



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : اتیلن

مجموعه : مواد پایه

۱- ماهیت ماده

| | |
|-----------------|--------------------------------|
| نام شیمیایی | اتیلن |
| نامهای مترادف | هیدروژن بی کربوریت، اتن |
| شماره CAS | ۷۴-۸۵-۱ |
| شماره EINECS | ۲۰۰-۸۱۵-۳ |
| خانواده شیمیایی | آلکین، هیدروکربنهای آلیفاتیک |
| وزن مولکولی | ۲۸/۰۵ |
| فرمول شیمیایی | C ₂ -H ₄ |

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/018



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : اتیلن

مجموعه : مواد پایه

۳- هشدارهای حفاظت

| | |
|------------------|--|
| تماس با چشم | این گاز برای چشم محرک نیست. |
| تماس با پوست | این گاز برای پوست محرک نیست. |
| بلعیدن و خوردن | مشکلی پیش نمی آید. |
| تنفس | این گاز محرک بینی و گلو نیست و در زیر حد LEL آن (۳۱۰۰۰ ppm) مشکلات بهداشتی رخ نمیدهد. مواجهه با غلظتهای خیلی بالایی از این گاز (بیشتر از ۲۰۰۰۰۰ ppm) می تواند سبب بیهوشی و کمبود اکسیژن هوا شود. |
| حریق | گاز قابل اشتعال است. |
| انفجار | ظروف محتوی این ماده در مجاورت آتش امکان منفجر شدن را دارند. |
| اثرات زیست محیطی | — |

۴- کمکهای اولیه

| | | |
|----------------|--|--|
| تماس با چشم | تأثیری روی چشم ندارد. | |
| تماس با پوست | تأثیری روی پوست ندارد. | |
| بلعیدن و خوردن | مشکلی به وجود نمی آید. | |
| تنفس | منبع مولد آلودگی را بیرون برده یا فرد را به هوای آزاد منتقل کرده. در صورت قطع تنفسی به وی تنفس مصنوعی داده و در زمانیکه ایست قلبی رخ داد به وی احیاء قلبی ریوی داده (CPR). دستگاه اکسیژن را به مصدوم وصل کنید. فوراً فرد را به پزشک ببرید. | |
| اطلاعات پزشکی | علائم حیاتی وی را کنترل کنید (دما، فشار و...). به پزشک یا نزدیک ترین مرکز کنترل سموم مراجعه کنید. | |

۵- اطفاء حریق

| | | |
|------------------|---|--|
| خطر آتش گیری | گاز قابل اشتعال است. | |
| نحوه مناسب اطفاء | مواد شیمیایی خشک، دی اکسیدکربن، اسپری آب و فوم | |
| سایر توضیحات | در اثر تجزیه و سوختن تولید دی اکسید کربن و مونوکسیدکربن می کند. | |

۶- احتیاطات شخصی

| | | |
|-------------|--|--|
| حفاظت پوست | تجهیزات خاصی مورد نیاز نیست. | |
| حفاظت چشم | تجهیزات خاصی مورد نیاز نیست ولی می توان برای اطمینان بیشتر از گوگل ایمنی مخصوص مواد شیمیایی استفاده کرد. | |
| حفاظت بدن | تجهیزات خاصی مورد نیاز نیست. | |
| حفاظت تنفسی | می توان طبق پیشنهاد ، CSA با استاندارد Z94,4-93 استفاده شود. | |

| | | |
|-----------|-----------------|------------|
| صفحه ۲ | شماره ویرایش ۰۱ | ET/HSE/018 |
|-----------|-----------------|------------|



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : اتیلن

مجموعه : مواد پایه

۷- احتیاطات محیطی

| | |
|------------------|--|
| حفاظت محیط | تمامی منابع مشتعل را از محیط دور یا خاموش کنید. تهویه محیطی را افزایش داده، سیستم‌ها حفاظت تنفسی استفاده نمایند. از اسپری آب برای پخش بخارات این ماده استفاده نمایند. از ورود این ماده به راه‌آبهای فاضلاب و راه‌های آبی خودداری نمایند. |
| نظافت محیط آلوده | محل نشست این گاز را به صورت ایمن بسته، از آب به صورت اسپری استفاده شود تا بخارات کاهش پیدا کند. محیط را ایزوله کنید تا گاز پراکنده شود. |

۸- طریقه دفع ضایعات مواد و بسته بند

| | |
|-------------------|---|
| دفع ضایعات مواد | دفع این مواد می‌بایست بر طبق قوانین کشوری و محلی انجام پذیرد. |
| دفع بسته بندی شده | |

۹- جابجایی و انبار

| | | |
|------------------|---|--|
| احتیاطات جابجایی | هیچگاه در زمان انجام عملیات جوشکاری، منابع داغ و شعله های باز این مواد جابه جا نشوند. سیلندرها را حاوی این مواد به وسیله چرخ دستی یا ارابه حرکت داده شوند. سیلندرها را نباید از قسمت کلاهک آن بلند کرد. با دست روغنی نباید این مواد را جابه جا کرد. سیلندرها می‌بایست همیشه به صورت عمودی قرار بگیرند. هیچگاه سیلندرها را به یکدیگر نیندازید. شیرکلاهک سیلندر باید بسته باشد. | |
| شرایط انبارداری | روی زمین خنک، خشک و با تهویه محیطی مناسب انبار شوند و به دور از اشعه مستقیم خورشید و منابع گرم و مشتعل قرار بگیرند. از سیستمهای تهویه و تجهیزات ایمنی ضد جرقه استفاده شوند. دمای سیلندرها نباید از ۵۱ درجه تجاوز کند. سقف از مواد ضد آتش باشد. سیلندرها به صورت عمودی انبار شوند و از صدمه باید به دور باشند. سیلندرها خالی و پر از یکدیگر تفکیک شده و آشکارساز نشست گاز و آلام در انبار نصب شود. | |
| بسته‌بندی مناسب | | |

| | | |
|-----------|-----------------|------------|
| صفحه ۳ | شماره ویرایش ۰۱ | ET/HSE/018 |
|-----------|-----------------|------------|



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : اتیلن

مجموعه : مواد پایه

۱۰- مشخصات فیزیکی و شیمیایی

| | |
|--|-----------------------|
| گاز | حالت فیزیکی |
| گاز | شکل فیزیکی |
| بی رنگ | رنگ |
| بوی شیرین ملایم | بو |
| اطلاعاتی در دسترس نمی باشد. | PH |
| قابل حل | حلالیت آب |
| در اتانل، اتر بسیار حلال است و در استن و بنزن نیز حل می شود. | حلالیت در حلالهای آلی |
| ۰/۶۱ | وزن مخصوص/دانسیته |
| ۲/۷ % | LEL |
| ۴۹۰ درجه سانتیگراد (۹۱۴ درجه فارنهایت) | دمای خود آتشگیری |
| ۱۳۵- درجه سانتیگراد (۲۱۳- درجه فارنهایت) | نقطه اشتعال (F.P) |
| ۱۶۹- درجه سانتیگراد (۲۷۲- درجه فارنهایت) | نقطه ذوب (m.p) |
| ۱۰۴- درجه سانتیگراد (۱۵۵- درجه فارنهایت) | نقطه جوش (b.p) |
| ۳۰۴۰۰ mmHg (۴۰ atm) در صفر درجه سانتیگراد | فشار بخار |
| — | ویسکوزیته |
| فشار بحرانی : ۵۱۲۰ kpa (۵۰/۵ atm) | سایر اطلاعات |

۱۱- اطلاعات زیست بوم شناختی

| | | |
|---|--------------------|--|
| این مبحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد. | ملاحظات عمومی | |
| این مبحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد. | رفتار در محیط زیست | |
| این مبحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد. | قابلیت تجزیه | |
| این مبحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد. | اثر روی محیط آبیان | |
| این مبحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد. | سایر اطلاعات | |

۱۲- پایداری و برهم کنش ها

| | |
|---|---------------------|
| در دما و فشار استاندارد پایدار است، اگر حرارت و فشار بالا رود می تواند پلیمر ایز شود. | پایداری |
| تخلیه الکتریکی، جرقه، محیط های گرم و منابع مشتعل | محیطهای مورد اجتناب |
| کلرید آلومینیوم، عوامل اکسیدکننده قوی، کلرین، پرکسیدهای آلی، ازون، دی اکسیدنیترژن | مواد نا سازگار |
| سوختن این ماده ممکن است سبب تولید منوکسیدکربن، دی اکسیدکربن و سایر محصولات مضر شود. | خطرات ناشی از تجزیه |
| | سایر اطلاعات |

| | | |
|-----------|-----------------|------------|
| صفحه ۵ | شماره ویرایش ۰۱ | ET/HSE/018 |
|-----------|-----------------|------------|



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : اتیلن

مجموعه : مواد پایه

۱۳- سم شناسی

| | | | |
|--|-----------------|---------------|--------------|
| سگها در معرض ۱/۴٪ از اتیلن پس از ۲ تا ۸/۲ دقیقه بیهوش می شوند. | مسمومیت تنفسی | | |
| تستی در این مورد انجام نشده است. به سایر اطلاعات سم شناسی مراجعه نمایید. | مسمومیت غذایی | | |
| تستی در این مورد انجام نشده است. به سایر اطلاعات سم شناسی مراجعه نمایید. | مسمومیت از پوست | | |
| تستی در این مورد انجام نشده است. به سایر اطلاعات سم شناسی مراجعه نمایید. | مسمومیت چشمی | | |
| تستی در این مورد انجام نشده است. به سایر اطلاعات سم شناسی مراجعه نمایید. | اثرات حاد | | |
| خفه کننده ساده/ سرطان زائی گروه A ₄ و برای انسان سرطان زا نیست. | سایر اطلاعات | | |
| Approx. Cone. : TLV TWA : A4 - سرطان زائی گروه TLV STEL : | Species | Routes | Value |
| | LD 50 | | |
| | LC 50 | | |

۱۴- مقررات حمل و نقل

| | | |
|-----------------------------------|--------------------------|--|
| نام حمل و نقلی : اتیلن، گاز فشرده | حمل و نقل هوایی | |
| نام حمل و نقلی : اتیلن، گاز فشرده | حمل و نقل دریایی | |
| نام حمل و نقلی : اتیلن، گاز فشرده | حمل و نقل راه آهن و جاده | |
| طبقه بندی : ۲/۱ - گاز قابل اشتعال | سایر اطلاعات | |

۱۵- اطلاعات نظارتی

| | | |
|---|--------------------------------|--|
| [F+] | نمادهای خطرات | |
| R : 12 | نشانه های ریسک R-Phrase(s) | |
| نمره خطر این ماده را می توان حذف کرد، در زمان هایی که این ماده فقط مصرف صنعتی دارد. | نشانه های ایمنی S-Phrase(s) | |

۱۶- سایر اطلاعات

| | |
|---|----------------|
| از این ماده در کارخانه ها به صورت اکسیداتان، گلیکول اتیلن، اتانول و پلی اتیلن و در سایر مواد پلاستیکی استفاده میکنند. از اکسی اتیلن در جوشکاری استفاده می شود. در کشاورزی برای زودرس شدن میوه ها از این گاز استفاده میکنند. | کاربردهای ماده |
|---|----------------|

| | | |
|-----------|-----------------|------------|
| صفحه ۶ | شماره ویرایش ۰۱ | ET/HSE/018 |
|-----------|-----------------|------------|