



NATIONAL PETROCHEMICAL  
COMPANY

# اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : استالدئید

مجموعه :

## ۱- ماهیت ماده

استالدئید	نام شیمیایی
استالدئید، استیک آلدئید، استالدهاید، اتانال، اتیل آلدئید، اتیل آلدئید.	نامهای مترادف
۷۵-۰۷-۰	شماره CAS
۲۰۰-۸۳۶-۸	شماره EINECS
آلدئید، آلکانال	خانواده شیمیایی
۴۴/۰۶	وزن مولکولی
C2-H4-O	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/129



NATIONAL PETROCHEMICAL  
COMPANY

# اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : استالدنید

مجموعه :

## ۳- هشدارهای حفاظتی

تماس با چشم	بخارات استالدنید در غلظت‌های زیر ۳۰ ppm سبب تحریک چشم می‌شوند. در غلظت‌های ۵۰ ppm اکثر افراد داوطلبی که در معرض این ماده قرار گرفتند، دچار تحریکات چشمی شدند و در غلظت‌های ۲۰۰ ppm همگی افراد داوطلب دچار تحریکات چشمی شدند. پاشش این ماده به چشم افراد سبب سوختگی در چشم، ریزش اشک و تیرگی دید می‌شود.
تماس با پوست	مواجهه کوتاه مدت با بخارات این ماده سبب تحریک در پوست نمی‌شود. تماس فرم مایع این ماده با پوست سبب قرمزی و سپس سفیدی پوست شده و در نهایت باعث پوست اندازی در پوست می‌شود.
بلعیدن و خوردن	استالدنید دارای سمیت کمی از راه خوراکی است. همچنین مصرف مقدار زیادی از این ماده از راه خوراکی دارای سمیت بالا و خطرناکی است. با اینحال، اگر این ماده بلعیده شود، سبب تهوع، استفراغ، اسهال و کاهش کارایی دستگاه اعصاب مرکزی که شامل بی‌حسی و گیجی، خواب‌آلودگی و نقص در دستگاه تنفسی است، می‌شود. در مقادیر شدید این ماده باعث آسیب به کلیه، کبد و قلب می‌شود که در نهایت مرگ را به دنبال دارد.
تنفس	استالدنید در غلظت‌های پائین محرک و در غلظت‌های بالا باعث کاهش کارایی دستگاه اعصاب مرکزی می‌شود. استنشاق غلظت‌های پائین این ماده (کمتر از ۲۰۰ ppm) سبب تحریکات در بینی، گلو و دستگاه تنفسی فوقانی می‌شود. غلظت‌های بالای این ماده سبب نقص در سیستم اعصاب مرکزی می‌شود که علائم آن شامل گیجی، بی‌حسی، بی‌هوشی و اکثر مواقع مرگ به علت اختلال در کار دستگاه تنفسی است. به علاوه استنشاق غلظت‌های بالای این ماده سبب ادم ریوی نیز می‌شود.
حریق	استالدنید مایع شدیداً فرار قابل اشتعال است.
انفجار	در رنج غلظتی بسیار بالایی این ماده توانایی مخلوط شدن با هوا و به فرم انفجاری در آمدن را دارد.
اثرات زیست محیطی	

## ۴- کمک‌های اولیه

تماس با چشم	سریعاً چشم‌های آلوده را بصورتیکه پلک‌ها باز است به مدت ۵ دقیقه با آب ولرم شستشو دهید تا آلودگی برطرف شود. سریعاً به پزشک مراجعه نمایید.	
تماس با پوست	هرچه سریعتر موضع آلوده را به مدت ۵ دقیقه با آب ولرم شستشو دهید تا آلودگی برطرف شود. اگر تحریکات پوستی ادامه داشت، شستشو را تکرار نمایید. سریعاً به پزشک مراجعه شود.	
بلعیدن و خوردن	هرگز از راه دهان به فردی که بی‌هوش است یا سطح هوشیاری پائینی دارد چیزی نخورانید. دهان فرد را با آب بشوئید. فرد را وادار به استفراغ نکنید. به فرد ۲۴۰ تا ۳۰۰ میلی‌لیتر آب بخورانید. در صورتیکه استفراغ خودبه‌خود اتفاق افتاد، دهان فرد را شسته و مجدد به وی آب دهید. سریعاً فرد را به پزشک یا بیمارستان ببرید.	
تنفس	منبع مولد آلودگی یا فرد مصدوم را به هوای آزاد ببرید. اگر تنفس فرد به سختی صورت می‌گرفت به وی توسط فرد آموزش دیده یا دستگاه پزشکی اکسیژن دهید. سریعاً به بیمارستان مراجعه نمایید.	
اطلاعات پزشکی	کلیه علائم حیاتی فرد را بطور مرتب چک نمایید (ضربان قلب، فشارخون، حرارت بدن و...). به پزشک یا نزدیکترین مرکز کنترل سموم مراجعه نمایید.	

## ۵- اطفاء حریق

خطر آتش‌گیری	استالدنید مایع شدیداً فرار قابل اشتعال است. در رنج غلظتی بسیار بالایی این ماده توانایی مخلوط شدن با هوا و به فرم انفجاری در آمدن را دارد. بخارات این ماده می‌توانند سریعاً در هوا اکسید شده و به پیرکسید تبدیل شوند این پیرکسیدها می‌توانند خودبه‌خود منفجر شوند.	
نحوه مناسب اطفاء	موادشیمیایی خشک، فوم الکل یا دی‌اکسید کربن. آب برای خاموش کردن این نوع حریق مؤثر نمی‌باشد.	
سایر توضیحات	در هنگام حریق، گازهای سمی از قبیل منوکسیدکربن ممکن است آزاد شود.	

صفحه  
۲

شماره ویرایش ۰۱

ET/HSE/129



NATIONAL PETROCHEMICAL  
COMPANY

# اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : استالدئید

مجموعه :

## ۶- احتیاطات شخصی

از دستکش‌های حفاظتی، لباسهای سراسری، چکمه و سایر البسه‌ای که در مقابل این ماده شیمیایی مقاوم است، استفاده نمائید.	حفاظت پوست	
گوگل‌های ایمنی مخصوص موادشیمیایی. محافظ صورت در اکثر موارد الزامی است.	حفاظت چشم	
از دستکش‌های حفاظتی، لباسهای سراسری، چکمه و سایر البسه‌ای که در مقابل این ماده شیمیایی مقاوم است، استفاده نمائید. در محیط‌های کاری وجود دوش و چشمشور ایمنی الزامی است.	حفاظت بدن	
از سیستم‌های حفاظت تنفسی پیشنهادی NIOSH استفاده نمائید.	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. محیط را تهویه کنید. کلیه منابع مشتعل و محترق را از محل دور کنید.	حفاظت محیط
با مواد ریخته شده تماسی نداشته باشید. از ورود این مواد به راه‌های آبی، فاضلاب و فضاهای بسته جلوگیری کنید. جلوی نشست این مواد را بطور ایمن بگیرید. مواد ریخته شده را توسط شن، ماسه، خاک و یا مواد جاذبی که با این ماده واکنش نمی‌دهند جمع کنید.	نظافت محیط آلوده

## ۸- طریقه دفع ضایعات مواد و بسته بندی

طبق قوانین محلی، کشوری و منطقه‌ای عمل نمائید.	دفع ضایعات مواد
طبق روش‌های کنترل شده و در صورت تأیید، این مواد را بسوزانید.	دفع بسته بندی شده

## ۹- جابجایی و انبار

از تماس با این ماده خودداری کنید. تجهیزات حفاظت فردی مناسب را استفاده نمائید. هرگز این ماده را در ظروف باز و یا سیستم‌های باز حمل نکنید. در لوله یا مجاری زمینی این ماده قرار نداشته باشد. این ماده از جرقه، شعله‌ها و سایر منابع مشتعل و محترق به دور باشد.	احتیاطات جابجایی	
در ظروف کوچک و مقادیر کم در ساختمان‌هایی که غیر قابل اشتعال است در محیطی خنک، خشک، با تهویه محیطی مناسب، به دور از اشعه مستقیم آفتاب انبار شوند. به دور از گرما و منابع مشتعل و محترق انبار شوند.	شرایط انبارداری	
در مقادیر کوچک در اماکنی که تهویه هوا مناسب و کافی است این ماده انبار شود.	بسته بندی مناسب	

صفحه ۳	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/129
-----------	-----------------	------------



NATIONAL PETROCHEMICAL  
COMPANY

# اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : استالدنید

مجموعه :

## ۱۰- مشخصات فیزیکی و شیمیایی

حالت فیزیکی	مایع
شکل فیزیکی	مایع
رنگ	بی‌رنگ
بو	دارای بوی تند و زننده و شبیه بوی میوه است.
PH	اطلاعاتی در دسترس نمی‌باشد.
حلالیت آب	قابل اختلاط و حل شدنی است (بطور کامل در آب حل می‌شود).
حلالیت در حلالهای آلی	به طور کامل در بسیاری از حلال‌های آلی از قبیل الکل، اتر، استن، بنزن، گزولین، تولوئن، زایلن، تری‌کلورید و حلال‌های نفتا قابل حل است.
وزن مخصوص/دانسیته	۰/۷۸۳ در ۴ درجه سانتیگراد.
LEL	۴ %
دمای خود آتشگیری	۱۳۰ درجه سانتیگراد (۲۶۶ درجه فارنهایت)، ۱۴۰ درجه سانتیگراد (۲۸۴ درجه فارنهایت)، ۱۷۵ درجه سانتیگراد (۳۴۷ درجه فارنهایت)
نقطه اشتعال (F.P)	۳۸- درجه سانتیگراد (۳۶- درجه فارنهایت)
نقطه ذوب (m.p)	۱۲۳- درجه سانتیگراد (۱۹۰- درجه فارنهایت)
نقطه جوش (b.p)	۲۰ درجه سانتیگراد (۶۸ درجه فارنهایت)
فشار بخار	۷۴۰ میلی‌متر جیوه (۹۹ کیلو پاسکال) در ۲۰ درجه سانتیگراد
ویسکوزیته	۰/۰۰۲۱ پویز (۰/۲۱ mPa.s) در ۲۰ درجه سانتیگراد
سایر اطلاعات	

## ۱۱- اطلاعات زیست بوم شناختی

ملاحظات عمومی	بر روی خشکی این ماده سریعاً تبخیر می‌شود اما ممکن است مقداری نفوذ داشته باشد و تنزل بیولوژیکی پیدا کند.	
رفتار در محیط زیست	این ماده در آب سریعاً تبخیر می‌شود و نیمه عمری معادل ۹/۳ ساعت دارد و مقداری از این ماده تنزل بیولوژیکی پیدا می‌کند. در هوا این ماده فتولیز شده و با رادیکال‌های هیدروکسیل واکنش می‌دهد (نیمه عمری به ترتیب معادل ۸/۴ تا ۱۶ تا ۱۲ ساعت دارد).	
قابلیت تجزیه		
اثر روی محیط آبیان		
سایر اطلاعات	موضوع این مبحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد.	

## ۱۲- پایداری و بر هم کنش‌ها

پایداری	استالدنید خالص وقتی در مقابل نور و هوا محافظت شود، پایدار است.
محیط‌های مورد اجتناب	هوا، نور، گرما، فشار و شوک.
مواد نا سازگار	اسیدها (مثل اسید استیک، اسید سولفوریک غلیظ)، قلیاها (مثل هیدروکسید سدیم)، فلزات (مثل مس، نقره، جیوه و آلیاژهای این مواد)، اکسیژن (شامل اکسیژن در هوا)، مواد اکسیدکننده.
خطرات ناشی از تجزیه	اسید استیک.
سایر اطلاعات	

صفحه ۴	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/129
-----------	-----------------	------------



NATIONAL PETROCHEMICAL  
COMPANY

# اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : استالدنید

مجموعه :

## ۱۳- سم شناسی

LC50 (rat): 13300 ppm (4-hr exposure) LC50 (rat): 20000 ppm (30-minute exposure) LC50 (hamster): 17000 ppm (4-hr exposure)	مسمومیت تنفسی		
LD50 (oral, rat): 1930 mg/kg	مسمومیت غذایی		
با قرار دادن ۵۰۰ میلی‌گرم از این ماده بر روی پوست خرگوش‌ها تحریکات مختصری مشاهده شده است.	مسمومیت از پوست		
با قرار دادن ۴۰ میلی‌گرم از این ماده بر روی چشم خرگوش‌ها تحریکات شدیدی مشاهده شده است.	مسمومیت چشمی		
	اثرات حاد		
سرطان‌زایی گروه A3.	سایر اطلاعات		
<b>Approx. Cone. :</b> TLV-C : 25 ppm (45 mg/m3) TLV STEL :	<b>Species</b>	<b>Routes</b>	<b>Value</b>
	LD 50		
	LC 50		

## ۱۴- مقررات حمل و نقل

۵۰ کیلوگرم	حمل و نقل هوایی	
۵۰ کیلوگرم	حمل و نقل دریایی	
۵۰ کیلوگرم	حمل و نقل راه آهن و جاده	
کلاس خطر : ۳- مایع قابل اشتعال، ۹/۲- ماده خطرناک برای محیط زیست گروه بسته‌بندی : I شماره شناسایی : UN1089	سایر اطلاعات	

## ۱۵- اطلاعات نظارتی

[F+;Carc.Cat.3;Xi]	نمادهای خطرات	
[R:12-36/37-40]	نشانه های ریسک R-Phrase(s)	
[S:(2-)*16-33-36/37]	نشانه های ایمنی S-Phrase(s)	

## ۱۶- سایر اطلاعات

اکثر مواقع به عنوان ماده میانی در تهیه اسید استیک مورد استفاده است. همچنین اکثراً این ماده در تهیه بسیاری از موادشیمیایی شامل ونیل استات و سایر استرهای استیکی، مشتقات پیریدین، پراستیک اسید و پنتااریتول مورد استفاده قرار می‌گیرد. همچنین این ماده به مقدار کمی در مواد افزودنی به غذا و تغییر ماهیت الکل مورد استفاده است. مقدار کمی از این ماده در گیاهان، سبزیجات و میوه‌ها وجود دارد.	کاربردهای ماده
---	----------------

صفحه ۵	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/129
-----------	-----------------	------------