



NATIONAL PETROCHEMICAL  
COMPANY

# اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : بوتانول

مجموعه : ماده شیمیایی

## ۱- ماهیت ماده

نام شیمیایی	بوتانول
نامهای مترادف	بوتیل الکل، پروپیل کاربونیل، ۱- هیدروکسی بوتان، الکل بوتیریک، بوتیل الکل.
شماره CAS	۷۱-۳۶-۳
شماره EINECS	۲۰۰-۷۵۱-۶
خانواده شیمیایی	الکل آلیفاتیک ابتدایی، آلكانول ابتدایی، آلكیل الکل، بوتانول
وزن مولکولی	۷۴/۱
فرمول شیمیایی	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> 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/013
-----------	-----------------	------------



NATIONAL PETROCHEMICAL  
COMPANY

# اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : بوتانول

مجموعه : ماده شیمیایی

## ۳- هشدارهای حفاظتی

تماس با چشم	می‌تواند سبب تحریک چشم شود. سوزش فزاینده، تیرگی دید، ریزش اشک و نورترسی از دیگر علائم این ماده بر روی چشم است. مایع این ماده می‌تواند سبب تحریکات شدید چشمی شود.
تماس با پوست	این ماده می‌تواند چربی پوست را در خود حل نماید و سبب خشکی پوست شود. جذب پوستی این ماده تأثیراتی شبیه استنشاق این ماده می‌گذارد که در زیر توضیح داده شده است.
بلعیدن و خوردن	درد بطني، گيجی و عدم تعادل، استقراغ (شبيه تأثيرات استنشاقی)
تنفس	این ماده سبب کاهش کارایی سیستم اعصاب مرکزی می‌شود. بخارات این ماده می‌توان سبب ایجاد سردرد، سرگیجه، خواب آلودگی، و تحریکات سیستم تنفسی فوقانی شوند.
حریق	قابل اشتعال است.
انفجار	مخلوط این ماده با هوا در دمای بالاتر از ۲۹ درجه سانتیگراد سبب انفجار می‌شود.
اثرات زیست محیطی	

## ۴- کمکهای اولیه

تماس با چشم	سریعاً چشم‌های آلوده را به صورتیکه پلک‌ها باز است، به مدت ۲۰ دقیقه با آب ولرم شستشو دهید تا آلودگی برطرف شود. به پزشک مراجعه نمایید.	
تماس با پوست	موضع آلوده را با آب ولرم به مدت ۲۰ دقیقه شستشو دهید تا آلودگی برطرف شود. به پزشک مراجعه نمایید.	
بلعیدن و خوردن	هرگز به فردی که بیهوش است چیزی نخورانید. دهان مصدوم را با آب شسته و در صورت هوشیاری به فرد ۲ تا ۳ لیوان آب با املاح معدنی رقیق بخورانید. هرگز فرد را وادار به استفراغ نکنید. در صورتیکه استفراغ خودبه‌خود روی داد، خوردن آب را تکرار نکنید. به پزشک مراجعه کنید.	
تنفس	منبع مولد آلودگی یا فرد مصدوم را به هوای آزاد برده، در صورت قطع تنفس به وی اکسیژن مصنوعی داده و در صورت ایست قلبی، احیاء قلبی ریوی انجام دهید. سریعاً به پزشک مراجعه کنید.	
اطلاعات پزشکی	کلیه علائم حیاتی فرد (مثل فشارخون، دما و...) را مرتب چک نمایید. به دکتر یا نزدیکترین مرکز کنترل سموم مراجعه نمایید.	

## ۵- اطفاء حریق

خطر آتش‌گیری	بخارات این ماده سنگین‌تر از هواست و می‌توانند فواصل زیادی را طی کنند و به منابع مشتعل و محترق برسند. این مایع قابل اشتعال است و در دمای بالاتر از ۳۷ درجه سانتیگراد مخلوطش با هوا قابل انفجار است.	
نحوه مناسب اطفاء	کربن‌دی‌اکساید، پودر خشک مواد شیمیایی، فوم الکل و اسپری آب.	
سایر توضیحات		

صفحه ۲	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/013
-----------	-----------------	------------



NATIONAL PETROCHEMICAL  
COMPANY

# اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : بوتانول

مجموعه : ماده شیمیایی

## ۶- احتیاطات شخصی

از دستکش، کفش و سایر البسه محافظ در برابر مواجهه مایعات و بخارات این مواد با پوست استفاده نمائید.	حفاظت پوست	
از گوگل‌های محافظ در برابر پاشیده شدن مواد شیمیایی یا ماسک تمام صورت محافظ استفاده نمائید.	حفاظت چشم	
از دستکش، کفش و سایر البسه محافظ در برابر مواجهه مایعات و بخارات این مواد با پوست استفاده نمائید. وجود دوش ایمنی و چشم شور در محیط کار الزامی است.	حفاظت بدن	
تهویه، تهویه موضعی، سیستم‌های حفاظت تنفسی فردی.	حفاظت تنفسی	

## ۷- احتیاطات محیط

تا زمانی که آلودگی بطور کامل برطرف نشده، محیط را محدود کنید. پاکسازی محیط فقط توسط افراد آموزش دیده انجام شود. این افراد می‌بایست به کلیه لوازم حفاظت فردی ایمن باشند. کلیه منابع مشتعل را از محیط دور کرده. محیط را تهویه کنید.	حفاظت محیط
به مواد ریخته شده دست نزنید. از ورود این مواد به راه‌آبها و فاضلاب و فضاهای بسته خودداری نمائید. جلوی نشست مواد را بطور ایمن گرفته. مواد ریخته شده را توسط شن و ماسه و خاک یا سایر مواد جاذبی که با این ماده واکنش نمی‌دهند، جمع کنید.	نظافت محیط آلوده

## ۸- طریقه دفع ضایعات مواد و بسته بندی

طبق قوانین محلی و کشوری عمل شود.	دفع ضایعات مواد
این ماده را طبق موارد کنترل شده سوزانده یا دفن بهداشتی نمائید.	دفع بسته بندی شده

## ۹- جابجایی و انبار

این مواد قابل اشتعال و سمی هستند. قبل از جابه جایی، می‌بایست اقدامات کنترل مهندسی صورت بگیرد و در اختیار افرادوسایل ایمنی فردی مناسب قرار داده شود. کلیه افراد می‌بایست آموزش لازم جهت جابه جایی و مقابله با خطرات این ماده را ببینند.	احتیاطات جابجایی	
در جای خنک، خشک، با تهویه محیطی مناسب و بدور از اشعه آفتاب و کلیه منابع مشتعل و محترق انبار شوند.	شرایط انبارداری	
در ظروف محتوی این مواد بسته باشد. در بسته‌ها و مقادیر کوچک نگهداری و انبار شوند.	بسته بندی مناسب	

صفحه ۳	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/013
-----------	-----------------	------------



NATIONAL PETROCHEMICAL  
COMPANY

# اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : بوتانول

مجموعه : ماده شیمیایی

## ۱۰- مشخصات فیزیکی و شیمیایی

حالت فیزیکی	مایع
شکل فیزیکی	مایع
رنگ	بی‌رنگ
بو	بوی تعفن می‌دهد.
PH	اطلاعاتی در دسترس نمی‌باشد.
حلالیت آب	کمی قابل حل است ( ۷/۳ - ۷/۷ گرم در ۱۰۰ لیتر آب ۲۵ درجه سانتیگراد).
حلالیت در حلالهای آلی	در الکل اتیل، اتر و اکثر حلال‌های آلی قابل حل است.
وزن مخصوص/دانسپته	۰/۸۱۰ در ۲۰ درجه سانتیگراد
LEL	۱/۴%
دمای خود آتشگیری	۳۴۳ درجه سانتیگراد (۶۵۰ درجه فارنهایت)
نقطه اشتعال (F.P)	۳۷ درجه سانتیگراد (۹۸ درجه فارنهایت)
نقطه ذوب (m.p)	۹۰- درجه سانتیگراد (۱۳۰- درجه فارنهایت)
نقطه جوش (b.p)	۱۱۷-۱۱۸ درجه سانتیگراد (۲۴۳-۲۴۴ درجه فارنهایت)
فشار بخار	۰/۸۷ کیلوپاسکال (۶/۵ میلی‌متر جیوه) در ۲۵ درجه سانتیگراد
ویسکوزیته	۳ mPa.s در ۲۰ درجه سانتیگراد
سایر اطلاعات	

## ۱۱- اطلاعات زیست بوم شناختی

این ماده با رادیکال‌های هیدروکسیل در هوا واکنش می‌دهد (نیمه عمری معادل ۲/۳ روز دارد).	ملاحظات عمومی	
زمانیکه این ماده وارد خاک می‌شود انتظار می‌رود نتزل بیولوژیکی داشته باشد، همچنین ممکن است وارد آبهای زیرزمینی شده یا تبخیر شود. در ورود این ماده به آب انتظار نتزل بیولوژیکی یا تبخیر شدن می‌رود.	رفتار در محیط زیست	
پیش‌بینی می‌شود پتانسیل تجمع بیولوژیکی این ماده کم باشد.	قابلیت تجزیه	
ماهی قنات: LC50 = 1510-1730 mg/L; 96 Hr استاتیکی در ۲۴/۷ درجه سانتی‌گراد و PH ۷/۶۴ آب. flea Daphnia: EC50 = 1980-1983 mg/L; 48 Hr	اثر روی محیط آبیان	
موضوع این مبحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد.	سایر اطلاعات	

## ۱۲- پایداری و برهم کنش ها

پایداری معمولی دارد.	پایداری
جرقه‌های استاتیکی، حرارت، و سایر منابع مشتعل و محترق.	محیط‌های مورد اجتناب
عوامل اکسیدکننده (مثل نیترات‌ها، پرکلرات‌ها، پراکسیدها)، آلومینیوم، کرومیک تری‌اکسید.	مواد نا سازگار
کربن‌مونوکساید، فیوم و گازهای محرک و سمی، کربن دی‌اکساید.	خطرات ناشی از تجزیه
	سایر اطلاعات

صفحه  
۴

شماره ویرایش ۰۱

ET/HSE/013



NATIONAL PETROCHEMICAL  
COMPANY

# اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : بوتانول

مجموعه : ماده شیمیایی

## ۱۳- سم شناسی

LC50 (rat): Greater than 8000 ppm (4-hr exposure)	مسمومیت تنفسی													
LD50 (oral, rat): 800-4400 mg/kg	مسمومیت غذایی													
LD50 (oral, rabbit): 1600-3500 mg/kg	مسمومیت از پوست													
LD50 (dermal, rabbit): 4200-5300 mg/kg	مسمومیت چشمی													
سبب تحریکات شدید چشمی در خرگوش‌ها می‌شود، ۰/۰۰۵ میلی‌لیتر از این ماده سبب تحریکات شدید قرنیه چشم خرگوش‌ها می‌شود.	اثرات حاد													
	سایر اطلاعات													
<b>Approx. Cone. :</b> TLV TWA : 50 ppm; 152 mg/m <sup>3</sup> (skin) TLV STEL : 100 ppm; 300 mg/m <sup>3</sup>		<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

نام حمل و نقلی : بوتانول	حمل و نقل هوایی	
نام حمل و نقلی : بوتانول	حمل و نقل دریایی	
نام حمل و نقلی : بوتانول	حمل و نقل راه آهن و جاده	
کلاس : ۳- مایع قابل اشتعال گروه بسته‌بندی : II یا III شماره شناسایی : UN1120	سایر اطلاعات	

## ۱۵- اطلاعات نظارتی

(R10;Xn)	نمادهای خطرات	
[R:10-20]	نشانه‌های ریسک R-Phrase(s)	
[S:(2-)*16]	نشانه‌های ایمنی S-Phrase(s)	

## ۱۶- سایر اطلاعات

حلال چربی‌ها، واکس، رزین‌ها، لاک الکل، ورنی می‌باشد. در ساخت لاک الکل، ابریشم مصنوعی، دترژنت‌ها، سایر ترکیبات بوتیل، روغن هیدرولیک، عوامل دهیدروژن کننده مورد استفاده است.	کاربردهای ماده
--	----------------

صفحه ۵	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/013
-----------	-----------------	------------