

وزارت نیرو



شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور

کمیته ملی سلامت، ایمنی و محیط زیست

آیین نامه حفاظتی

مواد خطرناک و مواد قابل اشتعال و مواد

قابل انفجار

کد طبقه بندی: ۱۰۰/۱۹

<http://bpf.nwww.co.ir>

پیش گفتار

شرکتهای آب و فاضلاب به تبع وظایف و مسئولیتهای خود عهده‌دار یکی از مهمترین و خطیرترین عرصه‌های خدمت رسانی به مردم می‌باشند.

رعایت اصول بهداشت، ایمنی و محیط زیست یکی از مهم‌ترین مسئولیتهای مدیران و کارکنان شرکتهای آب و فاضلاب است و در راهبری شرکتهای، صیانت نیروی انسانی و مسئولیت مدنی آنان جایگاه ویژه‌ای دارد. لذا مدیران و کارکنان شرکت‌ها همواره باید آگاهی و درک مناسبی از مسئولیتهای حفاظت و ایمنی کار و پیامدهای ناگوار مترتب بر هر گونه سهل‌انگاری و نقض ضوابط و هنجارهای ایمنی، بهداشت و محیط زیست را در ارائه وظایف محوله داشته باشند.

آگاهی و رعایت بیش از پیش مفاد آئین‌نامه‌های مصوب شورای عالی حفاظت فنی که به استناد ماده ۸۵ قانون کار و با هدف صیانت نیروی انسانی و حفظ منابع مادی کشور تدوین و به اجرا گذاشته شده است، اهمیتی راهبردی دارد.

بدین ترتیب، بر اساس تصمیم کمیته ملی حفاظت و ایمنی کار بخش آب و فاضلاب مستقر در شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور، کلیه مستندات که توسط شورای عالی فنی و بهداشت کار تدوین شده و یا خواهد شد و اجرای آن در شرکتهای آب و فاضلاب لازم الاجرا است با رنگ زرد و کد ۱۰۰ ابلاغ می‌گردد.

دستورالعمل پیوست با هدف ارتقای جایگاه ایمنی، بهداشت و محیط زیست و صیانت نیروی انسانی بعنوان با ارزش‌ترین سرمایه ارسال می‌گردد و انتظار است که مفاد آن بنحو جدی مورد اجرا و توجه قرار گیرد.

محمدرضا میوه‌چی

معاون برنامه‌ریزی و توسعه

رئیس کمیته حفاظت و ایمنی کار

اعضای کمیته ملی حفاظت و ایمنی کار شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور

- آقای دکتر میوهچی : معاون برنامه ریزی و توسعه و رئیس کمیته
- آقای مهندس شهرابی فراهانی: معاون منابع انسانی و بهبود مدیریت
- آقای مهندس کشفی: مدیر دفتر تجهیز منابع مالی و گسترش مشارکت بخش غیردولتی و مدیر واحد PMU
- آقای مهندس اعظم واقفی: مدیر نظارت بر بهداشت آب و فاضلاب
- آقای مهندس ایلیادی: مدیر توسعه مدیریت و تحول اداری
- آقای دکتر هاشمی: مشاور محیط زیست پروژه های بهره مند از تسهیلات بانک های توسعه ای
- آقای زرنگ: مشاور معاونت منابع انسانی و بهبود مدیریت و دبیر کمیته
- خانم مهندس گلریزان: کارشناس دفتر تجهیز منابع مالی و گسترش مشارکت بخش غیر دولتی

حفاظتی مواد خطرناک و مواد قابل اشتعال و مواد قابل انفجار

آیین نامه

آیین نامه حفاظتی مواد خطرناک و مواد قابل اشتعال

و مواد قابل انفجار

قسمت اول - تعاریف و اصطلاحات

الف - در این آیین نامه مایع قابل اشتعال به مایعاتی اطلاق می‌شود که نقطه اشتعال آنها از صد درجه سانتی گراد (۲۱۲ درجه فارنهایت) کمتر باشد.

ب - مایعاتی که نقطه اشتعال آنها از ۱۰۰ درجه سانتی گراد بیشتر باشد مایع غیرقابل اشتعال نامیده می‌شود.

ج - «مخزن روی زمین» به مخازنی اطلاق می‌شود که هیچ قسمت از آن از سطح زمین طبیعی پایین تر نباشد.

د - «مخزن مدفون» به مخازنی اطلاق می‌شود که کاملاً در زمین مدفون شده و سقف آن با قشری به ضخامت حداقل ۶۰ سانتی متر از خاک مستور شده باشد.

ه - «مخزن نیمه مدفون» به مخازنی اطلاق می‌شود که کلیه یا قسمتی از آن در داخل زمین قرار گیرد و در صورتی که کلیه مخزن درون خاک باشد قشر خاک روی سقف مخزن کمتر از ۶۰ سانتی متر باشد.

و - «فیبر» اصطلاحاً عبارت از الیاف مقاومی است که دارای ریشه معدنی، نباتی و یا حیوانی باشد.

ز - «گرد و غبار» به ذرات جامدی اطلاق می‌شود که می‌تواند به اطراف پراکنده شود و یا

در هوا معلق بماند و منشاء تولید این ذرات نتیجه عملیات گوناگون از قبیل کوبیدن، قطع کردن، الک کردن، سائیدن، انفجار یا از هم پاشیدن مواد آلی و غیرآلی مثل ذغال سنگ، فلزات و املاح آنها و همچنین حبوبات، غلات، چوب و غیره است.

ح - دود به ذرات جامد معلق اطلاق می‌شود که در اثر تراکم گازها و یا تبخیر فلزات در حال ذوب و یا احتراق ناقص سوخت‌ها و مواد آلی دیگر بوجود بیاید و با مواد اولیه آنها متفاوت می‌باشد.

ط - گاز به ذراتی اطلاق می‌شود که مانند هوا شکل و حجم ثابتی نداشته لیکن استعداد گسترش غیرمحدود دارد و ممکن است آن را به وسیله ازدیاد فشار و یا کاهش حرارت به صورت مایع و یا جامد درآورد.

ی - مه به قطرات مایع معلق اطلاق می‌شود که به وسیله تراکم از حالت گازی به حالت مایع یا پخش مایع به صورت ذرات ریز در فضا بوجود می‌آید.

ک - بخار به حالت گازی موادی اطلاق می‌شود که در شرایط معمولی (یک اتمسفر فشار و ۱۵ درجه سانتی‌گراد) مایع و یا جامد هستند. این بخار در اثر ازدیاد فشار و یا کاهش گرما به صورت اولیه در می‌آید.

قسمت دوم - مواد خطرناک و زیان بخش

فصل اول - مقررات عمومی

ماده ۱: در کارگاه‌هایی که مواد خطرناک و زیان بخش به صورت جامد، مایع یا گاز تهیه حمل و نقل و

یا مصرف می‌شود و همچنین در مکان‌هایی که مواد قابل اشتعال یا موارد قابل انفجار
گردهای سمی و مضر و مواد تحریک‌کننده تولید و یا پخش می‌شود باید مواد این آیین‌نامه
مورد رعایت قرار گیرد.

ماده ۲: عملیات مخاطره‌آمیز باید حتی الامکان در اتاق‌ها و بناهای مجزا با حداقل نفرات و رعایت
احتیاطات کامل و مخصوص انجام گیرد مگر این که مقام فنی صلاحیت دار ترتیب دیگری را
مقرر داشته باشد.

ماده ۳: عملیات مخاطره‌آمیز باید در دستگاه‌های سر بسته انجام گیرد تا از تماس اشخاص با مواد
زیان‌بخش و از انتشار گرد، فیبر، دود، گاز، مه و بخار در هوای کارگاه که کارگران در آن
مشغول کار هستند جلوگیری شود.

ماده ۴: در صورتی که به کار بردن دستگاه‌های سر بسته مقدور نباشد گرد و غبار گازها دود و ابخره
زیان‌بخش را باید در همان لحظه تولید یا در نزدیکترین فاصله از مرحله تولید به وسیله
دستگاه سرپوش‌مکننده با دودکش‌های مخصوص از محیط کارگاه خارج نمود.

ماده ۵: برای کارگرانی که با مواد خطرناک و زیان‌بخش کار می‌کنند باید حفاظی متناسب با نوع
کاری که انجام می‌دهند تهیه گردد و کارگران موظفند آنها را در موقع کار مورد استفاده
قرار دهند.

تبصره - جهت محافظت کارگران از مواد خطرناک نباید فقط به تجهیزات حفاظتی شخصی متکی
بوده بلکه علاوه بر تجهیزات مذکور باید به وسائل و تدابیر قطعی برای رفع مخاطرات توسل
جست مگر در فعالیت‌های غیر مستمر و اتفاقی و پراکنده که ممکن است وسائل حفاظتی
شخصی به تنهایی کافی باشد.

فصل ۲- علائم مشخصه برای وسایل و ظروف

ماده ۶: هر نوع ظرف بزرگ و کوچک و وسایل دیگری که مواد خطرناک در آنها نگهداری می‌شود باید:

الف - دارای رنگ ساده و مشخصی باشد.

ب - با نصب پلاک محتویات داخل آن شناسانده شود.

ج - دستورالعمل‌های لازم برای به کار بردن محتویات آن به نحو بی‌خطر و بدون زیان همراه داشته باشد.

فصل ۳- آزمایش هوا

ماده ۷: هوای کارگاه‌ها باید به طور متناوب در فواصلی که لازم باشد مورد آزمایش و کنترل قرار گیرد

تا اطمینان حاصل شود که غلظت گرد و غبارهای سمی و همچنین ذرات فیبرها و یا دود و

ابخره از حد مجاز تجاوز ننماید و این حد مجاز از طرف مقامات صلاحیت دار فنی تعیین و

دائماً با گذشت زمان و پیشرفت بهداشت کار قابل تجدید نظر است.

تبصره - دستگاه‌های تهویه و تبادل هوا از حیث ساختمان و کیفیت نصب و طرز کار باید متناسب با

وضع کار و کارگاه باشد.

فصل ۴- جلوگیری از تراکم گرد و غبار

ماده ۸: کلیه قسمت‌های ساختمان و وسایل اتاق‌هایی که در آن گرد و غبار مضر به وجود می‌آید باید

به نحوی طرح و نصب شوند که حتی الامکان فاقد سطوح گرد و غبار گیر باشد کلیه قسمت‌های این گونه کارگاه‌ها باید به طور مستمر تمیز و گردگیری شود.

ماده ۹: کف اتاق‌ها باید حتی الامکان صاف و هموار بوده تا نظافت آن به سهولت مقدور باشد.

تبصره - از گستراندن قطعات بی تناسب لینولثوم و قرار دادن صفحات فلزی و اشیاء دیگری که گرد و غبار به تواند زیر آن متراکم شود باید خودداری کرد.

قسمت سوم - مواد قابل استعمال و مواد قابل انفجار

فصل ۱- مقررات عمومی

ماده ۱۰: عملیاتی که احتمال خطر انفجار و یا اشتعال دارد باید در ساختمان‌های جداگانه به فواصلی که از طرف مقام صلاحیت دار تعیین شود یا در اتاق‌هایی که به وسیله دیوار ضد حریق از نوع مجاز از یکدیگر جدا باشند صورت گیرد.

ماده ۱۱: در و پنجره‌های اماکن فوق باید خودکار باشد که در موقع خطر خود به خود بسته شوند و در مقابل اشتعال و انفجار مقاومت داشته باشد.

ماده ۱۲: در اطراف ابنیه مذکور و در فاصله‌ای که از طرف مقام فنی صلاحیت دار تعیین می‌شود به هیچ وجه کوره آتش و دستگاه خشک کن و هر گونه منبع تولید جرقه و حرارت نباید وجود داشته باشد.

ماده ۱۳: ابنیه‌ای که در آنجا مواد قابل انفجار تهیه، نگهداری و یا مصرف می‌شود باید دارای دریچه انفجار باشد این دریچه‌ها از مواد سبک غیر قابل اشتعال (مثلاً شیشه به ضخامت ۲ میلی متر) و با پنجره‌های لولایی در بدنه و سقف ساخته شود که در نتیجه فشار به خارج

باز شود. سطح دریچه‌های انفجار باید به ترتیب زیر پیش‌بینی شود.

الف - یک متر مربع برای ۲۴ متر مکعب فضا در ساختمان‌هایی که از بتن مسلح قوی ساخته شده است.

ب - یک متر مربع برای ۲۰ متر مکعب در ساختمان‌هایی که از بتن مسلح ضعیف ساخته شده است.

ج - یک متر مربع برای ۱۵ متر مکعب فضا در ساختمان‌های سبک.

ماده ۱۴: کف اتاق‌هایی که در آن مواد قابل اشتعال و مواد قابل انفجار تهیه و یا انبار و یا مصرف می‌شود باید :

الف - غیر قابل اشتعال و غیر قابل نفوذ باشد.

ب - از مواد و مصالحی ساخته شده باشد که سقوط یا اصطکاک اشیاء روی آن موجب تولید جرقه نشود.

فصل ۲- پیش‌گیری‌های لازم در مورد تراوش و یا سرآزیرشدن مایعات

ماده ۱۵: مؤسساتی که مایعات قابل اشتعال تولید و یا مصرف می‌کنند باید دارای مخزن مخصوص باشند که در صورت لبریز شدن و یا پیدایش نقصی در ظروف به توان مایع ریخته شده را به مخزن مزبور انتقال داد.

ماده ۱۶: مخازن و انبارهایی که در آن مایعات قابل اشتعال و انفجار وجود دارد باید به وسیله دیوار یا خاک ریزهای غیر قابل نفوذ که دارای ظرفیت متناسب برای گنجایش تمام مایع باشد

محصور گردد و نیز به قسمی ساخته شود که مایعات مزبور در نتیجه حریق یا علل دیگر نتواند به هیچ وجه از محوطه محصور خارج و در اطراف پخش گردد.

فصل ۳- راه‌های خروجی

ماده ۱۷: در نقاطی از کارگاه‌ها که مواد قابل اشتعال یا مواد قابل انفجار تولید و یا مصرف و یا نقل و انتقال داده می‌شود باید راه‌های خروجی کافی و یا وسائل لازم در نقاط متناسب پیش بینی شود تا در مواقع بروز خطر افرادی که در آن قسمت به کار اشتغال دارند به توانند خود را نجات دهند.

تبصره - این وسائل فرار باید لاقلاً شامل دو معبر خروجی بوده و درهایی داشته باشد که به خارج باز گردد و به هیچ وجه در معبرها مانعی وجود نداشته باشد.

فصل ۴- تجهیزات الکتریکی

ماده ۱۸: کلیه تجهیزات الکتریکی این گونه کارگاه‌ها باید با آیین‌نامه حفاظتی تأسیسات و وسائل الکتریکی مصوب شورای عالی حفاظت فنی مطابقت داشته باشد.

فصل ۵- منع استعمال دخانیات و غیره

ماده ۱۹: استعمال دخانیات و همراه داشتن کبریت و وسائل روشنایی غیر محفوظ و اشیاء مولد آتش و جرقه و هر قسم ماده دیگری که بتواند ایجاد انفجار و حریق نماید و در این قبیل کارگاه‌ها و منطقه حریم آن اکیداً ممنوع است. نقاط ممنوعه باید به وسیله تابلو و یا علائم دیگری که به

خوبی دیده شود مشخص گردد.

فصل ۶- حرارت

ماده ۲۰: دستگاه‌های گرم کننده در این محل‌ها باید دارای حفاظ مناسبی باشد که موجب اشتعال بخارها و یا غبارها و سایر مواد قابل اشتعال نشود.

ماده ۲۱: رادیاتورهای گرم کن باید :

الف - صاف و بدون پره باشد.

ب- حداقل ۱۵ سانتی متر (۶ اینچ) از دیوارهای چوبی و مواد غیرقابل احتراق فاصله داشته باشد.

ج - دارای حفاظی باشد که مانع نشستن گرد و غبار و پاشیده شدن مایعات قابل اشتعال و قابل انفجار روی سطح بدنه رادیاتور باشد.

ماده ۲۲: در نقاطی که مواد قابل اشتعال بسیار فرار تهیه، نگاهداری یا به کار، برده می‌شود باید ترتیبات مخصوص پیش‌بینی گردد تا حرارت محیط کار از حد مجازی که از طرف مقام فنی صلاحیت دار تعیین می‌شود تجاوز ننماید.

فصل ۷- الکتریسیته ساکن

ماده ۲۳: در عموم ابنیه مورد بحث بایستی آذیرهای خودکار موثری به منظور اعلام خطر آتش‌سوزی از نوعی که مقام صلاحیت دار مناسب بداند نصب گردد.

فصل ۱۰- دستگاه‌های آتش نشانی

ماده ۲۴: در عموم اینیه مورد بحث این آیین‌نامه باید یک یا چند نوع خاموش کننده دستی و یا چرخ دار بنا بر تجویز مقام صلاحیت دار وجود داشته و طرز به کار بردن آن نیز در محل دید مأمورین قرار گرفته باشد.

ماده ۲۵: کلیه تجهیزات آتش نشانی باید:

الف - همیشه آماده به کار و سالم باشد.

ب - هر سه ماه یک بار مورد بازدید و رسیدگی قرار گیرد.

ماده ۲۶: برای به کار بردن خاموش کننده‌ها مؤسسه مربوطه موظف است تعدادی از کارکنان خود را برای این منظور آموزش دهد.

فصل ۱۱- تجهیزات دستگاه‌های مولد مواد قابل اشتعال

ماده ۲۷: کلیه دستگاه‌های مولد گاز و دود و ابخره و گرد و غبارهای قابل اشتعال و قابل انفجار تا آن جا که از لحاظ فنی قابل عمل باشد باید:

الف - در محفظه مناسبی نصب شود.

ب- مجهز به وسائل یادستگاه‌های لازم برای تهویه و اخراج مواد مزبور از محوطه کارگاه باشد.

ج - عاری از عوامل ایجاد جرقه باشد.

د - دارای ساختمان ضد انفجار یا مجهز به وسائل تخفیف انفجار و همچنین دارای وسائل دیگری باشد که از شدت انفجار جلوگیری کند.

فصل ۱۲ - نقل و انتقال مایعات قابل اشتعال

ماده ۲۸: در صورتی که تخلیه و انتقال مایعات قابل اشتعال به وسیله گاز انجام گیرد باید این گاز از لحاظ شیمیایی بی اثر و غیر قابل اشتعال باشد.

ماده ۲۹: انتقال مایعات قابل اشتعال به داخل مخازن و یا ظروف باید به وسیله لوله‌هایی انجام گیرد که به کف یا جدار نزدیک به کف متصل باشد و این لوله‌ها با ظروف مزبور دارای اتصال الکتریکی باشد.

ماده ۳۰: دستگاه‌هایی که برای انتقال مایعات قابل اشتعال از یک مخزن یا ظرف سر بسته به یک مخزن یا ظرف سر بسته دیگر به کار می‌روند باید دارای لوله‌های برگشت بخار باشد.

فصل ۱۳ - مجاری فاضلاب

ماده ۳۱: کارگاه‌هایی که مایعات قابل اشتعال تولید نقل و انتقال و یا مصرف می‌کنند باید دارای مجاری فاضلاب با شرایط زیر باشد :

الف - داشتن ظرفیت کافی برای تخلیه آب کلیه منابع موجود.

ب- ارتباط با حوضچه‌های جداکننده متناسب برای جدا کردن مایعات قابل اشتعال از آب.

فصل ۱۴ - جمع آوری گازها و بخارها

ماده ۳۲: گازها و بخارهایی که ضمن تهیه مایعات قابل اشتعال به وجود می‌آید باید به طریقی که

متضمن مخاطره‌ای نباشد جمع آوری و مصرف شود.

تبصره - در صورتی که گازهای مزبور قابل مصرف نباشد باید به وسیله سوزاندن آنها را معدوم نمود.

فصل ۱۵ - جلوگیری از اختلاط مخاطره‌انگیز گازها

ماده ۳۳: در کارگاه‌هایی که انواع مختلف گاز تولید می‌شود در صورتی که اختلاط آنها موجب فعل و انفعال شیمیایی و یا خطر انفجار داشته باشد بایستی دستگاه‌های تولید کننده هر نوع از این گازها با یکدیگر مجزا بوده و هر کدام در اتاق‌هایی نصب شوند که از اتاق‌های دیگر که مخصوص انواع دیگر گازها هستند به وسیله یک فضای باز به وسعت کافی یا به وسیله دیوارهایی که در مقابل انفجار استقامت دارند از یکدیگر فاصله داشته باشند.

تبصره - تولید هیدروژن و اکسیژن، هیدروژن و فلوهیدروژن و کلر از طریق الکترولیز به طور استثناء ممکن است در یک اتاق انجام گیرد مشروط بر آن که از اتاق‌های دیگر که اختصاص به تولید گازهای دیگر دارند دارای فاصله کافی باشد.

قسمت چهارم - طریقه انبار کردن مواد خطرناک

فصل ۱- مقررات عمومی

ماده ۳۴: مواد قابل انفجار تجارتي مایعات قابل اشتعال گازهای فشرده ذغال سنگ و سایر مواد اشتعال را باید طوری انبار کرد که با مقررات آیین‌نامه (پیش‌گیری و مبارزه با آتش‌سوزی در کارگاه‌ها قابل انطباق باشد).

ماده ۳۵: مواد شیمیایی که در اثر مجاورت با یکدیگر احتمال فعل و انفعالاتی داشته و در نتیجه تولید

ابخره یا گازهای خطرناک می‌نمایند و یا سبب آتش سوزی و انفجار می‌شوند باید در انبارهای مجزا و یا به طور مطمئن دور از یکدیگر انبار شوند.

فصل ۲- مخزن انبار مایعات قابل اشتعال

ماده ۳۶: کلیه مخازن مایعات قابل اشتعال باید مجهز به لوله پرکننده‌ای باشد که با کف مخزن مربوط بوده و ضمناً دارای اتصال برقی با آن باشد.

ماده ۳۷: انبار کردن مایعات قابل اشتعال در مخازن روی زمینی بایستی موقوف به اجازه مقام صلاحیت دار باشد.

ماده ۳۸: مقدار مایعات قابل اشتعال که در مخازن زیر زمینی انبار می‌گردد باید با رعایت فاصله مخزن از ساختمان‌های مجاور یا محلی که بعداً ایجاد ساختمان خواهد شد معین گردد به طوری که در اثر حمل و نقل یا پر کردن و یا خالی کردن آتش سوزی و یا انفجار ساختمان‌های مزبور را تهدید ننماید.

ماده ۳۹: انبار کردن مایعات قابل اشتعال در مخازن روی زمینی باید طبق شرایط زیر انجام گیرد.

الف - مخزن در روی پایه غیر قابل اشتعال و به فاصله حداقل ۲۰ متر از ساختمان‌های مجاور نصب شده باشد.

ب - زمین اطراف مخزن گود و یا وصل به حوضچه‌هایی باشد که در صورت سوراخ شدن و یا پارگی دیوار مخزن گنجایش محتویات آن را طبق شرایط زیردار باشد :

۱- ده درصد بیش از ظرفیت مخزن در صورتی که مخزن منحصر به فرد باشد.

- ۲- هشتاد درصد ظرفیت دو یا چند مخزن در صورتی که ظرفیت این مخازن که دارای یک گود یا حوضچه مشترک هستند از ۲۵۰,۰۰۰ لیتر تجاوز نکند.
- ۳- پنجاه درصد ظرفیت دو یا چند مخزن در صورتی که از ۲۵۰,۰۰۰ لیتر تجاوز نماید.
- (ج) با تجهیزات آتش نشانی مناسب و کافی مجهز باشد.
- (د) مخزن طوری ساخته شده باشد که امکان پیدایش فشار یا خلا در روی سطح مایع وجود نداشته باشد.
- (ه) بر ضد صاعقه محافظت شده باشد.

ماده ۴۰: مخازن مدفون مواد قابل اشتعال باید دارای شرایط زیر باشد.

- الف - در زیر خاک یا وضع محکم و ثابتی قرار گیرد به طوری که سقف آن با قشری به ضخامت حداقل ۶۰ سانتی متر خاک مستور شده باشد.
- ب - بدنه خارجی مخزن در مقابل زنگ زدگی محافظت شود.
- ج - لوله پر کننده آن به خارج ساختمان ادامه داشته و دهانه آن به غیر از مواقع پر کردن بسته و قفل باشد.
- د- به جز از راه یک لوله تهویه که بایستی همیشه باز نگاهداشته شود با فضای خارج مربوط نباشد.
- ه- دارای یک لوله اندازه گیری میزان مایع محتوی مخزن باشد که در غیر مواقع اندازه گیری سر آن بسته و قفل شده باشد.
- و - این مخازن برای فشار حداقل ۷ کیلوگرم بر سانتی متر مربع مقاومت داشته باشد.
- ماده ۴۱:** لوله تهویه باید حائز شرایط زیر باشد.

الف - ارتفاع آن از سطح زمین لااقل ۲/۵ متر باشد.

ب - از دودکش‌ها، منابع حرارت و اماکنی که در آنجا شعله پخش می‌شود و یا نقاطی که ممکن است بخار در آن جمع و متراکم گردد به قدر کافی دور باشد.

ج - قطر آن از ۲۰ میلی‌متر تجاوز نکند مشروط بر این که لوله برگشت بخار در مخازن وجود داشته باشد و در غیر این صورت قطر آن لااقل ۲۵ میلی‌متر باشد.

ماده ۴۲: اگر مخزن برای نگهداری مایعی استعمال شود که نقطه اشتعال آن از حداکثر حرارت محیط پایین‌تر باشد باید اقدامات لازم به عمل آید تا از پیدایش مخلوط قابل انفجار بخار و هوا در داخل مخزن جلوگیری شود و یا در انتهای لوله تهویه که در فضای آزاد قرار دارد دستگاه شعله خفه کن نصب گردد.

فصل ۳- مخازن مایعات خطرناک غیر قابل اشتعال

ماده ۴۳: مخازن روی زمین که برای انبار کردن مایعات خطرناک غیر قابل اشتعال به کار می‌رود باید دارای شرایط زیر باشد:

الف - به طریقی نصب می‌شود که هر گونه نشستی در هر قسمت مخزن قابل رویت باشد.

ب - اطراف مخازن به حد کافی دارای خاکریز، گودال و یا حوضچه‌ای باشد که محتویات بزرگترین مخزن در صورت ترکیدن درون آن جای بگیرد.

ج - بدنه مخزن‌ها به نحوی رنگ شود تا در اثر رطوبت و یا دود و بخار زنگ زدگی و خوردگی پیدا نکند.

د - دارای پلکان و یا نردبان قائم ثابت و همچنین پاگردهای مناسب باشد به طوری که

دسترسی به قسمت‌های لازم مخزن ممکن گردد.

تبصره - پلکان‌ها و پاگردها باید دارای نرده مناسب و نردبان‌های در صورتی که مرتفع باشد مجهز به حلقه‌های حفاظتی باشد و کف پاگردها بهتر است از آهن مشبک ساخته شود.

ماده ۴۴: مخازن روی زمینی مایعات خطرناک غیر قابل اشتعال در صورت ضرورت باید به طور مناسبی در مقابل سرما محافظت شود.

ماده ۴۵: مخازن مایعات خطرناک غیر قابل اشتعال باید در محلی قرار گیرد که زیر آن محل عبور و مرور نباشد.

ماده ۴۶: در مورد مخازن مایعات خطرناک غیر قابل اشتعال در ساختمان‌های زیرزمینی رعایت شرایط زیر الزام آور است.

الف - زیرزمین باید از بتون یا مصالح ساختمانی ساخته شده باشد و فاصله دیوارها از مخزن به ترتیبی باشد که یک نفر به آسانی به تواند اطراف مخزن عبور نماید.

ب - این قبیل مخازن را باید ۳۸ تا ۴۵ سانتی متر بالاتر از کف زیرزمین نصب نمود.

ماده ۴۷: زیرزمین‌هایی که برای مخازن مدفون حاوی مایعات خطرناک غیر قابل اشتعال ساخته می‌شود باید سرپوشیده و فاقد رطوبت و دارای نردبان ثابت باشد.

ماده ۴۸: کلیه شیرهای کنترل مخازن نیمه مدفون که برای مخازن مایعات خطرناک غیر قابل اشتعال به کار می‌رود باید دارای شرایط زیر باشد:

الف - به ترتیبی نصب شود که به توان آن را از خارج باز و بسته نمود.

ب - دارای قفلی باشد که از خارج قابل باز و بسته شدن باشد.

ماده ۴۹: قبل از آن که کارگران برای تعمیر یا نظافت وارد زیر زمین مخازن شوند باید لوله‌های مربوط

به مخزن را بسته و با سنجش گاز از بی خطر بودن هوای زیر زمین اطمینان حاصل نمود.

ماده ۵۰: مخازن مایعات خطرناک غیر قابل اشتعال باید :

الف - روی سکویی نصب شده باشد که در مقابل اثرات شیمیایی داخل مخزن مقاومت داشته باشد.

ب - دارای لوله مخصوص سرریز باشد تا مایعات اضافی را به محل مناسبی منتقل نماید.

ماده ۵۱: مخازنی که برای انبار کردن مایعات محرق و خورنده به کار می‌رود باید دارای لوله‌های زیر باشد:

الف - یک لوله سرباز در بالاترین نقطه مخزن با قطر حداقل ۵ سانتی متر.

ب - یک لوله زیر آب در پایین‌ترین نقطه مخزن برای تخلیه احتمالی محتویات آن در محل مناسب.

ج - یک لوله برای پر کردن مخزن در بالا.

د - یک لوله مصرف به ارتفاع ۱۵ سانتی متر از کف مخزن.

فصل ۴- انبار کردن بشکه‌ها یا ظروف محتوی مایعات خطرناک

ماده ۵۲: بشکه‌ها یا ظروف محتوی مایعات خطرناک قابل اشتعال باید در انبارهایی نگهداری شود که دارای مشخصات زیر باشد :

الف - کف و بدنه و سقف انبار از مصالح نسوز ساخته شده باشد.

ب - کف انبار دارای شیب کافی و به وسیله زیر آب به حوضچه مخصوص وصل باشد.

ج - دیوارها تا ارتفاع ۷/۵ سانتی متر و همچنین کف از بتن یا مصالح غیر قابل نفوذ ساخته شده باشد.

ماده ۵۳: بشکه‌ها یا ظروف مایعات خطرناک باید در سکوها‌ی سیمانی، بتونی، آجری و یا جایگاه‌های فلزی نگهداری شود.

ماده ۵۴: بشکه‌های محتوی اسید باید در محل خنکی انبار شود. سرپیچ این بشکه‌ها را باید با احتیاط کامل برای تخفیف فشار داخل بشکه باز کرد و دوباره بست و این عمل را هفته‌ای یکی دوبار در صورت لزوم تکرار نمود.

ماده ۵۵: بشکه‌ها یا ظروف خالی را که به منظور پر کردن مجدد از مایعات خطرناک انبار می‌کنند باید :

الف - چنانچه مخصوص پر کردن مایعات قابل اشتعال است دارای سرپیچ و یا روپوش محکمی باشد که مانع از خروج بخار مایعات مذکور شود.

ب - چنانچه برای پر کردن اسید و یا سایر مایعات غیر قابل اشتعال به کار رود قبلاً تمیز و خشک شده باشد.

ج - بشکه‌های خالی را از هر نوع که باشد از بشکه پر جدا انبار کنند.

ماده ۵۶: چنانچه بشکه‌ها و یا ظروف مایعات خطرناک غیر قابل اشتعال برای بکار بردن مجدد قابل مصرف نباشد باید آنها را در هم کوبیده و یا پاره و غیر قابل استفاده نمود و در مورد بشکه‌ها و ظروف مایعات قابل اشتعال باید قبل از پاره کردن آنها را با بخار آب کاملاً شسته و خشک نمود.

ماده ۵۷: بشکه‌ها و ظروفی که برای مایعات خطرناک بکار می‌رود باید قبل از پر کردن از نظر نشت و

سایر نقائص به طور دقیق مورد معاینه قرار گیرد و اگر باید با مایع دیگری پر شود قبلاً با محصول خنثی کننده و بخار آب و یا آب جوش کاملاً شسته شده و خشک گردد و بعداً مورد استفاده قرار گیرد.

تبصره ۵ - برای بازدید داخل بشکه‌ها اگر احتیاج به استفاده از چراغ برق گردان باشد باید این قبیل چراغ‌ها با مقررات آیین‌نامه حفاظتی تأسیسات و وسائل الکتریکی در کارگاه‌ها قابل انطباق باشد.

فصل ۵- قرابه‌های اسید

ماده ۵۸: قرابه‌های حاوی اسید را باید در سبد یا جعبه به طور منفرد گذاشت و اطراف آن را با الیاف قابل احتراق پوشاند.

ماده ۵۹: قرابه‌های حاوی اسید را باید در اتاق مجزا که دارای کف بتونی پوشیده با ماده ضد اسید و دارای زیر آب متصل به حوضچه باشد نگهداری نمود.

ماده ۶۰: قرابه‌های حاوی اسید را نباید روی هم چید اما می‌توان آنها را در قفسه بندی روی هم قرار داد.

ماده ۶۱: برای حمل و نقل قرابه‌های اسید به داخل و یا خارج انبار باید از چرخ دستی یا وسایل ناقله‌ای که لااقل دارای دو چرخ است استفاده نمود.

ماده ۶۲: قبل از انبار کردن قرابه‌های خالی اسید باید آنها را از طریق واژگون قرار دادن روی لوله آب که جریان آب را از پایین به بالا می‌باشد، شستشو داده آنها را خشک نمود.

ماده ۶۳: قرابه‌های پر را باید دور از قرابه‌های خالی و جدا از یکدیگر انبار کرد.

ماده ۶۴: قرابه اسید سبد و یا جعبه آن باید قبل از پر کردن از نظر سالم بودن مورد بازدید قرار گیرد.

فصل ۶- سیلو کردن مواد شیمیایی خشک

ماده ۶۵: مواد شیمیایی خشک به مقدار زیاد باید در سیلوهای ذخیره شود که از قسمت تحتانی آن قابل برداشتن باشد، دهانه سیلو که قیفی شکل است باید از آهن مشبک به نحوی پوشیده شود که دخول مواد از روی شبکه‌های آن امکان داشته باشد ولی از سقوط احتمالی کارکنان به داخل سیلو جلوگیری به عمل آید.

ماده ۶۶: در صورتی که ورود کارگری به داخل سیلوهای مواد شیمیایی خشک ضرورت داشته باشد باید کارگر مزبور دارای وسائل حفاظ انفرادی از قبیل عینک، ماسک ضد گرد و یا ماسک تنفسی کلاه مخصوص برای پوشش سر و گردن و سر بند، دستکش و همچنین مجهز با کمر بند و بند نجات باشد و بند نجات را به نقطه ثابت و محکمی ببندد و ضمناً کارگر دیگری در بیرون سیلو در تمام مدت کار ناظر و مواظب باشد تا در صورت لزوم به او کمک نماید.

ماده ۶۷: قبل از ورود کارگران به داخل سیلوهای مواد شیمیایی خشک باید ورود مواد را به داخل سیلو کاملاً متوقف و برای جلوگیری از ورود اتفاقی آن نیز پیش‌بینی‌های لازم به عمل آید.

ماده ۶۸: برای امکان دسترسی به کلیه قسمت‌های داخلی و خارجی سیلوهای مواد شیمیایی این قبیل مخازن باید مجهز به نردبان ثابت و پلکان و پاگرد و معبرهای لازمه که دارای نرده است باشد.

ماده ۶۹: سیلوهایی که برای انبار کردن مواد قابل احتراق خشک به کار می‌رود باید از ماده نسوز

ساخته شده و مجهز به سرپوش و وسائل لازم برای تهویه باشد.

ماده ۷۰: در جایی که مواد خشک به مقدار زیاد به صورت توده انباشته و با دست برداشته می شود

هنگام برداشتن مواد از خالی کردن زیر توده انباشته شده باید خودداری گردد.

ماده ۷۱: در مواردی که از مواد خشک انبار شده امکان تشکیل یا انتشار مخلوط قابل انفجار یا سمی

داده شود باید احتیاط‌های مخصوص برای پیش گیری از پیش آمدهای غیرمترقبه به عمل آید.

قسمت پنجم - مواد قابل انفجار تجارتي

فصل ۱- کلیات

ماده ۷۲: هر گونه مواد قابل انفجار تجارتي فقط باید تحت شرایطی تولید و نگهداری شود که از طرف

مقام فنی صلاحیت دار تصویب شده باشد.

ماده ۷۳: امکان‌های که از طرف مقام فنی صلاحیت دار برای تهیه و انبار کردن مواد قابل انفجار تجاری

مجاز دانسته شده و در موارد این فصل امکان خطرناک نامیده می شود تا زمانی که برای این

منظور به کار می رود به هیچ وجه نباید برای مقاصد دیگر مورد استفاده قرار گیرد.

ماده ۷۴: در امکان که مواد منفجره بسیار خطرناک تهیه و نگهداری می شود باید مراقبت‌های خاص

علاوه بر شرایط مندرج در این آیین نامه به منظور جلوگیری از بروز حوادث و مخاطره

به عمل آید.

ماده ۷۵: کارخانجات و انبارهای مواد منفجره باید در فاصله‌ای از سایر ساختمان‌ها و راه آهن و

جاده‌های عمومی و کوره‌ها و دیگ های بخار و غیره قرار گیرند که از طرف مقام صلاحیت دار

با توجه به نوع و کیفیت مواد منفجره تعیین می‌شود.

تبصره ۵ - ابنیه مختلف یک کارخانه مواد منفجره نیز باید به فاصله‌ای از یکدیگر قرار گیرند که مقام فنی صلاحیت دار با توجه به نوع و کیفیت مواد منفجره که تهیه یا انبار می‌شود تعیین نماید.

فصل ۲- محصور ساختن محل تولید و نگهداری مواد منفجره

ماده ۷۶: محل مواد منفجره باید به یکی از طرق زیر محصور شود:

الف - به وسیله یک حصار یا پشته خاکی.

ب - به وسیله یک دیوار انباشته شده از خاک.

ج - به وسیله یک دیوار ساخته شده.

ماده ۷۷: حصارها و دیوارها باید حداقل:

الف - به اندازه یک متر از ساختمان‌ها در سطح زمین فاصله داشته باشد.

ب - یک متر از ساختمان‌ها بلندتر باشد.

ج - در قسمت فوقانی یک متر پهنا داشته و با شیب طبیعی به طرف قاعده ختم شود.

ماده ۷۸: معابر این حصارها باید به قسمی باشد که اشخاص هنگام عبور از مدخل آن در نتیجه فشار

و قدرت انفجار یا شعله‌های آتش مورد آسیب و مخاطره قرار نگیرند.

ماده ۷۹: دیوارهای انباشته از خاک باید حائز شرایط زیر باشد.

الف- سطح یا بدنه دیوار باید از آهن موجی یا مواد نسوز مناسب دیگر پوشیده شده و فاصله

بین دیوارها در حالی که از قاعده به طرف بالا ضخامتش کم می‌شود از خاک انباشته شود.

ب - عرض دیوار در قسمت فوقانی کمتر از یک متر نباشد.

ماده ۸۰: دیوارهای ساخته شده در صورتی که از بتون مسلح ساخته نشده باشد باید لاقل ۷۵ سانتی متر در بالا و یک متر در پایین پهنا داشته باشد.

فصل ۳- ساختمان

ماده ۸۱: ساختمان‌های مواد منفجره باید حتماً یک طبقه و از مصالحی ساخته شود که در صورت انفجار قطعات بزرگ از هم نیفتد.

فصل ۴- معابر خروجی

ماده ۸۲: درهای خروجی باید:

- الف - تا حدود امکان بزرگ باشد.
- ب - مستقیماً به فضای آزاد ارتباط پیدا کند.
- ج - به سهولت به طرف خارج باز شود.
- د - از مواد و مصالح نسوز ساخته شده باشد.

فصل ۵- دیوارهای داخلی و کف

ماده ۸۳: دیوارهای امکانه مواد قابل انفجار باید:

- الف - صاف و بدون شکستگی و ترک باشد.
- ب - از رنگ روشنی پوشیده شده باشد.
- ج - به سهولت قابل نظافت باشد.

ماده ۸۴: کف این قبیل بناها باید :

- الف - از مواد نرم مانند لاستیک، لینولتوم، چوب، سرب و یا آسفالت بدون سنگ ریزه پوشیده و یا ساخته شده باشد.
- ب - صاف و هموار و بدون شکستگی و حفره باشد.
- ج - از میخ و پیچ و هر گونه اشیاء آهنی عاری باشد.
- د - به آسانی قابل پاک کردن باشد.

فصل ۶- پنجره‌ها

ماده ۸۵: پنجره‌های این قبیل اماکن باید دارای شرایط زیر باشد :

- الف - در جهاتی که خورشید می‌تابد دارای شیشه‌های تار باشد.
- ب - به سهولت به طرف خارج باز شود.

فصل ۷- تعداد کارکنان در اتاق‌های کار

ماده ۸۶: تعداد کارکنان امکانه مواد قابل انفجار باید حداقل مورد نیاز برای انجام کارهای مربوطه باشد.

فصل ۸- میزان مواد منفجره در اتاق‌ها

ماده ۸۷: مقدار مواد منفجره و مواد اولیه آن در هر اتاق کار باید حداقل مورد لزوم برای انجام عملیات باشد.

فصل ۹- فواصل میزهای کار

ماده ۸۸: میزهایی که برای تهیه و بسته بندی مواد منفجره به کار برده می‌شود باید دارای جایگاه هایی باشد که به وسیله حائل‌هایی به ارتفاع حداقل یک متر از یکدیگر جدا باشند.

فصل ۱۰- حفاظت از صاعقه

ماده ۸۹: امکانه مواد قابل انفجار باید مجهز به برق گیر مناسب باشد.

ماده ۹۰: برق گیرها و اجزاء آن باید لااقل سالی یک بار به وسیله شخص صلاحیت داری دقیقاً مورد معاینه قرار گیرد.

ماده ۹۱: نقائص و معایبی که در برق گیرها و اجزاء آن مشاهده می‌شود باید بدون تأخیر و تعلل مورد مرمت قرار گیرد.

فصل ۱۱- ابزار و لوازم

ماده ۹۲: کلیه ابزار و ادوات و وسائل فلزی که در امکانه مواد منفجره به کار برده می‌شود باید از ماده مناسبی پوشیده شود که از ایجاد جرقه جلوگیری به عمل آید.

فصل ۱۲- خطر استعمال دخانیات و حمل چراغ های شعله‌باز و غیره

ماده ۹۳: در هیچ قسمت از مناطق خطر کارخانه نباید اجازه استعمال دخانیات و حمل چراغ یا روشنایی غیر محفوظ اشیاء گداخته کبریت، فندک و هر گونه شیئی دیگر که قابلیت ایجاد

احتراق و انفجار داشته باشد داده شود.

تبصره ۱- در نقاط امن و بی خطر کارخانه باید جایگاه مخصوص برای تحویل اشیاء فوق ترتیب داده شود.

تبصره ۲- برای حصول اطمینان از اجرای مفاد این ماده باید ترتیبات مقتضی اتخاذ و کنترل مداوم برقرار گردد.

فصل ۱۳- وسائط نقلیه

ماده ۹۴: وسائط نقلیه مانند بارکش ها، ارايه ها و وسائل ديگري كه براي حمل و نقل مواد منفجره و

مواد اوليه آن به كار برده مي شود بايد داراي شرايط زير باشد :

الف - در محل حمل بار نبايد هيچ نوع فولاد و يا آهن برهنه وجود داشته باشد.

ب - فقط محتوي مواد منفجره و عناصر سازنده آن باشد.

ج - كاملاً سربسته و محفوظ و يا روي آنها به وجه مناسب پوشيده شده باشد.

د - هنگام بارگيري و تخليه احتياط كامل به عمل آيد تا از توليد جرقه جلوگیری شود.

ماده ۹۵: چنانچه در اثنای حمل و نقل مواد منفجره قسمتی از آن به زمین ریخته شود در این

صورت باید:

الف - محلی که مواد مزبور ریخته شده به طور مشخص علامت گذاری شود.

ب - به مسؤول مربوطه کارخانه اطلاع داده شود.

ج - آنچه از مواد منفجره ریخته شده تحت نظر متخصص جمع آوری گردد.

فصل ۱۴- جمع‌آوری موادی که ممکن است خود به خود محترق گردند

ماده ۹۶: ذغال و چوب و خاکه آن، پارچه آلوده به نفت و روغن و اشیاء دیگر را که خود به خود ممکن است محترق گردد نباید وارد منطقه خطر کارخانه نمود مگر این که برای مصرف آبی باشد و بلافاصله پس از مصرف آنها را از منطقه خطر خارج سازد.

فصل ۱۵- ضایعات مواد خطرناک

ماده ۹۷: مدفون ساختن ضایعات مواد خطرناک زیر خاک ممنوع است.

ماده ۹۸: مخلوط ساختن ضایعات مواد خطرناک که به صورت پودرهای مختلف هستند با یکدیگر ممنوع است.

ماده ۹۹: اجسام و مواد قابل انفجار از قبیل چاشنی، فشنگ با چاشنی و یا بدون چاشنی و غیره را باید با مراقبت کافی از میان ضایعات مواد خطرناک خارج ساخت.

ماده ۱۰۰: ضایعات مواد خطرناک باید تحت نظر متخصص فنی و به وسیله شخص مسؤولی سوزانده شود.

فصل ۱۶- لباس کارکنان

ماده ۱۰۱: برای تمام افراد در داخل و یا حریم امکنه خطرناک :

الف - پوشیدن کفش‌هایی که دارای میخ‌هایی از هر نوع آلیاژ آهن باشد ممنوع است.

ب - در بر کردن لباس‌هایی با تکمه و یا قلاب کمر بند یا منضمت دیگر آهنی و یا فولادی

ممنوع است.

ج - همراه داشتن چاقو، کلید یا لوازم دیگر آهنی ممنوع است.

فصل ۱۷ - تعمیرات

ماده ۱۰۲: هر گونه تعمیر در قسمت‌های مختلف ساختمان و تجهیزات آن مستلزم رعایت شرایط زیر خواهد بود:

۱- کسب اجازه از رئیس فنی مؤسسه یا کارخانه.

۲- انتقال مواد منفجره و اجزاء متشکله آن به خارج کارخانه.

۳- شستشوی کامل قسمت‌هایی که تحت تعمیر قرار خواهد گرفت قبل از شروع تعمیرات.

۴- سرپرستی و یا نظارت کارشناس فنی از عملیات.

فصل ۱۸ - منع ورود اشخاص به محوطه کارگاه

ماده ۱۰۳: غیر از کارکنان کارخانه و بازرسان رسمی شخص دیگری اجازه دخول به امکانه خطرناک را نخواهد داشت مگر در صورتی که یکی از کارکنان مسؤول مؤسسه با او همراه باشد.

فصل ۱۹ - اختاریه‌ها

ماده ۱۰۴: در کلیه کارخانجات تهیه مواد منفجره اختاریه‌های زیر باید به وضعی نصب گردد که به آسانی خوانده شود:

الف - در کلیه درهای ورودی کارخانه اختاریه ممنوعیت ورود اشخاص غیر مجاز.

ب - در خارج هر کارخانه و منطقه خطر آن :

- ۱- خطاریه‌ای مبنی بر وجود و فعالیت کارخانه.
- ۲- خطاریه منع استعمال دخانیات و همراه داشتن چراغ‌های شعله دار و کبریت و فندک و اشیاء گداخته و اجسام آهنی و اشیاء دیگری که ممکن است موجب انفجار و یا حریق گردد.

ج - در داخل ابنیه مزبور :

- ۱- خطاریه‌ای حاکی از حداکثر مقدار مجاز مواد منفجره و ترکیبات آن.
- ۲- خطاریه‌ای حاکی از عملیات غیر مجاز افراد.
- ۳- خطاریه‌ای متضمن حداکثر تعداد مجاز افراد در ساختمان.
- ۴- صورتی متضمن ابزار و ادواتی که استعمال آن مجاز دانسته شده.

قسمت ششم - ماگنزیوم و ترکیبات آن

فصل ۱ - کلیات

ماده ۱۰۵: اتاق‌هایی که اختصاص به ذوب و قالب‌گیری ماگنزیوم و آلیاژهای آن دارد باید در ابنیه یک طبقه واقع باشد.

ماده ۱۰۶: دیوارها، سقف و کف کارگاه‌های قالب‌گیری ماگنزیوم باید از مواد و لوازم غیر قابل احتراق ساخته شده باشد.

ماده ۱۰۷: ذوب، نگاهداری، استعمال و نقل و انتقال ماگنزیوم فلزی و آلیاژهای آن فقط در نقاط و تحت شرایطی باید صورت گیرد که از طرف مقام صلاحیت دار فنی تصویب شده باشد.

ماده ۱۰۸: کارگرانی که با ماگنزیوم و آلیاژهای آن سر و کار دارند باید قبل از اشتغال به این کار و سپس در دوران اشتغال حداقل سالی یک بار تحت تعلیم قرار گیرند و به وسیله تمرین‌ها و نمایش‌ها، به مخاطرات کار خود و به رویه ای که در موقع بروز حریق باید اتخاذ شود و همچنین انتقال مواد زائد و بی مصرف به خارج آشنا شوند.

ماده ۱۰۹: کارگاه و اتاق‌های کار باید وضعی داشته باشند که در هنگام خطر اشخاص بتوانند به سرعت و به سهولت و بدون برخورد با مانعی از آن خارج شوند.

ماده ۱۱۰: راه‌های فرار اتاق‌های دیگر کارخانه نباید از میان اتاق‌هایی بگذرد که در آن ماگنزیوم و آلیاژهای آن وجود داشته یا به مصرف می‌رسد.

فصل ۲- تجهیزات و وسائل اضافی آتش نشانی

ماده ۱۱۱: در هر یک از اتاق‌ها باید تعداد کافی اشیاء و لوازم ذیل وجود داشته باشد :

- الف - ظروف قابل حمل و دردار محتوی براده چدن یا ماسه خشک یا سایر موادی که برای آتش نشانی موثر و مورد تصویب مقام صلاحیت دار باشد.
- ب - پاروهای دسته بلند طویل.
- ج - ظروف دستی مملو از براده چدن.
- د - پتوهای نسوز که در مقابل حریق مقاومت داشته باشد.

ماده ۱۱۲: برای خاموش کردن حریق ماگنزیوم باید فقط از مواد و وسائل آتش نشانی که به تصویب مقام صلاحیت دار فنی رسیده باشد استفاده گردد.

فصل ۳- ضایعات غیر قابل استفاده

- ماده ۱۱۳:** ضایعات بی مصرف کارگاه که مخلوط با گرد و یا براده و یا رسوبات دستگاه ذوب ماگنزیوم و سایر مواد غیر قابل مصرف است باید در اسرع وقت در محل امنی سوزانده شود.
- ماده ۱۱۴:** چنانچه آتش زدن ضایعات مذکور در ماده قبل در محل امنی مقدر نباشد باید آن را با حداقل ۵ برابر ماسه یا شن مخلوط ساخته و در جایگاه یا مخزن زباله قرار دهند.
- ماده ۱۱۵:** گاز و دوده و ابخره‌ای که در حین ذوب و قالب‌گیری ماگنزیوم تولید می‌شود باید به وسیله تهویه مکنده دفع شود.

فصل ۴- کوره‌های ذوب ماگنزیوم

- ماده ۱۱۶:** کوره‌های ذوب باید به سهولت قابل دسترسی و تمیز کردن باشد.
- ماده ۱۱۷:** داخل کوره‌ها باید اقلماً روزانه یک بار از کلیه مواد اضافی که در آن باقی مانده پاک گردد.
- ماده ۱۱۸:** دستگاه‌های تنظیم سوخت کوره‌ها باید بالاتر از کف اتاق قرار گرفته و دسترس به آن آسان باشد.
- ماده ۱۱۹:** در مواردی که نفت و گاز و کک به عنوان سوخت مصرف می‌شود چنانچه دستگاه تنظیم آن نزدیک کوره واقع باشد باید به توان از محل امن دیگری که به سهولت در دسترس است جریان سوخت و هوا را قطع نمود.
- ماده ۱۲۰:** وسائل و ادوات تنظیم و قطع جریان سوخت و هوا باید کاملاً مشخص باشد تا با یکدیگر اشتباه نشود.

ماده ۱۲۱: مشعل‌ها باید به‌قسمی نصب و تنظیم شود که شعله‌های آتش نتواند به‌طور مستقیم بوته‌ها را فرا گیرد.

فصل ۵- خطر استعمال دخانیات و آتش‌های روباز

ماده ۱۲۲: در اتاق‌هایی که اختصاص به جمع‌آوری، نگاهداری و استعمال ماگنزیوم رسوبات و پودر و براده آن دارد استعمال دخانیات و همراه داشتن آتش و چراغ شعله دار، کبریت و فندک و هرگونه اشیاء دیگری که ممکن است موجب انفجار حریق گردد برای عموم ممنوع است.

تبصره - ممنوعیت در این ماده باید به وسیله اختاریه در نقاط مناسب کارخانه در معرض اطلاع عامه قرار داده شود.

فصل ۶- بوته‌های ذوب ماگنزیوم

ماده ۱۲۳: بوته‌های ذوب باید از آهن ورق جوش داده شده یا آهن پرس شده با مقدار کربن کم با فولاد ریخته شده ساخته شود.

ماده ۱۲۴: بوته‌ها را نباید تا میزانی پر کرد که موجب خطر گردد.

ماده ۱۲۵: بوته‌ها را باید به نحوی در کوره جای داد که حرارت به‌طور یکنواخت به آن بتابد.

ماده ۱۲۶: املاحی که برای پوشش ماگنزیوم مذاب بوته‌ها به کار می‌رود باید در ظروف سرب دور از رطوبت نگهداری شود.

ماده ۱۲۷: املاحی که مصرف می‌شود نباید به‌صورت کلوخه و یا مرطوب باشد.

ماده ۱۲۸: بوته‌ها را باید هر بار پس از انجام کار از ذرات و رسوبات فلزی و املاح آن پاک کرد و برای ذوب بعدی از نظر استحکام و سالم بودن مورد معاینه دقیق قرار داد.

ماده ۱۲۹: رسوباتی که از بوته‌ها خارج می‌گردد باید در یک محفظه فلزی سرپوش دار نگهداری شود.

فصل ۷- ذوب براده‌های ماگنزیوم

ماده ۱۳۰: براده‌ها را باید قبل از ریختن در بوته‌ها از اجسام خارجی پاک و در صورت مرغوب بودن کاملاً خشک نمود.

ماده ۱۳۱: براده‌های نمناک را می‌توان قبل از ذوب در معرض هوا خشک کرد ولی از گستردن مقدار زیاد براده نزدیک کوره‌ها باید احتراز جست.

فصل ۸- آتش گرفتن فلز مذاب ماگنزیوم

ماده ۱۳۲: حریق مقادیر کمی از فلز مذاب را در خارج از بوته‌ها باید به‌وسیله گردهای مخصوص اطفاء حریق خاموش ساخت.

ماده ۱۳۳: در مورد حریق‌های بزرگ فلز مذاب باید جریان هوا و گاز و برق را قطع و آتش را به حال خود گذاشت تا به تدریج تمام گردد فقط میتوان برای جلوگیری از توسعه حریق اطراف آن را با شن و ماسه محصور نمود.

فصل ۹- بیرون بردن براده‌های ماگنزیوم از اتاق‌های کار

ماده ۱۳۴: ماشین‌ها و اتاق‌های کار را باید روزی چند بار از براده و گرد و غبار ماگنزیوم پاک کرد.
ماده ۱۳۵: براده‌ها و سایر مواد اضافی و بی مصرف را باید در ظروف یا مخازن فلزی که در آنها به خودی خود بسته می‌شود در اتاق‌ها جمع آوری کرد و سپس آنها را به دفعات در روز به خارج

برد.

ماده ۱۳۶: برای هر نوع از براده‌های خشک و مرطوب و کثیف باید ظروف جداگانه اختصاص یابد و محتویات آنها در روی هر یک نوشته شود.

ماده ۱۳۷: در هر نوبت کار باید کلیه براده‌های زائد و مواد بی‌مصرف را از حل خارج نمود.

ماده ۱۳۸: گوشه و کناره‌های اتاق کار را که به‌اشکال می‌توان به آن دسترسی داشت باید طوری تمیز نمود که گرد و غبار فلز در هوا منتشر نشود و چنانچه جاروی برقی بکار برده شود باید از نوع مجاز باشد ولی در هر حال می‌توان از دستگاه‌های مخصوص‌مکنده استفاده نمود.

فصل ۱۰- ابزار و ادوات تولید براده

ماده ۱۳۹: ابزار و ادواتی که برای تراش و تولید براده ماگنزیوم بکار می‌رود باید دارای شرایط زیر باشد.

الف- خوب صیقلی شده باشد.

ب - همیشه یک لبه تیز داشته باشد.

ج - سرعت برش باید طوری تنظیم شود که مانع ایجاد حرارت زیاد گردد.

ماده ۱۴۰: چنانچه در جریان تهیه تولید براده سرد کردن آن ضروری باشد به‌وسیله هوای فشرده

سرد و خشک و یا مخلوط‌های روغن یا نقطه اشتعال بالا که عاری از آب و اسید باشد این

عمل صورت گیرد.

ماده ۱۴۱: به کار بردن تسمه‌هایی که دارای بست‌های آهنی می‌باشد در ماشین تراش ماگنزیوم

ممنوع است.

ماده ۱۴۲: ماشین‌های تراش باید به شکلی باشد که امکان انباشته شدن گرد و غبار در هیچ قسمت آن

موجود نباشد.

ماده ۱۴۳: به منظور جلوگیری از تولید جرقه به کار بردن نوارهای سمباده و چرخ‌های مخصوص صیقل که قبلاً برای صیقل دادن آهن به کار رفته ممنوع است.

فصل ۱۱- تهویه به منظور خارج کردن گرد و غبار فلزی

ماده ۱۴۴: گرد و غبار تولید شده در تراش خشک باید حتماً در نزدیک‌ترین نقطه تولید به‌وسائل تهویه مصنوعی از محیط کار خارج شود.

ماده ۱۴۵: دستگاه‌های تهویه مکنده باید:

الف - حتی الامکان کوتاه و مستقیم باشد.

ب - دارای جدار داخلی صاف و هموار باشد.

ج - دارای وسائل تنظیم و تعدیل فشار در خم‌ها باشد.

د - کاملاً به‌زمین متصل باشد.

ماده ۱۴۶: استفاده از یک دستگاه مکنده برای بیش از دو ماشین تراش ممنوع است و چنانچه دو ماشین به یک دستگاه مکنده مربوط باشد در این صورت باید قدرت مکیدن کافی برای هر دو ماشین موجود باشد.

ماده ۱۴۷: کلاهک‌های مکنده باید به‌وسیله لوله‌های قائم کوتاه به لوله اصلی مکنده متصل شود.

ماده ۱۴۸: لوله‌های مکنده و دستگاه‌های غبار گیر باید دارای تعداد کافی دریچه یا منفذ برای بازرسی و تمیز کردن باشد و لااقل هفته‌ای یک بار آنها را پاک کرد.

ماده ۱۴۹: وسایل خودکاری باید روی ماشین‌های تراش نصب شود تا به محض این که دستگاه‌های گیرنده گرد و غبار از کار بیفتند ماشین‌های مزبور خود به خود متوقف گردد.

ماده ۱۵۰: چنانچه به کار بردن کلاهک دستگاه مکنده به علت حجم زیاد موادی که باید تراشیده شود و همچنین به کار بردن ابزار تراش مقدور نباشد عمل تراش باید با چرخ سمباده دنداندار که سرعت محیطی آن از ۶ متر در ثانیه تجاوز ننماید انجام گیرد.

فصل ۱۲ - ماشین‌های تراش قابل حمل

ماده ۱۵۱: تسمه‌های انتقال نیرو به بادزن و تهویه باد دوزنقه و متعدد باشد.

ماده ۱۵۲: ماشین‌های تراش قابل حمل را فقط باید در محوطه‌های مخصوص محصور که مجهز به دستگاه مکنده طبق مواد ۱۴۵ تا ۱۴۹ این آیین‌نامه باشد بکار برد.

فصل ۱۳ - نابود کردن ضایعات ماگنزیوم

ماده ۱۵۳: گرد و غبار و ضایعات ماگنزیوم را باید در زمینی که بیش از سی متر از محل ساختمان‌ها فاصله داشته باشد گسترده و آتش زد.

فصل ۱۴ - بسته بندی

ماده ۱۵۴: ماگنزیوم و آلیاژهای آن را که به شکل براده و یا پودر هستند فقط در ظروف سر بسته غیر قابل احتراق باید حمل و نقل نمود.

ماده ۱۵۵: به هریک از ظروف ماگنزیوم اخطاریه‌ای به مضمون ذیل باید الصاق شود احتیاط ماگنزیوم

در صورت بروز حریق به‌وسیله شن و ماسه خشک آتش را خاموش کنید به کار بردن آب و دستگاه آتش‌نشانی ممنوع است.

ماده ۱۵۶: در اتاق‌هایی که ماگنزیوم و آلیاژهای آن به‌صورت پودر و یا براده نگاهداری می‌شود باید از نگاهداری مواد قابل اشتعال سبک خودداری کرد.

فصل ۱۵ - وسایل حفاظت انفرادی

ماده ۱۵۷: برای کلیه کارگرانی که با گرد و یا براده ماگنزیوم و آلیاژهای آن تماس دارند باید البسه و وسایل حفاظت انفرادی مناسب و نسوز تهیه شود.

ماده ۱۵۸: لباس‌های حفاظتی کارگران باید هر روز به‌وسیله شخص مسؤلی در هوای آزاد گردگیری شود.

فصل ۱۶ - تجهیزات الکتریکی

ماده ۱۵۹: کلیه دستگاه‌ها و تجهیزات الکتریکی در این گونه کارگاه‌ها باید با مقررات مربوط آیین‌نامه حفاظتی تأسیسات الکتریکی تطبیق نماید.

قسمت هفتم - سلولویید و مواد سلولوییددار

فصل ۱- اجازه تولید و نگهداری

ماده ۱۶۰: تولید و نگهداری سلولویید و مواد سلولوییددار فقط باید در نقاط و تحت شرایطی صورت گیرد که از طرف مقام فنی صلاحیت دار تصویب شده باشد.

فصل ۲- کارگاه‌های سلولویید

ماده ۱۶۱: کارگاه باید در ساختمان یک طبقه واقع و دارای شرایط زیر باشد:

الف - کف و سقف و بدنه آن در مقابل حریق و همچنین فشار حاصله از گازهای حریق مقاومت داشته باشد.

ب - کف کارگاه قابل شستشو و فاقد هر گونه شکستگی، ترک، سوراخ و یا حفره باشد.

ج - پنجره‌های کارگاه، باید به سهولت به طرف خارج باز شود و در مقابل آن موانعی از قبیل نرده و شبکه وجود نداشته باشد و دسترسی به آن سهل باشد.

د - درهای کارگاه باید در برابر آتش مقاومت داشته باشد و به خودی خود بسته و به سهولت به سمت خارج باز شوند.

ماده ۱۶۲: در هر یک از کارگاه‌ها باید حداقل دو راه فرار وجود داشته باشد این راه‌های فرار باید طوری

باشد که بتوان به آسانی محل کار را ترک کرد و ضمناً مسیر آن اتاق‌هایی که سلولویید و مواد سلولویید دار در آن وجود دارد نباشد.

فصل ۳- تجهیزات و وسائل آتش نشانی

ماده ۱۶۳: تعداد کافی سطل لوله و شیر آب و وسائل مناسب دیگر آتش نشانی منجمله پتوهای ضد حریق باید پیوسته در داخل و یا در مجاورت اتاق‌های کار موجود باشد.

فصل ۴- کار با ماشین

ماده ۱۶۴: هنگام انجام عملیاتی از قبیل رد کردن، سوراخ کردن، آسیاب کردن، رنده کردن و یا خورد کردن سلولویید باید ابزارها را به وسیله جریان آب سرد خنک نگهداشت.

ماده ۱۶۵: برای گرم کردن سلولویید یا حرارت دادن پرس‌های قالب‌گیری آن باید فقط از بخار آب یا آب داغ و یا نیروی برق استفاده کرد.

ماده ۱۶۶: درجه حرارت دستگاه‌هایی که برای این منظور بکار می‌رود نباید از ۱۱۵ درجه سانتی‌گراد (۲۴۰ درجه فارنهایت) تجاوز نماید.

ماده ۱۶۷: وسائل گرم کننده الکتریکی باید به قسمی ساخته شده باشد:

الف - سلولویید نتواند با قسمت‌های حاوی جریان نیرو یا قسمت‌های سرخ شده از برق تماس حاصل نماید.

ب - وقتی که میزان حرارت به ۱۱۵ درجه سانتی‌گراد (۲۴۰ فارنهایت) برسد جریان برق به طور خودکار قطع گردد.

فصل ۵- مقدار سلولویید در اتاق‌های مختلف کارگاه

- ماده ۱۶۸:** مقدار سلولویید و مواد خام آن در هر اتاق باید حداقل مورد لزوم برای انجام عملیات باشد.
- ماده ۱۶۹:** مواد اضافی سلولویید باید به طور خودکار در حین تولید و یا در فواصل مختلف در هر نوبت کار جمع‌آوری و از اتاق خارج شود.
- چنانچه عمل جمع‌آوری به طور خودکار صورت نگیرد باید این مواد را در ظرف نسوز جای داد مشروط بر آن که ظروف مزبور دارای درهایی باشد که به‌آسانی بسته و کاملاً مسدود شود و در صورتی که سلولویید به‌صورت دانه‌های ریز باشد این ظروف باید محتوی مقدار کافی آب باشد به‌قسمی که مواد سلولوییدی در زیر آب قرار گیرد.
- ماده ۱۷۰:** ضایعات مواد سلولوییدی را باید در هر نوبت کار یک بار از اتاق‌های کار خارج ساخت و در ظروف مناسب در محل امنی انبار کرد.
- ماده ۱۷۱:** از آتش زدن ضایعات سلولویید در کوره‌ها و نقاط سر بسته باید احتراز کرد.

فصل ۶- نظافت و تعمیرات کارگاه

- ماده ۱۷۲:** محل کار باید هر روز جارو شود و لااقل هفته‌ای یک بار کاملاً تمیز گردد.
- ماده ۱۷۳:** از استعمال هر گونه وسیله نظافت که ممکن است ایجاد جرقه نماید باید خودداری گردد.
- ماده ۱۷۴:** هر گونه تعمیرات و کارهای مشابه که امکان تولید جرقه در آن برود نباید در فاصله کمتر از ۵ متر از محلی که در آن سلولویید وجود دارد صورت گیرد.

فصل ۷- اشیاء ساخته شده از سلولوئید

ماده ۱۷۵: اشیاء ساخته شده از سلولوئید و یا آنهایی که در ساختمان آن سلولوئید به کار رفته باید در

اولین فرصت از اتاق‌های کار خارج گردد.

ماده ۱۷۶: در هیچ مورد نباید بیش از ۱۰۰۰ کیلوگرم فیلم سلولوئید یا ۴۰۰۰ کیلوگرم سلولوئید به

اشکال مختلف در یک اتاق انبار گردد.

فصل ۸- دریچه‌های خروج گاز

ماده ۱۷۷: اتاق‌های گاز و انبارهای سلولوئید باید دارای دریچه خروج گاز باشند که با کمترین فشار در

موقع وقوع انفجار باز شوند این دریچه‌ها ممکن است در سقف یا دیوار قرار گیرد و باید برای

هر ۱۵ متر مکعب فضا یک‌متر مربع دریچه در نظر گرفت.

ماده ۱۷۸: وضع و محل دریچه‌های گاز باید به‌قسمی باشد که در صورت بروز انفجار و حریق موجب

وارد آمدن آسیب به اشخاص و یا خسارت به ساختمان‌های مجاور نگردد.

ماده ۱۷۹: باید دریچه‌ها را به‌وسیله شیشه‌های تار محفوظ نمود تا از نفوذ اشعه خورشید به‌داخل انبار

و یا کارگاه جلوگیری به عمل آید.

فصل ۹- بسته بندی

ماده ۱۸۰: اگر برای بسته‌بندی سلولوئید ظروف فلزی بکاربرده‌شود این ظروف باید به‌وسیله لحیم

مسدود و محتویات هر ظرف به‌وسیله یک ورق نازک عایق حرارتی لفاف شود.

ماده ۱۸۱: از به کار بردن لاک برای بسته‌های محتوی سلولویید باید خودداری کرد مگر آن که وسایل بسته بندی از فلز و یا مواد نسوز باشد.

ماده ۱۸۲: لحیم کاری و یا لاک و مهر کردن باید در اطاقی صورت گیرد که سلولویید به صورت باز در آنجا وجود نداشته باشد.

فصل ۱۰ - فیلم‌های بی مصرف

ماده ۱۸۳: بریدن فیلم‌ها باید با احتیاط انجام شود و حتی الامکان در موقعی که فیلم تر است، صورت گیرد.

ماده ۱۸۴: ماشین‌های مخصوص برش فیلم باید به قسمی نصب و به کار انداخته شود که موجب ایجاد حریق نگردد.

ماده ۱۸۵: هر ماشین برش فیلم را باید در اتاقی جداگانه نصب و طوری محصور کرد که در صورت بروز حریق کلیه محصول احتراق مستقیماً و به فوریت از راه دودکش به فضای آزاد منتقل شود.

ماده ۱۸۶: خشک کردن فیلم‌ها و مواد زائد باید به قسمی انجام گیرد که درجه حرارت از ۴۵ درجه سانتی گراد (۱۱۳ درجه فارنهایت) تجاوز ننماید. برای جلوگیری از ازدیاد درجه حرارت باید از دستگاه‌های خودکار استفاده گردد، ضمناً از خشکانیدن فیلمها به وسیله آویختن به طناب و یا سیم در درون اتاق یا فضای آزاد باید خودداری شود.

ماده ۱۸۷: دستگاه خشک کن فیلمها باید لااقل روزانه یک بار به کلی خالی شود و تمام قسمت‌های آن از ذرات و تکه‌های فیلم پاک گردد.

ماده ۱۸۸: هر یک از کارهای زیر باید در اتاق‌های جداگانه انجام گیرد و استفاده از آن اتاق‌ها برای امور دیگر مجاز نخواهد بود.

الف - تفکیک و حلقه کردن فیلم‌های شسته شده.

ب - شستن فیلم‌های حلقه نشده.

ج - خشک کردن فیلم‌های حلقه نشده.

د - بسته بندی فیلم‌های شسته شده.

قسمت هشتم - نگهداری کاربرد (کلسیم کاربید یا کربن دوکلسیم) و تهیه استیلن

فصل ۱ - شرایط نگهداری کاربرد و تهیه استیلن

ماده ۱۸۹: نگهداری و انبار کردن کاربرد و تولید استیلن فقط باید در نقاط و تحت شرایطی صورت گیرد که مورد تصویب مقام فنی صلاحیتدار باشد.

ماده ۱۹۰: تولید و نگهداری و حمل و نقل گاز با فشار بیش از ۱/۵ کیلوگرم بر سانتی متر مربع (۲۲ پوند بر اینچ مربع) ممنوع است و مگر این که این عمل در ظروف مخصوصی انجام گیرد که در آنها ماده متحلل متجانس وجود داشته استن به طور محلول در استن نگهداری شود. (به جای استن می‌توان حلال مناسب دیگری با اجازه مقام فنی صلاحیت دار به کار برد).

ماده ۱۹۱: تهیه و نگهداری و حمل و نقل استیلن مایع اکیداً ممنوع است.

ماده ۱۹۲: نکات زیر باید در مورد انبار نگهداری کاربرد رعایت گردد.

الف - ساختمان با مصالح مقاوم در مقابل حریق بنا شده و عاری از رطوبت و دارای تهویه

منظم با هوای خشک باشد.

ب - دیوارها و کف ساختمان در مقابل آب غیر قابل نفوذ بوده و سقف آن از مصالح سبک ساخته شود.

ج - یک بدنه ساختمان لاقبل به فضای باز مربوط باشد.

د - ارتباط انبار به دیگر قسمت‌های بنا باید به وسیله درهای مقاوم در مقابل حریق که به طور خودکار بسته شود تأمین گردد.

ه- انبار باید فاقد زیر زمین یا قسمت‌های تحتانی بنا باشد.

ماده ۱۹۳: روی کلیه درهای انبار کاربرد باید اخطاریه‌ای واضح و مشخص به مضمون زیر نصب گردد:

«انبار کاربرد! ورود اشخاص غیر مجاز ممنوع است. استعمال آب برای اطفای حریق اکیداً

ممنوع است.»

فصل ۲- ظروف یا مخازن کاربرد

ماده ۱۹۴: کاربرد را باید در ظروف سر بسته که در مقابل آب و هوا غیر قابل نفوذ باشد نگهداری کرد

این ظروف باید دارای دری باشد که پس از برداشت قسمتی از کاربرد بتوان آن را دوباره بست تا بقیه کاربرد از هوا و رطوبت محفوظ بماند.

ماده ۱۹۵: به کار بردن ابزار و ادوات گرم یا ابزاری که قادر به ایجاد جرقه باشد و همچنین وارد کردن

ضربه برای گشودن ظروف محتوی کاربرد ممنوع است.

فصل ۳- خاک کاربرد

ماده ۱۹۶: خاک کاربرد غیرقابل مصرف را باید بادقت و مواظبت کامل از ظروف محتوی کاربرد

پاک‌کرد و با ده‌برابر وزنش آب دره‌وای آزاد و دور از هرگونه شعله بی اثر ساخت.

فصل ۴- میزان مجاز ناخالصی استیلن و کاربید

ماده ۱۹۷: میزان ناخالصی‌های خطرناک کاربید که برای تهیه استیلن به کار می‌رود نباید از حد مجاز تجاوز نماید.

گاز استیلن مورد مصرف در صنعت نباید دارای بیش از نیم در هزار حجمی هیدروژن فسفره و بیش از ۱/۵ در هزار حجمی هیدروژن سولفورده باشد.

فصل ۵- محل نگهداری دستگاه مولد استیلن

ماده ۱۹۸: دستگاه‌های ثابت مولد استیلن و دستگاه‌های تصفیه و ذخیره آن باید در فضای باز و یا در اماکنی که دارای تهویه منظم و دارای خصوصیات زیر باشد مستقر گردد.

الف- مدخل‌های آن بیش از ۱/۵ متر از مدخل‌های ساختمان‌های مجاور فاصله داشته باشد.

ب- سقف آن از مصالح سبک و نسوز ساخته شده باشد.

ماده ۱۹۹: محل ژانراتور استیلن واقع در داخل ساختمان‌ها باید به قسمتی ساخته شود که سرایت و توسعه حریق به سایر قسمت‌های ساختمان امکان‌پذیر نباشد.

فصل ۶- تجهیزات الکتریکی

ماده ۲۰۰: وسائل الکتریکی و لوازم روشنایی که در تولید و یا نگهداری استیلن به کار می‌رود باید از

نظر جلوگیری از انفجار و حریق از نوع مناسب باشد.

فصل ۷- خطر استعمال دخانیات و آتش‌های روباز

ماده ۲۰۱: استعمال دخانیات و همراه داشتن آتش و چراغ شعله دار، اشیاء گداخته و داغ، کبریت و

فندک و هر گونه مواد و اشیایی که بتواند موجب حریق و انفجار گردد در فاصله‌ای کمتر از ۵

متر از محوطه و اتاق‌های ژنراتور استیلن ممنوع است.

تبصره - ممنوعیت در این ماده باید به وسیله خطاریه‌ای در نقاط مناسب خارج از اتاق‌ها به اطلاع

عموم برسد.

فصل ۸- مشخصات مولدهای استیلن (ژنراتورها)

ماده ۲۰۲: مولدهای استیلن باید دارای شرایط زیر باشد :

الف - از فلز نوع مرغوب ساخته شود و قسمت‌هایی از آن که از مس ساخته شده است با استیلن در تماس نباشد.

ب - مقاومت کافی در برابر فشار داشته باشد.

ج - افزودن آب به داخل ژنراتور بدون آنکه گاز استیلن فرار کند امکان داشته باشد.

د - فضای مخصوص هوا به حد امکان کوچک باشد.

ه- در صورتی که ژنراتور استیلن دارای کلاهک متحرک باشد تجزیه کاربرد نباید مستقیماً زیر این کلاهک انجام شود.

ماده ۲۰۳: در مورد مولدهای غیر خودکار هر گونه جریان آب و لبریز شدن آن باید مشهود و آشکار

باشد.

ماده ۲۰۴: مولدهای استیلین باید دارای پلاکی خوانا و بادوام مشتمل بر نکات زیر باشد.

الف - میزان کاربریدی که باید بکار رود و حداکثر وزن مجاز برای هر بارگیری.

ب - حداکثر مجاز تولید استیلین در ساعت.

ج - حداکثر فشار مجاز مولد در موقع کار.

د - مشخصات و شماره نوع مولد و تاریخ بهره برداری از آن.

هـ- نام و نشانی کارخانه سازنده یا مؤسسه توزیع کننده آن.

فصل ۹- وسائل تغذیه خودکار

ماده ۲۰۵: مولدهای ثابت استیلین باید مجهز به وسائل خودکار برای تغذیه کاربرد باشد.

فصل ۱۰- ارتباط به مخازن آب

ماده ۲۰۶: چنانچه مولد استیلین مجهز به وسائلی برای سرریز شدن آب نباشد و یا دریچه خودکار برای

کنترل سطح آب در ژنراتور نداشته باشد باید :

الف - آب از مخزن اصلی به ژنراتور با ارتباط دائم مربوط شده باشد.

ب - کنترل آب به وسیله نصب یک لوله آب نما در ۵ سانتی متری بالای مدخل آب به

ژنراتور به عمل آید.

فصل ۱۱ - مختلفه گاز

ماده ۲۰۷: ژنراتورهای استیلن با سرپوش متحرک باید مجهز به دستگاه خودکاری باشد که بتواند عمل

تغذیه ژنراتور را قبل از آن که سرپوش محفظه به انتهای مسیر برسد متوقف سازد.

ماده ۲۰۸: سرپوش ژنراتور باید با آزادی و بدون انحراف قادر به حرکت باشد و با جدار اصلی لااقل ۵

سانتی متر فاصله داشته باشد.

فصل ۱۲ - فشارسنج

ماده ۲۰۹: ژنراتورهایی که تنظیم فشار در آن به وسیله ستون آب انجام نمی‌گیرد باید مجهز به

فشارسنج قابل اعتماد باشد.

ماده ۲۱۰: حداکثر فشار مجاز باید روی صفحه فشار سنج به وسیله علامت قرمزی نشان داده شود و

درجه بندی فشار سنج باید لااقل ۵۰ بیشتر از حداکثر فشار مجاز باشد.

ماده ۲۱۱: ژنراتورهایی که تنظیم فشار آنها به وسیله ستون آب انجام نمی‌گیرد باید لااقل یک دریچه

اطمینان با شرایط زیر داشته باشد.

الف - در صورتی که فشار کار از حداکثر مجاز (۰/۱ کیلوگرم بر سانتی متر مربع) کمتر شود

خود به خود بسته گردد.

ب - ساییدگی، زنگ زدگی، کثافت رطوبت و غیره اختلافی در کار آن ایجاد نکند.

ج - به سهولت نتوان رگلاژ آن را بهم زد.

ماده ۲۱۲: دریچه اطمینان مولدهای ثابت باید متصل به لوله‌ای باشد که گاز را به نقطه‌ای از فضای

آزاد انتقال دهد که لااقل ۳/۵ متر بالاتر از سطح زمین بوده و از محل شعله در ابنیه و یا آتش‌های روباز و مواد قابل اشتعال لااقل ۵ متر فاصله داشته باشد.

فصل ۱۳- لوله‌های اطمینان

ماده ۲۱۳: مولدهای ثابت استیلن با فشار کم باید مجهز به لوله‌های اطمینان باشد که از بالا رفتن گاز در ژنراتور جلوگیری بعمل آید.

ماده ۲۱۴: لوله‌های اطمینان مولدهای ثابت باید:

الف - به قسمی نصب شود که گازهای متراکم را دوباره به ژنراتور بازگرداند.

ب - دارای عواملی که جریان‌گاز را متوقف کند نباشد.

ج - قطر آن لااقل برابر قطر لوله‌های انتقال گاز باشد.

فصل ۱۴- دریچه‌های قطع گاز

ماده ۲۱۵: کلیه مولدهای استیلن باید به یک دستگاه قطع‌کننده گاز که در دسترس قرار دارد مجهز باشد.

فصل ۱۵- دستگاه‌های فشارافزا (کمپرسور)

ماده ۲۱۶: موتورهای الکتریکی دستگاه‌های فشارافزا باید در خارج محل دستگاه مولد نصب و محور انتقال حرکت به‌وسائل مخصوصی آب بندی شود تا گاز از جدار دستگاه به خارج نفوذ نکند.

ماده ۲۱۷: دستگاه‌های مذکور در ماده فوق باید از نوعی باشد که به تصویب مقام فنی صلاحیت دار رسیده و مجهز به وسائل تعدیل فشار باشد تا فشار متجاوز از ۱/۵ کیلوگرم بر سانتی متر مربع را به وسیله انتقال گاز به هوای آزاد و یا بازگرداندن گاز به منبع اصلی تعدیل نماید.

ماده ۲۱۸: دستگاه‌های مذکور در ماده ۲۱۶ باید به وسیله آب خنک شود و جریان آب در دستگاه نمودار باشد و یا شامل وسائل خودکاری باشد تا در صورت وجود نقصی در دستگاه خنک کننده دستگاه فشارافزا را متوقف سازد.

ماده ۲۱۹: در محل خروج گاز از دستگاه فشارافزا باید یک سوپاپ یک طرفه و یا سوپاپ هیدرولیک برای جلوگیری از برگشت شعله تعبیه شود.

ماده ۲۲۰: مولدهای استیلن باید مجهز به دستگاه تصفیه کننده با ظرفیت کافی باشد.

ماده ۲۲۱: مواد تصفیه کننده نباید :

الف - عبور گاز استیلن را کند نماید.

ب- در نتیجه اختلاط با استیلن مخلوط قابل انفجار تشکیل دهد و یا باعث خوردگی ظرف شود.

فصل ۱۶- سوپاپ‌های هیدرولیک

ماده ۲۲۲: در هر قسمت از محل عبور گاز در شبکه تقسیم استیلن باید یک سوپاپ هیدرولیک یا وسیله مشابهی نصب گردد تا :

الف - مانع ورود گاز اکسیژن یا هوا به داخل مولد یا مخزن گاز گردد.

ب - از انفجار داخلی که در اثر اختلاط اکسیژن و استیلن ایجاد می‌شود جلوگیری کند.

ج - از رسیدن شعله به داخل ژنراتور جلوگیری شود.

ماده ۲۲۳: گازومتریایی که ظرفیت آنها بیشتر از ۳۰۰ لیتر باشد باید به وسیله یک سوپاپ هیدرولیک

یا وسیله مشابه از ژنراتور مجزا گردد.

ماده ۲۲۴: سوپاپ‌های هیدرولیک باید به قسمی ساخته و نصب شود که به آسانی بتوان آنها را باز و

معاینه کرد.

فصل ۱۷ - مخازن مخصوص رسوبات و لای

ماده ۲۲۵: هر مولد ثابت استیلن باید به وسیله یک مجرای روباز به یک حفره و یا مخزن مخصوص

لای و رسوبات متصل باشد.

ماده ۲۲۶: حفره‌ها و مخازن مخصوص لای و رسوبات باید به وسیله نرده محصور گردد.

فصل ۱۸ - تعلیم کارگران

ماده ۲۲۷: کار کردن با مولدهای استیلن فقط برای اشخاصی مجاز خواهد بود که قبلاً تعلیمات لازم

دیده باشند.

ماده ۲۲۸: مقررات و دستورهای مربوط به روش گاز و مراقبت از تأسیسات مولد استیلن باید از طرف

کارفرما تهیه و در نقاط مشخص کارخانه برای اطلاع عموم کارکنان نصب و دقیقاً مورد اجرا

گذاشته شود.

فصل ۱۹ - حدود و شرایط کار

ماده ۲۲۹: مقدار تولید گاز هر مولداستیلن نباید از میزانی که در پلاک آن قید شده تجاوز نماید.

ماده ۲۳۰: فشار در مولدهای ثابت و خودکار استیلن یا در گازومترهای آن نباید از ۱/۵ کیلوگرم بر سانتی متر مربع تجاوز نماید.

ماده ۲۳۱: رسانیدن کاربرد و آب به مولد باید به نحوی تنظیم گردد که حرارت آب سرد کننده و آب تولید کننده از ۶۰ درجه سانتی گراد تجاوز ننماید.

ماده ۲۳۲: کاربرد باید کاملاً در مولد استیلن تجزیه شود و لای و رسوبات آهک حاصله قادر به تولید گاز نباشد.

ماده ۲۳۳: قبل از بارگیری مجدد در مولدهای ثابت استیلن باید لای و رسوبات قبلی را از مولد خارج ساخت و بدنه داخلی آن را با آب شست.

ماده ۲۳۴: هنگام بارگیری باید مخزن آب مولد را پر نگهداشت تا از خطر انفجار مخلوط هوا و گاز استیلن و همچنین خطر کمبود آب جلوگیری بعمل آید.

ماده ۲۳۵: بکاربردن کاربردهای آب دیده و نیم مصرف شده در مولدهای استیلن ممنوع است.

ماده ۲۳۶: اضافه کردن وزنه روی سرپوش متحرک مولدهای استیلن ممنوع است.

ماده ۲۳۷: نزدیک کردن هر گونه شعله به تأسیسات تولیدی ممنوع است.

ماده ۲۳۸: قبل از به کار انداختن مولدهای استیلن باید مراقبت شود که همه قسمت‌های آن عاری از یخ زدگی باشد.

ماده ۲۳۹: چنانچه نخواهند از مولدهای استیلن در فصل سرما و یخ بندان بهره برداری کنند باید پس

از خروج گاز و اتمام کاربرد آب آن را خارج و مولد را دقیقاً پاک کنند.

ماده ۲۴۰: در صورتی که تأسیسات تولید استیلن یخ بزند باید فقط به وسیله آب گرم و یا بخار آب در رفع آن اقدام کرد.

فصل ۲۰- مولدهای قابل حمل استیلن (غیر ثابت)

ماده ۲۴۱: استفاده از مولدهای قابل حمل در شرایط زیر مجاز نمی‌باشد:

الف - در اتاق‌هایی که حجم آن کمتر از ۵۰ برابر ظرفیت تولید گاز مولدهای موجود در آن اتاق‌ها باشد.

ب - در اتاق‌هایی که ارتفاع آن‌ها کمتر از ۳ متر باشد و یا فاصله مولد از هر ماده قابل اشتعالی کمتر از سه متر باشد.

ماده ۲۴۲: پاک کردن و شارژ کردن مولدهای قابل حمل استیلن و آزاد کردن گاز آن در هوا باید در خارج ساختمان صورت گیرد.

ماده ۲۴۳: مولدهای قابل حمل استیلن را هنگامی که کار نمی‌کنند نباید در اتاق‌هایی که آتش یا شعله غیر محفوظ در آن وجود دارد جای داد مگر این که کاربرد مولد را خالی و داخل آن را کاملاً پاک کرده باشند.

فصل ۲۱- تعمیرات

ماده ۲۴۴: تنظیم و تعمیر مولدهای استیلن باید حتی الامکان در روشنایی روز انجام گیرد.

ماده ۲۴۵: هر قسمت از تأسیسات تولید استیلن را قبل از تعمیر و یا پیاده کردن باید :

الف - کاملاً تمیز کرد.

ب - کاربید و سایر رسوبات آن را به دقت خارج کرد.

ج - کاملاً شستشو داد.

د - از آب و یا بخار و یا گزاز غیر قابل احتراق پر کرد.

فصل ۲۲- تهیه استیلن محلول

ماده ۲۴۶: تهیه استیلن محلول تحت نظارت و مسؤولیت شخصی باید انجام گیرد که دارای معلومات

فنی و تجربه کافی باشد.

ماده ۲۴۷: ابنیه‌ای که استیلن محلول در آن تهیه می‌شود نباید در مجاورت تأسیسات بزرگ صنعتی و

یا امکانی که احتمال خطر حریق در آن زیاد است قرار گیرند.

ماده ۲۴۸: ابنیه‌ای که استیلن محلول در آن تهیه می‌شود باید یک طبقه و از همه طرف قابل

دسترسی مأمورین آتش نشانی باشد.

ماده ۲۴۹: اتاق‌های کمپرسور باید :

الف - از یکدیگر و از اتاق‌های مولد استیلن و انبارهای کاربید فاصله مناسبی داشته باشد و یا به وسیله

دیوارهایی که در برابر انفجار مقاومت دارد مجزا شده باشد.

ب - از ساختمان‌های مجاور اقلماً ۳۰ متر فاصله داشته و در صورتی که ظرفیت ماهانه کارخانه از

۲۵۰۰۰ متر مکعب تجاوز نماید این فاصله باید لااقل پنجاه متر باشد.

ج - در و پنجره و سایر منافذ ساختمان‌های داخل کارگاه که در آن مواد قابل اشتعال و یا شعله‌های

غیر محفوظ وجود دارد لاقلاً ۵ متر فاصله داشته باشد.

ماده ۲۵۰: در نقاط مختلف کارخانه پیوسته باید تعداد کافی وسائل آتش نشانی مناسب آماده کار نگاهداشته شود.

ماده ۲۵۱: برای اطفاء حریق در نقاط مناسب و خارج از ساختمان باید منابع کافی آب وجود داشته باشد.

ماده ۲۵۲: محل لوله‌های پر کردن گاز در کپسول‌ها باید مجهز به دستگاه آب پاش ثابت خودکار باشد و این لوله‌ها به نحوی تقسیم شود که قسمت‌های مختلف آن را بتوان به طور جداگانه از محل امنی خارج از اتاق‌های پر کردن گاز به کار انداخت و یا متوقف ساخت.

ماده ۲۵۳: دستگاه‌های آب پاش ثابت خودکار و لوله‌های پر کردن گاز باید در فواصل کمتر از یک ماه مورد بازدید قرار گیرد.

فصل ۲۳- کپسول‌های استیلن

ماده ۲۵۴: سیلندرهای استیلن و لوله‌های پر کردنی آن تابع شرایط و مقررات آیین‌نامه حفاظتی ظروف تحت فشار می‌باشد.

ماده ۲۵۵: فشار و سرعت پر کردن کپسول‌های استیلن باید طوری تنظیم شود که فشار کپسول هیچ‌گاه از ۲۰ کیلوگرم بر سانتی متر مربع متجاوز نگردد و همچنین فشار کپسول پر شده و آماده فروش از ۱۵/۵ کیلوگرم بر سانتی متر مربع بیشتر نباشد.

ماده ۲۵۶: مقام فنی صلاحیت دار در این آیین‌نامه وزارت کار و یا مقامی است که از طرف وزارت کار

در هر مورد تعیین می‌شود.

ماده ۲۵۷: این آیین‌نامه که مشتمل بر ۸ قسمت و ۲۵۷ ماده و ۱۲ تبصره است به استناد

ماده ۴۷ قانون کار* تدوین و در جلسه ۴۲/۴/۳۱ به تصویب نهایی رسیده و قابل اجرا است.

* . ماده ۴۷ قانون کار سابق به استناد مصوبه جلسه مورخ ۸۲/۵/۱۲ شورای عالی حفاظت فنی به ماده ۸۵ قانون کار مصوب آبان ماه ۱۳۶۹ تغییر یافته است.