



مهندسی آب و فاضلاب

www.abfaeng.ir

جلوتر از دیگران حرکت کنید

اطلاعات آموزشی

اطلاعات فنی و مهندسی

اخبار روز آب و فاضلاب

اخبار استخدامی کارفرمایان



[T.me/mohandesifazelab](https://t.me/mohandesifazelab)



[Instagram.com/abfaeng](https://www.instagram.com/abfaeng)



شرکت ملی صنایع پتروشیمی
تهران، میدان ونک، خ ملا صدرا، خ شیخ بهائی
شمالی، شماره ۱۰۴
تلفن: ۸۸۰۵۹۷۶۰۰
برای هرگونه آگاهی بیشتر:
msds@petrochem-ir.net

برگ اطلاعات ایمنی مواد

ش م ص پ/ش ب پ / ۳۰۱۱ / شماره ویرایش / ۰۱ / ر ص / ج ش م
زمستان ۱۳۸۴

نام: گاز کلر

مجموعه: مواد شیمیایی - گازها

۱- مشخصات ماده و اجزاء تشکیل دهنده آن

نام شیمیایی	گاز کلر
نامهای مترادف	گاز کلر، کلرین (انگلیسی)
شماره انجمن شیمی آمریکا	۷۷۸۲-۵۰-۵
شماره اتحادیه اروپا	۲۳۱-۹۵۹-۵
خانواده شیمیایی	گاز غیرآلی. ترکیبات هالوژن غیرآلی، ترکیب غیر آلی کلر، عنصر کلر، کلر مولکولی
وزن مولکولی	۷۰/۹۰۶
و اجزاء ترکیب آن فرمول شیمیایی	Cl ₂

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

واکنش پذیری (مربع رنگ زرد):

راهنمایی برای لوزی خطر:

۰- معمولاً پایدار ۱- غیر پایدار در صورت گرم کردن ۲- امکان تغییرات شیمیایی شدید وجود دارد از پاشش شیلنگ از راه دور استفاده شود
۳- شوک شدید یا گرما ممکن است سبب انفجار شود، از پشت موانع ضد انفجار نظاره شود ۴- ممکن است منفجر شود، اگر مواد در معرض آتش قرار گرفته باشند، محوطه را تخلیه کنید.
آتش گیری (مربع رنگ قرمز):
۰- نمی سوزد ۱- برای آتش گرفتن باید پیش گرم شود ۲- آتش گیرد وقتی به مقدار متوسطی حرارت ببیند ۳- در دمای معمولی آتش می گیرد ۴- بسیار آتش گیر.
سلامتی (مربع رنگ آبی): مانند مواد معمولی ۱- کمی خطرناک، ۲- خطرناک، از دستگاه تنفسی استفاده شود ۳- بسیار خطرناک، از لباس کاملاً محافظ استفاده شود ۴- در صورت تماس با بخار یا مایع بسیار خطرناک
کلید توجه (مربع رنگ سفید): W- با آب واکنش می دهد. OX- عامل اکسید



شرکت ملی صنایع پتروشیمی
تهران، میدان ونک، خ ملا صدرا، خ شیخ بهائی
شمالی، شماره ۱۰۴
تلفن: ۸۸۰۵۹۷۶۰۰
برای هرگونه آگاهی بیشتر:
msds@petrochem-ir.net

برگ اطلاعات ایمنی مواد

ش م ص پ/ش ب پ / ۳۰۱۱	شماره ویرایش ۱/۰/۱ / ر ص / ج ش م زمستان ۱۳۸۴
----------------------	---

نام: گاز کلر

مجموعه: مواد شیمیایی - گازها

۳- هشدارهای حفاظتی شخص

در غلظت ۱ جزء در میلیون و بیشتر در هوا سبب تحریک شدید، سوزش و احساس سوزش، قرمزی و آبریزش چشم می شود.	تماس با چشم
احساس سرمای خفیف و بی حسی پوستی، تیرکشیدن و خارش در پوست ایجاد میشود. در اثر تماسهای طولانی مدت با غلظت بالای این گاز تاول، مرگ نسج و قانقاریا رخ می دهد.	تماس با پوست
بصورت خوراکی مجاز نیست.	بلعیدن و خوردن
سبب تحریک شدید بینی، گلو و دستگاه تنفسی فوقانی می شود. در تماس موثر احتمال مرگ میرود.	تنفس
این ماده نمی سوزد.	حریق
ریسک اشتعال و انفجار این ماده فقط در تماس با مواد ناسازگار است.	انفجار
این ماده برای محیط زیست بخصوص برای آبریان خطرناک و مضر است.	اثرات زیست محیطی

۴- کمکهای اولیه

در صورت داشتن لنز در چشم، آنرا در اوزده و سریعاً چشمها را با آب ولرم و تمیز به مدت ۳۰ دقیقه شسته تا آلودگی برطرف شود سریعاً. به چشم پزشک مراجعه شود.	تماس با چشم	
لباسهای آلوده را سریعاً عوض کرده و با آب ولرم و تمیز موضع را شسته تا آلودگی برطرف شود به پزشک مراجعه شود.	تماس با پوست	
امکان خورده شدن آن که در دما و فشار معمولی به صورت گاز است وجود ندارد.	بلعیدن و خوردن	
فرد را به هوای آزاد برده در صورت تنگی تنفس به وی دستگاه اکسیژن وصل کنید. در صورت قطع تنفس به او تنفس مصنوعی داده و سریعاً به پزشک مراجعه شود.	تنفس	
علائم حیاتی مصدوم را بطور مرتب اندازه گرفته به نزدیکترین پزشک و مرکز خدمات درمانی مراجعه شود.	اطلاعات پزشکی	

۵- خاموش کردن آتش

گاز کلر قابل احتراق نیست ولی 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 خاموش کردن آتش	
برای خاموش کردن آتش ایجاد شده بخاطر این گاز، باید موارد ایمنی را رعایت کرد و مواد قابل انفجار را در جای ایمن یا تا حد امکان دور نگه داشت.	سایر توضیحات	



شرکت ملی صنایع پتروشیمی
تهران، میدان ونک، خ ملاصدرا، خ شیخ بهائی
شمالی، شماره ۱۰۴
تلفن: ۸۸۰۵۹۷۶۰۰
برای هرگونه آگاهی بیشتر:
msds@petrochem-ir.net

برگ اطلاعات ایمنی مواد

ش م ص پ/ش ب پ / ۳۰۱۱ / شماره ویرایش / ۰۱ / ر ص / ج ش م
زمستان ۱۳۸۴

نام: گاز کلر

مجموعه: مواد شیمیایی - گازها

۶- مراقبت های شخصی در زمان کار با ماده

از دستکش، کفش ایمنی مخصوص موادشیمیایی استفاده شود.	حفاظت پوست	
عینک مخصوص موادشیمیایی بدون تهویه استفاده شود در اکثر مواقع حفاظت کامل صورت نیاز است. محل کار باید دارای تهویه مناسب باشد.	حفاظت چشم	
از لباسهای سراسری مخصوص موادشیمیایی استفاده شود.	حفاظت بدن	
از ماسکهای مناسب استفاده شود. در صورت احتمال نشستی سیلندرهای کلر، از ماسکهای تمام صورت دارای کپسول هوا استفاده شود. محل کار باید دارای تهویه مناسب باشد.	حفاظت تنفسی	

۷- مراقبت از محیط کار در زمان پخش تصادفی ماده

سریعا محل نشستی را ببندید. تهویه مناسب برای جلوگیری از صدمات انسانی توصیه میشود. تا زمانی که آلودگی بطور کامل برطرف نشده، محیط را محدود کنید. پاکسازی محیط فقط توسط افراد آموزش دیده انجام شود... چون کلر سنگینتر از هوای باشد بر روی زمین می نشیند.	حفاظت محیط کار
جلوی نشستی گاز کلر را بطور ایمن گرفته، با پاشش مقدار زیاد آب، گاز کلر به بیرون نشستی کرده را در آب حل کرده و به داخل راه آب فاضلاب یا مسیرهای آبرو هدایت کنید. میتوان بوسیله سوسوزآور و بی کربنات سدیم این ماده را خنثی کرد.	نظافت محیط آلوده

۸- روش دفع ضایعات

بوسیله پاشش آب آنرا در آب حل کرده و به داخل راه آب فاضلاب، مسیر آب یا محیطهای مناسب بریزید.	دفع ضایعات
گاز گلر در سیلندرهای زرد رنگ آهنی جابجا میشود. سیلندرهای خالی را بعد از اطمینان از بسته بودن شیرها به کارخانه برای پر شدن مجدد ارسال کنید.	دفع ضایعات بسته بندی

۹- جابجایی و انبارداری

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



شرکت ملی صنایع پتروشیمی
تهران، میدان ونک، خ ملا صدرا، خ شیخ بهائی
شمالی، شماره ۱۰۴
تلفن: ۸۸۰۵۹۷۶۰۰
برای هرگونه آگاهی بیشتر:
msds@petrochem-ir.net

برگ اطلاعات ایمنی مواد

ش م ص پ/ش ب پ / ۳۰۱۱ / ۱	شماره ویرایش / ۰۱ / ر ص / ج ش م زمستان ۱۳۸۴
--------------------------	--

نام: گاز کلر مجموعه: مواد شیمیایی - گازها

ی ۱۰- مشخصات فیزیکی و شیمیایی

گاز	حالت فیزیکی
گاز	شکل فیزیکی
سبز متمایل به زرد، مایع تحت فشار آن شفاف کهربایی رنگ است.	رنگ
بوی زننده که حالت خفگی می دهد و اشک آور است، دارد.	بو
۱/۷۳۴ (باب)	اسیدیته - پی اچ
قابلیت انحلال کم دارد (۰/۷۳ گرم در ۱۰۰ گرم آب ۲۰ درجه سانتیگراد).	حلالیت آب
در دی متیل فورمامید قابلیت حل بالایی دارد. در بنزن، کلروفرم، تتراکلریدکربن، تتراکلرید اتان، سولفورید کلراید، فسفریدکلراید، تتراکلریدسیلیکون، کلریدهای فلزی مثل کلرایدکروم، تتراکلریدتیتانیوم و کلرایداکساید وانادیوم قابل حل است.	حلالیت در حلالهای آلی
۲/۴۴	وزن مخصوص نسبت به هوا
ندارد	حد انفجار پایین و بالا
ندارد	دمای خود آتشگیری
ندارد	نقطه اشتعال
۱۰۱- درجه سانتیگراد	نقطه ذوب
۳۴/۱- درجه سانتیگراد	نقطه جوش
۶/۶ (اتمسفر) در ۲۰ درجه سانتیگراد	فشار بخار
۰/۳۴۶ سانتی پواز در ۲۰ درجه سانتیگراد (فرم مایع)	گران روی
گاز خطرناک و کشنده است ولی در صنعت کار برد دارد (تولید پلاستیک پی وی سی)	سایر اطلاعات

ی ۱۱- اطلاعات زیست بوم شناخت

این ماده برای آبزیان مضر و بسیار سمی می باشد.	ملاحظات عمومی	
این ماده برای محیط زیست خطرناک و مضر است، در ارتباط با پرندگان، پستانداران و ارگانیسم های آبی توجهات ویژه شود.	رفتار در محیط زیست	
ندارد.	قابلیت تجزیه	
این ماده برای آبزیان مضر و بسیار سمی می باشد.	اثر روی محیط آبیان	
نباید در محیط زیست آزاد شود. به علت سنگینتر از هوا بودن در محل های کم ارتفاع و گود جمع می شود.	سایر اطلاعات	



شرکت ملی صنایع پتروشیمی
تهران، میدان ونک، خ ملاصدرا، خ شیخ بهائی
شمالی، شماره ۱۰۴
تلفن: ۸۸۰۵۹۷۶۰
برای هرگونه آگاهی بیشتر:
msds@petrochem-ir.net

برگ اطلاعات ایمنی مواد

ش م ص پ/ش ب پ / ۳۰۱۱ / شماره ویرایش / ۰۱ / ر ص / ج ش م
زمستان ۱۳۸۴

نام: گاز کلر

مجموعه: مواد شیمیایی - گازها

۱۲- سم شناسی

۵۰ در صد موش های مورد آزمایش بعد از ۱ ساعت تنفس هوای دارای ۱۳۷ جزء در میلیون این ماده تلف شدند.	مسمومیت تنفسی	
مجاز نیست	مسمومیت غذایی	
مجاز نیست	مسمومیت از پوست	
مجاز نیست	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 و در نهایت به مرگ می انجامد.	اثرات حاد	
این ماده به عنوان ماده سرطانزا گروه A4 طبقه بندی شده است.	سایر اطلاعات	
میزان مجاز برای هوای محیط کار: ۰,۵ جزء در میلیون معادل ۱,۵ میلی گرم در هر مترمکعب هوا در ۸ ساعت کار می باشد.	شرایط مجاز محیط کار	

۱۳- پایداری و برهم کنش ه

پایدار است.	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. (در محیط مرطوب)	خطرات ناشی از تجزیه
در تماس با مواد لاستیکی و پلاستیکی واکنش می دهد.	سایر اطلاعات

۱۴- مقررات حمل و نقل: برای جابجائی این محصول در جاده های داخل ایران بایستی مقررات وزارت راه و ترابری و پلیس راه رعایت شود. مقررات مربوط به سازمان ملل به عنوان الگو در جدول زیر ارائه شده است

شماره سازمان ملل: ۱۰۱۷	حمل و نقل هوایی	
شماره سازمان ملل: ۱۰۱۷	حمل و نقل دریایی	
شماره سازمان ملل: ۱۰۱۷	حمل و نقل راه آهن و جاده	
طبقه بندی: ۲/۳ گاز سمی - ۵/۱ ماده اکسیدکننده شماره شناسایی: 1017	سایر اطلاعات	



شرکت ملی صنایع پتروشیمی
تهران ، میدان ونک ، خ ملا صدرا ، خ شیخ بهائی
شمالی ، شماره ۱۰۴
تلفن : ۸۸۰۵۹۷۶۰
برای هرگونه آگاهی بیشتر :
msds@petrochem-ir.net

برگ اطلاعات ایمنی مواد

ش م ص پ/ش ب پ / ۳۰۱۱ / شماره ویرایش / ۰۱ / ر ص / ج ش م
زمستان ۱۳۸۴

نام: گاز کلر

مجموعه: مواد شیمیایی - گازها

۱۵- اطلاعات در مورد مقررات تدوین شده

[T;Xi;N]	نمادهای خطرات	
[R:23-36/37/38-50]	شماره خطورویسک	
[S:(1/2-)*9-45-61]	شماره ایمنی و سلامت	

شرکت ملی صنایع پتروشیمی و شرکت بازرگانی پتروشیمی ایران ، خود را متعهد به خدمات رسانی در کنار محصولات تولیدی خود می دانند . هدف ما از تهیه ی " برگ اطلاعات ایمنی مواد " ایجاد دسترسی کلیه مشتریان به اطلاعات " روش استفاده سالم و ایمن " و " خطرات بالقوه " محصولات عرضه شده ی ما است. موفقیت در اجرای این برنامه ، نیازمند همکاری مشتریان گرامی در استفاده صحیح از محصولات برای حفظ سلامت فردی، ایمنی اجتماعی و حفظ محیط زیست است .
صمیمانه درخواست می شود این اطلاعات را در اختیار خریداران ، مشتریان و کارکنان خود که در تماس مستقیم با این ماده می باشند ، قرار دهید.

به باور شرکت ملی صنایع پتروشیمی و شرکت بازرگانی پتروشیمی ایران ، مطالب ارائه شده در بالا صحیح ترین و کامل ترین اطلاعاتی است که دسترسی بدان امکان پذیر بوده است و هیچ گونه تعهد ، مسئولیت و خسارتی بخاطر استفاده از این اطلاعات به عهده شرکت ملی صنایع پتروشیمی و شرکت بازرگانی پتروشیمی ایران نخواهد بود . مصرف کنندگان می بایستی خود نسبت به مناسب بودن این اطلاعات برای اهداف کاری خود بررسی لازم را انجام دهند .