



NATIONAL PETROCHEMICAL  
COMPANY

# اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : استیلن

مجموعه :

## ۱- ماهیت ماده

استیلن	نام شیمیایی
اتین، اتاین، نارسیلن، استیلن	نامهای مترادف
۷۴ - ۸۶ - ۲	شماره CAS
لیست نشده است.	شماره EINECS
هیدروکربن آلیفاتیک اشباع نشده، آکین	خانواده شیمیایی
۲۶/۰۴	وزن مولکولی
C2-H2	فرمول شیمیایی

## ۲- اطلاعات عمومی (علائم حفاظتی)

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

صفحه  
۱

شماره ویرایش ۰۱

ET/HSE/076



NATIONAL PETROCHEMICAL  
COMPANY

# اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : استیلن

مجموعه :

## ۳- هشدارهای حفاظتی

این گاز محرک نیست. از برخی منابع گزارش شده است فرم مایع این گاز می‌تواند سبب انجماد و یخزدگی شود. با این حال این مسئله غیر ممکن است زیرا سیلندرهای استیلن حاوی گاز استیلن حل شده در استن هستند. تماس با فرم مایع این گاز حاوی مقدار کمی استیلن است که این گاز سریعاً در هوا آزاد می‌شود و فقط استن باقی می‌ماند. استن نیز محرک معتدل چشم است.	تماس با چشم
این گاز محرک نیست. از برخی منابع گزارش شده است فرم مایع این گاز می‌تواند سبب انجماد و یخزدگی شود. با این حال این مسئله غیر ممکن است زیرا سیلندرهای استیلن حاوی گاز استیلن حل شده در استن هستند. در تماس پوستی با فرم مایع این گاز استیلن سریعاً در هوا آزاد می‌شود و فقط استن باقی می‌ماند. استن نیز محرک خفیف پوست است.	تماس با پوست
اطلاعاتی در دسترس نمی‌باشد. استیلن گاز است.	بلعیدن و خوردن
استیلن در غلظت‌های کمتر از حد انفجاری LEL یعنی کمتر از ۲/۵% (۲۵۰۰۰ ppm) غیرسمی است. در غلظت‌های بالاتر سبب بیهوشی می‌شود و در مقادیر بسیار بالا خفه کننده است.	تنفس
گاز قابل اشتعال.	حریق
در فضاهای بسته امکان انفجار دارد.	انفجار
	اثرات زیست محیطی

## ۴- کمک‌های اولیه

اگر تماس چشمی با فرم مایع این ماده در داخل سیلندر که با استن مخلوط است، رخ داد، سریعاً چشم‌های آلوده را با آب ولرم به مدت ۱۰ دقیقه شستشو دهید و یا تا زمانیکه آلودگی برطرف نشده شستشو را ادامه دهید. در زمان شستشو پلک‌ها باز نگه داشته شود. سریعاً به پزشک مراجعه شود.	تماس با چشم	
اگر تماس با فرم مایع این ماده در داخل سیلندر که با استن مخلوط است، رخ داد، سریعاً موضع آلوده را با آب ولرم به مدت ۱۰ دقیقه شستشو دهید و یا تا زمانیکه آلودگی برطرف نشده شستشو را ادامه دهید. سریعاً به پزشک مراجعه شود.	تماس با پوست	
اطلاعاتی در مورد این گاز موجود نمی‌باشد.	بلعیدن و خوردن	
منبع آلودگی یا فرد مصدوم را به هوای آزاد برده، در صورت قطع تنفس به فرد مصدوم تنفس مصنوعی داده و یا در صورت ایست قلبی، احیاء قلبی - ریوی انجام دهید. سریعاً به پزشک مراجعه شود.	تنفس	
علائم حیاتی فرد (دما، فشارخون و...) را مرتب چک کرده. به پزشک یا نزدیکترین مرکز کنترل سموم مراجعه شود.	اطلاعات پزشکی	

## ۵- اطفاء حریق

گاز قابل اشتعال. این ماده توانایی مشتعل شدن در دماهای معمولی را داراست. این ماده سریعاً می‌تواند با هوا مخلوط قابل انفجاری تشکیل دهد. برای مشتعل شدن انرژی خیلی کمی نیاز دارد. در اماکن و فضاهای بسته خطر انفجار بالا می‌رود.	خطر آتش‌گیری	
پودر خشک موادشیمیایی، کربن دی اکساید، فوم، اسپری آب و مه.	نحوه مناسب اطفاء	
برای خاموش کردن آتش فاصله ایمن را رعایت نمایید و یا برای خاموش کردن حریق از منطقه‌ای اقدام نمایید که این منطقه در برابر انفجار محافظت شده باشد.	سایر توضیحات	

صفحه ۲	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/076
-----------	-----------------	------------



NATIONAL PETROCHEMICAL  
COMPANY

# اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

مجموعه :

نام : استیلن

## ۶- احتیاطات شخصی

در استفاده‌های معمول از این ماده وسیله و تجهیزات خاصی مورد نیاز نمی‌باشد. با این حال استفاده از لباس‌های ضد حریق در محل‌هایی که امکان آزاد شدن گازهای قابل اشتعال است و یا مواقع اورژانسی که اتمسفر حاوی اینگونه گازها است، الزامی می‌باشد.	حفاظت پوست	
وسيله خاصی پیشنهاد نشده است اما با این حال برای اطمینان و ایمنی بیشتر بهتر است از گوگل‌های ایمنی مخصوص مواد شیمیایی استفاده کنید.	حفاظت چشم	
از البسه‌های با جنس کتان برای جلوگیری از الکتریسیته ساکن استفاده کنید.	حفاظت بدن	
راهنمای خاصی در دسترس نمی‌باشد.	حفاظت تنفسی	

## ۷- احتیاطات محیط

تا زمانی‌که آلودگی بطور کامل برطرف نشده، محیط را محدود کنید و تمیزکردن محیط آلوده را فقط توسط افراد آموزش دیده انجام دهید. این افراد می‌بایست از کلیه تجهیزات ایمنی فردی موردنیاز استفاده کنند. محیط را تهویه کرده. کلیه منابع مشتعل و محترق را از محیط دور کنید. هرگز برای تست نشستی ظروف از شعله‌های باز استفاده نکنید.	حفاظت محیط
اگر می‌توانید جلوی نشت مواد را بطور کامل و ایمن بگیرید. اگر نشت مواد ادامه داشت، سیلندر حاوی این ماده را به فضای باز و به دور از کلیه منابع مشتعل و محترق برده. شیر سیلندر را به آرامی باز کنید و اجازه دهید استیلن به هوا پخش شود. محوطه پخش گاز را تا تخلیه نشدن کامل گاز و پخش شدن آن ایزوله نمایید.	نظافت محیط آلوده

## ۸- طریقه دفع ضایعات مواد و بسته بندی

طبق قوانین محلی و کشوری عمل شود.	دفع ضایعات مواد
اجازه دهید گاز به صورت ایمن در اتمسفر آزاد شود و یا اینکه برای سوخت از آن استفاده کنید.	دفع بسته بندی شده

## ۹- جابجایی و انبار

این ماده قابل اشتعال است و به صورت گاز فشرده می‌باشد. قبل از حمل و نقل، اقدامات کنترل مهندسی برای محافظت اپراتور بسیار مهم است. اپراتور می‌بایست به کلیه تجهیزات ایمنی فردی موردنیاز، ایمن باشد. افرادی که با این مواد کار میکنند باید طرز کار ایمن و خطرات کار با این مواد را آموزش ببینند. این مواد را با مواد ناسازگار استفاده نکنید.	احتیاطات جابجایی	
در جای خنک، خشک، با تهویه محیطی مناسب و به دور از اشعه مستقیم آفتاب انبار شوند. این مواد باید از مواد ناسازگار به دور باشد. همچنین محیط انبار می‌بایست عاری از هرگونه گرما، حرارت و منابع مشتعل و محترق باشد.	شرایط انبارداری	
محیط باید ضدحریق و سرد باشد.	بسته بندی مناسب	

صفحه ۳	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/076
-----------	-----------------	------------



NATIONAL PETROCHEMICAL  
COMPANY

# اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : استیلن

مجموعه :

## ۱۰- مشخصات فیزیکی و شیمیایی

حالت فیزیکی	گاز
شکل فیزیکی	گاز
رنگ	بی‌رنگ
بو	بدون بو و یا بوی ملایم و مختصری شبیه سیر دارد که این بستگی به خلوص این ماده دارد.
PH	مشخص نشده است.
حلالیت آب	۱/۷ در صفر درجه سانتیگراد (۳۲ درجه فارنهایت) و فشار ۱ اتمسفر (۱۰۱ کیلوپاسکال)
حلالیت در حلالهای آلی	در بسیاری از حلالهای آلی قابل حل است (مثل استن، بنزن، اتانول)، به مقدار کمی هم در کربن دی‌سولفید حل می‌شود.
وزن مخصوص/دانسیتة	مشخص نشده است.
LEL	۲/۵ %
دمای خود آتشگیری	۳۰۵ درجه سانتیگراد (۵۸۱ درجه فارنهایت)، ۴۰۶-۴۴۰ درجه سانتیگراد (۷۶۳-۸۲۴ درجه فارنهایت)
نقطه اشتعال (F.P)	۱۸- درجه سانتیگراد (صفر درجه فارنهایت)
نقطه ذوب (m.p)	۸۲/۲- درجه سانتیگراد (۱۱۶- درجه فارنهایت) در ۶۹ کیلوپاسکال
نقطه جوش (b.p)	۷۵- درجه سانتیگراد (۱۰۳- درجه فارنهایت) در ۱۷۰ کیلوپاسکال یا درجه ۶۹ کیلوپاسکال
فشار بخار	۴۴۷۹ کیلوپاسکال (۴۴/۲ اتمسفر) در ۲۱/۱ درجه سانتیگراد، ۴۳۷۸ (۴۳/۲ اتمسفر)
ویسکوزیته	
سایر اطلاعات	فشار بحرانی : ۶۲۵۰ کیلوپاسکال (۶۱/۷ اتمسفر)

## ۱۱- اطلاعات زیست بوم شناختی

ملاحظات عمومی	انتظار نمی‌رود تأثیری بر روی محیط و اکولوژی داشته باشد. استیلن شامل مواد شیمیایی کلاس یک و دو که باعث تخریب لایه اوزن می‌شوند، قرار نگرفته است. همچنین استیلن جزو مواد آلوده کننده دریایی قرار ندارد.	
رفتار در محیط زیست	انتظار نمی‌رود تأثیری بر روی محیط و اکولوژی داشته باشد. استیلن شامل مواد شیمیایی کلاس یک و دو که باعث تخریب لایه اوزن می‌شوند، قرار نگرفته است. همچنین استیلن جزو مواد آلوده کننده دریایی قرار ندارد.	
قابلیت تجزیه	پایداری در محیط: این گاز به راحتی و سریعاً در محیط‌هایی که دارای تهویه مناسب هستند پخش شده	
اثر روی محیط آبیان	انتظار نمی‌رود استیلن برای محیط زیست آبیان و اکوسیستم‌های آبی مضر و خطرناک باشد. تنها به مقدار کمی برای ماهی‌ها سمی است. فراریت این ماده و خاصیت حلالیت کمی که در آب دارد سبب شده این ماده به ندرت سبب آلودگی آنها شود مگر در مواردی که این ماده بطور ناگهانی و تصادفی در مقادیر زیادی آزاد شده باشد.	
سایر اطلاعات	موضوع این مبحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد.	

صفحه  
۴

شماره ویرایش ۰۱

ET/HSE/076



NATIONAL PETROCHEMICAL  
COMPANY

# اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : استیلن

مجموعه :

## ۱۲- پایداری و برهم کنش ها

در دما و فشار استاندارد پایدار است. با بالا رفتن دما و فشار استیلن ممکن است تجزیه انفجاری شود و به هیدروژن و کربن تبدیل شود.	پایداری
تخلیه الکتریسیته ساکن، جرقه، شعله‌های باز، گرما و سایر منابع مشتعل و محترق.	محیط‌های مورد اجتناب
برنج، هیپوکلریت کلسیم، مس، جیوه و نمک‌های نقره، هالوژن‌ها (مثل برم، کلر، ید و فلوئور)، فلزات سنگین (مثل مس، جیوه و نقره)، هیدریدها (مثل هیدرید سدیم، هیدرید سزیم، هیدرید روبیدیم)، نیتروژن مایع، اسید نیتریک، اکسیژن، ازون، اسید پرکلریک، پتاسیم.	مواد ناسازگار
هیدروژن	خطرات ناشی از تجزیه
	سایر اطلاعات

## ۱۳- سم شناسی

در اماکن بسته به علت محدود نگه داشتن این گاز و پائین آمدن غلظت اکسیژن در هوا احتمال خفگی بالا می‌رود.	مسمومیت تنفسی		
TCLo (inhalation, human) = 20 pph; تأثیر بر روی سیستم تنفسی و اعصاب مرکزی.	مسمومیت غذایی		
LCLo (inhalation, human) = 50 pph/5 minutes LCLo (inhalation, human) = 500,000 ppm/5	مسمومیت از پوست		
100,000 ppm: (خواب‌آلودگی، گیجی و منگی) مستی. 200,000 ppm: حالت گیجی و مستی شدید. 300,000 ppm: کاهش هماهنگی. 350,000 ppm: پس از ۵ دقیقه تماس بی‌هوشی رخ می‌دهد.	مسمومیت چشمی		
حیوانات تحمل ۱۰ درصد استیلن را دارند. در مطالعه بر روی سگ‌ها، گربه‌ها و خرگوش‌ها نشان داده شده است که تماس با استیلن سبب بی‌حسی (به دلیل خواب‌آلودگی و کاهش هوشیاری) در غلظت‌هایی حدود ۲۰ درصد (۲۰۰۰۰۰ ppm) شده است.	اثرات حاد		
در تماس یک نوع حیوان جوندگی مثل موش با غلظت‌های ۲۵، ۵۰ و ۸۰ درصد استیلن نسبت به هوا به مدت ۱ تا ۲ ساعت در روز (درکل بیشتر از ۹۳ ساعت) کاهش وزن اندام‌ها و تخریب سلولی دیده شده است. مخلوط ۸۰٪ استیلن و ۲۰٪ اکسیژن در هوا سبب افزایش فشارخون در گربه‌ها شده است.	سایر اطلاعات		
<b>Approx. Cone. :</b> خفه‌کننده ساده : TLV TWA خفقان : TLV STEL	Species		Routes
	LD 50		
	LC 50		

صفحه

۵

شماره ویرایش ۰۱

ET/HSE/076



NATIONAL PETROCHEMICAL  
COMPANY

# اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : استیلن

مجموعه :

## ۱۴- مقررات حمل و نقل

اطلاعاتی در دسترس نمی‌باشد.	حمل و نقل هوایی	
اطلاعاتی در دسترس نمی‌باشد.	حمل و نقل دریایی	
اطلاعاتی در دسترس نمی‌باشد.	حمل و نقل راه آهن و جاده	
کلاس خطر : ۲/۱ - گاز قابل اشتعال شماره شناسایی : UN 1001	سایر اطلاعات	

## ۱۵- اطلاعات نظارتی

[R5;R6;F+]	نمادهای خطرات	
[R:5-6-12]	نشانه های ریسک R-Phrase(s)	
[S:(2)*9-16-33]	نشانه های ایمنی S-Phrase(s)	

## ۱۶- سایر اطلاعات

<p>در ابتدا به‌عنوان ماده خام در تهیه مواد شیمیایی از قبیل استالندید، اسیداستیک، آکریلونیتریل، پرکلرواستیلن، ونیل کلراید، و تری کلرواتیلن مورد استفاده قرار می‌گیرد. اکثراً در جوشکاری اکسی استیلن، برش و برش‌های حرارتی مورد استفاده است. به مقدار کمی نیز به عنوان روشنایی به منظور چراغ‌های راهنمایی و روشنایی در روی آبها، و به عنوان سوخت در دستگاه جذب اتمی مورد استفاده قرار می‌گیرد.</p>	کاربردهای ماده
--	----------------

صفحه  
۶

شماره ویرایش ۰۱

ET/HSE/076