

عنوان دستورالعمل :

شرایط و ویژگی انبارهای مواد شیمیایی و سموم

کد: WIM 33-20	شماره ویرایش : ۷	تاریخ تصویب و ابلاغ : ۱۴۰۵/۲/۲۰
حوزه تولید: بهداشت محیط	تعداد صفحه ها : ۵	تاریخ آخرین ویرایش: ۱۴۰۵/۲/۱۷
هدایت کننده: بهداشت محیط – بهداشت حرفه ای		تاریخ بازبینی بعدی: ۱۴۰۶/۲/۲۰

اهداف:

ایمنی انبارهای مواد شیمیایی و سموم با در نظر گرفتن استانداردهای محیط ایمن و جلوگیری از آسیب ها و حفاظت از بهداشت و سلامت کارکنان و بیماران

دامنه کاربرد :

داروخانه ، رختشویخانه ، بخشهای بستری (انبارهای مصرفی) واحد خدمات ، انبار دارویی اتاق عمل ، انبار مرکزی و انبار فنی

تعریف واژگان و کلمات کلیدی:

- مواد شیمیایی :

به کلیه مواد دارای ترکیب شیمیایی که جهت ضد عفونی، نظافت و شستشو و گند زدایی و سایر مصارف در بیمارستان مورد استفاده قرار می گیرد .

- سموم :

انواع آفت کشها و دور کننده های دارای مجوز استفاده در محیطهای بهداشتی درمانی که جهت کنترل حشرات و جوندگان مورد استفاده قرار می گیرد.

- انبار مواد شیمیایی :

به محلی اطلاق می گردد که انواع ترکیبات شیمیایی و سموم به اشکال مختلف گاز ، مایع و جامد در آن به طور موقت نگهداری می شود.

روش انجام کار :

۱. محل انبار می بایستی به نحوی انتخاب گردد که حداقل سه جهت اطراف ساختمان به لحاظ دسترسی خودرو های امدادی و وسایل اطفاء حریق و ارسال تجهیزات ضروری در شرایط اضطراری آزاد باشد.
۲. در مبادی ورودی های انبار برای ممانعت از خروج تراوشات به خارج از ورودیها ، وجود گذرگاه های شیبدار انبار ضروری می باشد این گذرگاه بایستی در داخل انبار و در خارج انبار در ورودی ها احداث گردد.
۳. بدون عبور از سایر ساختمانها بایستی به انبار دسترسی مستقیم باشد.

۴. دیوارهای داخلی بایستی صاف و صیقلی بوده، عاری از ترک و لبه باشد تا به آسانی پاکیزه شود. این دیوارها بایستی روی بند یا سدی که از مواد نفوذ ناپذیر به ارتفاع ۱۴ سانتی متر پوشیده باشد، قرار گیرد و دیوار دور تا دور تمام انبار را در بر می گیرد.
۵. دفتر انباردار باید جدا از منطقه نگهداری سموم و مواد شیمیایی باشد.
۶. علاوه بر درب اصلی انبار بایستی درهای اضطراری نیز در نظر گرفته شود.
۷. درب ها بایستی مجهز به قفل ایمنی و میله های حفاظتی بوده، پنجره ها و هواکش ها نیز باید به میله های حفاظتی مجهز بوده تا از ورود افراد غیر مسئول ممانعت شود.
۸. چنانچه از وسایل جانشینی دیگری برای هواکش و نور استفاده می شود اجباری برای ساخت پنجره نمی باشد. در غیر اینصورت باید پنجره ها سایه بان داشته تا از ورود نور مستقیم خورشید ممانعت شود.
۹. سیستم هواکش مناسب، مجهز به فیلتر جهت ممانعت از تجمع بخارات شیمیایی، مواد و خطر آتش زایی تعبیه گردد.
۱۰. علائم هشدار دهنده بایستی در خارج از انبار به زبان فارسی نصب گردند. علائم خطر سموم، آتش زایی و عدم اجازه ورود به افراد غیر مسئول از جمله علائم هشدار دهنده مهم است.
۱۱. سیستم خنک کننده و گرم کننده بایستی به گونه ای تعبیه گردد که موجب گرم شدن و یا سرد شدن مستقیم مواد انبار نگردند. استفاده از وسایل گرم کننده هوا که با نفت و گاز می سوزند ممنوع است.
۱۲. ایجاد هر گونه مخزن جهت نگهداری مواد شیمیایی مایع و یا گاز در انبار های کوچک بطور کلی ممنوع است.
۱۳. محل انبارها می بایست به نحوی انتخاب گردد که راه های دسترسی مناسب برای حمل و نقل خودروهای امدادی در شرایط ویژه موجود باشد به نحوی که بدون برخورد با مانع تا درب ورودی انبار امکان پیشروی باشد و ساختمان محل انبار استحکام و ایمنی مناسب را جهت نگهداری مواد شیمیایی و سموم داشته باشد.
۱۴. دیوارها و سقف و سرپناه تمام انبارها بدون استثناء باید از مصالح غیر قابل اشتعال ساخته شود، به کاربردن چوب، تخته، پلاستیک و خرپا های چوبی و تخته ای در ساختمان انبارها به کلی ممنوع است. اجزاء مقاوم نظیر خرپاها و تیر آهن و یا حمال های بتونی با مصالح غیر قابل اشتعال باید به طریقی عایق کاری شوند که در برابر آتش سوزی برای مدت حداقل دو ساعت و ستونها برای مدت ۳ ساعت مقاومت نمایند.
۱۵. کف تمام انبارها باید بتون یا سنگ فرش بوده و نسبت به مواد شیمیایی و سموم غیر قابل نفوذ باشد. شیب و آبروی کف محوطه طوری باشد که مایعات در زیر کالاهای جمع نشود همچنین صاف بوده، لغزنده نباشد و فاقد هر گونه ترک و یا شکاف باشند.
۱۶. میزان و مقدار ذخیره آب مورد لزوم آتش نشانی و همچنین سیم کشی برق و تناسب قطر سیم های برق با بار الکتریکی لازم و نیز کلید ضد جرقه در کلیه انبارها بر حسب دستور العمل های فنی موجود باید در نظر گرفته شود.
۱۷. محوطه انبار ها باید عاری از پوشال، خاشاک و خرده چوب و کاغذ و سایر مواد زائد قابل اشتعال باشد.
۱۸. انبارها می بایست به تناسب موادی که از آنها نگهداری می شود مجهز به وسایل ضروری اطفاء حریق مطابق استاندارد های سازمان آتش نشانی باشد
۱۹. در کلیه انبارهای مواد شیمیایی و سموم، نصب سیستم های هشدار دهنده اجباری است.
۲۰. روشنایی طبیعی انبارها می بایستی به گونه ای طراحی گردند که مواد شیمیایی و سموم موجود در آنها در معرض تابش مستقیم نور خورشید قرار نگیرند.
۲۱. میزان رطوبت انبارها می بایست زیر ۴۰ درصد تنظیم گردد.
۲۲. جهت کنترل دما و رطوبت، در چند نقطه انبار می بایست دماسنج و رطوبت سنج نصب گردیده و به طور روزانه کنترل شود.
۲۳. جهت جلوگیری از بروز حادثه و پیشگیری از صدمات جانی، هر انباری مجهز به تابلوهای هشدار و علائم راهنما بوده و محل نصب این گونه هشدارها و علائم مناسب و قابل رؤیت باشد.
- تبصره ۱: تابلوها می بایست از فاصله حداقل ۱۵ متری قابل دیدن و خواندن باشند.
- تبصره ۲: معنا و مفهوم تابلوها می بایست به کارکنان آموزش داده شود.
۲۴. انبار مواد شیمیایی و سموم باید حداقل مجهز به دو دستگاه پودر گاز ۱۲ کیلوگرمی و یک دستگاه کپسول پودر گاز ۵۰ کیلوگرمی بوده و به نسبت حجم انبارها، دارای تعدادی سطل آتش نشانی سرباز محتوی ماسه خشک سرند شده باشند. کپسول های آتش نشانی می بایست حسب زمان اعتبار مورد بازدید قرار گیرند.

الزامات انبارداری سموم و مواد شیمیایی

۱. موجودی بایستی به گونه ای نگهداری شود که محموله ای که زودتر وارد انبار شده زودتر نیز خارج گردد. به عبارتی محموله‌های قدیمی تر قبل از محموله‌های جدید مصرف گردد.
 ۲. محموله‌ها در انبار، بایستی به طور مرتب بازرسی گردند تا وضعیت آنها شامل فساد، سفت و متراکم شدن، رسوبی شدن، ژله ای شدن، تغییر رنگ و نیز وضعیت ظروف بررسی گردند.
 ۳. محتوی ظروف آسیب دیده و نشسته نموده بایستی فوراً بسته بندی و برچسب گذاری گردند.
 ۴. مکان آلوده بایستی سریعاً پاک شود
 ۵. ابزار کار آلوده بایستی سریعاً پاکسازی شود.
 ۶. از ایستادن بر روی بسته بندی ها و ظروف که با وزن انسان ممکن است صدمه دیده و برای فرد ایجاد خطر نماید، خودداری شود
- تبصره: ظروف خالی که قرار است امحاء گردند بایستی در مکان ویژه و مطمئنی جهت ممانعت از سرقت و استفاده مجدد برای سایر مقاصد قرار گیرند.
۷. هنگام کار در انبار از خوردن، آشامیدن و استعمال دخانیات خودداری شود.
 ۸. انباردار و کارگران انبار باید آموزش های لازم ذیل جهت انبارداری، ثبت و حمل و جابجایی بار را ببینند.
 ۹. شناخت رفتار انواع سموم و مواد شیمیایی مطابق طبقه بندی انجام شده در آئین نامه، اطلاعات لازم مبنی بر رفتار احتیاطی در حین جابجایی و حمل به منظور اجتناب از بروز حوادث، اطلاعات مربوط به نحوه عملکرد در حین بروز حوادث احتمالی در جهت کاهش خطرات حادثه نسبت به انسان و محیط زیست را ارائه می نماید.
 ۱۰. اطلاعات لازم در زمینه اطفاء حریق، کمک‌های اولیه، استفاده از وسایل ایمنی و حفاظتی مناسب، روشهای مناسب جهت جلوگیری از مخاطرات ناشی از نشت و تراوش مواد، اطلاعات لازم در خصوص طبقه بندی انواع مختلف سموم و مواد شیمیایی را ارائه می نماید.
 ۱۱. انباردار موظف ست از وجود ابزارها و لوازم ضروری اطمینان داشته باشد.
 ۱۲. انباردار و کارگران در هنگام کار باید از وسایل ایمنی و حفاظتی ذیل استفاده نمایند. لباس یکسره آستین دار بلند از جنس مقاوم که تمام بدن را بپوشاند.
 ۱۳. عینک حفاظتی مناسب جهت حفاظت از چشم در مقابل حوادث و خطرات ناشی از سموم و مواد شیمیایی استفاده نماید.
 ۱۴. ماسک مناسب جهت تصفیه بخارات و گازهای ناشی از مواد سمی استفاده نماید.
 ۱۵. دستکش لاستیکی مناسب استفاده نماید.
 ۱۶. چکمه لاستیکی ضخیم و یا پیش بندهای یکبار مصرف از مواد پلی اتیلنی که از گردن تا پایین زانو را بپوشاند.

سیستم ثبت سموم و مواد شیمیایی در انبار:

۱. سیستم ثبت بستگی به میزان کارآیی انبار و تجهیزات موجود در آن دارد.
۲. اطلاعات ثبت شده بایستی حداقل در دو نسخه در مکانی مشخص نگهداری شود.
۳. فرم ساده ای از مشخصات محموله بایستی به محموله چسبانده شده و در کنار آن قرار گیرد.
۴. سیستم ثبت بایستی دقیق، شامل جزئیات ریز باشد.

به محض ورود و خروج محموله بایستی مشخصات کاملی از محموله توسط انباردار ثبت گردد.

مشخصات شامل موارد ذیل می باشد:

- نام شیمیایی و تجارتي محموله، تاريخ ورود و يا خروج، مبدأ و يا مقصد، فرمولاسيون، مقدار كل حجم واحد، بسته بندی، تاريخ ساخت تاريخ انقضاء، نام توليدكننده، شماره پارت، اين آمار بايستي به روز باشد.
- به طور روزانه يك بازرسي سريع از ظروف و شبکه ها انجام و هرگونه نقص گزارش و رفع گردد.

الزامات انبار های مواد شیمیایی و سموم

۱. نحوه آرایش و طبقه بندی مواد شیمیایی و سموم در انبارها می بایست به نحوی باشد که امکان رؤیت و دسترسی به آنها به آسانی امکان پذیر باشد.
۲. در داخل انبارها باید به نسبت وسعت آن بر حسب مورد دستگاههای هواکش مجهز به فیلتر نصب شود تا هوای انبار مرتباً تعویض گردد.
۳. کلیه مواد شیمیایی و سموم می بایست در بسته بندی های استاندارد مطابق با قوانین جاری انبار گردند.
۴. سموم و مواد شیمیایی در گروه های مختلف حسب حالت فیزیکی، قابلیت خطرزایی (آتش گیری، انفجار، ...) در طبقه بندی انبار قرار گیرند.
۵. مواد شیمیایی و سمومی که سمیت آنها بسیار زیاد است در قسمتی جداگانه از انبار قرار گیرند.
۶. سموم و مواد شیمیایی دارای طول عمر کمتر از ۲ سال همراه با تاریخ ساخت و تاریخ مصرف که بطور خوانا در روی بسته بندی آنها درج شده باشد در محلی از انبار قرار گیرند که انقضاء تاریخ مصرف آنها به راحتی قابل رویت باشد.
۷. هر انباری می بایست به سیستم ثبت ورود و خروج مواد (گزارش دهی) حسب فرم های استاندارد مجهز باشد.
۸. بشکه ها و بسته بندی مواد شیمیایی و سموم می بایستی طوری روی هم قرار گیرند تا فشار بیش از حد مجاز بر آنها وارد نشود (طبق دستورالعمل تولید کننده رفتار شود)
۹. مقاومت جنس مواد بسته بندی می بایست متناسب با محتویات داخل آن باشد.
۱۰. جنس ظروف می بایست به گونه ای انتخاب شود که نسبت به نفوذ رطوبت و تاثیر حرارت دارای مقاومت باشد.
۱۱. نگهداری انواع مواد قابل اشتعال در ظروف سرباز یا قوطی و بشکه های دارای نشت به طور کلی ممنوع است.
۱۲. برای نگهداری شیشه ها، قوطیها و ظروف محتوی مواد روغنی و مایعات قابل اشتعال باید قفسه بندی فلزی مناسب در انبار فراهم گردد به نحوی که از وارد آمدن فشار و در نتیجه شکستگی یا ساییدگی ظروف مذکور جلوگیری بعمل آید.
۱۳. حلال ها و سایر موادی که دارای فشار بخار بالایی هستند نمی بایست در معرض نور مستقیم در بشکه های سیاه پر شوند.
۱۴. ظروف و بسته بندی های مواد شیمیایی و سموم بطور مداوم میبایست از نظر محل نگهداری، نشت مواد، وضعیت ایمنی، وسایل حفاظت فردی شاغلین در انبارها و محیط انبار و همچنین عملیات پاکسازی مورد بازدید قرار گیرد.
۱۵. مواد شیمیایی و سموم ناسازگار نباید در کنار یکدیگر نگهداری شوند و در صورت لزوم می بایست با استفاده از دیوارهای مستحکم و خاکریز پیش بینی های لازم را اعمال نمود.
۱۶. مواد شیمیایی با قابلیت اشتعال بالا و میل ترکیبی زیاد می بایست حداقل با ۱۵ متر فاصله از سایر مواد قرار گیرند.
۱۷. در هر انبار می بایست ظروف و بشکه های خالی جهت انتقال محتویات ظروف آسیب دیده موجود باشد.

نام و نام خانوادگی تهیه کنندگان و سمت :

- مهندس بهاره شایان: مسئول بهداشت محیط
- مهندس ندا شیرخانلو: مسئول بهداشت حرفه ای
- مهندس مرتضی توانا: مسئول خدمات

مستندات مرتبط:

کتابچه راهنمای استفاده از مواد شیمیایی و گندزدا مرکز سلامت و محیط کار

(منابع و امکانات لازم):

وسایل حمل بار مکانیکی شامل چرخ مناسب و لیفتراک

مراجع:

راهنمای استاندارد کدکس (Codex's Alimentations Commission) کمیته مشترک FAO,WHO

راهنمای استاندارد سازمان ایمنی و بهداشت شغلی OSHA

نام و امضاء تایید کننده معاون توسعه مدیریت و منابع: دکتر رضا گل پیرا	نام و امضاء سرپرست تهیه کنندگان: مسئول بهداشت محیط: مهندس بهاره شایان
نام و امضاء تصویب و ابلاغ کننده رئیس انستیتو: دکتر فریدون نوحی	مهر و امضاء دفتر بهبود کیفیت دکتر بهزاد مومنی