



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : VCM

مجموعه : مواد میانی

۱- ماهیت ماده

نام شیمیایی	مونومر ونیل کلراید
نامهای مترادف	کلراتیلن، ۱-کلراتیلن، اتیلن مونوکلراید، مونوکلراتن، مونوکلراتیلن، VC، VCM، مونومرونیل کلراید، کلروردي ونیل.
شماره CAS	۷۵-۰۱-۴
شماره EINECS	۲۰۰-۸۳۱-۰
خانواده شیمیایی	هیدروکربنهای هالوژنه آلیفاتیک، آلیفاتیکهای هالوژنه اشباع نشده هیدروکربن، هالوآلکین، مونوکلروآلکین، اتیلن هالوژنه، مونوکلرواتیلن، ونیل هالید، ونیل کلراید.
وزن مولکولی	۶۲/۵۰
فرمول شیمیایی	C2-H3-Cl

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/044
-----------	-----------------	------------



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : VCM

مجموعه : مواد میانی

۳- هشدارهای حفاظتی

تماس های مکرر با بخارات مایع این ماده سبب یخ زدگی چشم می شود. صدمات پایدار و کوری چشمها ممکن است رخ دهد.	تماس با چشم
تماس های مکرر با بخارات مایع این ماده سبب یخ زدگی می شود. علائم یخ زدگی معتدل موضع شامل کرخی، تیرکشیدن و خارش موضع است. علائم یخ زدگی شدید شامل سوختگی و سفتی موضع مورد آسیب است پوست کدر یا زرد رنگ میشود. تاول، مرگ بافت و قانقاریا در موارد شدید دیده شده است.	تماس با پوست
خوردن این ماده متداول نمی باشد.	بلعیدن و خوردن
غلظت های بسیار بالای این ماده سبب کاهش کارایی سیستم اعصاب مرکزی میشود که علائم آن عبارت است از ضعف، سرگیجه، تهوع، خستگی، سردرد، فقدان هماهنگی و بیهوشی. در تماسهای شدید ممکن است مرگ اتفاق بیفتد.	تنفس
گاز شدیداً قابل احتراق. دردمای معمولی میتواند محترق شود.	حریق
	انفجار
	اثرات زیست محیطی

۴- کمکهای اولیه

سریعاً چشمهای آلوده را با آب ولرم شستشو داده تا آلودگی برطرف شود، پلکها باز نگه داشته شوند. به پزشک مراجعه شود.	تماس با چشم	
سریعاً موضع آلوده را با آب ولرم شستشو داده تا آلودگی برطرف شود، هرگز موضع را نمالید و یا گرم نکنید. به پزشک مراجعه شود.	تماس با پوست	
خوردن این ماده متداول نمی باشد.	بلعیدن و خوردن	
منبع مولد آلودگی یا فرد را به هوای آزاد برده. 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

این گاز شدیداً قابل اشتعال است. در مقادیر زیاد این گاز می تواند با هوا مخلوط قابل انفجاری را تشکیل دهد. در زمان حریق، ممکن است گازهای سمی و خورنده کلرید هیدروژن و فسژن آزاد شود.	خطر آتش گیری	
دی اکسایدکربن یا پودر شیمیایی موادخسک.	نحوه مناسب اطفاء	
آب برای خاموش کردن این آتش مؤثر نمی باشد زیرا نمی تواند دمای این نوع حریق را پایین آورد.	سایر توضیحات	

۶- احتیاطات شخصی

دستکش، لباس و کفش مقاوم در برابر مواد شیمیایی	حفاظت پوست	
از گوگل های مخصوص مواد شیمیایی استفاده شود. محافظ صورت ضروری است.	حفاظت چشم	
دستکش، لباس و کفش مقاوم در برابر مواد شیمیایی. دوش و چشم شور ایمنی در محیط های کار با این ماده الزامی است.	حفاظت بدن	
از ماسکهای پیشنهادی NIOSH استفاده شود.	حفاظت تنفسی	

صفحه
۲

شماره ویرایش ۰۱

ET/HSE/044



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : VCM

مجموعه : مواد میانی

۷- احتیاطات محیط

حفاظت محیط	تا زمانیکه آلودگی بطور کامل برطرف نشده، محیط را محدود کنید و تمیز کردن محیط آلوده را فقط توسط افراد آموزش دیده انجام دهید. این افراد می بایست از کلیه تجهیزات ایمنی فردی مورد نیاز استفاده کنند. محیط را تهویه کرده. می بایست کلیه منابع مشتعل و محترقه را از محیط دور کرد.
نظافت محیط آلوده	به هیچ عنوان به مواد ریخته شده دست نزنید. مواد ریخته شده را داخل آب راه فاضلاب یا یک فضای بسته قرار دهید. از جلوی نشست مواد بطور ایمن جلوگیری کنید.

۸- طریقه دفع ضایعات مواد و بسته بندی

دفع ضایعات مواد	طبق قوانین محلی و کشوری عمل شود.
دفع بسته بندی شده	ضایعات را بوسیله نظیف کننده های وابسته سوزانده یا توسط هیدروکلریک اسید برداشته.

۹- جابجایی و انبار

احتیاطات جابجایی	این مواد بسیار سمی (سرطان زا، موتاژن)، فشرده و قابل اشتعال هستند قبل از حمل و نقل، اقدامات کنترل مهندسی برای محافظت اپراتور بسیار مهم است. اپراتور می بایست به کلیه تجهیزات ایمنی فردی مورد نیاز، ایمن باشد. افرادی که با این مواد کار میکنند باید طرز کار ایمن و خطرات کار با این مواد را آموزش ببینند.	
شرایط انبارداری	سیلندرهای این مواد را در جای خنک، خشک، با تهویه محیطی مناسب، به دور از اشعه مستقیم آفتاب، گرما و سایر منابع مشتعل و محترق دیگر نگهداری شوند. ساختمان انبار در صورت امکان می بایست ضدحریق باشد.	
بسته بندی مناسب	در صورت امکان، در مقادیر کوچک بسته بندی شوند.	

۱۰- مشخصات فیزیکی و شیمیایی

حالت فیزیکی	گاز
شکل فیزیکی	گاز
رنگ	گازی رنگ، در دمای زیر ۱۴- درجه سانتیگراد مایع بی رنگ است.
بو	بوی خوش، شیرین و شبیه اتر
PH	اطلاعاتی در دسترس نمی باشد.
حلالیت آب	کمی در آب قابل حل است (۱۱۰ mg در ۱۰۰ g؛ ۲۷۶ mg در ۱۰۰ g آب ۲۵ درجه سانتیگراد)
حلالیت در حلالهای آلی	قابلیت انحلال بسیار بالایی در دی اتیل اتر دارد، در اتانول، بنزن، هیدروکربنها، محلول کلریتها، روغن و بسیاری از مایعات آلی حل میشود.
وزن مخصوص/دانسیته	۰/۹۰۸ در ۲۱/۱ درجه سانتیگراد؛ ۰/۹۶۹ در ۱۴/۴- درجه سانتیگراد (مایع)
LEL	۳/۶ - ۴/۰ %
دمای خود آتشگیری	۴۷۲ درجه سانتیگراد (۸۸۲ درجه فارنهایت)
نقطه اشتعال (F.P)	۷۷/۸- درجه سانتیگراد (۱۰۸- درجه فارنهایت)
نقطه ذوب (m.p)	۱۵۴- درجه سانتیگراد (۲۴۵- درجه فارنهایت)
نقطه جوش (b.p)	۱۳/۴- درجه سانتیگراد (۷/۹ درجه فارنهایت)
فشار بخار	۷۸ Kpa (۵۸۵ mmHg) در ۲۰- درجه سانتیگراد؛ ۳۳۳ kpa (۲۵۰۰ mmHg) در ۲۰ درجه سانتیگراد؛ ۷۵۶ Kpa (۵۶۷۰ mmHg) در ۵۰ درجه سانتیگراد
ویسکوزیته	۰/۲۷۳ mPa.s در ۲۰- درجه سانتیگراد (مایع)

صفحه ۳	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/044
-----------	--------------------	------------



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : VCM

مجموعه : مواد میانی

۱۱- اطلاعات زیست بوم شناختی

این ماده ممکن است برای محیط زیست خطرناک و مضر باشد. همچنین توجه ویژه به آبهای زمینی شود.	ملاحظات عمومی	
توجه ویژه به آبهای زمینی شود.	رفتار در محیط زیست	
موضوع این مبحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد.	قابلیت تجزیه	
سم‌شناسی ماهی‌ها: ۳۸۸۰۰۰ ug/L به مدت ۱۰ ماه. سم‌شناسی نرم‌تنان: ۴۱/۷۴ ug/L به مدت ۷۲ روز. سم‌شناسی جلبک‌ها: ۴۱/۷۴ ug/L به مدت ۷۲ روز.	اثر روی محیط آبیان	
موضوع این مبحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد.	سایر اطلاعات	

۱۲- پایداری و برهم کنش‌ها

ناپایدار	پایداری
شعله‌های باز، جرقه، تخلیه الکتریسیته ساکن، گرما و سایر منابع محترقه، هوا، نور خورشید، رطوبت پایین	محیط‌های مورد اجتناب
هوا یا اکسیژن، عوامل اکسیدکننده قوی (مثل اکسید نیتروژن، نیترات، پیرکسیدها، پرمنگنات‌ها)، مس و آلیاژ مس، آب	مواد ناسازگار
اسید هیدروکلریک، پیروکسیدها	خطرات ناشی از تجزیه
	سایر اطلاعات

۱۳- سم‌شناسی

LC50 (rat): 33700 ppm (4-hour exposure) LC50 (mouse): 19400 ppm (4-hour exposure)	مسمومیت تنفسی		
500 mg/kg oral-rat LD50	مسمومیت غذایی		
	مسمومیت از پوست		
در تماس با غلظت‌های بالای این گاز در حیوانات آزمایشگاهی تحریکات چشمی مشاهده نشده است.	مسمومیت چشمی		
تنفس: کاهش کارایی سیستم اعصاب مرکزی مشاهده شده است.	اثرات حاد		
سرطان زائی گروه A1	سایر اطلاعات		
Approx. Cone. : TLV TWA : 1 ppm (2.6 mg/m ³) TLV STEL : 5 ppm; 13 mg/m ³			
	Species	Routes	Value
	LD 50		
	LC 50		

صفحه ۴	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/044
-----------	-----------------	------------



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : VCM

مجموعه : مواد میانی

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	
طبقه بندی : ۲/۱- گاز قابل اشتعال شماره شناسایی : UN 1086	سایر اطلاعات	

۱۵- اطلاعات نظارتی

[F+;carc. cat. 1]	نمادهای خطرات	
[R:45-12]	نشانه های ریسک R-Phrase(s)	
[S:53-45]	نشانه های ایمنی S-Phrase(s)	

۱۶- سایر اطلاعات

<p>بطور اساسی در ساخت پلاستیکهای PVC ورزین، و کپلیمر ونیل کلراید مورد استفاده قرار می گیرد. در تهیه رزین با ونیل استات ویا کلریدونیل آیدین مورد استفاده قرار می گیرد. همچنین در بعضی مواقع در تهیه حلالهای کلراته مثل متیل کلر فورم، ۱ و ۱- تری کلراتان، و سایر مواد شیمیایی، و در تولیدات چسب مورد استفاده قرار می گیرد.</p>	کاربردهای ماده
---	----------------

صفحه
۵

شماره ویرایش ۰۱

ET/HSE/044