



آئین نامه انبارش مواد شیمیایی

مخاطبین: مسئول انبار مواد شیمیایی، مسئول واحد بهداشت حرفه ای

الف: مکان و طراحی ساختمان انبار

۱. انبار مواد شیمیایی به محلی اطلاق می گردد که انواع ترکیبات شیمیایی و سموم به اشکال مختلف گاز، مایع و جامد در آن بطور موقت نگهداری می شود و بر دو دسته انبار کوچک و انبار بزرگ می باشد.
۲. انبار کوچک به انبار هایی اطلاق می گردد که دارای مساحت حداکثر ۱۰۰ متر مربع بوده و عرض راهرو داخل آن کمتر از ۱/۵ متر نباشد.
۳. انبار های بزرگ به انبار هایی اطلاق می گردد که دارای مساحت بیش از ۱۰۰ متر مربع باشد. این گونه انبارها چنانچه مجهز به وسایل مکانیکی یا موتوری حمل و نقل باشد، راهروها می بایست متناسب با عبور وسایل مذکور منظور گردد. راهروی طولی باید تا انتهای انبار خالی از کالا بوده و با رنگ سفید از دو طرف خط کشی و مشخص شده باشد. همچنین ظرفیت انبار با میزان سموم و مواد شیمیایی مورد نگهداری مطابقت داشته و حداقل ۱۵٪ ظرفیت اضافه جهت جابجایی سهل محموله و احتیاجات احتمالی آینده در نظر گرفته شود.
۴. 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.
۵. محل انبارهای بزرگ می بایست دور از مناطق مسکونی، مدارس، فروشگاهها، بیمارستانها، بازار میوه جات، منابع آب آشامیدنی و ذخایر آب احداث گردد. ضمناً احداث این انبارها در مناطقی که سطح آبهای زیر زمینی بالا می باشد ممنوع است.
۶. وجود گذرگاههای شیبدار RAMP در مبادی ورودیهای انبار برای ممانعت از خروج تراوشات به خارج از انبار ضروری می باشد این گذرگاه بایستی در داخل انبار و در خارج انبار در ورودی ها احداث گردد.
۷. بدون عبور از سایر ساختمانها بایستی به انبار دسترسی مستقیم باشد.
۸. دیوار های 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 ۱۴cm پوشیده باشد قرار گیرد و دیوار دور تا دور تمام انبار را در بر می گیرد.
۹. دفتر انباردار باید جدا از منطقه نگهداری سموم و مواد شیمیایی باشد.
۱۰. علاوه بر درب اصلی انبار بایستی درهای اضطراری نیز در نظر گرفته شود.
۱۱. 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 ورود افراد غیر مسئول ممانعت شود.
۱۲. چنانچه از وسایل جاننشینی 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.
۱۳. سیستم هواکش مناسب، مجهز به فیلتر جهت ممانعت از تجمع بخارات شیمیایی مواد و خطر آتش زایی تعبیه گردد. این سیستم باید به نسبت وسعت انبار نصب شود و سطح آن بایستی حداقل ۱/۱۵۰ سطح کف باشد.
۱۴. کف انبار بایستی با خط کشی بلوک بندی و شماره گذاری شود و در کنار هر بلوک راهروهایی به عرض حداقل ۱ متر جهت جابجایی، بازرسی عبور هوای آزاد در نظر گرفته شود هر بلوک بایستی حاوی تنها یک محموله با مشخصات یکسان باشد.

۱۵. 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.
۱۶. 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.
۱۷. ایجاد هر گونه مخزن جهت نگهداری مواد شیمیایی مایع و یا گاز در انبار های کوچک بطور کلی ممنوع است.
۱۸. محل انبارها می بایست به نحوی انتخاب گردد که راههای 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.
۱۹. دیوارها و سقف و سرپناه تمام انبارها بدون استثناء باید از مصالح غیر قابل اشتعال ساخته شود، بکاربردن چوب، تخته، پلاستیک و خرپا های چوبی و تخته ای در ساختمان انبارها بکلی 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.
۲۰. 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 کالاها جمع نشود همچنین صاف بوده، لغزنده نباشد و فاقد هر گونه ترک و یا شکاف باشند.
۲۱. در انبار های بزرگ مواد شیمیایی و سموم، هرگونه زه کشی باید برای دفع فاضلاب به حوضچه ای متصل باشد تا از ورود فاضلاب به درون آبراهها و یا مجاری فاضلاب عمومی جلوگیری شود.
۲۲. 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.
۲۳. محوطه انبارها باید عاری از پوشال، خاشاک و خرده چوب و کاغذ و سایر مواد زائد قابل اشتعال باشد.
۲۴. 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.
۲۵. در کلیه انبارهای مواد شیمیایی و سموم نصب سیستم های هشدار دهنده اجباری است.
۲۶. 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.
۲۷. دمای انبارها حسب نوع مواد نگهداری شده طبق استاندارد GMP در یک یا دو دامنه ذیل می بایستی قرار گیرد.
- الف) دمای سردخانه ای، ۵- تا ۲- درجه سانتی گراد
- ب) انبار خنک ۱۵- تا ۸- درجه سانتی گراد
۲۸. میزان رطوبت انبارها می بایست زیر ۴۰ درصد تنظیم گردد.
۲۹. جهت کنترل دما و رطوبت، در چند نقطه انبار می بایست دما سنج و رطوبت سنج نصب گردیده و بطور روزانه کنترل شود.
۳۰. جهت جلوگیری از بروز حادثه و پیشگیری از صدمات جانی، هر انباری مجهز به تابلوهای هشدار و علائم راهنما بوده و محل نصب اینگونه 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.
۳۱. 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 سرد شده باشند.
۳۲. کپسول های آتش نشانی می بایست حسب زمان اعتبار مورد بازدید قرار گیرند.

ب- انبارداری سموم و مواد شیمیایی

- ماده ۱-۱- موجودی بایستی به گونه ای نگهداری شود که محموله ای که زودتر وارد انبار شده زودتر نیز خارج گردد. به عبارتی محموله های قدیمی تر قبل از محموله های جدید مصرف گردد.
- ماده ۱-۲- محموله ها در انبار بایستی بطور مرتب بازرسی گردند تا وضعیت آنها شامل فساد، سفت و تراکم شدن، رسوبی شدن، ژله ای شدن، تغییر رنگ و نیز وضعیت ظروف بررسی گردند.
- ماده ۱-۳- محتوی ظروف آسیب دیده و نشت نموده بایستی فوراً بسته بندی و برجسب گذاری گردند.
- ماده ۱-۴- مکان آلوده بایستی سریعاً پاک شود.
- ماده ۱-۵- ابزار کار آلوده بایستی زدوده و پاکسازی شود.
- ماده ۱-۶- 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.
- ماده ۱-۷- هنگام کار در انبار از خوردن، آشامیدن و استعمال دخانیات خودداری شود.
- ماده ۱-۸- انبار دار و کارگران انبار باید آموزش های لازم ذیل جهت انبارداری، ثبت و حمل و جابجایی را ببینند.
- شناخت رفتار انواع سموم و مواد شیمیایی مطابق طبقه بندی انجام شده در آئین نامه
 - اطلاعات لازم مبنی بر رفتار احتیاطی لازم 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.
 - 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.
- ماده ۱-۹- انباردار موظف است از وجود ابزارها و لوازم ضروری اطمینان داشته باشد.
- ماده ۱-۱۰- 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.
 - عینک حفاظتی مناسب جهت حفاظت از چشم در مقابل حوادث و خطرات ناشی از سموم و مواد شیمیایی
 - ماسک مناسب جهت تصفیه بخارات و گازهای ناشی از مواد سمی
 - دستکش لاستیکی مناسب
 - چکمه لاستیکی ضخیم
- پیش بند از جنس PVC نئوپرن 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
- سیستم ثبت بستگی به میزان کارآیی انبار و تجهیزات موجود در آن دارد.
 - اطلاعات ثبت شده بایستی حداقل در دو نسخه در مکانی جدا از انبار نگهداری شود.
 - فرم ساده ای از مشخصات محموله بایستی به محموله چسبانده شده و در کنار بلوک ها قرار گیرد.
 - 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 ، مبداء و يا مقصد ، فرمولاسيون ، مقدار كل حجم واحد ، بسته بندی ، تاريخ ساخت تاريخ انقضاء ، نام توليد كننده ، شماره پارت ، اين آمار بايستي به روز باشد .

- بطور روزانه يك بازرسي سريع از ظروف و شبكه ها انجام و هرگونه نقص گزارش و رفع گردد.

ماده ۱-۱۱ نحوه آرايش و طبقه بندي مواد شيميائي و سموم در انبارها مي بايست به نحوي باشد كه امکان رؤيت و دسترسي به آنها به آساني امکان پذير باشد .

ماده ۱-۱۲ محل انبارهاي بزرگ مي بايست دور از مناطق مسكوني ، منابع آب آشاميدني ، مناطق در معرض سيل و بطوركلي مناطقي كه داراي قابليت خطر آفريني براي انسان و محيط زيست باشد احداث گردد .

ماده ۱-۱۳ در داخل انبارها بايد به نسبت وسعت آن بر حسب مورد دستگاههاي هواكش مجهز به فيلتر نصب شود تا هواي انبار مرتباً تعويض گردد .

ماده ۱-۱۴ كليه مواد شيميائي و سموم مي بايست در بسته بندي هاي استاندارد (مطابق با قوانين جاري) انبار گردند .

ماده ۱-۱۵ سموم و مواد شيميائي در گروههاي مختلف حسب حالت فيزيكي ، قابليت خطرزايي (آتش گيري ، انفجار ، ...) در طبقه بندي انبار قرار گيرند .

ماده ۱-۱۶ مواد شيميائي و سمومي كه سميت آنها بسيار زياد است در قسمتي جداگانه از انبار قرار گيرند .

ماده ۱-۱۷ سموم و مواد شيميائي داراي طول عمر کمتر از ۲سال همراه با تاريخ ساخت و تاريخ مصرف كه بطور خوانا در روي بسته بندي آنها درج شده باشد در محلي از انبار قرار گيرند كه انقضاء تاريخ مصرف آنها براحتي قابل رويت باشد .

ماده ۱-۱۸ هر انباري مي بايست به سيستم ثبت ورود و خروج مواد (گزارش دهی) حسب فرمهاي استاندارد مجهز باشد .

ماده ۱-۱۹ بشكه ها و بسته بندي مواد شيميائي و سموم مي بايستي طوري روي هم قرار گيرند تا فشار بيش از حد مجاز بر آنها وارد نشود . (طبق دستورالعمل توليد كننده رفتار شود)

ماده ۱-۲۰ مقاومت جنس مواد بسته بندي به ميزاني بايد پيش بيني گردد كه متناسب محتويات داخل آن باشد .

ماده ۱-۲۱ جنس مظروف مي بايست به گونه اي انتخاب شود كه نسبت به نفوذ رطوبت و تاثير حرارت داراي مقاومت باشد .

ماده ۱-۲۲ نگهداري انواع مواد قابل اشتعال در ظروف سرباز يا قوطي و بشكه هاي داراي نشت بطوركلي ممنوع است .

ماده ۱-۲۳ براي نگهداري شيشه ها ، قوطيها و ظروف محتوي مواد روغني و مايعات قابل اشتعال بايد قفسه بندي فلزي مناسب در انبار فراهم گردد به نحوي كه از وارد آمدن فشار و در نتيجه شكستگي يا سايدگي ظروف مذكور جلوگیری بعمل آيد .

ماده ۱-۲۴ حلال ها و ساير موادي كه داراي فشار بخار بالايي هستند نمي بايستي در معرض نور مستقيم در بشكه هاي سياه پر شوند .

ماده ۱-۲۵ ظروف و بسته بندي هاي مواد شيميائي و سموم بطور هفتگي مي بايست از نظر محل نگهداري ، نشت مواد ، وضعيت ايمني ، وسايل حفاظت فردي شاغلين در انبارها و محيط انبار و همچنين عمليات پاكسازي مورد بازيدي قرار گيرد.

ماده ۱-۲۶ مواد شيميائي و سموم ناسازگار نمي بايستي در كنار يكدیگر نگهداري شوند و در صورت لزوم مي بايست با استفاده از ديوارهاي مستحکم و خاكريز پيش بيني هاي لازم را اعمال نمود .

ماده ۱-۲۷ مواد شيميائي با قابليت اشتعال بالا و ميل تركيبی زياد مي بايست حداقل با ۱۵متر فاصله از ساير مواد قرار گيرند.

ماده ۱-۲۸ در هر انبار مي بايست ظروف و بشكه هاي خالي جهت انتقال محتويات ظروف آسيب ديده موجود باشد .

منابع:

آئين نامه اجرائي كنترل و نظارت بهداشتي بر سموم و مواد شيميائي شماره ۳۲۰۰۱ ت ۱۹۳۷۸ مورخ ۱۳۷۸/۶/۱۶