

۱- شیمیایی :

تاکنون ۱۱ میلیون نوع ماده شیمیایی شناسایی شده است .

پنج تا ۱۰ درصد آفت‌کش‌ها در بهداشت عمومی مصرف دارند و ۹۰ تا ۹۵ درصد از این آفت‌کش‌ها در بخش کشاورزی کاربرد دارند.

سالانه ۵۰ هزار تن مواد شیمیایی در بخش کشاورزی و میلیون‌ها تن نیز در بخش صنعت مصرف می‌شود و در مجموع ۴ میلیون نفر به صورت مستقیم با این مواد در تماس هستند که موجب مرگ یک میلیون نفر در سال می‌شود. سالانه بین یک تا ۴ میلیون نفر در جهان به دلیل تماس با آفت‌کش‌های شیمیایی مسموم و هزاران نفر بیمار می‌شوند و با توجه به اجتناب‌ناپذیر بودن استفاده از مواد شیمیایی باید مدیریت این مواد را در اولویت قرار داد.

مخاطرات مواد شیمیایی و جلوگیری از عوارض سوء آن بر انسان‌ها و محیط زیست، مدیریت و کنترل تولید، واردات، حمل و نقل، نگهداری، توزیع، نحوه مصرف و دفع یا بازیافت مواد شیمیایی را از جمله مزایای تدوین نمایه شیمیایی می‌باشد.

تهیه نمایه شیمیایی استان لازمه اجرای این مهم است. برای تدوین نمایه شیمیایی باید ابتدا کمیته راهبردی تشکیل شود تا وضعیت موجود مواد شیمیایی در فرایند چرخه عمر این مواد معین و تهدیدها، فرصت‌ها و توانایی برای مقابله با بحران‌های ناشی از استفاده از آفت‌کش‌ها شناسایی شود.

کلر:

کلر در طبیعت به علت میل زیاد آن به واکنش‌پذیری به صورت آزاد یافت نمی‌شود و بیشتر به حالت ترکیب با سایر عناصر وجود دارد. کلر در شرایط متعارفی به صورت گازی به رنگ زرد مایل به سبز، محرک و با بوی نافذ می‌باشد. از کلر در صنعت برای ساخت بسیاری از مواد شیمیایی مانند حلال‌های آلی کلره (نظیر کلروفرم، تری کلرواتان و تتراکلریدکربن) و سایر هیدروکربن‌های کلرینه آلیفاتیک و آروماتیک، آفت‌کش‌ها، مواد پلاستیکی و پلیمرها (مانند پلی وینیل کلراید و پلی کلروپرن)، کاغذ، سنتز اسید کلریدریک و هیپوکلریدریک، فoszن و

کلریدهای فلزی استفاده می‌شود. از گاز کلر در صنایع باتری‌سازی، آرایشی و بهداشتی، نساجی و برودتی نیز استفاده می‌شود. علاوه بر اینکه کلر در ساخت بلیچ (یا هیپوکلریت سدیم) که یکی از اجزای اصلی فرآورده‌های سفیدکننده‌ی خانگی است مصرف دارد، جهت ضدعفونی آب آشامیدنی، تصفیه‌ی آب استخرهای شنا و فاضلاب‌ها نیز از آن استفاده می‌شود. یکی دیگر از موارد مصرف گاز کلر به دلیل ماهیت سمی آن، در مقاصد نظامی و به عنوان سلاح شیمیایی است. اولین بار در جریان جنگ جهانی اول در تاریخ ۲۲ آوریل ۱۹۱۵ آلمانی‌ها از این گاز علیه نیروهای انگلیسی استفاده نمودند. این حمله منجر به کشته شدن ۵۰۰۰ نفر و مصدوم شدن ۱۵۰۰۰ نفر از نیروهای متحدین گردید. از آن تاریخ گاز کلر به عنوان یک سلاح شیمیایی از دسته عوامل خفه‌کننده (Chocking Agents) طبقه‌بندی شد.

موارد بهداشت :

علائم فوری و شایع مسمومیت ناشی از این گاز عبارتند از: احساس خفگی، درد سوزنده پشت جناغ سینه، سرفه، تحریک چشمها و مخاط دهان و زیاد شدن بزاق و ریزش اشک از چشمها سردرد شدید که ممکن است تهوع و استفراغ نیز به دنبال داشته باشد. بیمار به صورت حادّ ظاهر می‌شود و بیمار دچار سیانوز می‌گردد. در صورت غلظت بسیار زیاد موجب تخریب ریه و حتی مرگ می‌شود.

استراحت کامل با درمان حفاظت، کار اساسی بهتر است که در بیمارستان صورت گیرد. ناراحت تنفس می‌تواند تا دو هفته باقی بماند. ول بهبود کامل به دست می‌آید، برای صنایعی که از کلر استفاده می‌کنند. سطح بالایی از استاندارد و امنیت لازم است و کسانی که شغل‌های خطرناک دارند مانند آتش‌نشان‌ها م با ست از س لندرها تنفس استفاده کنند. تهویه کافی در محیط‌های کاری امری اساسی است.

سیلندرها کلر:

مطابق استاندارد شماره ۱۷۱۲ ایران رنگ سیلندر باید زرد باشد.

سیلندرها ی گاز کلر بطور کل به دو دسته تقسیم می‌شود.

۱- بادرز جوش ۲- بدون درز جوش

که این سیلندرها یا بصورت خوابیده یا بصورت ایستاده حمل و نقل می‌شود.

سیلندرهایی که بصورت خوابیده استفاده می‌شوند ۴۰۰ تا ۸۰۰ کیلوگرم می‌باشند. و دارای ۲ شیر هستند سیلندرهایی که بصورت ایستاده استفاده می‌شوند کمتر از ۷۵ کیلو، ۴۵ کیلو یا ۶۸ کیلوگرم هستند. لازم به ذکر است که سیلندرها ی گازهای سمی و خطرناک شیر اطمینان ندارند.

نشانه گذاری سیلندرها کلر مایع:

بر روی هر سیلندر کلر مایع اطلاعات زیر بصورت واضح و دائم با ید نشانه گذاری شود.

پلاک ثبت ۱- نام و علامت سازنده سیلندر ۲- وزن خالص ۳- وزن کلر مایع قابل شارژ ۴- شماره سریال ۵- تاریخ ساخت ۶- فشار گاز ۷- فشار تست هیدرو استاتیک



تعمیرات بر روی سیلندرهای کلر:

طبق استاندارد و بازدید دوره ای سیلندر کلر هر سه سال یک بار انجام می شود.
مراحل آزمون دوره ای :

- ۱- تخلیه کامل کلر داخل سیلندر ، تحت شرایط ایمن کامل
 - ۲- مونتاژ قطعات و شیرآلات سیلندر
 - ۳- بازرسی چشمی سیلندر: بازرسی از نظر فرو رفتگی - خوردگی
 - ۴- انجام عملیات رسوب زدائی فیزیک و شیمیایی
 - ۵- کنترل وزن بعد از رسوب زدائی
 - ۶- انجام تست هیدرو استاتیک
 - ۷- خشک کردن سیلندر با هوای گرم
 - ۸- سیلندر باید تمام مراحل بالا را گذرانده باشد و بعد مورد تعمیر قرار گیرد.
- روش حمل و نقل سیلندرهای کلر مایع
- ۱- حداقل ظرفیت جثقیل ۲ تن باشد.
 - ۲- زنجیرها با ید سالم باشند.
 - ۳- در موقع جابجائی حتماً با ید مطمئن باشیم که تیرهای بسته و سرشیر روی آنها محکم شده باشد.
 - ۴- سیلندرهای را از ارتفاع رها نکنیم.
 - ۵- مکان تخلیه به وسایل ایمن مجهز باشد.
 - ۶- کام و نباد حتماً سالم باشد.
 - ۷- رانندگان با دآزمون و آموزش ایمن کلر را گذرانده باشند.
 - ۸- راننده با ید ماسک ضدگاز کلر (برای فرار) داشته باشد.
 - ۹- بودن خاموش کننده های دستی (پودری) در خودرو الزامی ست.
 - ۱۰- کنار سیلندرها نبا ید آتش روشن شود و کامیون نبا ید در زیر نور آفتاب توقف نما ید.

عملیات

در صورت نشت داشتن این گاز نسبت به بستن شیر گاز اقدام نماید.
اگر شیر گاز مورد دار می باشد بوسیله چوب می توانید نشت را بر طرف کنید.
در صورتی که سیلندر مورد حریق قرار گرفت (با ید در نظر داشته باشیم که این گاز تقریباً غیرقابل اشتعال و انفجار می باشد) با ید بوسیله پودرهای آتش نشانی حریق مهار گردد. و بلافاصله جلو نشت گرفته شود.
اخطار:

در عملیات مربوط به کلر نشت یا حریق به هیچ عنوان از ماسکهای پوزه ای، ماسکهای پارچه ای یا دستمال استفاده نشود. در صورت برخورد با این گونه خطرات فقط با سیلندرهای هوای فشرده عملیات انجام شود.



در مشهد به علت نشت گاز کلر مسموم شدند. مدیر حوزه یک عملیات آتش نشانی مشهد گفت : پس از اعلام حادثه به آتش نشانی با ... رضایی افزود : نگهداری گاز کلر در قسمت رختکن این استخر باعث آزاد شدن این گاز شده بود. دانش آموزان حادثه دیده به بیمارستان منتقل شدند ...

تهیه و تنظیم :

اداره مدیریت و کاهش خطر بلایا معاونت بهداشت دانشگاه علوم پزشکی مشهد