



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام: اپی کلروهیدرین

مجموعه:

۱- ماهیت ماده

نام شیمیایی	اپی کلروهیدرین
نامهای مترادف	۱ و ۲- اپوکسی ۳- کلرو پروپان، ۱- کلرو ۲ و ۳- اپوکسی پروپان، ۲- (کلرومتیل) اکسیران، ۳- کلرو ۱ و ۲- اپوکسی پروپان، ۳- کلرو ۱ و ۲- پروپیلن اکساید، آلفا اپی کلروهیدرین، کلرومتیل اکسیران، کلرو پروپیلن اکساید، اپی کلروهیدرین.
شماره CAS	۱۰۶-۸۹-۸
شماره EINECS	۲۰۳-۴۳۹-۸
خانواده شیمیایی	اپوکسید کلرینات
وزن مولکولی	۹۲/۵۳
فرمول شیمیایی	C3-H5-Cl-O

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/131
-----------	-----------------	------------



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام: اپی کلروهیدرین

مجموعه:

۳- هشدارهای حفاظتی

این ماده خورنده است. بخارات این ماده سبب تحریکات شدید و احتمالاً آسیب به چشم می‌شوند. تماس با این ماده سبب سوختگی‌های شدید و صدمات ماندگار در چشم می‌شود.	تماس با چشم
این ماده خورنده است. علائم آن می‌تواند شامل قرمزی، درد، و سوختگی‌های شدید باشد. تأثیراتی که این ماده می‌گذارد ممکن است بصورت تأخیری باشد. این ماده ممکن است از راه پوست جذب بدن شود و اثرات جهازی و بدنی بگذارد.	تماس با پوست
این ماده خورنده است. بلعیدن این ماده می‌تواند سبب سوختگی‌های شدید در دهان، گلو و شکم شود و در نهایت منجر به مرگ شود. همچنین این ماده می‌تواند سبب زخم گلو، استفراغ و اسهال شود. این ماده ممکن است بر روی کار دستگاه اعصاب مرکزی اثر بگذارد.	بلعیدن و خوردن
استنشاق این ماده ممکن است سبب تحریک شدید موکوس اعضاء و دستگاه تنفسی فوقانی شود. علائم آن شامل احساس سوختگی، سرفه، خس‌خس کرن، لارنژیت، کوتاهی تنفس، سردرد، تهوع و استفراغ می‌باشد. استنشاق غلظت‌های بالای این ماده سبب صدمه به ریه‌ها شده. در افراد حساس ممکن است واکنش‌های آلرژیک دیده شود. استنشاق غلظت‌های بالای این ماده می‌تواند بر روی کارایی سیستم اعصاب مرکزی اثر گذاشته و سبب مرگ فرد شود.	تنفس
مایع قابل اشتعال.	حریق
بخارات این ماده وقتی با هوا مخلوط می‌شوند و یا دردهای بالاتر از ۳۱ درجه سانتیگراد قرار می‌گیرند، قابلیت انفجار دارند.	انفجار
	اثرات زیست محیطی

۴- کمک‌های اولیه

سریعاً به صورت تیکه پلک‌ها را باز نگه داشته‌اید، چشم‌ها را به مدت ۱۵ دقیقه با آب تمیز و جاری شستشو دهید.	تماس با چشم	
سریعاً لباس‌های آلوده را از تن خارج کنید. پس از اینکه موضع آلوده پوست را با آب جاری شستشو دهید، آن را با آب و صابون بشوئید.	تماس با پوست	
هرگز به فردی که بیهوش است یا سطح هوشیاری پائینی دارد چیزی از راه دهان نخورانید. اگر فرد به هوش بود به وی ۱ تا ۲ لیوان آب بخورانید، و اجازه دهید فرد آنقدر استفراغ کند تا مواد داخل شکم وی رقیق شود.	بلعیدن و خوردن	
فرد را به هوای آزاد ببرید و تنفس فرد را کنترل کرده و احتیاجات تنفسی وی را فراهم نمایید.	تنفس	
	اطلاعات پزشکی	

۵- اطفاء حریق

مایع قابل اشتعال. بخارات این ماده وقتی با هوا مخلوط می‌شوند و یا دردهای بالاتر از ۳۱ درجه سانتیگراد قرار می‌گیرند، قابلیت انفجار دارند. در هنگام حریق گاز سمی و محرک هیدروژن کلراید و گاز فسژن ممکن است تولید شود.	خطر آتش‌گیری	
فوم الکل یا پلیمر، دی‌اکسید کربن	نحوه مناسب اطفاء	
محصولات ناشی از تجزیه حرارتی و گرمایی: منوکسید کربن، دی‌اکسید کربن، گاز هیدروژن کلراید، گاز فسژن.	سایر توضیحات	

صفحه ۲	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/131
-----------	-----------------	------------



NATIONAL PETOCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : اپی کلرو هیدرین

مجموعه :

۶- احتیاطات شخصی

از دستکش، چکمه و پیش‌بند های غیر قابل نفوذ و یا دستکش های آهنی برای جلوگیری از تماس پوستی استفاده نمائید. از دستکش یا پیش‌بند پلی اتیلن یا پلی ونیل کلراید استفاده نکنید.	حفاظت پوست	
از عینک ایمنی یا گوگل های ایمنی مخصوص مواد شیمیایی استفاده نمائید.	حفاظت چشم	
از دستکش، چکمه و پیش‌بند های غیر قابل نفوذ و یا دستکش های آهنی برای جلوگیری از تماس پوستی استفاده نمائید. از دستکش یا پیش‌بند پلی اتیلن یا پلی ونیل کلراید استفاده نکنید.	حفاظت بدن	
از سیستم های حفاظت تنفسی پیشنهادی NIOSH استفاده نمائید.	حفاظت تنفسی	

۷- احتیاطات محیط

افراد متخصص ایمنی را آگاه و مطلع نمائید. کلیه افراد غیر ضروری محیط را ترک کنند. کلیه منابع مشتعل و گرم از محیط دور شوند و تهویه کافی فراهم شود. افرادی که برای تمیز کردن محیط آمدند می‌بایست در مقابل بخارات استنشاقی این ماده و تماس پوستی و چشمی، محافظت شوند.	حفاظت محیط
بعد از جاروب کردن و پاک کردن مقادیر کوچک ضایعات و چکه های این ماده، آنها را درون ظروف مخصوص ضایعات که مورد تصویب DOT است، قرار دهید. برای جمع کردن مقادیر زیاد این ماده، جلوی آنها را توسط مواد سازگار سد کنید و توسط پمپ آنها را درون ظروف مورد تصویب DOT بریزید. از وارد شدن این ماده به راه های آبی، مجاری فاضلاب، سطوح آبی و خاک جلوگیری کنید.	نظافت محیط آلوده

۸- طریقه دفع ضایعات مواد و بسته بندی

طبق قوانین کشوری، محلی و منطقه ای عمل نمائید.	دفع ضایعات مواد
	دفع بسته بندی شده

۹- جابجایی و انبار

درب ظروف حاوی این ماده را در مواقعی که از آن استفاده نمی‌کنید، ببندید. از صدمات فیزیکی محافظت شوند. دستها، بازوها، صورت و گردن را پس از خارج شدن از محیط هایی که با این ماده کار می‌شود، بشوئید. لباس ها را از تن در آورده و در پایان هر روز کاری لباس ها را عوض کنید. دستها را قبل از خوردن هر چیزی بشوئید، در محیط ها کار با این ماده چیزی خورده و نوشیده نشود. و یا در محیط کار سیگار نکشید.	احتیاطات جابجایی	
در ظروف دربسته، در جای خنک، خشک، با تهویه محیطی مناسب و به دور از مواد ناسازگار انبار شوند.	شرایط انبارداری	
	بسته بندی مناسب	

صفحه ۳	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/131
-----------	-----------------	------------



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : اپی کلرو هیدرین

مجموعه :

۱۰- مشخصات فیزیکی و شیمیایی

حالت فیزیکی	مایع
شکل فیزیکی	مایع
رنگ	بی‌رنگ
بو	بوی محرک شبیه کلرو فورم
PH	اطلاعاتی در دسترس نمی‌باشد
حلالیت آب	واکنش می‌دهد، اکثراً گزارش شده به مقدار متوسطی حل می‌شود (۶ گرم در ۱۰۰ میلی‌لیتر)
حلالیت در حلالهای آلی	در اتانول، دی‌اتیل اتر، کلرو فورم، تری کلرواتیلن و تتراکلرید کربن بطور متناسبی قابل حل است.
وزن مخصوص/دانسیتته	۱/۱۸ در ۲۰ درجه سانتیگراد.
LEL	۳/۸ %
دمای خود آتشگیری	۴۱۱ درجه سانتیگراد (۷۷۲ درجه فارنهایت)
نقطه اشتعال (F.P)	۳۱ درجه سانتیگراد (۸۸ درجه فارنهایت)
نقطه ذوب (m.p)	۴۸- درجه سانتیگراد (۵۴- درجه فارنهایت)، اکثراً در دمای ۲۵- درجه سانتیگراد (۱۳- درجه فارنهایت) گزارش شده است.
نقطه جوش (b.p)	۱۱۶ درجه سانتیگراد (۲۴۱ درجه فارنهایت)
فشار بخار	۱/۷۳ کیلو پاسکال (۱۳ میلیمتر جیوه) در ۲۰ درجه سانتیگراد
ویسکوزیته	۰/۱۰۳ پویس در ۲۵ درجه سانتیگراد
سایر اطلاعات	

۱۱- اطلاعات زیست بوم شناختی

ملاحظات عمومی	وقتی این ماده در خاک آزاد می‌شود به مقدار متوسطی تنزل بیولوژیکی دارد. و وقتی وارد خاک می‌شود انتظار می‌رود به آبهای زیرزمینی نفوذ داشته باشد. همچنین در خاک تین ماده به سرعت تبخیر می‌شود. وقتی این ماده در آب آزاد می‌شود به مقدار متوسطی تنزل بیولوژیکی دارد. وقتی وارد آب شده، سریعاً تبخیر می‌شود. زمانیکه این ماده وارد هوا می‌شود، انتظار می‌رود نیمه عمری معادل ۱ تا ۱۰ روز داشته باشد.
رفتار در محیط زیست	فاکتور تغلیظ بیولوژیکی برای این ماده در آب کمتر از ۱۰۰ حساب شده است. این ماده تجمع بیولوژیکی قابل توجه و مهمی ندارد.
قابلیت تجزیه	
اثر روی محیط آبیان	انتظار می‌رود این ماده سمیت مختصری برای محیط زیست آبیان داشته باشد. مقدار LC50/96-h برای ماهی‌ها بین ۱۰ تا ۱۰۰ میلی‌گرم در لیتر تخمین زده شده است.
سایر اطلاعات	موضوع این مبحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد.



۱۲- پایداری و برهم کنشها

پایداری	حرارت باعث پلیمر ایز شدن این ماده می‌شود.
محیطهای مورد اجتناب	جرقه، شعل‌های باز، حرارت، و سایر منابع مشتعل و محترق. همچنین تماس با آب و رطوبت.
مواد نا سازگار	اتم فعال هیدروژن، آب، اکسیدکننده‌های قوی، اسیدهای قوی، مواد سوزا (سوزش‌آور)، مرکاپتان‌ها، روی، آلومینیوم، کلریدهای آهن.
خطرات ناشی از تجزیه	گاز فسژن، منوکسیدکربن، دی‌اکسیدکربن، کلرید هیدروژن، و کلرین.
سایر اطلاعات	

صفحه ۴	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/131
-----------	-----------------	------------



NATIONAL PETROCHEMICAL
COMPANY

اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : اپی کلروهیدرین

مجموعه :

۱۳- سم شناسی

RAT LC50 360 ppm/6h	مسمومیت تنفسی		
LD50 (oral, rat): 90 mg/kg	مسمومیت غذایی		
LD50 (dermal, rabbit): 1534 mg/m3 (cited as 1.3 mL/kg)	مسمومیت از پوست		
تحریکات: قرار دادن ۰/۱ میلی لیتر از اپی کلروهیدرین غلیظ بر روی چشم خرگوش ها سبب صدمات شدید در چشم آنها می شود. (امتیاز آن بیش از ۵ می باشد، خود شماره ۵ یعنی صدمات بسیار شدید)	مسمومیت چشمی		
استنشاق ۲۵۰ ppm از این ماده به مدت ۸ ساعت سبب مرگ ۴ عدد از ۶ عدد موش می شود.	اثرات حاد		
سرطان زائی گروه A3- پوست	سایر اطلاعات		
Approx. Cone. : TLV TWA : 0.5 ppm (1.9 mg/m3) TLV STEL : 5 ppm	Species	Routes	Value
	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: ۶/۱ - ماده سمی، ۹/۲ - ماده خطرناک برای محیط زیست گروه بسته بندی: II	سایر اطلاعات	

۱۵- اطلاعات نظارتی

[R:10,Carc.Cat.2; T;C;R43]	نمادهای خطرات	
[R:45-10-23/24/25-34-43]	نشانه های ریسک R-Phrase(s)	
[S:53-45]	نشانه های ایمنی S-Phrase(s)	

۱۶- سایر اطلاعات

به عنوان حلال برای رزین های طبیعی و مصنوعی، لاک و الکل، صمغ ها، اترها و استرهای سلولزی، ورنی ها، رنگ ها، لعاب ناخن، چسباندن سلولوید، به عنوان مواد خام برای برخی از گلیسیدول ها و مشتقات گلیسرول، برای پایداری امولسیون های حشر کش ها، تثبیت کننده مواد حاوی کلرین، برای آماده کردن مواد بوسیله تغلیظ توسط پلی فانکشنال، به عنوان ماده میانی در گلیسرین مصنوعی، اترهای گلیسیدول، پلی نیول ها، نمک های چهارگانه آمونیوم، تثبیت کننده گرمایی پلاستیک، ماده افزودنی برای تطهیر کردن تری کلرواتیلن، و برای بهبود بخشیدن به لاستیک های با پایه و فرمول پروپیلن مورد استفاده قرار می گیرد.	کاربردهای ماده
--	----------------

صفحه ۵	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/131
-----------	-----------------	------------