



NATIONAL PETROCHEMICAL  
COMPANY

# اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : کلر

مجموعه : مواد شیمیایی

## ۱- ماهیت ماده

نام شیمیایی	کلرین
نامهای مترادف	گاز کلر مایع شکل، کلر مولکولی، کلر
شماره CAS	۷۷۸۲-۵۰-۵
شماره EINECS	۲۳۱-۹۵۹-۵
خانواده شیمیایی	گاز غیر آلی. ترکیبات هالوژن غیر آلی، ترکیب غیر آلی کلر، عنصر کلر، کلر مولکولی
وزن مولکولی	۷۰/۹۰۶
فرمول شیمیایی	Cl <sub>2</sub>

## 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/011



NATIONAL PETROCHEMICAL  
COMPANY

# اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : کلر

مجموعه : مواد شیمیایی

## ۳- هشدارهای حفاظتی

در غلظت ۱ ppm و بیشتر سبب تحریک شدید چشم، سوزش و احساس سوزش، چشمک زدن سریع، قرمزی و آبریزش می شود.	تماس با چشم
احساس سرمای خفیف و بی حسی پوست، تیرکشیدن و خارش در پوست ایجاد میشود. تاول، مرگ نسج و قانقاریا در اثر تماسهای طولانی مدت با غلظت بالای این گاز رخ می دهد.	تماس با پوست
بصورت خوراکی متداول نیست.	بلعیدن و خوردن
سبب تحریک شدید بینی، گلو و دستگاه تنفسی فوقانی می شود.	تنفس
این ماده نمی سوزد.	حریق
ریسک اشتعال و انفجار این ماده فقط در تماس با مواد ناسازگار است.	انفجار
—	اثرات زیست محیطی

## ۴- کمکهای اولیه

سریرآچشمها را با آب ولرم و تمیز شسته تا آلودگی برطرف شود. به پزشک مراجعه شود.	تماس با چشم	
سریراً با آب ولرم و تمیز موضع را شسته تا آلودگی برطرف شود به پزشک مراجعه شود.	تماس با پوست	
خوردن متداول نیست.	بلعیدن و خوردن	
فرد را به هوای آزاد برده در صورت قطع تنفس به وی دستگاه اکسژن وصل کرده، به پزشک مراجعه شود.	تنفس	
علائم حیاتی مصدوم را بطور مرتب اندازه گرفته به نزدیکترین مرکز کنترل سموم مراجعه شود.	اطلاعات پزشکی	

## ۵- اطفاء حریق

کلرین قابل احتراق نیست ولی یک عامل اکسیدکننده قوی است و می تواند ریسک آتش سوزی و انفجار را بالا ببرد زیرا مثل اکسیژن عمل می کند.	خطر آتش گیری	
از مواد احاطه کننده آتش از قبیل پودر خشک شیمیایی، کربن دی اکساید یا فوم باید استفاده کرد.	نحوه مناسب اطفاء	
برای خاموش کردن آتش باید فاصله ایمن را رعایت کرد یا مواد قابل انفجار را در جای ایمن یا تا حد امکان دور نگه دارید.	سایر توضیحات	

## ۶- احتیاطات شخصی

از دستکش، کفش ایمنی مخصوص موادشیمیایی استفاده شود.	حفاظت پوست	
گوگل مخصوص موادشیمیایی بدون تهویه استفاده شود در اکثر مواقع حفاظ کامل صورت نیاز است.	حفاظت چشم	
از لباسهای سراسری مخصوص موادشیمیایی استفاده شود.	حفاظت بدن	
از ماسکهای پیشنهادی NIOSH استفاده شود: ماسک کارتریجی مخصوص مواد شیمیایی، SAR، ماسک تمام صورت SCBA و ...	حفاظت تنفسی	

صفحه ۲	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/011
-----------	-----------------	------------



NATIONAL PETROCHEMICAL  
COMPANY

# اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : کلر

مجموعه : مواد شیمیایی

## ۷- احتیاطات محیط

حفاظت محیط	تا زمانی که آلودگی بطور کامل برطرف نشده، محیط را محدود کنید. پاکسازی محیط فقط توسط افراد آموزش دیده انجام شود.
نظافت محیط آلوده	جلوی نشت مواد را بطور ایمن گرفته، مواد زائد را داخل راه آب فاضلاب یا مسیرهای آبرو و محدود ریخته. میتوان بوسیله سودسوز آور و خاکستر سودا این ماده را خنثی کرد و از بین برد.

## ۸- طریقه دفع ضایعات مواد و بسته بندی

دفع ضایعات مواد	داخل راه آب فاضلاب، مسیر آب یا محیطهای بسته بریزید.
دفع بسته بندی شده	در ظروف استیلی، آهنی یا سربی قرار دهید.

## ۹- جابجایی و انبار

احتیاطات جابجایی	قبل از جابه جایی، می بایست اقدامات کنترل مهندسی صورت بگیرد و در اختیار افرادوسایل ایمنی فردی مناسب قرار داده شود. کلیه افراد می بایست آموزش لازم جهت جابه جایی و مقابله با خطرات این ماده را ببینند.	
شرایط انبارداری	در جای خشک، خنک، با تهویه محیطی مناسب و به دور از اشعه آفتاب، گرما و مواد قابل اشتعال نگهداری شود.	
بسته بندی مناسب	در داخل سیلندرهای مخصوص گاز نگهداری شوند.	

## ۱۰- مشخصات فیزیکی و شیمیایی

حالت فیزیکی	گاز
شکل فیزیکی	گاز
رنگ	سبز متمایل به زرد، مایع آن شفاف کهربایی رنگ است.
بو	بوی زننده که حالت خفگی می دهد و اشک آور است، دارد.
PH	۱/۷۳۴
حلالیت آب	قابلیت انحلال بسیار کم دارد ( ۰/۷۳ گرم در ۱۰۰ گرم آب ۲۰ درجه سانتیگراد ).
حلالیت در حلالهای آلی	در دی متیل فورمامید قابلیت حل بالایی دارد. در بنزن، کلروفرم، تتراکلریدکربن، تتراکلرید اتان، سولفورید کلراید، فسفریدکلراید، تتراکلریدسیلیکون، کلریدهای فلزی مثل کلرایدکروم، تتراکلریدتیتانیوم و کلرایدکساید و انادیوم قابل حل است.
وزن مخصوص/دانسیته	۱/۴۶۷ در صفردرجه سانتیگراد، ۳۶۸/۹ کیلوپاسکال (گاز به فرم مایع) و ۰/۰۰۳۲ در صفردرجه سانتیگراد (گاز)
LEL	اطلاعاتی در دسترس نمی باشد.
دمای خود آتشگیری	اطلاعاتی در دسترس نمی باشد.
نقطه اشتعال (F.P)	اطلاعاتی در دسترس نمی باشد.
نقطه ذوب (m.p)	۱۰۱- درجه سانتیگراد (۱۴۹/۸- درجه فارنهایت)
نقطه جوش (b.p)	۳۴/۱- درجه سانتیگراد (۲۹/۳- درجه فارنهایت)
فشار بخار	۶۷۳/۱ kpa (۶/۶ atm) در ۲۰ درجه سانتیگراد و ۱۴۲۷ kpa (۱۴/۱ atm)
ویسکوزیته	۰/۳۴۶ mpa.s در ۲۰ درجه سانتیگراد (فرم مایع)
سایر اطلاعات	—

صفحه ۳	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/011
-----------	-----------------	------------



NATIONAL PETROCHEMICAL  
COMPANY

# اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : کلر

مجموعه : مواد شیمیایی

## ۱۱- اطلاعات زیست بوم شناختی

این ماده برای آبریان مضر و بسیار سمی می باشد.	ملاحظات عمومی	
این ماده برای محیط زیست خطرناک و مضر است، در ارتباط با پرندگان، پستانداران و ارگانیزم های آبی توجهات ویژه شود.	رفتار در محیط زیست	
این میحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد.	قابلیت تجزیه	
این ماده برای آبریان مضر و بسیار سمی می باشد.	اثر روی محیط آبریان	
این میحث در آینده توسعه پیدا خواهد کرد.	سایر اطلاعات	

## ۱۲- پایداری و بر هم کنش ها

معمولی	پایداری
محیطهای مرطوب و محیطهایی که حرارت بیشتر از ۱۲۱ درجه سانتیگراد باشد.	محیطهای مورد اجتناب
کلر یک عامل اکسیدکننده قوی است و خطر انفجار و اشتعال مواد را خیلی بالا می برد در نتیجه با بسیاری از مواد ناسازگار است.	مواد ناسازگار
هیدروژن کلراید و گاز هیدروژن.	خطرات ناشی از تجزیه
کلر با مواد لاستیکی و پلاستیکی واکنش می دهد.	سایر اطلاعات

## ۱۳- سم شناسی

LC50 (rat): 147 ppm (4-hour exposure) mouse: LC50 = 368 mg/m3/30M mouse: LC50 = 137 ppm/1H	مسمومیت تنفسی			
----	مسمومیت غذایی			
----	مسمومیت از پوست			
----	مسمومیت چشمی			
مواجهه کوتاه مدت حیوانات با این ماده از راه استنشاقی سبب تحریکات شدید و خطرناک بینی، سیستم تنفسی فوقانی و تحتانی شده است.	اثرات حاد			
سرطان زایی گروه A <sub>4</sub>	سایر اطلاعات			
<b>Approx. Cone. :</b> TLV TWA : 0.5 ppm (1.5 mg/m3) TLV STEL : 1 ppm (2.9 mg/m3)		<b>Species</b>	<b>Routes</b>	<b>Value</b>
	LD 50			
	LC 50			

صفحه ۴	شماره ویرایش ۰۱	ET/HSE/011
-----------	-----------------	------------



NATIONAL PETROCHEMICAL  
COMPANY

# اطلاعات فنی و حفاظت ایمنی مواد

نام : کلر

مجموعه : مواد شیمیایی

## ۱۴- مقررات حمل و نقل

—	حمل و نقل هوایی	
—	حمل و نقل دریایی	
—	حمل و نقل راه آهن و جاده	
طبقه بندی : ۲/۳ گاز سمی - ۵/۱ ماده اکسیدکننده UN Number: UN1760		سایر اطلاعات

## ۱۵- اطلاعات نظارتی

[T;Xi;N]	نمادهای خطرات	
[R:23-36/37/38-50]	نشانه های ریسک R-Phrase(s)	
[S:(1/2-)*9-45-61]	نشانه های ایمنی S-Phrase(s)	

## ۱۶- سایر اطلاعات

کاربردهای ماده	بیشتر استفاده اش در صنعت به شکل کلریت‌های آلی شیمیایی است از قبیل مونومر ونیل کلراید، تتراکلریدکربن، پرکلریداتیلن، تری کلراتان، کلروبنزنو کلروپیرن و ... می باشد. به عنوان سفید کننده خمیر کاغذ و کاغذ ، حشره کشها و علف کشها، خنک کننده، عوامل تحریک کننده، دترژنت و ... استفاده می شود.
----------------	---

صفحه  
۵

شماره ویرایش ۰۱

ET/HSE/011