



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : LPG

مجموعه :

۱- ماهیت ماده

Liquified petroleum gas (LPG)	نام شیمیایی
دی‌متیل متان، پروپان، پروپیل هیدرید	نامهای مترادف
۶-۹۸-۷۴، مخلوطی از چند شماره است.	شماره CAS
	شماره EINECS
هیدروکربن آلیفاتیک اشباع شده، آلکان، ایزومر پروپان	خانواده شیمیایی
۴۴/۱۰	وزن مولکولی
C3-H8	فرمول شیمیایی

۲- اطلاعات عمومی (علائم حفاظتی)

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

صفحه
۱

شماره ویرایش ۰۱

ET/HSE/150



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : LPG

مجموعه :

۳- هشدارهای حفاظتی

این گاز سبب تحریک چشم نمی‌شود. تماس با فرم مایع این گاز که تحت فشار بسیار زیاد داخل سیلند قرار دارد ممکن است سبب انجماد چشمی شود. که در اثر این تماس ممکن است صدمات پایدار به چشم و نابینایی رخ دهد.	تماس با چشم
این گاز بر روی پوست اثری نمی‌گذارد. تماس با فرم مایع این گاز که با فشار زیاد از سیلند خارج می‌شود می‌تواند سبب انجماد پوستی شود. علائم انجماد متوسط پوستی شامل بی‌حسی، شوزش و خارش منطقه تحت تأثیر است. علائم انجماد شدید پوست شامل سوختگی‌های بسیار حساس و سفت شدن منطقه تحت تأثیر است. پوست به فرم مومی شکل و سفید یا زرد رنگ می‌شود. ناول، مرگ بافت و قانقار یا ممکن است در موارد شدید اتفاق بیافتد.	تماس با پوست
اطلاعاتی در مورد خوردن این گاز در اختیار نمی‌باشد.	بلعیدن و خوردن
در غلظتهای زیر ۱۰۰ppm این گاز غیرسمی است. تماس کوتاه با غلظت ۱۰۰۰۰ ppm اثری ندارد. ۱۰۰۰۰۰Ppm از این ماده می‌تواند باعث گیجی مختصر پس از چند دقیقه تماس شود، اما تحریکات قابل توجهی بر روی بینی و گلو ندارد.	تنفس
گاز شدیداً قابل اشتعال.	حریق
مخلوط این گاز با هوا قابلیت انفجار دارد.	انفجار
	اثرات زیست محیطی

۴- کمکهای اولیه

مایع: سریعاً فرد مصدوم را از منبع آلودگی دور نمایند. چشم آلوده را با مقدار زیادی آب ولرم شستشو دهید تا آلودگی برطرف شود. اجازه ندهید موضع را گرم کنند. چشم فرد را توسط باند استریل ببندید. اجازه ندهید فرد از مشروبات الکلی یا سیگار استفاده نماید. سریعاً به پزشک مراجعه شود.	تماس با چشم	
مایع: سریعاً فرد مصدوم را از منبع آلودگی دور نمایند و موضع آلوده را با مقدار زیادی آب ولرم شستشو دهید تا آلودگی برطرف شود. اجازه ندهید موضع را گرم کنند. اجازه ندهید فرد موضع آلوده را بمالد. توسط باند استریل موضع را ببندید. اجازه ندهید فرد از مشروبات الکلی یا سیگار استفاده نماید. سریعاً به پزشک مراجعه شود.	تماس با پوست	
خوردن این گاز در مواجهه‌های شغلی متداول نیست.	بلعیدن و خوردن	
منبع مولد آلودگی یا فرد مصدوم را به هوای آزاد برده. اگر تنفس فرد قطع شده بود به وی تنفس مصنوعی داده، و اگر دچار ایست قلبی شده بود، عملیات احیا قلبی ریوی انجام دهید. سریعاً به پزشک مراجعه شود.	تنفس	
کلیه علائم حیاتی فرد (ضربان، دما، فشارخون و...) را چک کنید. به پزشک یا نزدیک‌ترین مرکز کنترل سموم مراجعه شود.	اطلاعات پزشکی	

۵- اطفاء حریق

گاز شدیداً قابل اشتعال. مخلوط این گاز با هوا قابلیت انفجار دارد. این گاز به مقدار کمی از هوا سنگین‌تر است و می‌تواند مسافت طولانی را طی کند و خود را به منابع مشتعل و محترق برساند. می‌تواند در فضاهای بسته تجمع پیدا کند و خطر سمیت و انفجار داشته باشد. گاز فشرده است. در اثر حرارت، فشار داخل سیلندر بالا رفته و امکان انفجار دارد.	خطر آتش‌گیری	
موادشیمیایی خشک، دی‌اکسید کربن، اسپری آب، مه	نحوه مناسب اطفاء	
آب برای خاموش کردن این حریق بی‌اثر است، زیرا توانایی خنک کردن این ماده را به زیر نقطه اشتعال ندارد.	سایر توضیحات	

صفحه ۲	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/150
-----------	-----------------	------------



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : LPG

مجموعه :

۶- احتیاطات شخصی

در هنگام کار با فرم مایع این ماده از دستکش‌های عایق و مناسب برای حرارت های پائین، آستین‌های بلند، شلوارهایی که بلندی آن تا روی چکمه یا سایر کفش‌ها می‌آید، استفاده شود.	حفاظت پوست	
در هنگام کار با فرم مایع این ماده از گوگل‌های ایمنی مخصوص موادشیمیایی یا محافظ صورت استفاده شود.	حفاظت چشم	
در هنگام کار با فرم مایع این ماده از دستکش‌های عایق و مناسب برای حرارت های پائین، آستین‌های بلند، شلوارهایی که بلندی آن تا روی چکمه یا سایر کفش‌ها می‌آید، استفاده شود.	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 نمائید. محیط را فقط توسط افراد آموزش دیده پاک نمائید. افراد می‌بایست کلیه لوازم ایمنی فردی مورد نیاز را استفاده نمایند. کلیه منابع مشتعل و محترق را خاموش یا از محیط دور نمائید. محیط را تهویه نمائید.	حفاظت محیط
جلوی نشئت این ماده را بطور ایمن بگیرید. از اسپری آب برای پخش شدن و کاهش بخارات استفاده نمائید. محیط را تا زمانیکه گاز بطور کامل پخش نشده است، ایزوله نمائید.	نظافت محیط آلوده

۸- طریقه دفع ضایعات مواد و بسته بندی

طبق قوانین کشوری، محلی و منطقه‌ای عمل شود.	دفع ضایعات مواد
اجازه دهید گاز بطور ایمن در اتمسفر آزاد شود و یا از آن به عنوان سوخت استفاده نمائید.	دفع بسته بندی شده

۹- جابجایی و انبار

این ماده گاز شدیداً قابل اشتعال می‌باشد در اکثر محیط‌های کاری این ماده بصورت یک گاز فشرده وجود دارد. قبل از جابه جایی، اقدامات کنترل مهندسی برای حفاظت اپراتور بسیار مهم است. افراد باید مجهز به کلیه لوازم حفاظت فردی مورد نیاز باشند. افرادی که با این مواد سروکار دارند باید آموزش لازم را در ارتباط با نحوه انجام کار و خطرات کار با این ماده را ببینند.	احتیاطات جابجایی	
درجای خنک، خشک، با تهویه محیطی مناسب، به دور از اشعه مستقیم آفتاب انبار شوند. به دور از مواد ناسازگار از قبیل عوامل اکسیدکننده قوی انبار شوند.	شرایط انبارداری	
	بسته بندی مناسب	

صفحه ۳	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/150
-----------	-----------------	------------



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : LPG

مجموعه :

۱۰- مشخصات فیزیکی و شیمیایی

گاز	حالت فیزیکی
گاز	شکل فیزیکی
بی‌رنگ	رنگ
زمانیکه این ماده خالص است و در غلظت‌های بالا وجود دارد، دارای بوی مختصر و کمی است. مشخص نشده است.	بو
	PH
به مقدار خیلی کمی قابل حل است (۶۵ میلی‌لیتر گاز در هر لیتر آب)	حلالیت آب
در اتانول، اتر، کلروفرم قابل حل است، به مقدار کمی در استن حل می‌شود.	حلالیت در حلالهای آلی
۰/۵	وزن مخصوص/دانسیته
۲/۲%	LEL
۴۵۰ درجه سانتیگراد (۸۴۲ درجه فارنهایت)	دمای خود آتشگیری
گاز قابل اشتعال، ۱۰۴/۴- درجه سانتیگراد (۱۵۵/۹- درجه فارنهایت)	نقطه اشتعال (F.P)
۱۹۰- درجه سانتیگراد (۳۱۰- درجه فارنهایت)	نقطه ذوب (m.p)
۴۲/۱- درجه سانتیگراد (۴۳/۷- درجه فارنهایت)	نقطه جوش (b.p)
۸۵۳ کیلوپاسکال (۸/۴۲ میلیمتر جیوه) در ۲۱/۱ درجه سانتیگراد	فشار بخار
مشخص نشده است.	ویسکوزیته
	سایر اطلاعات

۱۱- اطلاعات زیست بوم شناختی

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 آبیان	این ماده حاوی تولوئن (۳-۸۸-۱۰۸) و هگزان (۳-۵۴-۱۱۰) می‌باشد، که هر دوی این مواد برای محیط زیست آبیان خطرناک و مضر است.	
سایر اطلاعات	موضوع این مبحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد.	

۱۲- پایداری و برهم کنش‌ها

پایداری	پایدار.
محیط‌های مورد اجتناب	تخلیه الکتریکی، جرقه‌ها، شعله‌های باز، و سایر منابع مشتعل و محترق.
مواد ناسازگار	عوامل اکسیدکننده قوی (برای مثال نیترات‌ها، پرکلرات‌ها).
خطرات ناشی از تجزیه	منوکسید کربن.
سایر اطلاعات	

صفحه
۴

شماره ویرایش ۰۱

ET/HSE/150



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : LPG

مجموعه :

۱۳- سم شناسی

مقدار استاندارد سم شناسی برای حیوانات در مورد این ماده مشخص نشده است. LC50: greater than 5 mg/l	مسمومیت تنفسی		
	مسمومیت غذایی		
تماس پوستی در خرگوش ها : فرمولاسیون های مختلفی حاوی مخلوط پروپان ایزوبوتان برای تست های تحریکی مورد استفاده قرار گرفته است. همه این فرمول ها حاوی مقادیری کمتر از ۱۳% پروپان بودند. همه فرمول هایی که حاوی پروپان بودند، باعث ایجاد تحریکات متوسطی در پوست خرگوش ها شدند.	مسمومیت از پوست		
Draize score: 0 or greater but 6 or less	مسمومیت چشمی		
استنشاق: در اثر استنشاق ۵/۵% پروپان (۵۵۰۰۰ ppm)، بعد از ۵ دقیقه لرزش در خوکچه های هندی مشاهده شده است. زمانیکه حیوانات به مدت ۳۰ الی ۱۲۰ دقیقه در معرض این ماده قرار گرفتند، تهوع، قی کردن و بی هوشی دیده شده است.	اثرات حاد		
استانداردهای سم شناسی در ارتباط با حیوانات آزمایشگاهی وجود ندارد.	سایر اطلاعات		
Approx. Cone. : TLV TWA : 2500 ppm TLV STEL : 10000 ppm	Species	Routes	Value
	LD 50		
	LC 50		

۱۴- مقررات حمل و نقل

نام حمل و نقلی : مخلوط هیدروکربن ها (گاز مایع)	حمل و نقل هوایی	
نام حمل و نقلی : مخلوط هیدروکربن ها (گاز مایع)	حمل و نقل دریایی	
نام حمل و نقلی : مخلوط هیدروکربن ها (گاز مایع)	حمل و نقل راه آهن و جاده	
کلاس خطر : ۲/۱ - گاز قابل اشتعال شماره شناسایی : UN1075	سایر اطلاعات	

۱۵- اطلاعات نظارتی

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

۱۶- سایر اطلاعات

در صنایع خانگی و سوختی، حلالها، سردکن ها، نیروی محرکه اُروسل ها مورد استفاده است. در تهیه اتیلن و سایر مواد نفتی مورد استفاده قرار می گیرد.	کاربردهای ماده
---	----------------

صفحه ۵	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/150
-----------	-----------------	------------