ
بو	بوی مشخص و تند و زننده‌ای دارد
PH	طبیعی
حلالیت آب	به مقدار متوسطی در آب حل می‌شود (۱/۰۵ گرم در ۱۰۰ گرم آب ۲۵ درجه سانتیگراد)
حلالیت در حلال‌های آلی	در غلظت‌های مختلفی از اسیدهایدروکلریک حل می‌شود. به مقدار مساوی در الکل‌های ساده (مثل بوتانل) بنزن، زایلن، پترولیوم اتر، کلروفرم و اکثر حلال‌های آلی مخلوط می‌شود.
وزن مخصوص/دانسیته	۰/۷۱۳۵ در ۲۰ درجه سانتیگراد
LEL	۱/۷٪ ، ۱/۹٪
دمای خود آتشگیری	۱۷۰ درجه سانتیگراد (۳۳۸ درجه فارنهایت)، ۱۸۰ درجه سانتیگراد (۳۵۶ درجه فارنهایت)، ۱۶۰ درجه سانتیگراد (۳۲۰ درجه فارنهایت)
نقطه اشتعال (F.P)	۴۵- درجه سانتیگراد (۴۹- درجه فارنهایت)
نقطه نوب (m.p)	۱۱۶- درجه سانتیگراد (کریستال‌های پایدار)، ۱۲۳- درجه سانتیگراد (کریستال‌های کم ثبات)
نقطه جوش (b.p)	۳۵ درجه سانتیگراد (۹۴ درجه فارنهایت)
فشار بخار	۵۹ کیلوپاسکال (۴۴۲ میلی‌متر جیوه)
ویسکوزیته	۰/۲۴۴۸ mPa.s در ۲۰ درجه سانتیگراد.
سایر اطلاعات	

## ۱۱- اطلاعات زیست بوم شناختی

ملاحظات عمومی	وقتی این ماده وارد خاک می‌شود، انتظار می‌رود به سرعت تبخیر شود و همچنین وارد آب‌های زیرزمینی شود. وقتی این ماده وارد خاک می‌شود انتظار نمی‌رود تنزل بیولوژیکی داشته باشد. زمانیکه این ماده وارد آب می‌شود انتظار نمی‌رود تنزل بیولوژیکی داشته باشد. همچنین انتظار می‌رود نیمه عمری کمتر از ۱ روز داشته باشد و سریعاً تبخیر شود. زمانیکه این ماده وارد هوا می‌شود انتظار می‌رود نیمه عمری بین ۱ تا ۱۰ روز داشته باشد.	
رفتار در محیط زیست		
قابلیت تجزیه	انتظار نمی‌رود این ماده در محیط زیست تجمع بیولوژیکی قابل توجهی داشته باشد.	
اثر روی محیط آبیان	مقدار LC50 ، ۹۶ ساعته برای ماهی‌ها بیشتر از ۱۰۰ میلی‌گرم بر لیتر تخمین زده شده است. انتظار نمی‌رود این ماده برای محیط زیست و زندگی آبزیان سمی و خطرناک باشد.	
سایر اطلاعات	موضوع این مبحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد.	

صفحه  
۴

شماره ویرایش ۰۱

ET/HSE/114



NATIONAL PETROCHEMICAL  
COMPANY

# اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : دی اتیل اتر

مجموعه :

## ۱۲- پایداری و برهم کنش ها

پایداری	پایداری معمولی دارد. وقتی به مدت طولانی در معرض نور و هوا قرار می‌گیرد ثبات خود را از دست می‌دهد. ظروف قدیمی ممکن است حاوی پرکسیدهای قابل انفجار باشد.
محیط‌های مورد اجتناب	تخلیه الکتریسیته ساکن، جرقه‌ها، شعله‌های باز، هوا، نور.
مواد ناسازگار	ترکیبات سولفور (برای مثال سولفونیل کلراید)، هالوژن‌ها (برای مثال کلر، برم)، هالوژن‌های داخلی (برای مثال تری‌فلورید برم)، هیتافلورید ید، عوامل اکسیدکننده قوی (برای مثال اسید نیتریک).
خطرات ناشی از تجزیه	در مواقعی که به مدت طولانی در معرض نور و هوا قرار می‌گیرد به فرم پرکسید در می‌آید.
سایر اطلاعات	

## ۱۳- سم شناسی

LC50 (rat): 32000 ppm (4-hour exposure) LC50 (mouse): 42042 ppm (3-hour continuous exposure) LC50 (mouse): 65000 ppm (1.65-hour exposure)	مسمومیت تنفسی													
LD50 (oral, rat): 1200 mg/kg (reported as 1.7 mL/kg)	مسمومیت غذایی													
LD50 (dermal, rabbit): گزارش شده بیشتر از 14.2 g/kg بیشتر از 20 mL/kg	مسمومیت از پوست													
در تست‌های آزمایشگاهی مشخص شده است با قرار دادن ۱۰۰ میلی گرم از این ماده بر روی چشم خرگوش‌ها تحریکات مختصری بوجود می‌آید.	مسمومیت چشمی													
استنشاق : مواجهه با ۳۲۰۰۰ ppm دی‌اتیل‌اتر سبب برآشفتگی و بی‌هوشی می‌شود (کاهش احساس). مواجهه با ۶۴۰۰۰ ppm از این ماده سبب بی‌هوشی عمیق و ۱۲۸۰۰۰ ppm سبب توقف دستگاه تنفسی می‌شود. پس از اینکه حیوانات را از معرض این ماده دور کنیم، تنفس به حالت طبیعی بر می‌گردد.	اثرات حاد													
	سایر اطلاعات													
<b>Approx. Cone. :</b> TLV TWA : 400 ppm (1210 mg/m3) TLV STEL : 500 ppm (1520 mg/m3)	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Species</th> <th>Routes</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LD 50</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>LC 50</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Species	Routes	Value	LD 50				LC 50				
	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	
طبقه‌بندی : ۳- مایع قابل اشتعال گروه بسته‌بندی : I شماره شناسایی : UN1155	سایر اطلاعات	

صفحه ۵	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/114
-----------	-----------------	------------




NATIONAL PETOCHEMICAL  
COMPANY

# اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : دی اتیل اتر

مجموعه :

## ۱۵- اطلاعات نظارتی

[F+;R19]	نمادهای خطرات	
[R:12-19]	نشانه های ریسک R-Phrase(s)	
[S:(2-)*9-16-29-33]	نشانه های ایمنی S-Phrase(s)	

## ۱۶- سایر اطلاعات

کاربردهای ماده	به عنوان حلال، عصاره گیری و استخراج کننده، ماده بیهوشی پزشکی، افزودنی به سوخت، و تهیه مواد شیمیایی مصنوعی (برای مثال منواتانول آمین) مورد استفاده قرار می گیرد.
----------------	---

صفحه  
۶

شماره ویرایش ۰۱

ET/HSE/114