



وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

معاونت روابط کار

اواره کل بازرسی کار

آمین نامه

ایمنی کار با ابزارهای دستی و دستی قدرتی

خرداد ماه ۱۳۹۷

آیین نامه ایمنی کار با ابزارهای دستی و دستی قدرتی

هدف:

هدف از این آیین نامه، تدوین الزامات ایمنی در بکارگیری ابزارهای دستی و دستی قدرتی برای پیشگیری و کاهش حوادث ناشی از کار می باشد.

دامنه شمول:

مقررات این آیین نامه به استناد مواد ۸۵ و ۸۶ قانون کار جمهوری اسلامی ایران تدوین گردیده و برای کلیه کارگاه‌ها، کارفرمایان، کارگران و کارآموزان مشمول قانون مذکور لازم الاجرا می باشد.

فصل اول: تعاریف

ابزار دستی^۱:

ابزاری است که فقط با نیروی اعمال شده توسط کاربر مورد استفاده قرارمی‌گیرد و شامل انواع آچار، انبردست، پیچ‌گوشتی، چکش و غیره می‌باشد.

ابزار دستی قدرتی^۲:

ابزاری است که علاوه بر نیروی کاربر با نیروی قدرت بیرونی به کار گرفته می‌شود. در انواع ابزارهای دستی قدرتی از موتور الکتریکی، موتور احتراق درونی، هوا فشرده، موتور بخار، احتراق مستقیم سوخت و پیشران‌ها استفاده می‌شود. نوع ابزار دستی قدرتی توسط منبع قدرت آن تعیین می‌گردد که شامل انواع الکتریکی، بادی، سوخت مایع، هیدرولیکی و پیشران پودری می‌باشد.

ابزار برقی: ابزاری که نیروی محرکه آن از انرژی الکتریکی فراهم می‌گردد، نظیر دریل برقی.

ابزار بادی^۳: ابزاری که نیروی محرکه آن از هوا فشرده فراهم می‌گردد، نظیر میخکوب بادی.

ابزار احتراقی: ابزاری که نیروی محرکه آن از احتراق سوخت فراهم می‌گردد، نظیر چمن زن و اره زنجیری.

ابزار با پیشران پودری: ابزاری که نیروی محرکه آن به وسیله عملکرد کنترل شده یک خرج حاوی ماده شیمیایی پودری فراهم می‌گردد، نظیر تفنگ شلیک میخ یا بست در فولاد یا بتن.

ابزار هیدرولیک: ابزاری که نیروی محرکه آن از راه انتقال فشار سیالات فراهم می‌گردد، نظیر جک هیدرولیکی

فصل دوم: مقررات عمومی

ماده ۱- کارفرما مکلف است نسبت به شناسایی و ارزیابی ابزار و شرایط محیط کار، اقدام نموده و اقدامات کنترلی مناسب را در جهت حذف مخاطرات احتمالی به عمل آورد.

¹ Hand Tools

² Power Tools

³ Pneumatic Tools

ماده ۲- کارفرما باید ابزار ایمن، مناسب و مناسب برای انجام کار مورد نظر را تهیه و در اختیار کارگران قرار دهد و بر نحوه استفاده از آنها نظارت نموده و ابزارها باید همواره مورد بازرگانی قرار گرفته و در صورت وجود عیب، برچسب گذاری و از کارگاه خارج گردد.

ماده ۳- کارفرما مکلف است آموزش های لازم برای انتخاب و استفاده صحیح و ایمن کار با ابزار را برای کارگران از طریق مراجع دارای صلاحیت فراهم نماید.

ماده ۴- کارفرما مکلف است دستورالعمل صحیح و ایمن استفاده از ابزار را تهیه و در اختیار کارگران قرار دهد.

ماده ۵- ابزارهای مورد استفاده باید مطابق با شرایط و اصول ارگونومی باشد.

ماده ۶- کارگران مکلف به استفاده و حفظ ابزارهای ایمن و مناسب تهیه شده توسط کارفرما بوده و استفاده از ابزارهای معیوب و غیر ایمن ممنوع و موارد معیوب باید فوراً به اطلاع کارفرما رسانده شود.

ماده ۷- ابزارهای برش باید همواره تیز و تیغه آن به نحوی محافظت شده باشد تا از تماس های ناخواسته و ایجاد جراحت پیشگیری شود.

ماده ۸- دسته ابزار باید مناسب برای گرفتن در دست کارگر باشد تا مانع لیز خوردن از دست وی در هنگام کار گردد.

ماده ۹- ابزارها نباید در لبه میز قرار داده شود و ابزارهای تیز نظریه اره ها، اسکنه ها و چاقوهای که بر روی میز قرار دارند؛ نباید نزدیک به محل رفت و آمد قرار گیرند و دسته آنها به سمت لبه میز باشد.

ماده ۱۰- کارگران باید همواره ابزارها را خشک و تمیز نگه داشته و بعد از هر بار استفاده در جای مناسب قرار دهند.

ماده ۱۱- ابزارها باید در جعبه ابزار محکم و مناسب به محل کار برد و برگردانده شود.

ماده ۱۲- کارفرما مکلف است وسایل حفاظت فردی مناسب با مخاطرات کار با ابزار و محیط کار را تهیه و در اختیار کارگران قرار دهد و کارگران مکلف به استفاده و حفظ آنها می باشند.

ماده ۱۳- هنگام استفاده از ابزارهای برشی، انجام برش به سمت بدن کاربر و سایر اشخاص ممنوع است.

ماده ۱۴- هنگامی که از ابزار برش یا پیچ گوشتی استفاده می شود؛ نگهداری قطعه کار در کف دست دیگر ممنوع است.

ماده ۱۵- هنگام رد و بدل کردن ابزار باید از دسته آن استفاده نموده و پرت کردن ابزار ممنوع است.

ماده ۱۶- زمان جابجایی در ارتفاع، نظری استفاده از نردهای، حمل ابزار توسط دست ممنوع بوده و در این موقع ابزارها باید با استفاده از طناب یا وسایل دیگر به بالا و پایین حمل شود.

ماده ۱۷- حمل ابزار برنده یا نوک تیز در جیب لباس ممنوع بوده و جابجایی ابزارهای تیز و برنده باید با استفاده از غلاف آنها، انجام گیرد.

ماده ۱۸- استفاده از ابزار با دست و دستکش چرب ممنوع است.

ماده ۱۹- مکانی که گازها، ذرات و مایعات قابل احتراق و انفجار و دیگر مواد منفجره انبار یا استفاده می شود؛ باید از ابزارهای با درجه حفاظتی مناسب استفاده نمود.

ماده ۲۰- جایگاه کاری که کارگر در هنگام کار با ابزار روی آن قرار می گیرد؛ باید ایمن و پایدار باشد.

ماده ۲۱- کارگر در هنگام کار در ارتفاع باید بدرستی مراقب کار با ابزار بوده تا مانع از افتادن ابزار و برخورد آن به اشخاص دیگر گردد.

ماده ۲۲- استفاده از جعبه ابزار به عنوان میز کار ممنوع است.

ماده ۲۳- تمام ابزارها و لوازم جانبی آنها باید در شرایط مناسب نگهداری شده و سرویس، تعمیر و نگهداری آنها باید توسط اشخاص صاحب صلاحیت و بر اساس دستورالعمل شرکت سازنده به صورت منظم انجام گیرد.

- ماده ۲۴- قبل از استفاده از ابزار و لوازم جانبی باید آن را مورد بررسی قرار داده تا از سالم بودن آن اطمینان حاصل شود.
- ماده ۲۵- ابزارها باید تحت شرایط طراحی در نظر گرفته شده مورد استفاده قرار گیرند و اعمال نیرو، فشار، سرعت و دور بیشتر از آنچه که سازنده تعیین نموده، ممنوع است.
- ماده ۲۶- سوئیچ ها و قفل ماشه ابزارها باید به صورت مستمر بررسی شوند؛ تا خراب و معیوب نباشد.
- ماده ۲۷- قبل از روشن کردن و بکارگیری ابزار باید هر گونه آچار و ابزار تنظیم از آن دور گردد.
- ماده ۲۸- هنگام استفاده از مواد شیمیایی در فرآیند تمیز کاری ابزارها، رعایت برگه اطلاعات اینمی مواد شیمیایی الزامی است.
- ماده ۲۹- استفاده از لوازم و تجهیزات جانبی غیر از آنچه سازنده برای ابزار تعیین نموده، ممنوع است.
- ماده ۳۰- کارفرما مکلف است از دسترسی اشخاص غیر مجاز به ابزار جلوگیری نماید.
- ماده ۳۱- هنگام جابجایی و کار با ابزار، انجام هر گونه اقدام، نظیرشوحی کردن و دویدن که باعث ایجاد مخاطرات می گردد، ممنوع است.
- ماده ۳۲- کارفرما مکلف است از ورود اشخاص متفرقه به محدوده خطر استفاده از ابزار جلوگیری نماید.
- ماده ۳۳- هنگام کار با ابزار بر روی یک قطعه که نیاز به ثابت شدن در یک نقطه دارد، باید از گیرهای که بر روی میز با ارتفاع مناسب محکم شده، استفاده نمود.

ابزارهای دستی

- ماده ۳۴- دسته ابزارهایی نظیر چکش و تبر باید در قسمت سر ابزار محکم قرار گرفته باشد.
- ماده ۳۵- هنگام استفاده از کمربند حمل ابزار، باید از کمربند اینم و متناسب حمل ابزار استفاده شود و ابزارها به جای قسمت پشت بدن در پهلو آویزان گردد و انتهای نوک تیز و سنگین آنها در زمان حمل به سمت پایین قرار گیرد.
- ماده ۳۶- ابزارهایی که در کوره ها، فرها، پرس ها و نظایر آنها جهت قرار دادن و بلند کردن مواد یا محصولات به کار می رود باید به نحوی باشد که جابجایی آنها بدون ورود اعضای بدن کارگر به منطقه خطر عملیاتی دستگاه، انجام گیرد.

ابزارهای دستی قدرتی

- ماده ۳۷- برای جلوگیری از خطرات استفاده از ابزارهای دستی قدرتی، رعایت موارد ذیل الزامی است:
- الف - حمل ابزار از طریق کابل برق یا شیلنگ آن ممنوع است.
- ب - قطع ابزار از منبع تغذیه از طریق کشیدن کابل برق یا شیلنگ آن ممنوع است.
- ج - تماس کابل برق یا شیلنگ ابزار با روغن، حرارت و لبه های تیز ممنوع است.
- د - هنگام عدم استفاده از ابزار، قبل از سرویس کردن و تمیز نمودن و در زمان تعویض قطعات یدکی نظیر تیغه ها، سرمته ها و قطعات برنده اتصال ابزار به منبع تغذیه ممنوع است.
- ه - گرفتن قطعه در دست هنگام کار با ابزار ممنوع است.
- و - ابزار باید دارای مکانیزمی باشد تا از شروع بکار ناخواسته آن جلوگیری نماید.
- ماده ۳۸- حفاظ ابزارهای دستی قدرتی در حین کار نباید از آنها جدا شود.
- ماده ۳۹- حفاظ دستگاه ها باید به گونه ای فراهم گردد تا اپراتور و دیگر اشخاص را از موارد مخاطره آمیز ذیل محافظت نماید:
- الف - منطقه عملیاتی

ب - قسمت های چرخشی

ج - جرقه و ذرات در حال پرتاپ

د - بین دو قسمت گردند

ماده ۴۰- قرار دادن ابزار بر روی زمین، میز و جایگاه کار در حالت روشن و پیش از توقف کامل حرکت و دوران آن ممنوع است.

ماده ۴۱- قراردادن کابل برق و شیلنگ هوا در محل رفت و آمد ممنوع بوده و باید به نحوی قرار گیرد؛ که از احتمال آسیب رسیدن به آن جلوگیری شده و موجب سکندری خوردن و پیچیدن به پای اشخاص نگردد.

ماده ۴۲- در زمانی که ابزار در حال کار می باشد؛ نباید خاک اره یا پلیسه های به وجود آمده توسط کاربر تمیز شود و استفاده از هوا فشرده (دمنه) برای تمیز کردن سطوح یا کنار زدن خاک اره، پلیسه ها و غیره، ممنوع است.

ماده ۴۳- قرارگرفتن دست کارگر در مقابل انتهای لوله ابزار، انسداد انتهای لوله و نشانه گیری آن به طرف خود یا دیگران، در ابزارهایی که عمل شلیک را انجام می دهند؛ ممنوع است.

فصل سوم: مقررات تخصصی

ابزارهای برقی

ماده ۴۴- ابزارهای برقی که سازنده برابر استانداردهای ساخت، برای آنها اتصال به سیستم ارتینگ را در نظر گرفته است؛ باید در هنگام کار، به سیستم برق رسانی دارای ارتینگ متصل شود؛ مگر آنکه در ساخت آن از عایق حفاظت مضاعف برای استانداردهای معتبر به کاربرده شده باشد و یا از ترانس ایزوله استفاده شود.

ماده ۴۵- استفاده از ابزار در مکان های خیس و مرطوب و یا در شرایطی که در مواجه با آب و مایعات دیگر خیس یا مو طوب شده و برای کار در این شرایط طراحی و ساخته نشده اند، ممنوع است.

ماده ۴۶- کابل های معیوب و زده دار ابزار برقی باید تعویض گردد.

ماده ۴۷- قبل از اتصال ابزار به جریان برق باید کلید آن در حالت خاموش قرار گیرد.

ماده ۴۸- ابزار های برقی باید قبل از قطع از جریان الکتریکی خاموش گردند.

ماده ۴۹- در صورتی که کابل برق ابزار بیش از اندازه گرم شود یا ایجاد جرقه نماید باید سریعاً نسبت به رفع نقص آن اقدام گردد.

ماده ۵۰- حذف کلید روشن و خاموش ابزار ممنوع بوده و آن را نباید از طریق قطع و وصل کردن کابل از منبع جریان برق، مورد استفاده قرار داد.

ماده ۵۱- ابزارهای برقی باید در زمان عدم استفاده در جای خشک و مناسب نگهداری شود.

ماده ۵۲- استفاده از چندین کابل رابط متصل به هم برای برق رسانی به ابزار ممنوع است.

ماده ۵۳- گره زدن کابل برق به روش کرواتی (8) ممنوع است.

ماده ۵۴- هنگام روشن و آماده بکار بودن ابزار، دست به دست کردن و جابجایی آن به سایر اشخاص ممنوع است.

ابزارهای بادی

ماده ۵۵- اتصال شیلنگ هوا به ابزار باید محکم و ایمن باشد.

ماده ۵۶- در صورتی که قطر شیلنگ هوا از ۵/۰ اینچ (۱/۲۷ سانتیمتر) بیشتر باشد یک سوپاپ ایمنی اضافی باید در منبع تامین هوا نصب شود تا در صورت خرابی شیلنگ، فشار را کاهش دهد.

ماده ۵۷- هنگام استفاده از ابزارهای بادی، باید یک نگهدارنده یا گیره نصب شود تا مانع پرتاب متعلقاتی نظیر قلم از محل خود به بیرون، در چکش بادی قلم زن گردد.

ماده ۵۸- ابزارهای بادی که کار آنها زدن میخ، پرج، سوزن دوخت یا سایر محکم کننده‌ها می باشد و در فشاری بیش از ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع (۶/۹ بار) کار می کند؛ باید به یک مکانیزم ویژه برای جلوگیری از پرتاب محکم کننده‌ها به خارج مجهر گردد، مگراینکه یک وسیله ویژه^۴ در مقابل سطح کار فشار داده شود.

ماده ۵۹- تفنگ های اسپری^۵ بدون هوا که برای پاشش رنگ و مایعات در فشار ۱۰۰ پوند بر اینچ مربع (۶/۹ بار) بکار می رود باید با وسائل ایمن اتوماتیک یا دستی قابل دید که مانع کشیدن ماشه تا زمانی که وسیله ایمنی به شکل دستی رها شود، مجهر گردد و این وسیله به هیچ وجه نباید توسط شخص استفاده کننده بی اثر شود.

ماده ۶۰- کارگرانی که در اطراف مته بادی، رنده، تفنگ های پرج و ماشین های دوخت می باشند؛ باید با حفاظ مناسب که مانع برخورد ذرات به آنها می گردد؛ محافظت شود.

ماده ۶۱- باید در ابزار، از شیلنگ های مخصوص که دارای انعطاف پذیری بالا و مقاوم در برابر خردشدن، سایش و پارگی است؛ استفاده شود.

ماده ۶۲- شیلنگ ابزار باید به طور مرتب مورد بازدید قرار گرفته تا موارد پارگی، ساییدگی یا بادکردگی در آن وجود نداشته و در صورت معیوب بودن، برچسب گذاری و از کارگاه خارج گردد.

ماده ۶۳- هنگامی که ابزار بادی مورد استفاده قرار نمی گیرد؛ یا در زمان تعویض متعلقات آن، باید فشار هوای روی ابزار قطع شود.

ماده ۶۴- هوای فشرده فراهم شده برای ابزارها باید خشک و تمیز باشد.

ماده ۶۵- رها نمودن ابزار بادی، هنگامی که فشار باد روی آن می باشد؛ ممنوع می باشد.

ابزارهای احتراقی

ماده ۶۶- کارگر باید براساس برگه اطلاعات ایمنی مواد شیمیایی، مایعات قابل احتراق را جابجا نموده و در ظروف مناسب نگهداری نماید.

ماده ۶۷- سوخت گیری (پر کردن باک) ابزار احتراقی، در زمان روشن و گرم بودن موتور آن ممنوع است.

ماده ۶۸- در زمان استفاده از ابزار احتراقی در محیط بسته، باید هوای کارگاه به شیوه موثر تهویه گردد.

ابزارهای با پیشران پودری

ماده ۶۹- کارگر باید بر اساس دستورالعمل شرکت سازنده، چاشنی را با توجه به نوع خرج (سرعت بالا یا پایین) که متناسب با ابزار و ضروری برای انجام کار بدون نیروی اضافی باشد؛ انتخاب نماید.

ماده ۷۰- قسمت انتهایی لوله ابزار باید دارای سپر محافظ باشد تا از پرتاب ذرات به اطراف در هنگام شلیک ابزار جلوگیری نماید. و ابزار از نوع خرج با سرعت بالا، باید دارای مکانیزمی بوده که در صورت نبود چنین حفاظی قادر به شلیک نباشد.

ماده ۷۱- به منظور جلوگیری از شلیک ناخواسته ابزار، دو مرحله مجزا برای شلیک ضروری می باشد. ابزار نباید قادر به کار باشد؛ مگر اینکه با حداقل نیروی ۵ پوند (۲/۲ کیلو گرم) بیش از وزن کل ابزار به سطح کار فشار داده شود.

^۴ Muzzle

^۵ - Spray gun

ماده ۷۲- چنانچه پس از فشردن ماشه، ابزار شلیک نکند؛ کاربر باید آن را در موقعیت عمل به مدت حداقل ۳۰ ثانیه قبل از اقدام به شلیک مجدد نگه دارد و اگر باز هم شلیک نکند؛ ابزار در موقعیت عمل به مدت حداقل ۳۰ ثانیه دیگر نگه داشته و سپس به دقت بر اساس دستورالعمل سازنده فشار را برداشته و کارتريج ناقص را باید بلاfacسله بعد از بیرون آوردن، در آب قرار دهد.

ماده ۷۳- ابزار باید قبل از استفاده بازرسی شده تا مشخص گردد؛ تمام قسمت های متحرك آن آزادانه حرکت می نماید، داخل لوله تمیز بوده و مانعی وجود نداشته، دارای حفاظ (سپر محافظتی مناسب) و متعلقات تعیین شده توسط شرکت سازنده باشد.

ماده ۷۴- ابزار صرفاً در صورتی که بلاfacسله مورد استفاده قرار می گیرد باید خرج گذاری گردد و در صورت توقف در بین کار، خرج و میخ آن، فوراً از ابزار خارج گردد و همچنین ابزاری که از آن استفاده نمی شود باید در یک محفظه و جای ایمن نگهداری و قفل گردد.

ماده ۷۵- هنگام استفاده از ابزار برای محکم کننده ها^۱، موارد زیر باید رعایت گردد:

الف - شلیک محکم کننده ها به سطوح یا قطعاتی که بتواند از ضخامت آن عبور نماید؛ ممنوع است.

ب - به کار بردن محکم کننده ها بر روی سطوح یا قطعات بسیار سخت یا شکننده ممنوع است.

ج - استفاده از راهنمای محکم کننده ها، هنگام شلیک آنها به سوراخ از پیش آماده، الزامی است.

۵- هنگام استفاده از ابزار با خرج سرعت بالا، نباید محکم کننده ها را به فاصله کمتر از ۳ اینچ (۷/۶۲ سانتیمتر) از لبه یا گوشه سطوح یا قطعاتی از جنس آجر یا بتون کوبید.

و - هنگام استفاده از ابزار با خرج سرعت بالا، نباید محکم کننده ها را در فولاد به فاصله کمتر از ۵/۰ اینچ (۱/۲۷ سانتیمتر) از لبه یا گوشه کوبید؛ مگر اینکه از حفاظ مخصوص، جیگ یا فیکسچر استفاده شود.

ماده ۷۶- ابزار خرج گذاری شده نباید جابجا شود مگر اینکه به واسطه خرابی ابزار، بیرون آوردن خرج امکان پذیر نباشد. در این حالت ابزار مذکور باید به شکل ایمن به یک محیط امن منتقل گردیده و توسط اشخاص صاحب صلاحیت بررسی و اقدام لازم صورت پذیرد.

ابزارهای هیدرولیک

ماده ۷۷- فشار کاری برای شیلنگ ها، شیرها، لوله ها، فیلترها و دیگر لوازم نباید از مقدار تعیین شده توسط سازنده تجاوز نماید.

ماده ۷۸- تمام جک های هیدرولیکی باید دارای نشانگر توقف باشد و محدوده بار که توسط سازنده تعیین گردیده، باید در یک محل روی جک مشخص شود و از بلند کردن بار بیش از این اندازه خودداری گردد.

ماده ۷۹- استفاده از جک هیدرولیکی برای نگهداری باری که توسط جرثقیل، بالابر و دیگر ابزار مشابه بالا برده شده؛ ممنوع است.

ماده ۸۰- هنگامی که بار توسط جک جابجا شد؛ باید بلاfacسله بطور کامل توسط وسایلی نظیر بلوک و خرک تثبیت شود.

ماده ۸۱- استفاده از هر نوع وسیله برای افزایش ارتفاع در قسمت سر جک ممنوع است.

ماده ۸۲- در هنگام نصب جک، موارد ذیل باید مد نظر قرار گیرد:

الف - پایه جک بر روی سطح تراز و محکم قرار گیرد.

^۱Fasteners

- ب - جک به درستی در مرکز قرار داده شود.
- ج - قسمت سر جک باید در زیر یک سطح تراز قرار داده شود.
- ه - نیروی لازم برای بالابردن بار باید به طور یکنواخت اعمال شود.
- ماده ۸۳ - تمام جک ها باید به روش مناسب به طور منظم سرویس و نگهداری شده و در شرایط ذیل مورد بازدید قرار گیرد:
- الف - حداقل هر شش ماه یکبار، جک هایی که به طور پیوسته یا متناوب در یک محل کار، مورد استفاده قرار می گیرد.
- ب - هنگام بازگشت، جک هایی که به خارج از کارگاه برای کار خاص فرستاده شده اند.
- ج - بلافضله بعد از استفاده، جک هایی که تحت بار یا شوک غیر عادی قرار گرفته اند.
- ماده ۸۴ - با عنایت به ماده ۸۸ قانون کار جمهوری اسلامی ایران، کلیه اشخاص حقیقی یا حقوقی که به ساخت یا ورود و عرضه ابزارها و تجهیزات جانبی مشمول این آیین نامه می پردازنند؛ مکلف به رعایت موارد ایمنی و حفاظتی مناسب می باشد.
- ماده ۸۵ - به استناد مواد ۹۱ و ۹۵ قانون کار جمهوری اسلامی ایران، مسئولیت رعایت مقررات این آیین نامه بر عهده کارفرمای کارگاه بوده و در صورت وقوع هرگونه حادثه به دلیل عدم توجه کارفرما به الزامات قانونی، مکلف به جبران خسارات وارد می باشد.

این آیین نامه مشتمل بر سه فصل و ۸۵ ماده به استناد مواد ۸۵ و ۹۱ قانون کار جمهوری اسلامی ایران در جلسه مورخ ۱۳۹۶/۱۲/۷ شورای عالی حفاظت فنی تهیه و در تاریخ ۱۳۹۷/۰۶/۳۱ به تصویب سرپرست وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی رسیده است.

آین نامه پیش‌گیری
و مبارزه با
آتش‌سوزی در کارگاه‌ها

با سمه تعالی

آیین نامه پیش گیری و مبارزه با آتش سوزی در کارگاه ها

هدف و دامنه شمول:

هدف از بازنگری و اصلاح آیین نامه پیشگیری و مبارزه با آتش سوزی در کارگاه ها (مصوب ۱۳۴۰/۶/۱ شورای عالی حفاظت فنی) به روزرسانی آن بمنظور پیشگیری هرچه بیشتر از حوادث و صدمات منجر به خسارات جانی و مالی و تامین ایمنی و حفاظت نیروی انسانی و منابع مادی می باشد که به استناد ماده ۸۵ قانون کار جمهوری اسلامی ایران تهیه گردیده و برای کلیه کارگاههای مشمول قانون کار لازم الاجراست.

فصل اول - تعاریف:

آتش (حریق)^۱: عبارت از یک سری عملیات شیمیایی و اکسیداسیون سریع حرارت‌زای مواد قابل اشتعال^۲ (در واکنشهای گرمaza^۳) است.

ماهیت آتش: بروز آتش نیاز به زمینه های فیزیکی و شیمیایی محل وقوع دارد. اصولاً عوامل مؤثر در ایجاد آتش سوزی متعدد می باشد ولی برای ایجاد آتش وجود چهار عامل: اکسیژن، حرارت، مواد قابل اشتعال و واکنش های زنجیره ای (برای تداوم حریق) که به هرم آتش معروف است ضروری است و در صورت حذف حداقل یکی از آنها ادامه حریق ممکن نیست.

طبقه بندی انواع آتش: به منظور پیشگیری و کنترل آتش سوزی، حریقها بر حسب ماهیت مواد قابل اشتعال به ۶ طبقه ذیل تقسیم بندی می شود:

آتش نوع A: به معنی آتش ناشی از سوختن مواد قابل احتراق معمولی نظیر کاغذ، چوب، پارچه و بعضی لاستیک ها و مواد پلاستیکی می باشد که پس از سوختن خاکستر به جا می گذارند.

آتش نوع B: به معنی آتش ناشی از سوختن مایعات قابل اشتعال مانند گریس، روغن، بنزین، قیر، نفت، رنگهای نفتی، حلالها و الکل می باشد.

آتش نوع C: آتش ناشی از سوختن گازها و مایعات یا مخلوطی از آنها است که به راحتی قابلیت تبدیل به گاز را دارند مانند گاز مایع و گاز شهری.

1- Fire

2- Flammable Material

3- Exothermic Reaction

آتش نوع D: آتش ناشی از سوختن فلزات قابل احتراق نظیر منیزیم، تیتانیوم، زیرکونیوم، سدیم، لیتیوم و پتاسیم می باشد.

آتش نوع E: آتش سوزی ناشی از دستگاههای الکتریکی و الکترونیکی است.

آتش نوع F: به آتش ناشی از سوختن روغنهای و چربیهای آشپزخانه ای یا آتش ناشی از دستگاههای پخت مواد غذایی اطلاق می شود.

طبقه بندی انواع مکانها از نظر نوع خطرات حریق: مکانها از نظر خطر آتش سوزی با توجه به

قابلیت اشتعال، مقدار و نرخ حرارت آزاد شده از آنها به ۵ طبقه زیر تقسیم بندی می شوند:

الف- مکانهای کم خطر: شامل مکانهای با قابلیت اشتعال و نرخ حرارت آزاد شده محدود بوده یا تراکم مواد سوختنی در آنها کمتر از ۵۰ کیلوگرم در متر مربع باشد. مانند ساختمانهای اداری، مسکونی، بیمارستانها، مساجد و اماكن مذهبی، مهمانسرها و هتل ها.

ب- مکانهای با خطر متوسط گروه ۱: شامل مکانهای با قابلیت اشتعال و نرخ حرارت آزاد شده متوسط بوده یا تراکم مواد سوختنی در آنها بین ۵۰ تا ۱۰۰ کیلوگرم در متر مربع یا انبارهای با ارتفاع چیدمان کمتر از ۲/۴ متر باشد. مانند انبارهای معمولی، پارکینگها، رستورانها

ج- مکانهای با خطر متوسط گروه ۲: شامل مکانهای با قابلیت اشتعال و نرخ حرارت آزاد شده متوسط بوده یا تراکم مواد سوختنی در آنها بین ۱۰۰ تا ۱۵۰ کیلوگرم در متر مربع یا انبارهای با ارتفاع چیدمان کمتر از ۴ متر باشد. مانند انبارهای صنعتی و تجاری، کارگاههای تولیدی و صنعتی

د- مکانهای پر خطر گروه ۱: شامل مکانهای با قابلیت اشتعال و نرخ حرارت آزاد شده و سرعت گسترش بالا بوده لیکن تراکم مواد سوختنی در آنها پایین باشد. مانند ساختمانهای حساس اداری- آموزشی، مخابراتی، امنیتی و کارگاههای کوچک مواد شیمیایی و آزمایشگاهها

ه- مکانهای پر خطر گروه ۲: شامل مکانهای با قابلیت اشتعال و نرخ حرارت آزاد شده و سرعت گسترش بالا بوده یا تراکم مواد سوختنی بالاتر از ۱۰۰ کیلوگرم در متر مربع باشد. مانند پالایشگاهها، کارگاههای مواد شیمیایی و محصولات نفتی، اتاق رنگ، کارگاههای تولید مواد انفجاری

سامانه اعلام حریق: به معنی سامانه طراحی شده برای شناسایی خودکار وقوع آتش بوسیله حرارت، شعله، نور، دود یا دیگر محصولات ناشی از احتراق و توسط یک مرکز کنترل اطلاعات شناسایی شده و ضمن پردازش آن اطلاعات وقوع یک آتش سوزی بوسیله انواع وسایل هشدار دهنده بصورت نیمه خودکار یا خودکار اعلام می گردد.

سامانه اطفاء حریق: سامانه متناسب تعریف شده که توسط افراد یا به صورت خودکار فعال شده و سبب خاموش نمودن آتش می‌گردد.

سامانه اطفاء حریق دستی: استفاده از خاموش کننده‌های دستی، چرخدار یا پاشنده‌های نیمه ثابت شیلنگی به کمک افراد برای خاموش نمودن آتش‌های محدود.

سامانه اطفاء حریق ثابت: به معنی سامانه نصب شده به صورت ثابت که برای اطفاء حریق یا کنترل آن در محل نصب سامانه می‌باشد.

سامانه با کاربرد محلی (موضوعی): به معنی سامانه ثابت برای جلوگیری از حریق، همراه با نازل‌هایی که به شکل خودکار عامل اطفاء را بر روی ماده مشتعل پاشیده تا حریق را خاموش نماید.

سامانه اطفاء حریق نیمه خودکار: استفاده از تجهیزات خاموش کننده ثابت یا پاشنده‌های نیمه ثابت با راه اندازی توسط افراد برای خاموش نمودن آتش‌های محدود یا گستردگی.

سامانه اطفاء حریق خودکار: استفاده از تجهیزات خاموش کننده ثابت یا پاشنده‌های نیمه ثابت بدون دخالت مستقیم افراد برای خاموش نمودن آتش‌های محدود یا گستردگی.

اطفاء حریق داخل ساختمان: به معنی فعالیت فیزیکی برای جلوگیری از حریق، نجات یا هر دو در داخل ساختمان یا سازه‌های سربسته که دچار حریق شده، می‌باشد.

خاموش کننده دستی: خاموش کننده‌های با حداکثر وزن ۱۴ کیلوگرم حاوی مواد متناسب خاموش کننده آتش می‌باشد.

طبقه بندی خاموش کننده دستی حریق: به معنی طبقه بندی از نظر حروف الفبایی است و به خاموش کننده‌هایی گفته می‌شود که برای انواع حریقهای گروه‌های شش گانه فوق الذکر طراحی شده و برای اطفاء آنها موثر است. رنگ مناسب برای بدن خاموش کننده‌ها شامل قرمز برای خاموش کننده حاوی آب (به هر صورت شامل اسپری و آب پودری^۱)، قرمز با باند آبی برای خاموش کننده مولد کف (و کف اسپری)، قرمز با باند سفید برای خاموش کننده پودر شیمیایی یا پودر خشک، قرمز با باند کرم برای برای خاموش کننده پودر مرطوب، قرمز با باند سیاه برای خاموش کننده CO_2 و قرمز با باند زرد برای خاموش کننده حاوی گازهای بی اثر و HFC° می‌باشد.

1- IFEX

2- Hydro fluro carbons

خاموش‌کننده آب و گاز: خاموش‌کننده‌ای است که ماده خاموش‌کننده آن پایه آبی دارد. ظرفیت این خاموش‌کننده‌های آب تحت فشار معمولاً تا ۹ لیتر می‌باشد و وزن کلی خاموش‌کننده با کلیه متعلقات آن از ۱۴ کیلوگرم تجاوز نمی‌کند. خاموش‌کننده‌های آب و گاز تحت فشار دائم، معمولاً به کمک گاز ازت یا هوای فشرده با فشار ۱۶۰ پوندبراینج مربع تحت فشار قرار می‌گیرند.

خاموش‌کننده حاوی کف: خاموش‌کننده‌ای است که ماده خاموش‌کننده آن کف مکانیکی بوده که به کمک گاز CO_2 و ازت تحت فشار ۱۵۰ پوند بر اینچ مربع قرار می‌گیرد. در یک نوع از خاموش‌کننده‌ها ۷۵ درصد ظرفیت آبی سیلندر حاوی محلول کف بوده و مابقی ظرفیت آن حاوی گاز عامل فشار می‌باشد. خاموش‌کننده‌های حاوی کف معمولاً در ظرفیت‌های ۶ تا ۹ لیتری به صورت دستی و در ظرفیت‌های حداقل ۹۰ لیتری به صورت چرخدار تولید می‌گردند.

خاموش‌کننده‌های پودر و گاز بالن دار: خاموش‌کننده‌ای است که ماده خاموش‌کننده آن پودر شیمیایی بوده که به کمک کارتريج عامل فشار گاز داخل سیلندر و یا خارج از آن تحت فشار قرار می‌گیرند. کارتريج‌ها معمولاً حاوی گاز CO_2 و یا گاز ازت می‌باشند.

خاموش‌کننده‌های پودر و گاز تحت فشار دائم: خاموش‌کننده‌ای است که ماده خاموش‌کننده آن پودرشیمیایی و عامل فشار آن هوای خشک و یا نیتروژن می‌باشد که هر دو درون یک سیلندر نگهداری می‌شوند و شامل یک نشانگر فشار هوا و یا گاز ازت است.

خاموش‌کننده پودر تر(مرطوب): خاموش‌کننده‌ای هستند که برای اطفای حریق گروه F طراحی و عرضه شده است. این تجهیزات برای اطفای برخی از انواع حریق ابداع گردیده که به پودر تر معروف شده است. پودر تر در واقع ترکیب پودر کربنات پتاسیم یا استات پتاسیم در آب است که می‌تواند خاموش‌کننده‌گی آب را برای حریق مواد روغنی(آشپزخانه‌ای) اصلاح نماید بدون اینکه معایب استفاده از پودر خشک را داشته باشد.

خاموش‌کننده حاوی ترکیبات هالوژنه: خاموش‌کننده‌ای است که ماده خاموش‌کننده آن به صورت مایع و از ترکیبات هالوژنه بوده و به کمک گاز ازت تحت فشار قرار می‌گیرند.

خاموش‌کننده دی‌اکسیدکربن: خاموش‌کننده‌ای است که حاوی گاز دی‌اکسید کربن (CO_2) به صورت مایع بوده و تا ۸۰/۵ پوندبراینج مربع (۵۵ بار یا ۵۵۷۳ KPa) تحت فشار دائم قرار می‌گیرد. خاموش‌کننده دی‌اکسید کربن معمولاً در ظرفیت‌های ۱ تا ۹ کیلوگرم گاز CO_2 تولید می‌شوند.

خاموش کننده متحرک: شامل خاموش کننده های چرخدار تا ۹۰ کیلوگرم گنجایش ماده خاموش کننده می باشد که اغلب توسط یک نفر قابل جابجایی و مورد استفاده برای خاموش نمودن حریقهای محدود می باشد.

خاموش کننده نیمه متحرک: شامل یک نقطه برداشت ثابت از ماده خاموش کننده و تجهیزات متحرک پاشنده برای اطفاء حریق در یک محدوده معین می باشد. مانند جعبه اطفاء حریق موسوم به جعبه F برای برداشت آب، یا برداشت مشابه از ماده خاموش کننده دیگر مانند دی اکسید کربن. همچنین برداشت توسط مانیتور ثابت که دارای شعاع و زوایای عملیاتی اطفاء می باشد نیز در این دسته قرار می گیرد.

خاموش کننده غیر قابل شارژ: نوعی خاموش کننده است که به هیچ عنوان قابل شارژ نمی باشد. بر روی این نوع خاموش کننده حتماً باید علامت غیر قابل شارژ یا عبارتی مشابه آن درج شود. این نوع می تواند حاوی انواع خاموش کنندهای باشد و فقط برای یک بار استفاده ساخته شده است.

خاموش کننده قابل شارژ: خاموش کنندهای است که نیاز به تست، شارژ، سرویس و نگهداری دارد و پس از هر بار استفاده باید مجدداً شارژ گردد.

سیلندرهای تحت فشار بالا: سیلندرهای تحت فشار و مخازن (کارتريچها) شامل نیتروژن، هوا فشرده، دی اکسید کربن یا گازهای دیگر که در فشار بالاتر از ۵۰۰ پوند بر اینچ مربع در دمای ۲۱ درجه سانتی گراد قرار دارند.

سیلندرهای تحت فشار پایین: سیلندرهای فشار پایین شامل عامل خاموش کننده آتش، نیتروژن، هوا فشرده یا گازهای دیگر که در فشار کمتر از ۵۰۰ پوند بر اینچ مربع در دمای ۲۱ درجه سانتی گراد قرار دارند.

جعبه آتش نشانی^۱: جعبه ای شامل حداقل، شیر برداشت از آب عمومی با فشار کافی یا از مخازن مرتفع آب، شیلنگهای قرقهای با شیلنگ لاستیکی یا تاشو کتانی حداقل به طول ۱۵ متر و سرلوله متناسب برای پاشیدن آب بر روی آتش

پتوی نسوز آتش نشانی^۲: به پتوی نسوزی گفته می شود که دارای الیاف و لایه های مقاوم به آتش بوده و برای حریقهای محدود بر روی آتش انداخته می شود و از طریق خفه کردن باعث خاموش شدن

1- Fire Box
2- Fire blanket

آن می گردد.

خودروهای آتش نشانی: این تجهیزات بر روی شاسی مناسب نصب و قابلیتهای متنوعی برای اطفا، حریق و نجات افراد دارند. حجم مخزن خودروها باید حداقل بتواند برای ۱۰ دقیقه ذخیره ماده خاموش کننده داشته باشد. انواع دیگر شامل قایق، کشتی، بالگرد و هواپیما نیز در این دسته قرار می گیرند. خاموش کننده با بیش از ۹۰ کیلوگرم که قابلیت اتصال و حمل توسط خودرو داشته باشند نیز در این گروه قرار می گیرد.

سامانه ثابت اطفاء حریق: شامل مجموعه‌ای از مخازن ماده خاموش کننده، شبکه توزیع و افشاره^۱ ها می باشد که به صورت دستی، نیمه خودکار یا خودکار راه اندازی می شود.

نگهداری: به معنی اجرای فرایند سرویس بر روی سامانه‌ها و تجهیزات آتش نشانی به جهت اطمینان از عملکرد مناسب آنها در موقع وقوع حریق می باشد. نگهداری متفاوت از بازرسی می باشد در نگهداری کنترل قطعات، وسایل و منابع کنترل حریق ضروری می باشد.

بازرسی: به معنی کنترل ظاهری یا چشمی از وسایل حفاظتی و تجهیزات آتش نشانی برای اطمینان از اینکه در جای خود هستند، شارژ شده اند و برای استفاده در موقع آتش سوزی آماده می باشند.

استاندارد معتبر: استاندارد معتبر منظور تمام استانداردهای مصوب موسسه استاندارد ملی ایران و هر استاندارد بین المللی معتبر مرتبط که مورد تایید این موسسه باشد.

آزمون هیدرואستاتیک: تست فشار بدن خاموش کننده برای پیشگیری و اطمینان از مقاومت آن در برابر ترکیدن است.

اعلام خطر به کارگر قبل از تخلیه شدن (پیش اعلان اطفاء): به معنی آژیر هشداری است که در زمان معین قبل از تخلیه واقعی سامانه اطفاء به صدا در می آید. این اعلان قبلاً باید به کارکنان آموزش داده شده باشد.

تمرین کردن: به معنی ایجاد مهارت و تجربه از طریق آموزش و تمرینهای عملی در ارتباط با کارکردن با تجهیزات همانند وسیله محافظت سامانه تنفسی که احتمال استفاده و عملکرد آنها در وظایف معین محدود می باشد.

تحصیلات: به معنی روش و شیوه انتقال دانش یا مهارت از طریق آموزش برنامه ریزی شده است این روش الزاماً نیازمند آموزش کلاسی و رسمی نمی باشد.

مقاومت در برابر شعله: خاصیت مواد یا ترکیبی از اجزاء مواد برای جلوگیری از احتراق و ممانعت از گسترش شعله می باشد.

حریق در مرحله شروع: به معنی حریقی است که در مرحله آغازین یا شروع بوده و می توان بوسیله کپسول اطفاء حریق قابل حمل و نقل، شیر آب آتش نشانی کلاس ۲ و سامانه های کوچک شیلنگ آب بی نیاز از لباس محافظ یا وسیله تنفسی آن را خاموش نمود.

دی اکسید کربن (CO₂): به معنی گاز خنثی، بی رنگ، بی بو و عایق الکتریسیته که برای اطفاء آتش از طریق کاهش غلظت اکسیژن یا بخار سوخت در هوا و سرد کردن آن تا حدی که احتراق غیر ممکن گردد بکار گرفته می شود.

پودر شیمیایی خشک: ترکیبی از ذرات بسیار ریز شیمیایی نظیر بیکربنات سدیم، بیکربنات پتاسیم، بیکربنات پتاسیم با پایه اوره، کلرید سدیم یا فسفات منو آمونیوم تکمیل شده بوسیله فرایند ویژه برای ایجاد مقاومت نسبت به سفت و فشرده شدن و جذب رطوبت و علاوه بر این قابلیت جریان یابی (سیالیت) مناسب می باشد که عاملی برای اطفاء آتش از طریق کاهش غلظت اکسیژن یا بخار سوخت در هوا و ایجاد حائل برای دستری مواد سوختنی به هوا می باشد. ترکیبات بسیار ریز تحت نام تجاری آئروسل پودری معروف به ^۱DSPA که سیستم پاشنده آنها شامل مخزن کوچک و افشاره خودکار حساس به حرارت یا متصل به راه انداز الکتریکی هستند نیز در این دسته قرار می گیرند.

پودر خشک: ترکیب ذرات خاموش کننده سنگین شامل نوع S (مخلوطی از کلورورهای فلزی)، نوع C (مخلوطی از پودر گرانیت، کلور فلزی و مواد دیگر) و پودر های معدنی خالص می باشد که برای خاموش نمودن آتش فلزات قابل احتراق دسته D به کار میروند. این عامل از طریق قطع دستری مواد آتشگیر به اکسیژن هوا عمل می کند.

پودر شیمیایی خشک چند کاره: پودر خشکی است که برای استفاده در حریقهای دسته A و B و C مورد تایید قرار گرفته است.

پودر تر (پودر مرطوب): ترکیب ذرات پودر کربنات یا استات پتاسیم و مانند آن در آب است که برای خاموش نمودن حریق دسته F (روغنهای آشپزخانه ای) کاربرد دارد و از طریق قطع دستری ماده آتش گیر با اکسیژن هوا و یا برای جلوگیری از واکنشهای زنجیره ای عمل می کند.

کف: به معنی تجمع پایدار حبابهای ریز که بصورت آزاد بر روی سطح مایعات مشتعل جریان می‌یابد تا با تشکیل یک پوشش یکپارچه جهت محبوس کردن سطح ماده آتش گرفته و بخارت قابل احتراق و در نهایت خاموش کردن حریق عمل می‌کند. انواع کف: شامل کف شیمیایی (دربرگیرنده واکنش همزمان مواد شیمیایی در آب برای تولید کف)، کف مکانیکی (شامل وارد کردن هوا به درون ماده کف ساز محلول در آب) و کف تر (ترکیبات پتابسیم محلول در آب حاوی دترجنت است و تنها برای اطفا حریقهای آشپزخانه بکار می‌رود) می‌باشد. نوع متداول کف مکانیکی است و دارای سه گروه زیر است:

- الف - LX^1 - کف سنگین، یا کم توسعه با نسبت افزایش حجمی تا 20 برابر محلول کفساز
 - ب - MX^2 - کف متوسط، با نسبت افزایش حجمی 20 تا 200 برابر محلول کفساز
 - ج - HX^3 - کف سبک یا پرتتوسعه با نسبت افزایش حجمی 200 تا 1000 برابر محلول کفساز
- پاشنده‌های کف اسپری که با نامهای تجاری مختلف به بازار آمده است نیز حاوی این دسته کف‌ها است که نحوه پاشش آن متفاوت و تحت فشار بالای ازت به صورت اسپری می‌باشد.

هاله (لایه) آبی تشکیل دهنده کف: به معنی فعال کننده سطح فلئورینه شده همراه با پایدار کننده کف که توسط آب رقیق شده و به عنوان مانع فوری برای جلوگیری از مخلوط شدن هوا با بخار سوخت بوسیله گسترده کردن یک هاله آبی بر روی سطح بعضی از سوختهای هیدروکربنی که قابلیت جلوگیری از تولید بخارات سوخت را دارا می‌باشد.

آب حاوی مواد مرطوب کننده: ترکیبی از آب به همراه مقدار محدودی دترجنت برای کم کردن کشش سطحی آب در موقعی که نفوذ در داخل تل مواد سوختنی مد نظر باشد یا برای ایمن سازی باند فرود اضطراری هواپیما می‌باشد لیکن در دسته کف قرار نمی‌گیرد.

ترکیبات هالوژنه (هالن و ترکیبات HFC): این ترکیبات از مشتقان CH_4 یا C_2H_6 می‌باشند که به جای یک یا چند هیدروژن، یک یا چند عنصر هالوژنه (شامل $F - Cl - Br - I$) جایگزین شده است. وجود فلئور در این ترکیبات بر پایداری و بی‌اثر بودن آنها می‌افزاید. این ترکیبات علاوه بر رقیق سازی اکسیژن هوای اطراف محدوده آتش، واکنشهای زنجیره ای را نیز مهار می‌نماید. هالن‌های سنتی به علت اثرات سمی محربی که دارد دارای ممنوعیت استفاده می‌باشد لیکن ترکیبات جایگزین آن شامل هیدروفلوروکربنها⁴ $HFCs$ و گازهای بی اثر⁵ IG سازگار با محیط زیست و متداول می‌باشند.

هیدروفلوروکربن‌ها (HFCs): این ترکیبات شبیه هالن‌ها و به عنوان جایگزینهای آنها می‌باشند که اکثر آنها از نظر ساختمان ملکولی شبیه هالنها می‌باشند ولی اثر تخریبی کمتری دارند. این

1 - Low Expansion

2 - Medium Expansion

3 - High Expansion

4- Hydro Fluro Carbon

5- Inert Gas

ترکیبات به دلیل ملاحظات قانونی زیست محیطی به عنوان جایگزین های هالن مورد استفاده قرار می گیرند و با کدهایی نظیر ۳۲، ۱۲۳، ۱۲۵، ۱۳۴، ۱۴۱، ۲۲۵ معرفی شده‌اند. معروفترین این دسته با نامهای تجاری HFC-227(Ea) با فرمول $\text{CF}_3\text{CHFCF}_3$ و FM-200 می‌باشد.

گازهای بی اثر (IG): یکی از دسته های جدید خاموش کننده با کمترین اثرات مخرب هستند که اغلب مخلوطی از آرگون و ازت می‌باشند و از طریق رقیق سازی اکسیژن هوا آتش را مهار می‌نماید.
محیط محصور و بسته: مکانی دارای سقف و حداقل دو دیوار که امکان افزایش دما، تجمع دود، گازهای سمی ناشی از حریق در آن وجود داشته باشد.

عامل گازی خاموش کننده: ماده خاموش کننده ای است که در درجه حرارت و فشار معمول اتفاق به حالت گازی می‌باشد و دارای ویسکوزیته پایین بوده که قابلیت انتشار و نفوذ سریع داشته و به شکل یکنواخت در یک محیط سربسته پخش می‌شود.

افشانه: به معنی وسیله مورد تاییدی است که در محلهای احتمالی بروز آتش نصب می‌شود و جریان آب، پودر یا سایر ترکیبات خاموش کننده را بر روی آتش می‌پاشد. شکل و کارایی افشانه متناسب با ماده خاموش کننده می‌باشد.

سامانه افشانه ای: به معنی سامانه لوله کشی است که مطابق با استانداردهای معتبر نظیر استاندارهای مهندسی حفاظت در برابر حریق طراحی شده برای کنترل و اطفاء حریق نصب می‌گردد این سامانه شامل منبع یا مخزن خاموش کننده به میزان کافی و قابل اطمینان و شبکه ای از لوله کشی با اتصالات و اندازه های ویژه و تعداد افشانه لازم که بهم متصل شده اند می‌باشد. سامانه همچنین دارای یک شیر کنترل و یک وسیله برای فعال کردن اعلام خطر مکانیکی یا الکتریکی پیش از بکار اندازی و در حال کار می‌باشد.

سامانه افشانه ای تحت فشار دائم: منظور سامانه اطفاء حریق است که تحت فشار معین ماده خاموش کننده (اغلب آب) بوده و عملکرد افشانه ها بصورت خودکار می‌باشد. در این شبکه اغلب افشانه ها در اثر افزایش دمای محیط عمل نموده و اجازه پاشش ماده خاموش کننده بر روی حریق را می‌دهند.

سامانه افشانه ای خشک: منظور سامانه اطفاء حریق است که ماده خاموش کننده در مخازن آماده به کار بوده و در زمان راه اندازی تحت فشار لازم توسط پمپ یا فشار گاز در لوله های شبکه و افشانه ها ماده خاموش کننده تزریق و بر روی محدوده آتش پاشیده می‌شود.

سامانه های شیر آب آتش نشانی:

سامانه شیرهای برداشت آب آتش نشانی^۱ : به سامانه ای اطلاق می شود که شامل مخزن آب با حجم پشتیبانی کافی، پمپ مناسب جهت تامین فشار یا شبکه مطمئن آبرسانی، اتصالات و لوله های انتقال و شیرهای برداشت و امکانات شیلنگ و نازل مناسب و به تعداد و فواصل کافی باشد. این سامانه در ۴ سطح از بعد مصرف کننده به شرح زیر طبقه بندی می شود:

الف- سامانه شیر آب آتش نشانی نوع ۱: به سامانه دارای شیلنگ با قطر حداقل ۲/۵ اینچ و نازلهای مناسب برای استفاده (یا آبگیری خاموش کننده متحرک) توسط مامورین آتش نشانی و افرادی که برای استفاده از سامانه لوله های آب با فشار زیاد آموزش دیده اند می باشد.

ب- سامانه شیر آب آتش نشانی نوع ۲: به معنی سامانه دارای شیلنگ با قطر حداقل ۲ اینچ و نازلهای مناسب برای استفاده توسط مامورین آتش نشانی یا افراد آموزش دیده می باشد. که امکان اطفاء کامل حریق را در مرحله شروع فراهم می نماید.

ج - سامانه شیر آب آتش نشانی نوع ۳: سامانه ترکیبی از شیلنگ آب با قطر حداقل ۱/۵ اینچ و نازلهای مناسب برای استفاده توسط مامورین آتش نشانی یا افراد عادی می باشد. که امکان مهار یا اطفاء کامل حریق را در مرحله شروع فراهم می نماید.

د - سامانه کوچک شیلنگ آب: به معنی سامانه شیلنگی آب با قطر حداقل ۰/۷۵ اینچ (۰/۴ اینچ) و نازلهای مناسب برای استفاده توسط مامورین آتش نشانی یا افراد عادی می باشد. که امکان مهار یا اطفاء کامل حریق های محدود و محیط با درجه خطر پایین را در مرحله شروع فراهم می نماید.

سامانه خاموش کننده ثابت با فشار بالا: به معنی سامانه ثابت خاموش کننده حریق می باشد که شامل مخزن ماده خاموش کننده با حجم پشتیبانی کافی یا شبکه مطمئن آبرسانی، اتصالات و لوله های انتقال و افشارهای ها به تعداد و فواصل کافی باشد. این سامانه باید بر اساس اصول فنی و مطابق استاندارها یا توصیه نامه های معتبر مهندسی حفاظت در برابر حریق طراحی شده برای اطفاء حریق نصب می گردد.

ایستگاه آتش نشانی: به ایستگاه عمومی یا صنعتی آتش نشانی اطلاق می گردد که دارای ساختمان، نیروی آموزش دیده و ماهر (آتش نشان)، تجهیزات و سازمان مناسب و کافی مطابق استاندارد ها بوده و اکیپ های آماده به کار آن در موقع مورد نیاز قادر به حضور به موقع در محل و اقدام مؤثر برای نجات افراد و اطفاء حریق باشد.

نیروی آتش نشان: به نیروی آموزش دیده ای اطلاق می شود که وظیفه وی انجام عملیات اطفاء حریق و نجات افراد حادثه دیده می باشد. به این افراد نباید وظایف شغلی غیر مرتبط واگذار گردد. محل استقرار این افراد ایستگاه آتش نشانی می باشد.

وسایل حفاظت فردی آتش نشانی: به وسایلی اطلاق می گردد که فرد آتش نشان یا نیروی کمکی آموزش دیده را در مقابل خطرات ناشی از عملیات امداد و اطفاء حریق محافظت نماید. این تجهیزات باید متناسب با سطوح عملیاتی باشد و شامل لباس مقاوم به حریق، دستکش، کلاه ایمنی آتش نشانی، وسایل تنفسی و کمک تنفسی و کفش یا چکمه مقاوم می باشد.

کلاه ایمنی آتش نشانی: وسیله محافظت از سر است که شامل پوسته محکم و مقاوم، بند چانه و برای ایجاد محافظت از سر یا قسمتهای مرتبط با آن در برابر ضربه و اشیاء نوک تیز، شوک الکتریکی، گرما و شعله می باشد.

وسیله تنفسی و کمک تنفسی: شامل تجهیزات متناسب و استاندارد تصفیه هوا (ماسک تنفسی) یا هوا رسان می باشد که تنفس راحت و ایمن را برای آتش نشان در حین عملیات فراهم نماید.

وسیله تنفسی مشترک: به معنی ابزار جانبی دستگاه کامل تنفسی است که اجازه تنفس به شخص دوم از یک منبع تامین هوا را از شخصی که آنرا به تن کرده است می دهد.

وسیله تنفسی با فشار مثبت: به معنی وسیله کامل تنفسی است که در آن فشار هوای تنفسی در دهانه و ماسک نسبت به فشار هوای محیط اطراف هنگام دم و بازدم بالاتر می باشد.

لباس آتش نشانی: لباسی است متناسب با نوع عملیات و مقاوم در مقابل حریق بوده و ساختار و عملکرد آن توسط مبادی ذیربط مطابق با الزامات استاندارد تایید شده باشد. این لباسها باید مقاوم در برابر پارگی بوده و حداقل دارای سه لایه مقاوم در برابر حرارت و نفوذ آب و مایعات باشد.

لایه خارجی لباس آتش نشانی: لایه خارجی ماده ای است بر روی لباس آتش نشان ها که خارجی ترین مانع بین آتش نشانها و محیط می باشد. این قسمت به لایه مقاوم در برابر رطوبت و آستری متصل می شود.

لایه محافظ لباس آتش نشانی: به معنی مواد مورد استفاده برای جلو گیری از انتقال آب، مایعات خورنده و بخار یا دیگر بخارات داغ از خارج لباس به بدن می باشد.

دستکش ایمنی آتش نشانی: این دستکش برای حفاظت از دست و بازو در مقابل صدمات ناشی از حریق مورد استفاده قرار می‌گیرد و در برابر پارگی، سوراخ شدن، نفوذ حرارت و رطوبت مقاوم بوده و تاییدیه آزمایش مطابقت با استاندارد را داشته باشد.

کار سرد: انجام عملیات تعمیراتی و تاسیساتی که نیاز به حرارت یا الکتریسیته ندارد و سبب ایجاد حرارت نیز نمی‌شود.

کار گرم: انجام عملیات تعمیراتی و تاسیساتی که نیاز به حرارت یا الکتریسیته دارد یا انجام آن سبب ایجاد حرارت یا جریان الکتریسیته می‌شود. کار گرم الزاماً با مجوز ایمنی و با حضور ناظر ایمنی انجام می‌گردد.

مجوز ایمنی: منظور مجوزی است که توسط افراد صاحب صلاحیت کارگاه جهت انجام کار تعمیراتی یا تاسیساتی صادر می‌گردد. حسب مورد برای انجام کار گرم یا عملیات کار سرد خلاف رویه عادی باید مجوز ایمنی توسط مسئول مربوطه صادر گردد.

افراد یا شرکتهای صاحب صلاحیت (مشاور ذیصلاح): متخصصین دارای تحصیلات عالی و تجربیات مرتبط با مهندسی ایمنی (یا مهندسی حریق)، مهندسی بهداشت حرfe ای و سایر رشته های مهندسی مرتبط یا شرکتها و نهادهایی که به موجب قانون (مطابق آیین نامه مشاورین حفاظت فنی و خدمات ایمنی مصوب شورای عالی حفاظت فنی) مجاز به فعالیت در زمینه ارزیابی ریسک حریق و طراحی و اجرای تاسیسات و تجهیزات آتش نشانی باشند.

نقطه شعله زنی (Flash point): درجه حرارتی است که در آن درجه حرارت، یک ماده سوختی مایع (یا در حال تبدیل به مایع) به اندازه کافی بخار می‌گردد و به محض نزدیک شدن شعله یا جرقه به آن باعث شعله‌ور شدن و شروع حریق می‌گردد. با دور کردن منبع احتراق از محل، بخار فوق الذکر آتش نخواهد گرفت. موادی با نقطه شعله زنی کمتر از $37/8$ درجه سانتی گراد، بسته به استانداردی که اعمال می‌گردد قابل اشتعال، و مایعاتی با نقطه شعله زنی بالای این دما قابل احتراق تلقی می‌گردند.

نقطه آتش گیری (Fire point): نقطه آتش گیری بیان کننده حداقل دمای مورد نیاز برای شروع حریق در یک مخلوط مایع-بخار در فضای مظروف می‌باشد که در نزدیکی سطح مایع توسط یک شعله محرک باعث آتش گیری آن برای مدت حداقل ۵ ثانیه می‌شود ولی الزاماً به معنای ادامه حریق نیست. نقطه آتش گیری بالاتر از نقطه شعله زنی بوده و حدوداً ۱۰ درجه سانتی گراد بیش از نقطه شعله زنی برای مواد مختلف می‌باشد.

درجة اشتعال (Ignition Temperature): درجه اشتعال کمترین درجه حرارت مورد نیاز جهت ادامه احتراق

ماده سوختی یا آتش گیری آن بدون محرك خارجي می باشد. درجه اشتعال برای هر سوخت درجه حرارتی است که انرژی محركه آن اجزاء متشكله مولکولهای ماده را از هم جدا می سازد. اين درجه برای جامدات، مایعات و حتی بخارات قابل تعمیم است. در اين حرارت بخار کافی برای ادامه حريق تولید می شود.

خود به خود سوزی (Auto Ignition): آتش گیری پایدار مواد همیشه نیاز به جرقه یا شعله ندارد، بلکه در

درجه حرارت اشتعال ممکن است آتش گیری انجام و حتی خود به خود سوزی اتفاق افتد. این عمل ممکن است پس از رسیدن به درجه اشتعال رخ دهد یا واکنش شیمیایی بین مواد یا بالا رفتن تراکم گازهای ارگانیسمی محیط قابل اشتعال (ضایعات آلی و حیوانی) شود و حريق بدون منشاء خارجی را پدید آورد.

ساختمانهای موقت: به بناهایی گفته می شود که برای یک دوره زمانی کمتر از ۵ سال به منظور

تامین دفاتر اداری یا فنی، اسکان موقت کارکنان، انبار موقت یا کارگاه موقت احداث می گردد و در پایان عملیات پروژه جمع آوری می گردد.

انبار موقت: به بناهایی گفته می شود که برای یک دوره زمانی کمتر از ۵ سال به منظور ذخیره موقت

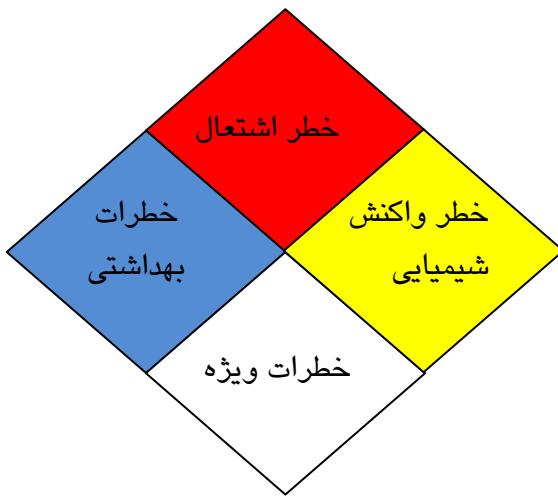
لوازم پروژه های عمرانی یا توسعه ای احداث می گردد و در پایان عملیات پروژه جمع آوری می گردد. سازه اصلی این انبارها باید از جنس غیر قابل احتراق یا با مقاومت بیش از یک ساعت در برابر حريق باشد.

انبار های داخلی: منظور انبارهایی است که در داخل بناهای صنعتی برای تامین مواد اولیه خط تولید

تاسیس شده و یا انبار اولیه محصول باشد.

درجات خطر مواد سوختنی: جهت پیش بینی خطرات مواد و نحوه برخورد هنگام خطر، شامل

حريق و مخاطرات شیمیایی و حتی بهداشتی، کدهای بین المللی پیش بینی شده است که باید علامتها مربوطه بر روی ظروف و بسته بندی های مواد درج گردد. کلیه کد ها در یک لوزی که به چهار بخش مطابق شکل زیر تقسیم شده است و به آن لوزی خطر گفته می شود درج می گردد. در هر قسمت از لوزی خطر به جز قسمت درج خطرات ویژه، درجه خطر بین صفر تا ۴ تعیین می شود.



شکل ۱ - لوزی خطر

فصل دوم: مقررات عمومی

ماده ۱- کلیه کارگاهها باید دارای وسایل و تجهیزات کافی پیشگیری و مبارزه با آتش سوزی متناسب با ارزیابی خطر حریق و نوع آن در محیط کار بوده و در تمام ساعات شبانه روز اشخاص ماهر را که از آموzesهای لازم بهره مند و به طریقه صحیح به کارگیری وسایل و تجهیزات مربوطه آشنا باشند در اختیار داشته باشند. کارفرما مکلف است این تجهیزات و نفرات را تامین نماید.

تبصره: در نقاطی که مراکز آتش نشانی وجود دارد کارگاهها باید وسیله ارتباط با مراکز مزبور را در اختیار داشته باشند.

الف: سامانه تامین آب آتش نشانی:

ماده ۲- طراحی سامانه آب آتش نشانی باید با توجه به خطرات آتش سوزی و متناسب با نوع فعالیت درجه بندی و نوع آتش سوزی و نیازهای توسعه ای که توسط مشاور ذیصلاح انجام شده باشد صورت پذیرد.

ماده ۳- برای خاموش کردن آتش سوزیهای احتمالی در کارگاههای مشمول ماده ۲ باید سامانه آب مبتنی بر آب با فشار و دبی کافی وجود داشته باشد. سامانه خاموش کننده مبتنی بر آب باید به مخزن ذخیره متناسب طبق محاسبات فنی یا شبکه مورد اعتماد آب متصل باشد. کارفرما مکلف است این تجهیزات را تامین نماید.

ماده ۴- لوله های اصلی آب آتش نشانی شیرهای برداشت و شیلنگها باید پیوسته آماده برای استفاده بوده و به نحوی قرار گیرد و یا محافظت شود که حرکت وسایل نقلیه صدمه ای به آنها وارد نیاورد و در مواردی که بر حسب ضرورت شیلنگ ها در عرض جاده یا معبر وسایل نقلیه عبور داده می شود باید پل های

مخصوص برای محافظت آنها تعبیه شود تا عبور وسایل نامبرده از روی پل های مذکور انجام گرفته و آسیبی به شیلنگ ها و در نتیجه اختلالی در کار مبارزه با آتش سوزی وارد نشود.

ماده ۵- برای جلو گیری از يخ زدن آب در لوله های اصلی و شیلنگها باید اقدامات احتیاطی از قبیل عایق پیچی و دفن لوله های اصلی و خالی کردن شیلنگ ها پس از استفاده و غیره بعمل آید و در نقاط سردسیر که احتمال انجام آب در مخازن و لوله ها بیشتر است باید مخازن آب زیر زمینی بوده و از پمپ آب استفاده گردد و شیرهای آب باید حداقل در عمق ۲۵ سانتی متری در حوضچه های مخصوص قرار داده شود و دریچه سرپوش آنها عایق بندی شده تا آب برف و باران در داخل آنها نفوذ ننماید.

تبصره : برای جلو گیری از انجام آب در شیرهای آب آتش نشانی شیر احتیاط (شیر تخلیه) آنرا باید در طی فصل سرما هفته ای یک مرتبه باز و آب موجود را تخلیه نمود.

ماده ۶- برای اطمینان از آماده بودن لوله های اصلی آب آتش نشانی آزمایش ماهیانه آنها برای تمیز شدن از رسوبات ضروری می باشد.

ماده ۷- کلیه اتصالات و سر قفلها در شیلنگ و لوله های آب گیری آتش نشانی در کارگاهها باید از نوع و اندازه ای که در مرکز آتش نشانی محل بکار می رود انتخاب شود .

ماده ۸- شیلنگهایی که برای پیشگیری از آتش سوزی در محوطه باز کارگاهها استفاده می شود باید از شیلنگهایی به قطر حداقل $2\frac{1}{2}$ اینچ ($63\frac{1}{2}$ میلی متر) و سر لوله های به قطر $\frac{3}{4}$ تا یک اینچ ($19\frac{1}{4}$ تا $25\frac{1}{4}$ میلی متر) با در نظر گرفتن فشار آب انتخاب گردد.

ماده ۹- شیلنگ هایی که در داخل ساختمان برای اطفاء حریق استفاده می شود باید از نوع شیلنگ های قرقه ای حداقل از قطر $1\frac{3}{4}$ اینچ ($44\frac{1}{4}$ تا $25\frac{1}{4}$ میلی متر) و سر لوله هایی به قطر $9\frac{1}{5}$ تا $12\frac{1}{7}$ میلی متر با در نظر گرفتن فشار آب انتخاب گردد.

ماده ۱۰- شیلنگ های آتش نشانی را باید پس از هر مرتبه استفاده کاملاً از آب خالی نمود و شیلنگ های آستر لاستیکی را باید حداقل هر سه ماه یک مرتبه جهت سلامت اتصالات، سر لوله نازل، انعطاف و عدم وجود پوسیدگی یا ترک بازرسی نمود.

ب: خاموش کننده های دستی و چرخ دار

ماده ۱۱- کلیه کارگاهها اعم از اینکه در آنها تجهیزات حفاظتی از نوع سامانه ثابت خودکار یا نیمه خودکار وجود داشته یا نداشته باشد برای حفاظت علیه حریق های کوچک اتفاقی باید به خاموش کننده های دستی مناسب با نوع حریق های احتمالی کوچک مجهز باشند. کارفرما موظف است به نحو مقتضی این

تجهیزات را تامین نماید.

ماده ۱۲- خاموش کننده‌های دستی و چرخدار را باید پیوسته در مکانی مناسب و مشخص که احتمال بروز حریق در آن کمتر و دسترسی به آن آسان‌تر است نگاهداری نمود و محل نصب یا نگاهداری آنها باید با علامت مشخصه و رنگ قرمز معلوم گردد تا هنگام لزوم سریعاً قابل شناسایی باشد.

ماده ۱۳- خاموش کننده‌های دستی باید محتوى مواد متناسب با ماهیت آتش احتمالی و سرعت گسترش آن در هر محل بوده و در محل‌های مناسب نصب شوند. شرح الزامات آن در فصل چهارم خواهد آمد.

ماده ۱۴- استفاده از خاموش کننده چرخدار با ماهیت حریق احتمالی و سرعت گسترش آن و دارای گنجایش خاموش کننده متناسب برای مکان‌هایی با مساحت بیش از یک صد متر مربع علاوه بر خاموش کننده‌های دستی ضروری است.

ماده ۱۵- میزان کلی ماده خاموش کننده مورد نیاز، تعداد و محل نصب و استقرار خاموش کننده دستی و چرخدار باید طبق اصول علمی و رعایت مفاد کد ۱۰ NFPA یا کد استاندارد متناسب کشوری باشد.

ماده ۱۶- در مواردی که مواد سوختنی شامل مواد کندسوز (با درجه یک از لوزی خطر) از حریق دسته A باشند: وسایل قابل حمل مبارزه با آتش باید به ترتیب اولویت و حسب نیاز شامل لوازم زیر باشد:
خاموش کننده‌های آب و گاز، جعبه آتش نشانی شامل شیلنگ‌های قرقره‌ای با استفاده از شیر آب عمومی با فشار کافی یا از مخازن مرتفع آب، سطل آب، سطل‌شن، پتوی نسوز آتش نشانی.

ماده ۱۷- در مواقعي که سردی هوا باعث انجماد آب می‌شود باید تدبیر احتیاطی برای جلوگیری از یخ زدن آب در شیرها و یخ زدن خاموش کننده‌های آب و گاز به کار برد.

ج: سامانه خاموش کننده ثابت غیر از آب

ماده ۱۸- کارفرما مکلف است در مواردی که سامانه عمومی مبتنی بر آب برای خاموش نمودن حریقهای گستردۀ کافی یا مناسب نباشد، سامانه مناسب مبتنی بر کف، گاز CO₂، پودر یا HFC را نصب نماید.
سامانه‌های مذکور علاوه بر خاموش کننده‌های دستی و چرخدار می‌باشد. انتخاب سامانه خاموش کننده ثابت باید با توجه به نوع حریق احتمالی و چگونگی گسترش آن توسط افراد صاحب صلاحیت طراحی و نصب شود.

د: سامانه کشف و اعلام حریق

ماده ۱۹- کارفرما مکلف است برای کشف و اعلام به موقع حريق سامانه مناسبی را مطابق آن چه در فصل سوم به صورت مشروح آمده است با رعایت اصول علمی در کلیه مکان هایی که بروز حريق در آنها محتمل است نصب نماید.

ماده ۲۰- طراحی و عملکرد کلیه سامانه های کشف، اعلام و اطفاء ثابت باید طبق اصول علمی بوده و کارایی کافی در عملکرد را داشته باشند. عملکرد سامانه ها باید به تایید مقام صاحب صلاحیت برسد. شرح الزمات این سامانه ها در فصل پنجم خواهد آمد.

۵: مدیریت ایمنی در برابر آتش سوزی

ماده ۲۱- کارفرما مکلف است در مجموعه فعالیت کمیته حفاظت فنی و بهداشت کار تمهیدات مدیریتی و نیروی انسانی لازم را برای مقابله با آتش سوزی پیش بینی نماید. در کارگاه های فاقد کمیته مذکور برای اجرای مفاد این آئین نامه، متناسب با وسعت محدوده و شدت خطر احتمالی بروز حريق باید تمهیدات و امکانات لازم فراهم گردد.

ماده ۲۲- به منظور ارتباط با سازمانهای ذیربسط و کمیته های حفاظت فنی و بهداشت کار، در هر کارگاه برای پیشگیری و مبارزه با حريق باید تدابیر مدیریتی (مدیریت حريق) ویژه در نظر گرفته و مکتوب گردد و به طور سالیانه این تدابیر بازنگری و صور تجلیسات و مستندات آن به اداره بازرگانی کار محل ارسال گردد.

ماده ۲۳- در کارگاه های با تعداد نیروی انسانی بیش از ۱۰۰۰ نفر کارگر لازم است سامانه مدیریت ایمنی حريق طراحی و اجرا گردد. در این سامانه پس از ارزیابی هایی که توسط کارشناسان خبره صلاحیت دار انجام خواهد شد، کلیه تمهیدات مدیریتی و سخت افزاری مورد نیاز بایستی پیش بینی و تامین گردد.

تبصره: در کارگاه های با تعداد نیروی انسانی کمتر از ۱۰۰۰ نفر کارگر و ظایف مدیریت ایمنی حريق به کمیته های حفاظت فنی و بهداشت کار واگذار میگردد.

ماده ۲۴- در سامانه مدیریت حريق باید کارشناسان ذیربسط یا شرکتهای ذیصلاح (طبق تدابیر و اعلام وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی)، ارزیابی ریسک و شناسایی محدوده خطر، کانونها، نوع خطرات موجود در کارگاه با تأکید بر خطر بروز حريق را انجام و نتایج بررسی ها را به طور مکتوب پس از ارزیابی در کمیته حفاظت فنی و بهداشت کار نگهداری گردد و نسخه ای از آن به اداره بازرگانی کار محل ارسال گردد و تدابیر پیشگیرانه و حفاظتی با توجه به نوع و اندازه خطرات شناسایی شده اتخاذ گردد.

ماده ۲۵- سامانه مدیریت حریق کارگاه باید دارای خط مشی و راهبرد خاص خود بوده و برنامه هایی اجرایی آن باید در پایان سال توسط مدیریت کارگاه بازنگری و در صورت نیاز، اصلاح و یا ارتقاء یابد. نوع تدبیر حفاظتی اتخاذ شده باید مطابق با نوع و اندازه خطرات شناسایی شده باشد.

و: نیروهای آتش نشانی مستقر در کارگاه

ماده ۲۶- سازماندهی، کارآموزی، تامین و تجهیز وسایل حفاظت فردی آتش نشانان باید توسط کارفرما مهیا گردد.

تبصره : الزامات این بخش برای گروه نجات اماکن خاص مانند فرودگاهها، یا عملیات اطفاء حریق در جنگل نیازمند تمهیدات اختصاصی تر است.

و-۱: سازمان دهی و آموزش

ماده ۲۷- کارفرما باید یک بیانیه یا خط مشی مكتوب را تهیه و نگهداری نماید که وجود گروه آتش نشانی، ساختار سازمانی، نوع، مقدار و دفعات کارآموزی اعضاء و گروه آتش نشانی، تعداد احتمالی اعضا گروه آتش نشانی و عملکردی که گروه آتش نشان در محل انجام می دهند دربر میگیرد. بیانیه سازمانی مربوط به این موارد باید همواره در دسترس باشد.

ماده ۲۸- کارفرما باید اطمینان حاصل کند که کارگران مسئول اطفاء حریق که در این خصوص دارای توانایی جسمی و روحی در انجام وظایفشان در حین شرایط اضطراری که به آنها محول می شود را دارند. کارفرما نباید به کارگرانی که دارای بیماریهای مثل بیماری قلبی عروقی، ریوی، صرع و بیماری ها و معلولیت های محدود کننده دارند، اجازه شرکت در فعالیتهای اضطراری و اطفاء حریق را بدهد.

ماده ۲۹- رئیس آتش نشانی و مربی کارآموزی باید دوره کار آموزی و آموزش جامع تری نسبت به دوره های مرتبط به اعضا معمولی گروه آتش نشانی بگذرانند.

ماده ۳۰- کارفرما باید مطمئن شود کارآموزی و آموزش به صورت کافی و متناسب اجرا می شود . اعضا گروه آتش نشانی که اطفاء حریق در قسمت های داخلی ساختمان ها را انجام می دهند باید هر سه ماه یکبار دوره های آموزشی و تمرینی را طی نمایند و علاوه بر این افراد، تمام اعضا تیم های آتش نشانی باید حداقل سالیانه آموزش تکمیلی و تمرینی متناسب ببینند. مدت و ترتیب این آموزش ها مطابق آیین نامه آموزش کارگران ، کارفرمایان و کارآموزان خواهد بود.

ماده ۳۱- کیفیت کارآموزی و برنامه آموزشی اعضا گروه آتش نشانی باید متناسب با نیاز محل باشد (شبیه دوره های مربوط به گروه صنایع نفت، گاز و پتروشیمی که خطرات خاصی دارند)

ماده ۳۲- کارفرما باید اعضای گروه آتش نشانی را در ارتباط با خطرات ویژه نظیر ذخیره و استفاده از گازها و مایعات قابل اشتعال، مواد شیمیایی سمی، منابع رادیو اکتیو، موادی که با آب واکنش می دهند که امکان تماس آنها حین حریق یا دیگر شرایط اضطراری وجود دارد مطلع نماید اعضای گروه آتش نشانی باید از هر گونه تغییری که در مورد خطرات ویژه رخ می دهد مطلع شوند.

ماده ۳۳- کارفرما باید دستورالعمل های کتبی در خصوص انجام کار در شرایط ویژه را در برنامه کارآموزی و آموزشی لحاظ نموده و همچنین باید از اثر بخشی آموزش ها اطمینان حاصل نماید این فرآیند باید به تمرینات دوره ای و ارتقاء مداوم آنها ختم شود.

و-۲: نگهداری تجهیزات اطفاء حریق

ماده ۳۴- کارفرما باید حداقل یک بار در سال نسبت به بازرگانی فنی و نگهداری از وسایل اطفاء حریق اقدام کند تا از شرایط عملیات ایمن تجهیزات مطمئن گردد. خاموش کننده های آتش نشانی قابل حمل و ماسکها باید حداقل هر ماه بازرگانی دوره ای شوند و وسایل اطفاء حریق که معیوب یا قابل استفاده نیستند را از فرآیند خارج و جایگزین نمایند.

و-۳: پوشش های محافظ آتش نشانی:

ماده ۳۵- الزامات این مبحث مربوط به نیروهایی است که شغل ایشان عملیات اطفاء حریق در قسمتهای داخلی ساختمان است. این شرایط قابل استناد به کارگرانی که از خاموش کننده های دستی آتش نشانی استفاده می کنند یا از سامانه های شیلنگ آب برای کنترل یا اطفاء حریق در مرحله ابتدایی استفاده می کنند نیست. هر چند تمام کسانی که برای این کار آموزش دیده اند ملزم به انجام عملیات اطفاء می باشند نیز باید لباس محافظ مناسب در اختیار داشته باشند.

ماده ۳۶- کارفرما مکلف است پوشش های محافظتی آتش نشانی تهیه و در اختیار اعضاء گروه عملیات آتش نشان قرار دهد و مطمئن شود اعضای گروه عملیات آتش نشانی در زمان اطفاء حریق این لباسها و وسایل را استفاده نماید.

ماده ۳۷- پوشش های محافظتی آتش نشانی باید قسمت سر و صورت، بدن، دست و پا را به خوبی محافظت نماید.

محافظ پا:

ماده ۳۸- محافظت پاها در مقابل حریق باید با استفاده از وسایل زیر صورت گیرد:

الف: پوتین های ساق بلند که پاها را حفاظت نماید.

ب: کفش های محافظ یا پوتین هایی که همراه با شلوار محافظ پوشیده می شود.

ماده ۳۹- کفش های محافظ باید به فاصله ۵ اینچ (۱۲/۷ سانتیمتر) بالاتر از کف پاشنه پا در برابر آب و مواد شیمیایی مقاوم بوده و باید دارای زیره مقاوم دربرابر خوردگی و نفوذ اجسام تیزو برنده باشد.

تبصره: برای عملیات در محل هایی که حفاظت بیش از ۵ اینچ (۱۲/۷ سانتیمتر) مورد نیاز باشد استفاده از چکمه های مناسب با نوع حریق الزامی است.

حافظت از بدن:

ماده ۴۰- حفاظت از بدن باید با استفاده از کت و شلوار ضد حریق مناسب با عملیات آتش نشانی باشد

حافظت از دست

ماده ۴۱- دستکش ایمنی آتش نشانی بمنظور حفاظت از دست و بازو باید مقاوم در مقابل صدمات ناشی از حریق بوده و در برابر پارگی، سوراخ شدن، نفوذ حرارت و رطوبت مقاوم بوده و باید مطابق استاندارد معتبر ملی یا بین المللی باشد.

ماده ۴۲- حفاظت از دست در مقابل حریق باید شامل دستکش‌های محافظ آتش نشانی باشد که در برابر بریدگی، سوراخ شدن و نفوذ گرما و شعله مقاومت داشته و مطابق با استاندارد معتبر ملی یا بین المللی تهیه و تحويل شوند.

ماده ۴۳- مواد خارجی دستکش های مقابله با حریق باید در برابر شعله مقاوم بوده و مورد آزمایش قرار گیرد و گواهینامه آزمایشات مطابق مرجع صاحب صلاحیت داشته باشد.

ماده ۴۴- در صورتیکه طراحی کت ضد حریق به شکلی باشد که قسمت مج دست را حفاظت نکند دستکش های محافظ ضد حریق باید دارای مج بند به طول حداقل ۴ اینچ (۱۰/۱۶ سانتیمتر) برای محافظت از قسمت مج بند در زمانیکه بازو به سمت بالا و خارج از بدن باز می شود باشد.

حافظت از سر، چشم و صورت:

ماده ۴۵- حفاظت از سر در مقابل حریق باید شامل کلاه ایمنی به همراه بند چانه که از نظر عملکرد ساختار و شرایط آزمایش بر اساس معیارهای عملکرد استانداردهای معتبر است باشد.

ماده ۴۶- وسایل محافظت چشم و صورت در مقابل حریق باید بوسیله اعضای گروه آتش نشانی حین اجرای عملیات در حالیکه خطرات اجسام در حال سقوط یا متحرک در هوا که منجر به جراحت می شود وجود دارد مورد استفاده قرار گیرد وسایل محافظت چشم و صورت که به عنوان لوازم فرعی وسایل محافظت سر (حفظهای سر) تهییه می شود وقتی مجاز به استفاده هستند که الزامات استاندارد معتبر ملی یا بین المللی را برآورده نمایند.

ماده ۴۷- ماسک صورت، کلاه ایمنی یا نقاب تنفسی در مقابل حریق باید الزامات استاندارد معتبر ملی یا بین المللی را برآورده نمایند.

محافظت از دستگاه تنفسی:

ماده ۴۸- وسایل حفاظت تنفسی که شامل ماسک تصفیه کننده هوا یا ماسک و مخزن هوا رسان می باشد. باید تحت شرایط خاص نگهداری شده و در دوره زمانی سه ماهه تحت بازرسی و پایش قرار گرفته و صحت عملکرد آن در تمام مراحل تایید شود.

ماده ۴۹- کارفرما باید مطمئن شود ماسکهای تنفسی برای اعضاء گروه آتش نشانی تهییه و توسط آنها مورد استفاده قرار می گیرد.

ماده ۵۰- کارفرما مکلف است وسایل تنفسی دارای کپسول هوا با ماسک کامل یا به شکل کلاه ایمنی یا نقاب برای اعضای گروه آتش نشانی که در قسمت داخلی ساختمان یا محیط سربسته در جایی که مواد سمی حاصل از احتراق یا کمبود اکسیژن دارد را تهییه و اطمینان حاصل نماید که توسط آنها مورد استفاده قرار میگیرد.

ماده ۵۱- وسایل تنفسی دارای کپسول، ممکن است همراه با وسیله تنفسی مشترک یا یک سوپاپ قطع کننده سریع باشد اگر در آن از لوازم فرعی استفاده شود باید سبب خسارت به وسیله یا در جریان هوا ایجاد محدودیت کند یا مانع کار کرد معمولی آن شود. تجهیزات تنفسی دارای هوای فشرده ممکن است با سیلندرهای تایید شده از دیگر وسایل تنفسی با هوای فشرده که دارای ظرفیت و سرعت فشار مشابه هستند مورد استفاده قرار گیرد تمام سیلندر های هوای فشرده مورد استفاده با تجهیزات تنفسی باید مطابق با استاندارد معتبر ملی یا بین المللی باشند.

ماده ۵۲- وسایل تنفسی هوارسان به غیراز وسایل تنفسی حین نجات که فقط برای موقع نجات در شرایط اضطراری استفاده می شود باید حداقل ۳۰ دقیقه تنفس راحت فرد (یا تنفس مشترک با مصدوم) را تامین نمایند .

ماده ۵۳- وسایل تنفسی بید دارای یک نشانگر باشد تا در زمانی که باقیمانده سرویس دهی آن به ۲۵-

۲۰ درصد کل زمان سرویس دهی برسد به صورت خودکار اعلام خطر صوتی نماید.

ماده ۵۴- کارفرما باید مطمئن شود که وسایل تنفسی سفارشی یا خریداری شده برای استفاده توسط

اعضاء گروه آتش نشانی در اجرای عملیات اطفاء حریق در قسمتهای داخلی ساختمان از نوع

فشار مثبت باشد.

تبصره: استفاده از وسایل تنفسی در جایی که می توان نوع فشار مورد نظر را به فشار مثبت تبدیل نمود

بلا مانع است. در هر حال چنانی وسایلی باید در حالت فشار مثبت در زمان اجرای عملیات

اطفاء حریق در قسمتهای داخلی ساختمان باشند.

فصل سوم: ایمنی ساختمان های کارگاهی در مقابل آتش سوزی

الف- الزامات عمومی:

ماده ۵۵- کارفرما برای تامین و توسعه برنامه حفاظت ساختمان ها در برابر آتش مسئول می باشد و باید

به منظور پیشگیری از بروز حریق تمهیدات لازم در طراحی و اجرای ساختمان را مطابق مقررات این آئین

نامه، سایر آئین نامه های مرتبط مصوب شورای عالی حفاظت فنی و مقررات ملی ساختمان برآورده نماید به

طوری که همه ساختمانها و عملیات احداث و تعمیرات و کارهای مربوط به تخریب از ایمنی کافی

برخوردار گردد. همانطور که در این فصل مشخص شده است کارفرما باید تجهیزات مبارزه با آتش را در

همه ساختمانها فراهم نماید به طوری که هنگام بروز حریق نباید در تامین تجهیزات ضروری برای اطفاء

تاخیری پیش آید.

ماده ۵۶- دسترسی به تجهیزات مبارزه با آتش باید در تمام اوقات فراهم باشد. همه تجهیزات مبارزه با آتش که

بوسیله کارفرما تهیه می گردد باید در نقاطی که بیشتر در معرض دید بوده نصب شده باشد تا به

آسانی بتوان به آنها دسترسی پیدا نمود.

ماده ۵۷- کارفرما باید با توجه به شرایط محیط کار حداقل یک گروه مجهز و آموزش دیده مبارزه با حریق را

برای کارگاه خود فراهم و آنها را در کارگاه مستقر و مدیریت نماید تا از ایمنی لازم برای حفظ جان

افراد، ساختمانها و تاسیسات اطمینان حاصل گردد.

ب- ذخایر آب:

ماده ۵۸- حجم ذخایر آب، محل استقرار و جنس مصالح آن باید طبق اصول مهندسی و مناسب با نیاز محدوده مورد برداشت باشد. ذخایر آب باید با توجه به شرایط برداشت و فشار لازم در شبکه به صورت آماده به کار بوده و با در نظر گرفتن خطای سیستم طراحی شود. این سامانه با هر تغییر در شبکه نیاز به بازنگری در طراحی داشته و تغییرات لازم باید اعمال شود.

ماده ۵۹- در تمام ساختمان هایی که لوله های آب آتش نشانی مورد نیاز است یا جایی که لوله های آب آتش نشانی موجود در ساختمان تغییر داده شده باشند لوله ها باید طوری نگهداری و مراقبت شوند تا برای حفاظت علیه آتش آماده کار باشند. این لوله ها باید به لوله اصلی آب آتش نشانی که در بیرون ساختمان هستند متصل باشد. در هر طبقه بایستی حداقل یک خروجی لوله آتش نشانی با قطر یک و نیم اینچ وجود داشته باشد. در این سامانه فشار آب باید در دورترین نقطه برداشت از ۵۰ پوند بر اینچ مربع کمتر نباشد.

ماده ۶۰- به محض تاسیس انبار و نگهداری مواد قابل احتراق، باید یک مخزن ذخیره آب فوری و آنی با حجم، استمرار و فشار کافی با عملکرد مناسب جهت مبارزه با آتش، در دسترس باشد.

ماده ۶۱: در تمام محوطه های کارگاهی لوله های اصلی زیر زمینی آب باید در محل فراهم شده باشد. تجهیزات این شبکه باید به طور کامل نصب شده و برای استفاده سریع از آن فراهم و در دسترس باشد و در مقابل صدمات و یخ زدگی محافظت گردد.

ماده ۶۲- ملحقات لوله آتش نشانی باید با تجهیزات آتش نشانی محل سازگار باشد یا تبدیل های لازم برای برداشت راحت پیش بینی شده باشد.

ج_ خاموش کننده دستی حریق

ماده ۶۳- در همه ساختمان ها و طبقات داخلی آنها باید خاموش کننده دستی حریق مناسب با حریق و با ماده خاموش کننده مؤثر پیش بینی و نصب شود. فاصله از هر نقطه حفاظت شده تا نزدیکترین خاموش کننده باید بیش از ۳۰ متر باشد.

ماده ۶۴- در هنگام خارج نمودن خاموش کننده از محل برای شارژ، باید خاموش کننده جایگزین مناسب در محل وجود داشته باشد.

ماده ۶۵- تعداد حداقل یک خاموش کننده باید در هر طبقه ای موجود باشد در ساختمانهای چند طبقه حداقل باید یک خاموش کننده اضافه بر طبقات در راه پله ها نصب گردد.

ماده ۶۶- خاموش کننده ها و مخازن موقت آبی که برای این منظور در محل تعییه شده اند باید از یخ زدن محافظت شوند.

ماده ۶۷- یک خاموش کننده آتش با فشار تخلیه بیش از ۵ اتمسفر باید به طور فوق العاده برای مکان هایی که بیش از ۳۰ لیتر مایعات قابل احتراق و اشتعال یا ۲۰ کیلو گرم از گاز قابل اشتعال وجود دارد در فاصله ۱۵ متری آن مکان نصب گردد.

ماده ۶۸- استفاده از خاموش کننده های حاوی بخارات سمی یا تولید کننده بخارات و گازهای سمی ممنوع است.

۵_ سامانه خاموش کننده ثابت و شبکه ای

ماده ۶۹- در تمامی ساختمانها و محدوده هایی که لزوم نصب تاسیسات خاموش کننده شبکه ای ثابت معلوم شده باشد. لازم است در محل های مورد نیاز افشانه های آماده به کار نصب شده باشند.

ماده ۷۰- ماده خاموش کننده سامانه ثابت باید با ماهیت آتش احتمالی تطابق داشته باشد.

ماده ۷۱- سامانه خاموش کننده شبکه ای ثابت باید در دوره های زمانی معین و حداقل ۳ ماهه مورد بازدید و بازررسی قرار گیرند تا از قابلیت آنها اطمینان حاصل شود.

ماده ۷۲- اگر نصب تاسیسات و امکانات شامل نصب افشانه های محافظتی باشد باید از وضعیت ساختمان و سازه پیروی کند و به سرعت بعد از تکمیل شدن هر طبقه یا هر محدوده برای استفاده آماده گردد.

ماده ۷۳- در طول تعمیر ساختمان تمام افشانه های خودکار موجود باید مجدداً ابقاء و تا زمان معقولی آماده کار باشند. عملکرد سوپاپهای کنترل افشانه باید فقط توسط اشخاص صلاحیت دار تایید شود.

ماده ۷۴- تغییر و تعديل در سامانه های ثابت و شبکه ای برای اخذ مجوز برای تغییرات یا بازسازیهای اضافی باید سریعاً انجام شود به نحوی که محافظتها خودکاری تا جایی که امکان دارد سریعاً برای سرویس دهی و کار به فرآیند محافظتی برگردد. سوپاپهای کنترلی افشانه ها باید در زمان تعطیلی کار بازررسی شوند تا معلوم شود که سامانه ها آماده کار هستند.

۶_ سامانه کشف و اعلام حریق

ماده ۷۵- در تمامی ساختمان ها و محدوده های سربسته و کانونهای خطر آتش روباز باید سامانه مناسب کشف حریق نصب شده باشد. تعداد و فواصل کاشف های حریق باید تابع اصولی باشد که در فصل چهارم خواهد آمد.

ماده ۷۶- سامانه اعلام حریق باید به یک مرکز تصمیم گیرنده متصل باشد تا امکان مداخله برای کنترل و مهار آتش وجود داشته باشد.

ماده ۷۷- وسایل و سامانه اعلام حریق مانند تلفن، آژیر، بلند گو، زنگ و چراغ چشمک زن باید در محل های مناسب نصب شده باشند تا بوسیله آن افراد حاضر در ساختمان از بروز آتش اطلاع یابند و محل را تخلیه نمایند. سامانه اعلام حریق باید به نزدیک ترین ایستگاه آتش نشانی مرتبط باشد تا آن را از وجود شرایط اضطراری مطلع نماید.

ماده ۷۸- کد اعلام و دستورالعمل نحوه گزارش دهی اعلام حریق باید بصورت مداوم بر روی تلفنهای و محل های ورود خروج کارگران نصب گردد.

ماده ۷۹- گروهی از کارکنان باید برای مشارکت در تخلیه افراد و اطلاع رسانی به موقع و مداخله در مهار آتش آموزش دیده باشند. به طوری که در هر محدوده آتش حداقل یک نفر آموزش دیده وجود داشته باشد. تمرینات عملی برای کلیه سطوح عملیاتی در دوره های سه ماه باید تکرار گردد.

و- جداکننده های آتش:

ماده ۸۰- در کلیه ساختمان ها خصوصاً ساختمان های طبقاتی، دیواره های آتش، در های ضد آتش و راه پله های خروج اضطراری باید پیش بینی و احداث شده باشد. درهای آتش باید به طور خود بسته شو و امکان باز شدن آنها در مسیر تخلیه افراد به راحتی امکان پذیر باشد.

ماده ۸۱- وسایل جداکننده های آتش باید در ساختمان هایی که تحت تعمیرات، تغییرات و باز سازی می باشند ابقاء شوند مگر اینکه شرایط عملیات ساختمانی ایجاب کند که مجری آنها را جابجا نمایند. در این صورت اخذ مجوز ایمنی از کارفرما ضروری است

ماده ۸۲- بمنظور تخلیه سریع کارگران و افراد دیگر به نقاط امن در موقع بروز آتش سوزی و شرایط اضطراری دیگر، کارفرما مکلف است نسبت به پیش بینی راه های خروج اضطراری در کارگاه مطابق مبحث سوم مقررات ملی ساختمان (حفظ احتیاط ساختمان ها در مقابل حریق) را عمل آورد.

ماده ۸۳- منابع و تجهیزات الکتریکی و روشنایی مناسب برای زمان اضطراری باید برای راه های خروج اضطراری پیش بینی شوند. متوسط شدت روشنایی معاشر خروج اضطراری نباید از ۵۰ لوکس کمتر باشد.

ز- ساختمان های موقت

ماده ۸۴- در ساختمان های موقت باید تجهیزات ایمنی مورد نیاز و راههای مناسبی برای فرار وجود داشته باشد.

ماده ۸۵- ساختمان های موقت هنگامی که در داخل دیگر ساختمان ها یا بنا ساخته می شود باید از جنس غیر قابل احتراق بوده و دارای مقاومت سازه ای بیش از یک ساعت در مقابل حریق باشد.

ماده ۸۶- ساختمان های موقتی که برای نگهداری مایعات قابل اشتعال و احتراق، گازهای قابل اشتعال، قابل انفجار یا سایر مواد خطرناک مشابه مورد استفاده قرار می گیرد باید در فاصله های بیش از ۳ متری از ساختمان های اصلی قرار گیرند.

ح- انبارهای موقت:

ماده ۸۷- در محل انبارهای موقت باید کلیه تجهیزات ایمنی برای پیشگیری و مهار آتش توسط کارفرما تامین گردد.

ماده ۸۸- مواد قابل احتراق بایستی با در نظر گرفتن ثبات آن در تلنبار شدن به صورت توده ای بر روی هم قرار گیرد و ارتفاع آن بیش از ۶ متر نباشد.

ماده ۸۹- راهروهای عبوری بین اطراف توده های انبار شده مواد قابل احتراق باید حداقل ۳ متر عرض داشته باشد و عاری از هر گونه ضایعات و سایر مواد باشد این راهروها باید طوری نسبت به هم قرار گیرند که یک واحد چیدمان و دسترسی شبکه ای با ابعاد کلی ۲۵ متر تا ۵۰ متر ایجاد شود.

ماده ۹۰- تمام سایت انبار باید عاری از تجمع هر گونه مواد قابل احتراق غیر ضروری باشد مواد زائد باید از محل برچیده شوند و یک دستورالعمل منظم برای تمیز کردن محوطه تهیه گردد.

ماده ۹۱- هنگامی که در محلی خطر آتش سوزی زیر زمینی ناشی از جامدات، مایعات قابل اشتعال وجود دارد، آن قطعه زمین نباید برای انبار مواد قابل احتراق و اشتعال استفاده شود.

ماده ۹۲- نگهداری مواد در انبارهای موقت باید حتی الامکان به صورت جامد چیده و انبار شود و هیچ ماده قابل احتراقی نباید در بیرون از اینهای اصلی در فاصله کمتر از ۳ متر انبار شود.

ماده ۹۳- تجهیزات خاموش کننده قابل حمل، متناسب با نوع آتش احتمالی باید در محل محوطه انبار موجود و به راحتی قابل دسترسی باشد. خاموش کننده های آتش نباید در فاصله بیش از ۳۰ متری از هم نصب شده باشند.

ط- انبار داخلی:

ماده ۹۴- انبار داخلی نباید در مسیر راههای خروجی بوده و مانع تخلیه افرادشود.

ماده ۹۵- در انبار داخلی همه مواد باید با در نظر گرفتن خصوصیات آتش گیری آنها جانمایی و نگهداری شوند.

ماده ۹۶- مواد ناسازگار مانند روغن و اکسیژن که ممکن است خطر آتش سوزی همزمان ایجاد کنند باید با استفاده از موانع خاص که در برابر آتش سوزی حداقل یک ساعت تحمل داشته باشد از یکدیگر جدا شوند. مواد باید طوری انبار شود که انتشار آتش به قسمتهای مجاور به حداقل برسد و این اجازه را بدهد که به آسانی عمل اطفاء صورت گیرد.

ماده ۹۷- مواد انبار شده باید همیشه به گونه ای نگهداری شود که فضای راهروی بین توده ها با پهنهای وسایل نقلیه بصورت ایمن مطابقت داشته باشد تا در زمان اطفاء حریق اختلال ایجاد ننمایند.

ماده ۹۸- در محل انبارهای داخلی باید کلیه تجهیزات اعلام و اطفاء حریق مناسب برای پیشگیری و مهار آتش پیش بینی شود.

ماده ۹۹- در محدوده هایی که سامانه اطفاء ثابت نصب شده باشد حد فاصل ایمن به اندازه حداقل یک متر باید از بالاترین قسمت مواد انبار شده تا سر حساس افسانه وجود داشته باشد.

ماده ۱۰۰- فاصله ایمن از اطراف لامپها و چراغها تا مواد انبار شده باید رعایت گردد تا از احتراق و اشتعال مواد جلوگیری شود. این فاصله در هر حال از یک متر برای چراغ های صنعتی و $۵/۰$ متر برای چراغ های فلورسنت کمتر نیست.

ماده ۱۰۱- یک حد فاصل ایمن به اندازه یک متر باید اطراف راههای خروجی از درهای فرار از آتش حفظ شود. "ضمنا" مواد انبار شده نباید در فاصله کمتر از یک متری از درهای باز شونده آتش چیده شوند.

۵- ایمنی انبارها با تاکید بر مواد سریع الاشتعال یا انفجاری

ماده ۱۰۲- مواد قابل انفجار تجاری را باید بر طبق مقررات ایمنی خاصی که به تصویب مقام صلاحیت دار رسیده است انبار و نگاهداری نمود. دستور العمل نگاهداری این مواد بر اساس آیین نامه حفاظتی مواد خطرناک و مواد قابل اشتعال و انفجار خواهد. کارفرما باید سامانه کشف، اعلام و اطفای حریق به طور متناسب برای این محل ها تامین و نصب نماید

ماده ۱۰۳- نگاهداری و ذخیره مایعات قابل اشتعال با نقطه شعله زنی کمتر از ۲۱ درجه سانتیگراد در محل کار باید به ۱۸ لیتر آنهم فقط در ظروف مخصوص سربسته محدود کرد و دور از منابع جرقه و حرارت قرار داد.

ماده ۱۰۴- مایعات قابل اشتعال که در ظروف سربسته نگاهداری می شوند باید به مقدار محدودی که از طرف مقام صلاحیت دار تعیین می شود در انباری که از نقطه نظر ساختمان در مقابل حریق مقاومت داشته و بالای سطح زمین قرار گرفته و به وسیله دیوارها و در و پنجره های ضد حریق خودکار از سایر قسمت های ساختمان مجزا می شود نگاهداری کرد.

ماده ۱۰۵- در قسمت مدخل انبارهای حاوی مواد سریع الاشتعال یا منفجره نباید در و پنجره و هر گونه شیشه شفاف به کار رود و در صورت لزوم باید از شیشه مات و مسلح استفاده شود.

ماده ۱۰۶- نگاهداری و ذخیره مقادیر زیاد مایعات قبل اشتعال (بیش از یک هزار لیتر) فقط در مخازن مجزا و یا مخازن مخصوص رو زمینی که به فواصلی بیش از سه برابر ارتفاع مخزن یا با استفاده از دیوار برشی مناسب یا زیر زمین قرار گرفته (مخازن زیر زمینی دارای اولویت است) و به فاصله دست کم ۵ متری از اینه دیگری که از طرف مقام صلاحیت دار تعیین می شود مجاز خواهد بود.

ماده ۱۰۷- برای جابجایی مایعات و گازهای مایع شده مصرفی قابل اشتعال (درجه ۲ یا بالاتر در لوزی حریق) به قسمت های مختلف کارخانه که استفاده مداوم دارند باید از خط لوله ایمن استفاده شود.

ماده ۱۰۸- در انبارهای حاوی مایعات و مواد سریع الاشتعال و انفجاری و در محل تخلیه و بارگیری آنها باید از تجهیزات الکتریکی و چراغهای ضد جرقه و ضد شعله استفاده شود.

ماده ۱۰۹- انبار باید به تهویه طبیعی و در صورت لزوم به تهویه مصنوعی ضد انفجار مجهز باشد.

ماده ۱۱۰- باید تدابیر موثری اتخاذ شود که از چکه و نشت این قبیل مایعات قابل اشتعال و نفوذ به قسمت های زیرین ساختمان و داخل آبروها و مجاری آب جلوگیری شود و ریخت و پاش اتفاقی آنها به میزانی محدود گردد که متضمن هیچگونه خطری نباشد و همچنین از امکان ایجاد هر نوع مخلوط قابل اشتعال و انفجار بخار و هوا مخصوصاً در حین انتقال مایعات مورد بحث ممانعت شود.

ماده ۱۱۱- استعمال دخانیات، روشن کردن و همراه داشتن کبریت، فندک و هر گونه اشیاء مولد شعله یا جرقه باید در کلیه نقاطی که در آنها مواد قابل احتراق، مواد سریع الاشتعال یا مواد قابل انفجار نگاهداری و یا به کار برده می شود ممنوع است.

ماده ۱۱۲- مقادیر زیاد (بیش از ۵۰۰ هزار لیتر یا معادل آن) مواد بسته بندی شده با قابلیت اشتعال بالا را باید در انبارهای مجزا یا در اتاق های مقاوم در مقابل حریق یا اتاق هایی که از دیوارهای برشی یا فلزی مقاوم در برابر حریق ساخته شده و با درهای فلزی مجهز گردیده نگاهداری شوند.

ماده ۱۱۳- چنانچه مواد مورد اشاره در ماده ۱۱۵ مقدارشان کم باشد می توان آنها را در صندوقهای فلزی سرپوش دار با فاصله ایمن در انبارها نگاهداری کرد.

ماده ۱۱۴- در محل ورود و داخل اینه کارخانجات و موسساتی که یک یا چند نوع از مواد مشروطه در ماده های ۱۱۲ و ۱۱۳ وجود دارد باید نوع آن مواد را روی تابلوی مخصوص در داخل و محل درب ورودی آن با خط درشت الصاق نمود و ضمناً وجود چنین موادی را باید به مرکز آتش نشانی محل که ممکن است در صورت بروز آتش سوزی از آن استمداد شود اطلاع داد.

ک- ایمنی ماشین آلات و تاسیسات در مقابل آتش سوزی

ماده ۱۱۵- کارفرما مکلف است در انتخاب و نصب ماشین آلات به ایمنی آنها در برابر آتش سوزی توجه نماید و از تجهیزاتی استفاده شود که حداقل خطر بروز حریق را داشته باشد.

ماده ۱۱۶- کلیه کسانی که با ماشین آلات برقی یا حرارتی سروکار دارند باید آموزش های لازم را برای پیشگیری و اطفاء حریق بگذرانند.

ماده ۱۱۷- کلیه دستگاه هایی که در آنها امکان بروز حریق وجود دارد باید دارای شناسنامه فنی بوده و برگه نگهداری و تعمیرات نیز بر روی آنها نصب گردد.

ماده ۱۱۸: حداقل فاصله دسترسی به خاموش کننده دستی برای ماشین آلاتی که در آنها قابلیت بروز حریق وجود دارد ۳۰ متر است. برای دستگاه های پرخطر باید بطور مجزا خاموش کننده دستی در کنار دستگاه نصب گردد.

ماده ۱۱۹: سیستم اتصال زمین و امکان قطع برق در دستگاههایی که در آنها احتمال بروز حریق وجود دارد باید پیش بینی و نصب گردد.

ماده ۱۲۰: بر روی هر دستگاه باید علائم و برچسب های مشخصی نصب شود که در آن نوع آتش و خاموش کننده مناسب ذکر شده باشد.

فصل چهارم: الزامات سامانه کشف و اعلام آتش سوزی

الف: سامانه کشف و اعلام آتش

ماده ۱۲۱: کلیه کارگاهها که فعالیت آنها امکان مخاطرات شدید یا نسبتاً مهم آتش سوزی دارد باید مجهز به وسایل کشف و اعلام حریق باشند. این وسایل باید متعدد بوده و اعلام خطر در هر قسمت از ساختمان کارگاه که به صدا درآید برای کلیه اشخاصی که در ساختمان هستند به طور واضح قابل استماع یا تشخیص باشد.

ماده ۱۲۲: وسائل اعلام خطر حریق بر حسب اهمیت ممکن است دستی، نیمه خودکار یا خودکار یا ترکیبی از آنها باشند. کارفرما مکلف است برای این کار متناسب با شرایط از افراد یا شرکت های صاحب صلاحیت استفاده نماید.

ماده ۱۲۳: در هر محدوده احتمالی حریق، خصوصاً روی کانون های خطر باید به تعداد کافی کاشف^۱ حریق

متناسب با ماهیت آن نصب گردد. سیگنال این کاشف‌ها باید به مرکز اعلام و کنترل حریق ارسال گردد. در موردی که گسترش حریق دارای سرعت بالایی است سیگنال فوق باید به طور همزمان به هشدار دهنده‌های محیطی نیز ارسال گردد. مراکز تکرار کننده اعلام حریق نیز باید دارای قابلیت آزمایش به طور سمعی و بصری باشند.

ماده ۱۲۴: مرکز اعلام و کنترل حریق می‌تواند وابسته به افراد یا به طور خودکار عمل کند. در هر حال این مرکز باید بتواند علاوه بر خبر دهی به موقع و مؤثر به کارکنان برای تخلیه محل، تیم یا مرکز امداد یا سامانه خودکار مهار آتش را نیز فعال نماید. سامانه کنترل و اعلام خودکار حریق باید گواهی مطابقت با استانداردهای معتبر نظیر NFPA12E، BS5439 یا استاندارد ملی متناظر را داشته باشند. در تابلوی کنترل باید محدوده‌هایی که کاشف‌ها عمل نموده اند به طور واضح نشان داده شوند. در این سامانه هر نوع نقص یا خطأ باید بر روی تابلو نشان داده شود و علاوه بر آن هشدار صوتی نیز برای مسئول مربوطه ارسال گردد.

ماده ۱۲۵: در مرکز خودکار اعلام حریق لازم است کلیه ناحیه‌های حریق بر روی تابلوی مربوطه دارای نشانگر بوده و هنگام رسیدن پیام الکتریکی از کاشف‌های هر ناحیه، در صورت لزوم آژیر صوتی نیز به صدا در آید. هنگام عادی بودن وضعیت، چراغ هر محدوده با رنگ سبز، هنگام حریق چراغ قرمز و در صورت نقص سامانه، چراغ زرد مربوط به هر ناحیه روشن گردد. در صورتی که علائم نوری نشانگر‌ها چشمک زن باشد، باید دوره‌های روشن و خاموش شدن آن کمتر از ۰/۲۵ ثانیه نباشد. لازم است منبع تغذیه الکتریکی مناسب که بتواند همواره سامانه را در حال کار نگهدارد، پیش‌بینی شود و علاوه بر برق شهر منبع اضطراری (UPS) می‌تواند چنین هدفی را تأمین نماید.

ماده ۱۲۶: تمامی سامانه‌های کشف، اعلام و اطفاء حریق باید دارای منبع تغذیه پشتیبانی الکتریکی باشند. این منبع باید یکصد ساعت کار سامانه را پشتیبانی نماید.

ماده ۱۲۷: ارتفاع قرارگیری کاشف در نوع حرارتی حداکثر برای گروه یک (مواد سوختنی با خطرات کم) ۹ متر، گروه دو (مواد سوختنی با خطرات متوسط) ۷ متر و گروه ۳ (مواد سوختنی با خطرات بالا) حداکثر ۶ متر و در نوع کاشف دودی حداکثر ۱۰ متر می‌باشد. لازم است کاشف توسط علائم نوری چشمک زن یا علائم صوتی متنابع، لااقل هر ۱۵ ثانیه به مدت نیم ثانیه آماده به کار بودن سامانه را اعلام نماید. کلیه کاشف‌ها باید تابع یکی از استانداردهای BS-5839 یا استاندارد ملی ایران به شماره ۳۷۰۶ باشد.

ماده ۱۲۸- در هر ناحیه از منطقه بندی حریق باید حداقل دو کاشف وجود داشته باشد. حداکثر محدوده قابل قبول برای کاشف‌های دودی ۵۰ متر مربع به ازای هر کاشف و حرارتی ۳۷ متر مربع به ازای هر کاشف در فضای بسته می‌باشد.

ماده ۱۲۹- چیدمان کاشف های حریق برای هر طبقه باید مجزا و منظم باشد به طوری که در هنگام عمل کل محدوده مورد نظر را پوشش دهد.

ماده ۱۳۰- کاشف های گازیاب و نشت یاب که برای جلوگیری از انفجار و اشتعال یا برای محافظت افراد در برابر مسمومیت مواد شیمیائی مورد نیاز تشخیص داده می شوند باید علاوه بر شبکه عمومی کشف و اعلام حریق و به طور موضعی در محل های مربوطه نصب گردند و طوری به مرکز کنترل حریق متصل باشند که پیام آنها با شبکه کشف و اعلام حریق اشتباه نشود.

ماده ۱۳۱- پیام های اعلام حریق باید برای شاغلین، گروه عملیاتی یا مراکز امدادی اطفاء حریق مناسب با گیرنده برحسب مورد شنیداری، دیداری، پیام مخابراتی و الکترونیکی یا ترکیبی از آنها باشد.

ماده ۱۳۲- وسایل اعلام خطر حریق باید از نقطه نظر بلندی و نوع آهنگ صدا نسبت به کلیه وسایل صوتی دیگر کاملاً متمایز بوده و به هیچ وجه برای مقاصد دیگری غیر از اعلام خطر حریق و یا احضار افراد برای تمرین های مبارزه با حریق مورد استفاده قرار نگیرد.

ماده ۱۳۳- در هر محدوده باید حداقل ۲ دستگاه وسیله اعلام حریق وجود داشته باشد تا در صورت خرابی حداقل یکی از آنها عمل نماید.

ماده ۱۳۴- تراز فشار صوت تولید شده توسط مولد خبر کننده باید حداقل ۵ دسی بل از صدای محیط بیشتر باشد. در صورتی که تراز فشار صوت محیط فوق العاده بالا باشد باید مولد صوتی در خارج از کارگاه نیز نصب گردد. بالا بودن تراز فشار صوت مولد همیشه مطلوب نیست، در صورت امکان از تعداد بیشتر و تراز صدای پایین تر استفاده شود. در اماکن آرام نباید تراز فشار صوت مولد از ۶۵ دسی بل بیشتر باشد. پیام صوتی می تواند زنگ، آژیر و امثال آن باشد و لازم است که صوت بصورت متناوب و شناخته شده برای افراد پخش گردد تا با صدای سایر منابع مانند تلفن یا آژیر شروع و خاتمه کار اشتباه نگردد.

ماده ۱۳۵- در سامانه اعلام حریق باید وسیله ای (کلید silence) برای قطع کردن اعلام حریق پیش بینی شود به طوری که برای دفعات بعد آماده استفاده گردد.

ماده ۱۳۶- در صورت نبودن افراد در اطراف محل نظر باید از هشدار دهنده صوتی استفاده شود به طوری که صدای آن تا فاصله ۱/۵ کیلومتری شنیده شود. در اماکن باز به ازای هر ۲۰۰۰ متر مربع یک هشدار دهنده صوتی لازم است. پیام صوتی باید حداقل ۳۰ و حداقل ۱۰۰ ثانیه تداوم داشته باشد و ترتیب روشن و خاموش بودن آن ۵ تا ۸ ثانیه روشن و ۳ تا ۵ ثانیه خاموش باشد. ارتفاع قرار گیری زنگ اعلام خطر باید حداقل ۲ متر باشد.

ماده ۱۳۷- در ارتفاع بیش از ۱۰ متر باید از کاشف های دودی طیفی خطی استفاده شود.

ماده ۱۳۸- برای مکان هایی که افراد دارای اختلالات شنوایی، اشتغال یا تردد دارند لازم است از پیام های نوری یا دیداری مناسب نیز استفاده شود. پیام دیداری می تواند چراغ گردان یا چراغهای چشمک زن و یا حروف دار باشد و در محلی نصب گردد که در معرض دید اکثریت افراد باشد.

ماده ۱۳۹- هنگامی که علائم الکتریکی جهت راه اندازی سامانه های اطفاء حریق ارسال می گردد، لازم است ابتدا به افراد برای تخلیه محل فرصت کافی داده شود.

ماده ۱۴۰- در صورتی که پیام حریق برای تیم های عملیاتی اطفاء ارسال می گردد، باید روی تابلو یا نقشه در کوتاهترین زمان ممکن موقعیت حریق نشان داده شود. امکانات لازم باید برای ارتباط سریع و مطمئن با نزدیک ترین مراکز آتش نشانی و امدادی نیز در مرکز کنترل پیش بینی شده باشد.

ماده ۱۴۱- در هر محدوده باید علائم و تابلوهای راهنمای مناسب برای هدایت و تخلیه افراد پیش بینی شده باشد. همچنین سامانه روشنایی اضطراری با شدت روشنایی محیطی حداقل ۵۰ لوکس تامین گردد.

ماده ۱۴۲- استفاده از یک سامانه رایانه ای برای مرکز اعلام و کنترل حریق در صورتی که استفاده انحصاری برای این امر داشته باشد و کلیه خصوصیات مورد نظر در مواد قبلی را داشته باشد بلامانع است. در این سامانه هر نوع نقص یا خطا باید در مدت کمتر از ۵ دقیقه به اطلاع مسئول مربوطه رسانده شود.

ماده ۱۴۳- برای انجام بازرگانی و تعمیرات یا تغییر در برنامه نرم افزاری سامانه لازم است محدوده صلاحیت افراد معلوم باشد. هر بار از کار اندختن سامانه باید به منزله وصل مجدد برای عمل بعدی باشد، لذا صلاحیت دسترسی افراد برای از کار اندختن سامانه باید قبلاً تعریف گردد.

ماده ۱۴۴- برای اطمینان از صحت عملکرد سامانه لازم است بطور مداوم بر اساس توصیه سازنده یا استاندارد مربوطه آزمون لازم بعمل آید. بازرگانی و آزمون باید بصورت روزانه برای مشاهده عملکرد عادی و پیگیری رفع نواقص، هفتگی برای آزمون قطع کردن مدار آذیر و یا مدار الکترونیکی کاشف ها و پیگیری رفع نواقص، آزمون فصلی که علاوه بر موارد قبلی مسیر خطوط الکتریکی و مرکز اعلام حریق نیز مورد بازرگانی قرار گیرد.

ماده ۱۴۵- در آزمون سالیانه کلیه قسمت های مکانیکی، الکتریکی و الکترونیکی باید مورد بازدید و آزمون قرار گیرند. همچنین به طور مرحله ای کلیه کاشف ها بطور جداگانه از محل نصب برداشته، نظافت و در آزمایشگاه مورد آزمون قرار گیرند.

ماده ۱۴۶- انجام هر دوره از آزمون های بازرگانی نباید مانع از انجام دیگری باشد. و لازم است آزمون ها توسط افراد مختلف و دارای صلاحیت مناسب با آزمون انجام گردد.

ماده ۱۴۷- در هر طبقه از ساختمان کارگاه باید تعداد کلید اعلام خطر حریق دستی وجود داشته باشد و این وسایل را باید در محلی قرار داد که برای رسیدن به آنها طی مسافت بیش از ۳۰ متر ضروری نباشد. کلید های اعلام دستی حریق باید حداقل در ارتفاع ۱/۲ متری نصب شوند.

ماده ۱۴۸- کلیدهای اعلام خطر دستی سامانه اعلام حریق باید به وسیله رنگ قرمز که در محل نصب آنها به کار رفته کاملاً مشخص باشند و به سهولت در دسترس بوده و در مسیر طبیعی فرار از آتش قرار داشته باشد.

ماده ۱۴۹- کارفرما مکلف است در هر کارگاه یک خط تلفن اضطراری یا بی سیم برای خبردهی هنگام بحران یا خطر آتش سوزی نصب نماید.

ماده ۱۵۰- کارفرما باید در خصوص سطوح مختلف کارکنان و مسئولین در کارگاه شرح وظایف خاصی تهیه نماید تا وظایف هر یک به هنگام بروز خطر آتش سوزی مشخص باشد.

ماده ۱۵۱: کارفرما باید اطمینان حاصل نماید کلیه وسایل، اجزاء، ترکیبات و ملحقات آن که بر اساس مقررات این آئین نامه طراحی و نصب شده اند از نظر فنی و کیفیت مورد تائید استاندارد معتبر بین المللی یا ملی می باشند.

ماده ۱۵۲: کارفرما باید اطمینان حاصل نماید کلیه اجزاء سامانه موضوع این فصل بعد از هر گونه آزمون یا استفاده ای برای استفاده مجدد به حالت آماده به کار باشد.

فصل پنجم: خاموش‌کننده‌های دستی و چرخدار

ماده ۱۵۳: برای خاموش‌کردن آتش با توجه به درجه و ماهیت حریق و نوع خطر آن باید از خاموش‌کننده‌های مناسب مربوط به همان طبقه استفاده نمود.

ماده ۱۵۴: برروی کلیه خاموش‌کننده‌های آتش باید یک دستورالعمل خوانا و روان که نحوه استفاده از آن را بیان می‌کند، نصب شده و در معرض دید باشد.

ماده ۱۵۵- محل استقرار خاموش‌کننده باید با توجه به شرایط جوی و محیطی انتخاب شود.

ماده ۱۵۶- در مکان‌هایی که از خاموش‌کننده‌های چرخدار استفاده می‌شود، باید امکان حرکت خاموش‌کننده مذکور در محل مورد نظر نیز بررسی شود.

ماده ۱۵۷- در صورتی که خاموش‌کننده چرخدار درون ساختمان نگهداری می‌شود، درهای خروجی باید به گونه‌ای باشد که امکان حمل خاموش‌کننده به راحتی و با سرعت وجود داشته باشد.

ماده ۱۵۸- کارفرما مکلف است برای کلیه پرسنل شاغل، دوره‌های آموزشی کار با خاموش‌کننده‌های دستی را از طریق مراجع ذیصلاح برگزار نماید.

ماده ۱۵۹- در صورت استفاده از خاموش‌کننده‌های دی‌اکسید کربن در فضاهای بسته باید میزان کاهش غلظت اکسیژن و مشکلات تنفسی ناشی از آن مورد توجه قرار گیرد.

ماده ۱۶۰- برای خاموش کردن آتش ناشی از برق یا در موقعی که تجهیزات الکتریکی در معرض آتش قرار دارند، فقط باید از خاموش‌کننده‌های نوع دی‌اکسید کربن استفاده شود.

ماده ۱۶۱- از خاموش‌کننده‌های پودر خشک شیمیایی نباید در محل‌هایی که اکسیدکننده‌های قوی وجود دارند، استفاده نمود.

ماده ۱۶۲- خاموش‌کننده‌ها باید توسط افراد دارای پروانه صلاحیت، از مراجع ذیصلاح کشور حداقل سالی یک بار سرویس، کنترل و شارژ گردند.

ماده ۱۶۳ - خاموش‌کننده‌ها باید در محل‌هایی قرار داده شوند که به وضوح در معرض دید بوده، در موقع آتش-سوزی به آسانی و به سرعت قابل دسترسی باشند و از قرارگرفتن هرگونه وسایل و تجهیزات در مقابل آنها جداً خودداری شود.

ماده ۱۶۴ - جعبه‌هایی که خاموش‌کننده‌ها در آن‌ها نگهداری می‌شوند، هرگز نباید قفل شوند.

ماده ۱۶۵ - خاموش‌کننده‌های قابل حمل دستی (غیر از انواع چرخدار) باید به گونه‌ای ایمن در مکان مناسب آویزان و یا در جعبه‌های مخصوص قرار گیرند.

ماده ۱۶۶ - خاموش‌کننده‌های دستی نوع آبی باید در دمای بین ۴۹ و ۴ درجه سانتی‌گراد و سایر خاموش‌کننده‌های دستی باید در دمای بین ۴۹+۴۰ درجه سانتی‌گراد نگهداری و استفاده شوند.

ماده ۱۶۷ - خاموش‌کننده باید دارای یک کارت مخصوص سرویس و نگهداری از جانب مقام صاحب صلاحیت ذیربطری باشد

ماده ۱۶۸ - سازندگان و توزیع‌کنندگان خاموش‌کننده‌های دستی آتش مکلفند دستورالعمل راهنمای استفاده از خاموش‌کننده‌ها را با جزئیات کامل بر روی خاموش‌کننده‌ها نصب نمایند.

تبصره: منظور از جزئیات کامل مشخصات فنی، سال ساخت، وزن دستگاه، نوع خاموش‌کننده و نحوه کارکرد به زبان فارسی، نام، شماره تلفن و آدرس پستی سازنده یا توزیع‌کننده می‌باشد.

ماده ۱۶۹ - کلیه انبارهای موجود در محیط کار باید به خاموش‌کننده‌های دستی مناسب تجهیز شوند.

ماده ۱۷۰ - برای خاموش کردن آتش‌های ناشی از مقدار قابل ملاحظه‌ای مایعات قابل اشتعال با مساحت بیش از ۹۳/۰ متر مربع نباید تنها به خاموش‌کننده‌های دستی اکتفا نمود.

تبصره: تشخیص مقدار قابل ملاحظه مورد نظر این ماده به عهده فرد صاحب صلاحیت است.

ماده ۱۷۱ - فواصل خاموش‌کننده‌ها در هر محدوده نباید از ۳۰ متر بیشتر باشد. فاصله هر نقطه حفاظت شده تا نزدیکترین خاموش‌کننده نباید بیش از ۳۰ متر باشد، این فاصله برای حریق دسته B نباید از ۱۵ متر بیشتر باشد.

ماده ۱۷۲ - در آتش‌های طبقه D (فلزات قابل اشتعال)، فاصله خاموش‌کننده تا کانون خطر نباید از ۲۳ متر تجاوز کند.

ماده ۱۷۳ - حداقل فاصله بین خاموش‌کننده و کانون خطر نوع F نباید از ۹ متر تجاوز کند.

ماده ۱۷۴ - خاموش‌کننده‌های یکبار مصرف نباید مورد آزمون هیدرواستاتیک قرار گیردو استفاده از آنها بیش از ۱۲ سال از تاریخ تولید ممنوع است

ماده ۱۷۵ - نتایج تست و شارژ خاموش‌کننده باید با ذکر سال و ماه و مرجع تست و شارژ‌کننده، بر روی آن مشخص شود.

ماده ۱۷۶ - خاموش‌کننده‌های قابل شارژ باید پس از هر بار مصرف، و نیز در زمان تست سالیانه مجدداً شارژ شوند.

ماده ۱۷۷ - نوع خاموش‌کننده یا مواد داخل آن را نباید تغییر داد.

ماده ۱۷۸ - پس از هر بار شارژ خاموش‌کننده باید تست نشته انجام شود.

ماده ۱۷۹ - ماده تشکیل‌دهنده خاموش‌کننده نوع کف^۱ FFFF و^۲ AFFF باید حداقل هر ۳ سال یکبار تعویض شود.

ماده ۱۸۰ - ماده درون خاموش‌کننده نوع AFFF جامد باید حداقل هر ۵ سال یکبار تعویض شود.

ماده ۱۸۱ - در هنگام شارژ برای استفاده مجدد از ماده شیمیایی خشک باقیمانده باید آزمون‌های لازم انجام گیرد.

ماده ۱۸۲ - در خاموش‌کننده‌های غیر آبی باید قبل از شارژ مجدد، تمامی رطوبت آن گرفته شود.

ماده ۱۸۳ - در خاموش‌کننده‌های دی‌اکسید کربن، میزان شارژ ماده خاموش‌کننده باید به گونه‌ای باشد که فاز بخار آن به هنگام تخلیه کمتر از ۹۹/۵ درصد دی‌اکسید کربن نباشد.

ماده ۱۸۴ - در خاموش‌کننده‌های دی‌اکسید کربن، در فاز مایع آن ، میزان آب موجود نباید بیش از ۰/۰۱ درصد وزنی باشد.

ماده ۱۸۵ - هنگام شارژ خاموش‌کننده حاوی ماده شیمیایی تر نباید ماده باقیمانده مجدداً استفاده گردد.

ماده ۱۸۶ - فشار انجام تست بر روی بدن خاموش‌کننده باید توسط سازنده معین و مشخص گردد.

ماده ۱۸۷ - هنگام تست باید به مدت زمان لازم برای تحت فشاربودن بدن خاموش‌کننده کاملاً توجه شود.

- مقررات اختصاصی خاموش‌کننده‌ها ی دستی و چرخدار

الف - خاموش‌کننده آب و گاز:

ماده ۱۸۸ - آب مورد استفاده در سیلندرها باید کاملاً تمیز باشد.

ماده ۱۸۹ - وجود یک نمایشگر فشار(مانومتر) استاندارد بر روی سیلندر خاموش‌کننده آب و گاز ضروری است.

ماده ۱۹۰ - زمان تخلیه آب داخل سیلندر خاموش‌کننده آب و گاز باید بین ۱۰ تا ۶۰ ثانیه باشد.

1- Film Forming Flouro Protein
2- Aquoes Film Forming Foam

ماده ۱۹۱- میزان پرتاب آب داخل سیلندر خاموش‌کننده آب و گاز باید بین $\frac{9}{2}$ تا $\frac{12}{2}$ متر باشد.

ماده ۱۹۲- خاموش‌کننده‌های آب تحت فشار نباید در محیطی با درجه حرارت کمتر از ۴ درجه سانتی‌گراد نصب شوند.

ب- خاموش‌کننده‌های پودری

ماده ۱۹۳- تخلیه خاموش‌کننده‌های پودری دستی باید بین ۸ تا ۲۵ ثانیه انجام شود.

ماده ۱۹۴- تخلیه خاموش‌کننده‌های پودری چرخدار باید حداقل در زمان ۱۰۵ ثانیه انجام شود.

ماده ۱۹۵- طول پرتاب ماده خاموش‌کننده برای خاموش‌کننده‌های دستی باید بین $\frac{1}{5}$ تا $\frac{6}{1}$ متر باشد.

ماده ۱۹۶- طول پرتاب ماده خاموش‌کننده برای خاموش‌کننده‌های چرخدار باید حداقل $\frac{13}{7}$ متر باشد.

پ- خاموش‌کننده دی‌اکسیدکربن

ماده ۱۹۷- تخلیه گاز دی‌اکسیدکربن از داخل خاموش‌کننده باید بین ۸ تا ۳۰ ثانیه انجام شود.

ماده ۱۹۸- طول پرتاب گاز دی‌اکسیدکربن باید بین ۱ تا $\frac{2}{4}$ متر باشد

ماده ۱۹۹- درمورد خاموش‌کننده‌های دی‌اکسیدکربن با وزن ۶ کیلوگرم به بالا باید از شیپورکهای بلند استفاده گردد.

ت- خاموش‌کننده حاوی کف:

ماده ۲۰۰- طول پرتاب کف در خاموش‌کننده حاوی کف دستی نباید از ۷ متر تجاوز کند.

ماده ۲۰۱- تخلیه کف در خاموش‌کننده دستی باید بین ۶۰ تا ۱۲۰ ثانیه انجام شود.

ماده ۲۰۲- در هنگام شارژ خاموش‌کننده دستی نوع مایع کف باید ۷۵ درصد حجمی سیلندر خاموش‌کننده، مایع کف باشد.

ماده ۲۰۳- حداقل طول پرتاب کف در خاموش‌کننده‌های چرخدار باید ۱۵ متر و زمان تخلیه آن سه دقیقه باشد.

- بازرسی ظاهري خاموش‌کننده‌های دستي آتش

ماده ۲۰۴- به منظور دسترسی سریع به خاموش‌کننده‌ها، هرگز نباید مانعی در مقابل آن‌ها قرار داشته باشد.

ماده ۲۰۵- کنترل برچسب اطلاعات و کارت خاموش‌کننده‌ها و ثبت نتایج متناسب با شرایط محیطی در فواصل زمانی معین توسط فرد آموزش‌دیده و یا صاحب صلاحیت الزامی است.

– سرویس و نگهداری خاموش‌کننده‌های دستی آتش

ماده ۲۰۶- کلیه خاموش‌کننده‌های دستی آتش، به منظور آماده به کار بودن باید در محیط‌های کار طبق یک برنامه زمان‌بندی مناسب تحت بازبینی و سرویس لازم قرار گیرند.

الف- سرویس و نگهداری خاموش‌کننده‌های گاز دی اکسید کربن

ماده ۲۰۷- داشتن میلاب یا لوله خروج مواد از داخل خاموش‌کننده الزامی است.

ماده ۲۰۸- به منظور جلوگیری از خطر ترکیدگی شیلنگ خاموش‌کننده CO_2 به علت سرمای ناشی از خروج گاز، لازم است از شیلنگ‌های فشار قوی سیم‌دار مناسب که توسط پرس هیدرولیکی مقاوم شده باشد استفاده شود.

تست هیدرو استاتیک

ماده ۲۰۹- تمامی خاموش‌کننده‌های دستی آتش، باید در فواصل متناوب و بر حسب نوع خاموش کننده طبق جدول شماره ۲ زیر تحت آزمون هیدرواستاتیک قرار گیرند

جدول شماره ۲: فواصل متناوب تست هیدرواستاتیک خاموش‌کننده‌ها براساس شرایط آب و هوایی

متعارف

ردیف	نوع خاموش‌کننده آتش‌نشانی	دوره زمان تست(سال)
۱	خاموش‌کننده آب و گاز تحت فشار و یا حاوی ترکیبات ضد بخ	۵
۲	خاموش‌کننده حاوی کف FFFF یا AFFF	۵
۳	خاموش‌کننده پودری با سیلندر فولادی	۵
۴	خاموش‌کننده دی اکسید کربن	۵
۵	خاموش‌کننده حاوی پودر تر شیمیایی	۵
۶	خاموش‌کننده‌های حاوی پودر خشک شیمیایی با سیلندرهای آلومینیوم و یا برنجی	۱۲

۱۲	خاموش‌کننده‌های حاوی پودر خشک شیمیابی با سیلندرهای فولادی ریخته‌گری و مواد هالوژنه	۷
۱۲	خاموش‌کننده‌های حاوی پودرداری بالن (کارتیج) با سیلندرهای فولادی ریخته‌گری شده	۸

ماده ۲۱۰- انجام تست هیدرواستاتیک سیلندرهای خاموش‌کننده باید توسط افراد دارای پروانه صلاحیت از مراجع ذیصلاح صورت پذیرد.

ماده ۲۱۱- در تست هیدرواستاتیک پس از آزمون‌های چشمی و داخلی، باید ازآب یا سیالات غیر فشرده دیگر استفاده و گواهی لازم صادر شود.

ماده ۲۱۲- استفاده از هوا یا سایر گازها جهت انجام آزمون هیدرواستاتیک ممنوع است.

ماده ۲۱۳- در خصوص کلیه خاموش‌کننده‌های دستی و چرخدار مستعمل در صورت وجود هر یک از موارد زیر، تست هیدرواستاتیک نباید انجام گیرد و خاموش‌کننده مذکور باید «از رده خارج» اعلام و معدهوم شده و مدارک لازم و مستند به صاحب خاموش‌کننده تحويل گردد.

الف- وجود علایم تعimirات بر روی جوش‌ها و نقاط اتصال سیلندر

ب- خوردگی، شکستگی، ساییدگی و لهشدگی رزووه‌های سیلندر

پ- وجود علایم خوردگی که باعث ایجاد آسیب در بدنه شده باشد.

ت- سوختگی خاموش‌کننده در آتش

ث- سیلندرهای فولاد زنگ نزن که حاوی پودر نوع کلرید کلسیم بوده‌اند.

ج- بدنه‌های برنجی یا مسی با اتصال لحیمی

چ- وجود فرورفتگی آشکار بر روی بدنه یا درزهای جوش

ح- وجود خوردگی، بریدگی، لهشدگی و ضرب‌دیدگی موضعی یا سراسری به نحوی که بیش از ۱۰ درصد ضخامت دیواره سیلندر را از بین برده باشد.

خ- اگر سیلندر برای کاری غیر از خاموش کردن آتش مورد استفاده قرار گرفته باشد.

د- اگر در جایی که جوشکاری شده، عمق یک شیار باقیمانده از ۰/۶ سانتی متر تجاوز کند.

ماده ۲۱۴- هرگاه سیلندری از آزمون هیدرواستاتیک پذیرفته نشود، باید "از رده خارج" و معدهوم گردد.

ماده ۲۱۵- خاموش‌کننده‌های دارای پوسته آلومینیومی که در معرض دمای بالاتر از ۱۷۷ درجه سانتی‌گراد قرار گرفته‌اند، باید "از رده خارج" اعلام شده و هرگز مورد تست هیدرواستاتیک قرار نگیرند.

ماده ۲۱۶- سیلندرهای نیتروژن، آرگون، دیاکسید کربن، و بالنهای مورد استفاده برای ذخیره گازهای خنثی باید هر ۵ سال یک بار مورد تست هیدرواستاتیک قرار گیرند.

ماده ۲۱۷- بر روی شیلنگ خاموش‌کننده و تجهیزات متصل به آن نیز باید تست هیدرواستاتیک انجام گیرد.

ماده ۲۱۸- پس از گذراندن تست هیدرواستاتیک، تاریخ و زمان آزمون باید بر روی سیلندر حک شده و گواهی تست صادر شود.

ماده ۲۱۹- اطلاعات انجام تست مجدد شامل فشار تست و تاریخ انجام تست باید بر روی قسمت بالای سیلندرهای CO_2 حک شود و در مورد خاموش‌کننده‌های پودر و گاز باید با استفاده از برچسب‌های مقاوم مشخص گردد.

ماده ۲۲۰- شیلنگ خاموش‌کننده و اتصالات مربوط به آن نیز باید از نوع فشار قوی و مناسب انتخاب شده و نیز به طور متناوب توسط فرد آموزش دیده و یا دارنده پروانه صلاحیت مورد آزمون‌های لازم قرار گیرند.

الزامات سامانه اطفاء حریق دستی، قابل حمل و نیمه متحرک

الف: امکانات مربوط به خاموش‌کننده‌های دستی

ماده ۲۲۱- کارفرما مکلف است براساس نتایج ارزیابی ریسک حریق در تمام محدوده‌های کارگاهها اعم از سربسته و رو باز، امکانات خاموش نمودن حریق‌های کوچک را تهیه و نصب نموده باشد.

ماده ۲۲۲- خاموش‌کننده‌های دستی قابل حمل باید در مکان‌های ویژه‌ای نصب و جانمایی گردد که محل آن به خوبی برای کارگران شناخته شده و قابل دسترسی باشد.

ماده ۲۲۳- کارفرماباید اطمینان حاصل کند که خاموش‌کننده‌های دستی همیشه آماده به کار بوده و دسترسی به آنها آسان باشد. بازدیدهای دوره‌ای و شارژ خاموش‌کننده‌های دستی آتش باید توسط افراد صاحب صلاحیت انجام گردد.

ماده ۲۲۴- لازم است بر روی کلیه خاموش‌کننده‌های دستی برچسب راهنمای کاربران و موارد استفاده آن حک یا به صورت دائمی نصب شده باشد. همچنین لازم است برچسب گواهی آزمون‌های دوره‌ای و مدت اعتبار آن نیز الصاق شده باشد. مدت این دوره بیش از یک سال نخواهد بود.

ماده ۲۲۵- تعداد، کیفیت و وزن هریک از خاموش‌کننده‌های دستی باید تابع محاسبات مربوط به وسعت یا حجم محدوده احتمالی حریق، بار حریق و سرعت گسترش آن و با رعایت الزامات 10 NFPA و ماهیت حریق و اهمیت مکان باشد.

ماده ۲۲۶- در هر محدوده یا هر طبقه از بنا حداقل باید یک دستگاه خاموش کننده دستی نصب شده باشد در هر حال باید فاصله بین دو خاموش کننده از ۳۰ متر بیشتر باشد و دسترسی فرد به خاموش کننده باید از ۱۵ متر بیشتر باشد.

ماده ۲۲۷- کلیه خاموش کننده های باید تابع استاندارد ساخت و عملکرد مطلوب بوده و استفاده از آنها به سادگی میسر باشد.

ماده ۲۲۸- ماده خاموش کننده باید سمیت داشته باشد یا در اثر استفاده در محل ترکیبات سمی تولید نماید.

ماده ۲۲۹- در مکان هایی که از سامانه های جعبه آتش نشانی مجهز به آب یا ایستگاههای شیلنگی متصل به سامانه افشاره متحرک استفاده می شود، این سامانه به جای خاموش کننده نوع A خواهد بود. ولی در صورتی که احتمال بروز سایر دسته های حریق باشد، الزاماً باید خاموش کننده های مناسب پیش بینی و نصب شده باشند.

ماده ۲۳۰- در صورتی که در هر محل بیش از یک نوع آتش محتمل باشد باید خاموش کننده به تعداد کافی از هر نوع مرتبط موجود باشد.

ماده ۲۳۱- کارفرماین مطابق آیین نامه آموزش ایمنی کارفرمایان کارگران و کارآموزان و دستورالعمل اجرایی آن، آموزش های (نظری و عملی) لازم در خصوص نحوه استفاده از خاموش کننده های دستی را به همه کارکنان (خصوصاً در بدو استخدام) داده باشد.

ماده ۲۳۲- خاموش کننده های دستی باید در ارتفاع حداقل ۱۵ و حداکثر ۱۲۰ سانتی متر نصب گردیده و به راحتی بتوان از آنها استفاده نمود.

ب: خاموش کننده های چرخ دار قابل حمل

ماده ۲۳۳- برای محدوده های بامساحت بیش از یکصد متر مربع، لازم است علاوه بر خاموش کننده های دستی حداقل یک دستگاه خاموش کننده با ظرفیت حداقل ۲۰ لیتر خاموش کننده مایع یا ۲۵ کیلوگرم خاموش کننده پودر بعنوان پشتیبان موجود باشد.

ماده ۲۳۴- محل استقرار خاموش کننده چرخدار باید در مناسب ترین نقطه دسترسی نیروهای امدادی باشد. نزدیک درهای ورود و خروج یا در مسیر های خروج اضطراری از جمله نقاط توصیه شده می باشد.

ماده ۲۳۵- برای کارگاه های با وسعت بیش از یک هزار متر مربع به ازای هر پانصد متر مربع باید یک دستگاه خاموش کننده چرخدار موجود باشد.

ماده ۲۳۶- کلیه الزامات فنی خاموش کننده های دستی و بازرسی های مربوطه در مورد خاموش کننده های چرخدار نیز باید رعایت گردد.

ج: بازرسی و آزمون خاموش کننده های دستی

ماده ۲۳۷- کارفرمابايد اطمینان حاصل کند هنگامی که کپسول های اطفاء حریق را برای انجام سرویس مثل شارژ مجدد از محل کار خارج می کنند خاموش کننده های جایگزین هم اندازه و مشابه ای برای آن محل تامین شده باشد.

ماده ۲۳۸- جهت اطمینان از عملکرد خاموش کننده ها باید بازدیدهای دوره ای برای بازرسی و آزمون آنها انجام گردد. آزمون هفتگی شامل بازدید اجزای مکانیکی و سالم بودن آنها، آزمون سه ماه برای عملکرد واقعی ۵ درصد از خاموش کننده ها بصورت تصادفی و آزمون سالیانه شامل باز نمودن و تخلیه کامل سیلندر ها و بازدید کامل تجهیزات و ملحقات می باشد.

ماده ۲۳۹- هر زمانی که شواهدی از خوردگی یا آسیب فیزیکی بر روی خاموش کننده های قابل حمل مشاهده شد آنها باید مورد آزمون هیدرواستاتیکی قرار گیرند.

ماده ۲۴۰- دوره آزمایش هیدرو استاتیکی خاموش کننده های دستی حاوی دی اکسید کربن یا نیتروژن ، کف مکانیکی، آب و گاز و خاموش کننده های پودری حداقل ۵ سال تعیین می گردد. این مدت برای مکان های با رطوبت نسبی بالاتر از ۸۰ درصد سه سال می باشد.

ماده ۲۴۱- خاموش کننده های پودر شیمیایی تحت فشار که نیاز به آزمونهای هیدرولیکی تایید شده ۱۲ ساله دارند، چنانچه خالی باشند باید هر ۶ سال یکبار مطابق دستورالعمل به آنها رسیدگی شود. هنگامی که شارژ مجدد و یا آزمایش هیدرو استاتیک انجام می شود الزام ۶ ساله از همان تاریخ آغاز می شود تبصره: خاموش کننده های پودر شیمیایی که دارای مخازن غیر قابل پرکردن مجدد (یکبار مصرف) می باشند از این موضوع مستثنی هستند.

ماده ۲۴۲- سیلندر و ملحقات کلیه خاموش کننده های دستی باید در هر دوره ۵ ساله مورد آزمون هیدرو استاتیکی معادل ۱۵۰ درصد فشار عملکردی آنها قرار گیرند. آزمون باید شامل شیلنگ و نازل مربوطه نیز باشد. سیلندر هایی که زنگ زده اند یا شکاف برداشته اند یا ضربه های منتهی به تغییر شکل دیده اند باید از رده خارج شوند.

د: خاموش کننده های نیمه متحرک

ماده ۲۴۳- خاموش کننده های نیمه متحرک باید به شبکه تحت فشار آب، گاز یا پودر با استفاده از شیلنگ و سرافشانه مخصوص و با رعایت اصول ایمنی مربوطه وصل گردد.

ماده ۲۴۴- خاموش کننده های نیمه متحرک باید در داخل یک جعبه آتش نشانی ایمن نصب گردند و بطور واضح در معرض دید باشند.

ماده ۲۴۵- حداکثر فاصله بین دو خاموش کننده نیمه متحرک بر اساس ویژگی محیط و رعایت اصول علمی تعیین می گردد. در هر حال طول شیلنگ آن ها نباید از ۱۵ متر کمتر و از ۳۰ متر بیشتر باشد. استفاده از شیلنگ های برداشت آب با قطر ۱/۵ اینچ با سروله قابل تنظیم مجاز می باشد.

ماده ۲۴۶- به عنوان تاسیسات زیر بنایی در کارگاه هایی که حریق آنها شامل دسته A می باشد لازم است به فواصل حداکثر هر ۴۰ متر یک جعبه آتش نشانی نصب گردد.

ماده ۲۴۷- فشار آب در شاخه منتهی به جعبه آتش نشانی نباید از ۵۰ پوند بر اینچ مربع و قطر لوله از ۱/۵ اینچ کمتر باشد.

ماده ۲۴۸- استفاده از سامانه نیمه متحرک با ماده خاموش کننده حاوی پودر یا گاز فقط با رعایت ملاحظات فنی و با فواصل کوتاه (حداکثر تا ۲۰ متر) برداشت از شبکه مجاز می باشد.

فصل ششم: سامانه های اطفاء حریق ثابت مبتنی بر آب، آب و کف، پودر شیمیایی، گاز CO_2 ، ترکیبات هالوژنه-راهبری و نگهداری

ماده ۲۴۹- کلیه کارگاهها که فعالیت آنها امکان مخاطرات وسیع یا مهم آتش سوزی دارد باید مجهز به سامانه های ثابت اطفاء حریق باشند. کارفرمamکلف است برای این کار از افراد یا شرکتهای صاحب صلاحیت استفاده نماید.

الف: سامانه ثابت مبتنی بر آب الزمات تامین آب برای برداشت و اطفاء شبکه ای

ماده ۲۵۰- برای خاموش نمودن حریق های احتمالی در کارگاه های مشمول ماده ۲ این آیین نامه باید آب با حجم و فشار کافی تامین گردد و در صورت عدم وجود ارتباط با شبکه مطمئن لوله کشی شهر از لحاظ تامین آب، باید با نظر مقام صلاحیت دار و پیش بینی حداکثر وسعت آتش سوزی در کارگاه به تامین و ذخیره آب کافی اقدام شود.

ماده ۲۵۱- کارفرما باید اطمینان حاصل نماید که شبکه تامین کننده و مخزن اصلی قادر به فراهم کردن جریان آب برای پشتیبانی اطفاء حریق حداقل به مدت ۶۰ دقیقه برای بنای با خطر متوسط و ۱۰۰ دقیقه برای بنای با خطر بالا باشد. یک مخزن آب یدکی نیز برای موافقی که مخزن ذخیره آب خودکار از سرویس خارج می شود نیز باید موجود باشد که حداقل ۲۰ دقیقه سامانه را پشتیبانی نماید.

ماده ۲۵۲- کارفرما باید اطمینان حاصل نماید که مخازن آب آتش نشانی در تمام لحظات به غیر از زمان تعمیر پر و آماده بکار نگه داشته شوند. بدیهی است در هنگام تعمیرات مخزن یدکی باید فعال باشد

ماده ۲۵۳- کارفرما باید اطمینان حاصل نماید که لوله کشی سامانه های محیطی مورد آزمایش هیدرولاستاتیک قرار گرفته باشد.

ماده ۲۵۴- حداقل فشار آب در شبکه اصلی باید ۸۰ پوند بر اینچ مربع و در شبکه فرعی منتهی به شیر برداشت محوطه ای ۵۰ پوند بر اینچ مربع باشد. در صورت استفاده از مخازن هوایی فشار در مبداء از ۲۰۰ پوند بر اینچ مربع کمتر نباشد.

ماده ۲۵۵- محدودیت سرعت برای کنترل افت فشار و جلوگیری از شکستن لوله ها در اثر ضربه قوچ^۱ لازم است. حداکثر سرعت برای لوله های با قطر کوچکتر از ۵۰۰ میلی متر در حالت معمولی ۲ متر بر ثانیه و در شبکه آتش نشانی ۲/۵ متر بر ثانیه و حداکثر ۳ متر بر ثانیه است. در لوله های با قطری برابر و یا بزرگتر از ۵۰۰ میلی متر حداکثر سرعت باید ۱/۵ متر بر ثانیه باشد. حداقل سرعت در شبکه نیز باید ۳/۰ متر بر ثانیه باشد. هر چه قطر لوله ها کمتر باشد سرعت و افت فشار بیشتر خواهد شد. بهتر است سرعت در شبکه حدود ۳ متر بر ثانیه (حدود ۱۰ فوت بر ثانیه) باشد.

ماده ۲۵۶- کارفرما باید اطمینان حاصل نماید که شیرآلات لوله های اصلی که به منابع خودکار آب متصل می باشند در تمام اوقات به جز زمان تعمیر کاملا باز نگه داشته می شوند.

ماده ۲۵۷- کارفرما باید اطمینان حاصل نماید کلیه لوله های آب در برابر يخ زدگی و خوردگی سطوح خارجی محافظت شده اند.

ماده ۲۵۸- کارفرما باید اطمینان حاصل نماید که نحوه استقرار لوله های عمودی به گونه ای می باشد که آنها در برابر آسیب های مکانیکی مصون باشند. هر گونه آسیب به لوله های ایستاده باید سریعاً تعمیر گردد.

ماده ۲۵۹- شبکه آب آتش نشانی باید از سایر شبکه های آب مصرفی جدا و بر اساس اصول علمی طراحی و نصب صورت گرفته باشد. قطر لوله ها در شبکه بر اساس دبی عبوری آب و سرعت تعیین می

گردد در هر حال در شبکه آبرسانی قطر آن ها نباید کمتر از ۱/۵ اینچ باشد.

ماده ۲۶۰- در تمام محوطه عمومی کارگاه که محوطه فعال محسوب می شود باید شیرهای برداشت^۱ ایستاده، دریچه دار یا دیواری در شبکه اصلی برای آبگیری مخازن متحرک یا برداشت توسط شیلنگ، نصب شده باشد به طوری که از هر نقطه مورد نیاز در محوطه امکان برداشت آب فراهم شده باشد. این شیرها باید در مقابل صدمات و یخ زدگی محافظت گردند و هر شش ماه یکبار برداشت آزمایشی از آنها به منظور تایید عملکرد انجام گردد.

ماده ۲۶۱- در مواردی که از قرقه ها یا کابینت ها برای نگهداری شیلنگ ها استفاده می گردد کارفرما باید اطمینان حاصل نماید که طراحی آنها به گونه ای می باشد که استفاده از شیرها، شیلنگ ها و دیگر تجهیزات در زمان بروز آتش سوزی به آسانی میسر می باشد. کارفرما باید اطمینان حاصل نماید که قرقه ها و کابینت ها به وضوح مشخص هستند و فقط برای تجهیزات آتش نشانی مورد استفاده قرار می گیرند.

ماده ۲۶۲- در جعبه های آب آتش نشانی ، خروجی شیلنگ ها و ملحقات آن باید به اندازه کافی بالای سطح زمین قرار گیرد تا از مسدود شدن جلوگیری شده و برای کارگران قابل دسترس باشند.

ماده ۲۶۳- کارفرما باید اطمینان حاصل کند که خروجی های شیلنگ(نازلها) برای استفاده آماده می باشد. در شرایط آب و هوایی بسیار سرد که امکان صدمه به تجهیزات موجود باشد شیلنگ باید در قسمت دیگری نگه داری شود و به آسانی در دسترس بوده تا در موقع نیاز سریعاً بتوان آن را متصل و استفاده نمود.

ماده ۲۶۴- کارفرما مکلف است طول شیلنگ را به گونه ای انتخاب نماید که افت فشار در سر لوله پاشنده به علت اصطکاک ناشی از جریان آب به کمتر از ۳۰ پوند بر اینچ مربع نرسد. فشار دینامیکی در سر لوله باید بین ۳۰ پوند بر اینچ مربع تا ۱۲۵ پوند بر اینچ مربع باشد.

ماده ۲۶۵- شیلنگ ها باید همواره در جای خود قرار داشته و برای استفاده در دسترس باشند و هر ۶ ماه یک بار و بعد از هر گونه استفاده مورد بازررسی قرار گیرند.

ماده ۲۶۶- شیلنگ های کتانی و ملحقات آن از نظر هر گونه پوسیدگی و فساد باید مورد بازررسی قرار گرفته و شیلنگ های فاسد سریعاً تعویض و جایگزین شده باشند.

ماده ۲۶۷- در شبکه آب تحت فشار باید افشانه ها متناسب با دمای محیط و دمای عمل آنها متناسب با شرایط و ماهیت حریق باشد. در شبکه خشک باید بصورت دوره ای ماهیانه دهانه افشانه ها بازدید گردد تا از عدم وجود گرفتگی یا لانه گزینی حشرات اطمینان حاصل گردد.

ب- ملاحظات عمومی استفاده از آب در سامانه اطفاء حریق ثابت

ماده ۲۶۸- در مواردی که مایعات قابل اشتعال و انواع مختلف روغن‌ها و رنگ‌ها و امثال آن یا گردهای آلی قابل اشتعال در معرض حریق قرار گرفته باشد، به هیچوجه نباید مبادرت به استعمال آب کرد مگر آنکه به صورت پودر استفاده شود.

ماده ۲۶۹- در مواردی که تجهیزات الکتریکی یا الکترونیکی دچار آتش‌سوزی می‌شوند باید از استعمال خاموش کننده‌های حاوی آب، کف خودداری گردد.

ماده ۲۷۰- در مواردی که پودر فلزات قابل اشتعال مانند منیزیم، تیتانیوم، سدیم، لیتیوم و پتاسیم در معرض حریق قرار گیرد و همچنین موادی نظیر کربورکلسیم و غیره که با ریختن آب روی آنها ممکن است گازهای قابل اشتعال و قابل انفجار و یا مضره از آنها متصاعد گردد بایداز استفاده خاموش کننده حاوی آب بطور کلی خودداری نمود

ماده ۲۷۱- کارگاه ویامحل هایی که در آن مواد مشرووحه در مواد ۲۶۸، ۲۷۰، ۲۶۹ استفاده می‌شود باید نوع آن مواد را روی تابلوی مخصوصی مشخص نموده و وجود چنین موادی را باید به سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی محل اطلاع داد.

ماده ۲۷۲- در کارگاه‌ها و موسساتی که برای مبارزه با حریق دستگاه‌های ثابت آب پاش خودکار بکار برده می‌شود، شیرهای اصلی کنترل آب این دستگاه‌ها باید در تمام اوقات باز نگاه داشته شود و فقط به دستور شخص مسئول می‌توان شیرهای مذکور را به طور موقت برای قطع نمودن جریان آب بست.

ماده ۲۷۳- شیرهای ذکر شده در ماده ۲۷۲ باید مجهز به لوازم الکتریکی و مکانیکی خودکار صوتی بوده تا در صورت بسته شدن به اتاق کنترل و متصدی مربوطه اعلام خطر شود.

ماده ۲۷۴- در صورت عدم وجود خاموش کننده مناسب برای کنترل صدمات ناشی از گسترش حریق در مواردی که تجهیزات الکتریکی خاموش بوده و به برق وصل نباشند می‌توان از کف یا پودر استفاده نمود.

ج- الزامات عمومی طراحی شبکه آب

ماده ۲۷۵- فشار تخلیه، دبی و حجم جریان آب کلیه افسانه‌های آبی طراحی شده باید بر اساس مقررات این بخش بوده و امکان پوشش دهی مکان ویژه‌ای از کارگاه را داشته باشد.

ماده ۲۷۶- کارفرما باید اطمینان حاصل نماید که فقط تجهیزات تائید شده توسط استاندارد معتبر بین المللی یا ملی در طراحی و نصب سامانه های افشاره آب خودکار مورد استفاده قرار می گیرد.

ماده ۲۷۷- کارفرما باید اطمینان حاصل نماید که طراحی و نصب شبکه ثابت آب منتهی به افشاره های دهانه باز یا دهانه بسته توسط افراد یا شرکت های صاحب صلاحیت انجام گرفته باشد.

ماده ۲۷۸- تمام اجزای سامانه مبتنی بر آب باید مورد آزمون هیدرولیکی قرار گرفته باشد.

ماده ۲۷۹- طراحی سامانه های افشاره آب اتوماتیک باید به گونه ای انجام شده باشد که فشار آب در دورترین افشاره هنگام عمل از ۷ پوند بر اینچ مربع کمتر نباشد.

ماده ۲۸۰- کارفرما باید اطمینان حاصل نماید که هر سامانه افشاره آب خودکار حداقل مجهز به یک مخزن آب بوده تا قادر به فراهم کردن جریان آب طراحی شده برای ۳۰ دقیقه باشد. یک مخزن آب یکدیگر نیز برای موقعی که مخزن ذخیره آب خودکار از سرویس خارج می شود نیز باید موجود باشد (به استثنای سامانه هایی که دارای ۲۰ افشاره آب و یا کمتر می باشد).

ماده ۲۸۱- برای اطمینان کافی از عملکرد سامانه های افشاره آب خودکار، میزان پاشش آب در معیارهای طراحی باید $0.15 \text{ gpm}/\text{ft}^2$ در دقیقه به ازای هر فوت مربع باشد ($1/15 \text{ gallon}/\text{ft}^2$).

ماده ۲۸۲- محدوده حفاظتی هر افشاره آب برای بنای کم خطر 200 foot مربع، بنای با خطر متوسط بین 100 foot و 130 foot مربع و بنای پرخطر 90 foot مربع تعیین می شود (این محدوده در معیار متريک به ترتیب $18/5 \text{ , } 9/5 \text{ تا } 12 \text{ و } 8/5 \text{ متر مربع به ازای هر افشاره می باشد}.$)

ماده ۲۸۳- چيدمان افشاره ها برای هر طبقه باید مجزا و منظم باشد به طوری که در هنگام عمل کل محدوده مورد نظر را پوشش دهد.

ماده ۲۸۴- طراحی این سامانه ها بر اساس موقعیت محلی باید بصورت خشک ، تر یا سیلابی و تحت فشار انجام گرفته که با رعایت سرعت عمل کمتر از 10 ثانیه بلامانع می باشد. در مناطقی که احتمال یخ زدگی لوله ها وجود دارد سامانه خشک ارجحیت دارد.

ماده ۲۸۵- فاصله سر آب پاش های خودکار از اشیاء مورد حفاظت و سایر نقاط اطراف آنها باید از 60 سانتیمتر کمتر نباشد.

د: نگهداری سامانه شبکه آب

۱- هر گالن برابر $3/78 \text{ لیتر}$ می باشد.

ماده ۲۸۶ : کارفرما باید سامانه های افشارنے آب خودکار نصب شده مطابق با این بخش را به نحو مناسبی نگهداری نماید. کارفرما باید اطمینان حاصل نماید که آزمون جریان آب به صورت سالانه در هر سامانه انجام می شود. شیر آزمون بازرگانی باید حداقل هر دو سال یک بار بازرگانی شود تا اطمینان حاصل شود که سامانه افشارنے های آب به صورت مناسبی عمل می کنند.

ماده ۲۸۷- آزمون های مورد پذیرش باید بر روی سامانه های افشارنے آبی که به منظور حفاظت از خسارات جانی و مالی نصب شده اند انجام گردد. آزمون های مناسب شامل موارد زیر می باشد:

- لوله ها و اتصالات زیر زمینی
- آزمایشات هیدرواستاتیکی لوله کشی در سامانه
- آزمون هوا در سامانه های لوله خشک
- عملکرد شیرهای لوله کشی خشک
- آزمون تاسیسات مرتبط

ماده ۲۸۸- در مواردی که مشخص گردد هر بخشی از سامانه افشارنے آب آماده سرویس دهی نمی باشد کارفرما مکلف است آن قسمت را سریعاً از سرویس خارج نموده و سایر خاموش کننده ها را جایگزین آن نماید.

ماده ۲۸۹- کارفرما باید اطمینان حاصل نماید، کلیه لوله های افشارنے های آبی و خشک و متعلقات آن طوری نصب شده اند که تخلیه آب از آنها امکان پذیرمی باشد.

ماده ۲۹۰- کارفرما باید اطمینان حاصل نماید که افشارنے های آبی مورد استفاده در سامانه از نظر گواهی ساخت و عملکردمورد تائید می باشند.

ماده ۲۹۱- کارفرما نباید از افشارنے های آبی قدیمی برای جایگزینی افشارنے های آبی استاندارد استفاده نماید.

ماده ۲۹۲- کارفرما باید اطمینان حاصل نماید که افشارنے های آب همواره از آسیب های مکانیکی محافظت شده اند.

ماده ۲۹۳- کلیه سامانه های افشارنے آب که دارای بیش از بیست افشارنے می باشند کارفرما باید اطمینان حاصل نماید که توسط یک سیگنال قابل شنیدن، هشدار مربوط به عملکرد مطلوب فشار آب و آماده به کار بودن سامانه را اعلام می نماید.

ماده ۲۹۴- کارفرما باید دستور العمل سرویس و نگهداری سامانه افشارنے های آب را تدوین و ابلاغ نماید. همچنین نظارت و بازرگانی عملکرد صحیح شبکه باید به عهده افراد کار آزموده باشد و در دوره های زمانی حداقل شش ماه سلامت این سامانه مورد تایید قرار گیرد.

هـ- الزامات عمومی سامانه های خاموش کننده ثابت غیر از آب

ماده ۲۹۵- کارفرما باید اطمینان حاصل نماید که فقط تجهیزات تائید شده توسط استاندارد معتبر بین المللی یا ملی در طراحی و نصب سامانه های خاموش کننده این مبحث مورد استفاده قرار می گیرد.
طراحی و نصب این سامانه ها باید توسط افراد یا شرکت های صاحب صلاحیت انجام گرفته باشد و
اجزاء و عامل اطفای حریق در سامانه های اطفای حریق ثابت مناسب با انواع حریق طراحی و به
تایید برسد.

ماده ۲۹۶- اگر به هر دلیل یکی از اجزاء سامانه غیر فعال شد کارگران باید کارگران را مطلع نموده و اقدامات احتیاطی فوری مورد نیاز را برای اطمینان از اینمنی آنها فراهم آورد تا اینکه هر گونه نقص و ایراد توسط فرد آموزش دیده اصلاح گردد.

ماده ۲۹۷- کارفرما باید بر روی سامانه های اطفای حریق هشداردهنده های مخصوصی نصب نماید تا تخلیه مواد خاموش کننده را از قبل اعلام نمایند. این هشداردهنده ها باید به گونه ای باشد که از سایر صدایها و نورهای محیط کار قابل تشخیص باشد و فرصت کافی برای اطلاع و تخلیه افراد را فراهم نماید.

ماده ۲۹۸- در مواقعي که تخلیه مواد خاموش کننده باعث آلوده شدن فضای محیط کار می گردد کارفرما باید از تجهیزات مناسبی جهت اخطار جلوگیری از ورود کارگران به این محدوده استفاده نماید.

ماده ۲۹۹- هنگامی که در سامانه های اطفاء حریق از مواد با غلظت های خطرناک استفاده شود. کارفرما باید در ورودی و داخل این محیط ها از علائم هشدار دهنده استفاده نماید.

ماده ۳۰۰- کارفرما باید اطمینان حاصل نماید که سامانه های ثابت سالانه توسط افراد ذیصلاحی که آشنا با طراحی و عملکرد سامانه می باشند مورد بازرگانی و سرویس و نگهداری لازم قرار می گیرد.

ماده ۳۰۱- کارفرما باید اطمینان حاصل نماید مخازنی که قابلیت پرشدن مجدد دارند حداقل هر شش ماه یک بار مورد بازرگانی قرار می گیرند و چنانچه وزن آنها ۵ درصد و فشار آنها ۱۰ درصد کمتر نشان داده شود باید مورد شارژ قرار گیرند.

ماده ۳۰۲- کارفرما باید آن دسته از مخازنی را که توسط کارخانه پر شده اند و قابلیت پرشدن مجدد را ندارند و دارای نشانگر فشار و وزن نیستند را هر شش ماه یک بار مورد بازرگانی قرار داده و چنانچه وزن یا فشار آنها کاهشی معادل ۵ درصد یا بیشتر داشت تعویض نماید.

ماده ۳۰۳- کارفرما باید اطمینان حاصل نماید که تاریخ بازرگانی و نگهداری بر روی مخزن ثبت گردیده و بر روی برچسبی بر روی مخزن قرار گرفته است . یک گزارش از آخرین کنترل شش ماهه باید نگهداری شود تا اینکه مخزن دوباره پر شود.

ماده ۳۰۴- کارفرما باید به کارگرانی که برای بازرسی، سرویس و نگهداری یا تعمیر سامانه های خاموش کننده ثابت در نظر گرفته شده اند آموزش های لازم را ارائه دهد.

ماده ۳۰۵- کارفرما در این سامانه نباید از عوامل خاموش کننده ای که اثرات مخرب دارد یا تولید مواد مضر برای کارگران یا محیط زیست دارد استفاده نماید.

ماده ۳۰۶- کارفرما باید اطمینان حاصل نماید سامانه های نصب شده از مواد مقاوم در برابر خوردگی ساخته شده باشد.

ماده ۳۰۷- تجهیزات نشانگر وضعیت سامانه باید در محل های نظارت و کنترل عملکرد یا مرکز کنترل حریق نصب شوند.

ماده ۳۰۸- کارفرما باید در محیط هایی با شرایط آب و هوایی نامساعد از سامانه هایی استفاده نماید که در این شرایط به نحو مناسبی عمل می نمایند.

ماده ۳۰۹- کارفرما باید اطمینان حاصل نماید که برای تخلیه هر سامانه خاموش کننده ثابت حداقل یک ایستگاه راه اندازی دستی فراهم گردیده است و عملکرد آنها باید قبلاً تایید شده باشد.

ماده ۳۱۰- کارفرما باید وسایل حفاظت فردی مناسب برای امداد و نجات مورد نیاز کارگران به دام افتاده در منطقه خطر را فراهم نموده و از استفاده از آنها اطمینان حاصل نماید.

ماده ۳۱۱- در آن دسته از محیط های عملکرد سامانه که امکان تولید مواد سمی و مضر در غلظت های خطرناک وجود دارد کارفرما مکلف است یک برنامه مدون برای اقدام در این شرایط اضطراری فراهم نماید.

ماده ۳۱۲- کارفرما باید برای سامانه های اطفاء حریق یک راه انداز خودکار فراهم نموده باشد و کاشف های آتش نصب شده، هشدار دهندهای پیش تخلیه را فعال کند و قبل از اینکه سامانه راه اندازی گردد به کارگران این فرصت داده شود که بصورت ایمن از نواحی مورد نظر خارج شوند.

و- الزامات سامانه ثابت اطفاءحریق مبتنی بر پاشش آب و کف

ماده ۳۱۳- استفاده از سامانه ثابت کف پاش برای محدوده های موضعی یا بسته مجاز است و بصورت پاشش عمومی جز در موارد استثنایی کاربرد ندارد.

ماده ۳۱۴- طراحی و نصب سامانه ثابت مبتنی بر آب و کف باید توسط افراد یا شرکتهای صلاحیت دار و طبق اصول علمی متناسب با ماهیت حریق، میزان گسترش و محل استفاده شود.

ماده ۳۱۵- کارفرما باید از عملکرد و کارایی مخزن آب، مخزن کف، تجهیزات پمپاژ، لوله ها و محفظه کف پاش از نظر کیفیت و استاندارد ساخت و آماده به کار بودن اطمینان حاصل نماید.

ماده ۳۱۶- تعیین نوع کف و درجه انبساط آن باید متناسب با نوع ماده قابل اشتعال و احتراق و نحوه کاربرد و کارایی سامانه باشد.

ماده ۳۱۷ - مدت زمان ماندگاری کف (پرتوسعه ، با توسعه متوسط و کم توسعه) در محل آتش سوزی ۵۵ دقیقه تعیین می گردد. طبعاً سامانه باید از هر نظر قابلیت پشتیبانی این مدت پاشش را داشته باشد.

ماده ۳۱۸- جریان کف باید بتواند مساحت محدوده مورد اطفاء را به خوبی پوشش دهد برای این منظور جریان محلول کف ساز باید از $1/0$ گالن در دقیقه به ازای هر فوت مربع ($0.1\text{gpm}/\text{ft}^2$) برای مواد با بار حریق کم و $0/2$ گالن در دقیقه به ازای هر فوت مربع ($0.2\text{gpm}/\text{ft}^2$) برای مواد با بار حریق زیاد، کمتر نباشد.

ماده ۳۱۹- سرعت مناسب سیال در شبکه 10 فوت در ثانیه و فشار آن نیز باید از 50 پوند بر اینچ مربع کمتر باشد.

ماده ۳۲۰- کارفرما مکلف است دستورالعمل بازرگانی سرویس، نگهداری و آزمونهای دوره ای سامانه ثابت اطفاء مبتنی بر کف را تدوین، ابلاغ و توسط تیم فنی صاحب صلاحیت اجرا نماید.

ز- سامانه های ثابت اطفاء حریق پودر شیمیایی خشک

ماده ۳۲۱- کارفرما باید از سازگاری سامانه ثابت مبتنی بر عوامل شیمیایی خشک در محل های مورد استفاده اطمینان حاصل نماید.

ماده ۳۲۲- استفاده از سامانه مبتنی بر پودر شیمیایی خشک به صورت پاشش عمومی برای محدوده هایی که افراد به طور همزمان مشغول کارند یا تخلیه آنها ممکن است دچار مشکل باشد، مجاز نیست.

ماده ۳۲۳- طراحی و نصب سامانه ثابت مبتنی بر پودر شیمیایی خشک باید توسط افراد یا شرکتهای صلاحیت دار و طبق اصول علمی متناسب با ماهیت حریق، میزان گسترش و محل استفاده باشد.

ماده ۳۲۴- کارفرما باید از عملکرد و کارایی مخازن پودر، تجهیزات، لوله ها و افسانه ها از نظر کیفیت و استاندارد ساخت و آماده به کار بودن اطمینان حاصل نماید.

ماده ۳۲۵- نیروی محرکه برای پودر باید شامل گاز خشک باشد. حداکثر رطوبت قابل قبول طبق استاندارد برای CO_2 حداکثر $1/5$ درصد نسبت وزنی و برای هوا، ازت، آرگون و هلیوم حداکثر $0/6$ درصد نسبت وزنی می باشد.

ماده ۳۲۶- استفاده از شبکه خاموش کننده حاوی پودر باید دارای محدوده مناسب دمایی برای گازهای حامل باشد که برای CO_2 محدوده صفرتا ۴۸ درجه سانتیگراد و برای N_2 محدوده ۴۰ درجه سانتیگراد مناسب است.

ماده ۳۲۷- لوله‌های مورد استفاده در شبکه حاوی پودر، فولاد گالوانیزه، استیل ضدزنگ، مس یا برنج می‌باشد. لوله فولادی باید دارای تحمل فشار کافی بوده و در قطر ۴ تا ۸ اینچ، فشار ۳۵۵ پوند بر اینچ مربع را به خوبی تحمل نماید. در شرایطی که در ترکیب هوا مواد خورنده یا رطوبت مزاحم نباشد استفاده از لوله فولادی سیاه نیز مجاز است.

ماده ۳۲۸- در شبکه مبتنی بر پودر برای پاشش عمومی نباید مساحت درها، دریچه‌ها و پنجره‌ها بیش از ۵ درصد مساحت کل سطوح جانبی مکان مورد نظر باشند. افزایش بیش از ۵ درصد نسبت مساحت نشتی پودر در عمل اطفاء سبب می‌شود که میزان پودر مورد نیاز تا یک کیلو گرم بر متر مربع محدوده حریق افزایش یابد. در صورت افزایش سطوح به بیش از ۵ درصد سیستم عملأ کارایی ندارد.

ماده ۳۲۹- در شبکه مبتنی بر پودر، قطر لوله‌ها حتی الامکان باید کوچک باشد مشروط به اینکه جریان عبوری از ۰/۰۵ کیلوگرم پودر در ثانیه از میلی متر مربع سطح مقطع لوله کمتر نباشد. ضروری است در طراحی نحوه تخلیه پودر، زمان تخلیه کل پودر کمتر از ۳۰ ثانیه در نظر گرفته شود.

ماده ۳۳۰- میزان پودر مصرفی برای محاسبات پایه در روش پاشش عمومی نباید در شرایط کم خطر از ۰/۶۵ کیلوگرم به ازای هر متر مکعب مکان مورد اطفاء و در شرایط پر خطر از ۱/۵ کیلوگرم به ازای هر متر مکعب کمتر باشد. میزان اضافی برای جبران نشتی ناشی از روزنه‌ها نیز باید به این مقادیر اضافه شود.

ماده ۳۳۱- حداکثر ارتفاع سیستم موضعی پاشش پودر با افشارهای از سطح مواد سوختنی نباید بیش از ۳ متر باشد.

ماده ۳۳۲- عوامل اطفاء حریق شیمیایی خشک با ترکیبات مختلف را نباید با هم مخلوط نمود. کارفرما باید مطمئن شود که هنگام شارژ نمودن مخازن مواد شیمیایی خشک با مواد جدید فقط با همان مواد قبلی پر شود تا از کارایی آن اطمینان حاصل گردد.

ماده ۳۳۳- تخلیه مواد شیمیایی در استفاده عمومی باعث اختلال تنفسی خواهد شد لذا کارفرما باید سامانه اعلام خطر قبل از تخلیه برای کارگر را تهیه نماید تا به کارگران فرصتی برای خروج ایمن از محوطه داده شود. در پاشش موضعی نیز اگر احتمال اختلال در دید یا تنفس کارگران وجود دارد تخلیه محل الزامی می‌باشد.

ماده ۳۳۴- کارفرما باید اطمینان حاصل نماید که حداقل هرسال از مخازن تحت فشار ذخیره مواد شیمیایی خشک مخصوص سامانه نمونه برداری می گردد تا بدینوسیله مطمئن شود که مخزن مواد شیمیایی خشک عاری از رطوبت می باشد زیرا ممکن است باعث تولید کلخه شود.

ح- الزامات سامانه ثابت اطفاء حریق مبتنی بر گاز

ماده ۳۳۵- کارفرما باید از سازگاری سامانه ثابت مبتنی بر گاز CO_2 در محل های مورد استفاده اطمینان حاصل نماید.

ماده ۳۳۶- استفاده از سامانه مبتنی بر گاز CO_2 به صورت پاشش عمومی برای محدوده هایی که افراد به طور همزمان مشغول کارند یا تخلیه آنها ممکن است دچار مشکل باشد، ممنوع است.

ماده ۳۳۷- طراحی و نصب سامانه ثابت مبتنی بر گاز CO_2 باید توسط افراد یا شرکت های صلاحیت دار و طبق اصول علمی مناسب با موضوع حریق و محل استفاده شود.

ماده ۳۳۸- کارفرما باید از عملکرد و کارایی مخازن CO_2 ، تجهیزات، لوله ها و افشانه ها از نظر کیفیت و استاندارد ساخت و آماده به کار بودن اطمینان حاصل نماید.

ماده ۳۳۹- حداقل تراکم حجمی گاز CO_2 در هوای محل اطفاء ، بسته به ماهیت آتش نباید از ۳۴ درصد حجمی کمتر باشد. این تراکم باید برای خفه کردن آتش در حریق های سطحی برای یک دقیقه و حریق های عمقی به مدت ۷ دقیقه حفظ گردد. در صورتی که احتمال بازگشت حریق به علت دمای بالا وجود داشته باشد این مدت باید بر حسب مورد تا ۲۰ دقیقه افزایش یابد. همچنین لازم است میزان نشتی نیز در محاسبات در نظر گرفته شود. مدت تخلیه تا رسیدن به این تراکم حداقل ۳۰ ثانیه می باشد.

ماده ۳۴۰- فشار در محل افشانه شبکه مبتنی بر گاز CO_2 نباید از ۱۵۰ پوند بر اینچ مربع کمتر باشد.

ماده ۳۴۱- حداقل میزان مورد قبول گاز CO_2 در مرحله طراحی $0/68$ کیلوگرم به ازای هر متر مکعب فضا برای مکان های کم خطر و $1/5$ کیلوگرم برای مکان های پر خطر خواهد بود. مقادیر مربوط به نشتی ها و حفظ تراکم حجمی در طول زمان ماند باید به این مقادیر اضافه شود.

ماده ۳۴۲- محاسبات هیدرولیکی شبکه باید طبق اصول علمی به گونه ای باشد که همواره جریان آشفته با سرعت مناسب در هنگام عمل در سامانه جریان باید و درنتیجه از یخ زدن گاز CO_2 در مسیر جلوگیری نماید.

ماده ۳۴۳- افشانه ها باید مخصوص پاشش گاز CO_2 بوده و برای جلوگیری از یخ زدن ماده خاموش کننده، شیپوری شکل باشند. در سیستم های خودکار اگر ارتفاع نصب افشانه ها از $7/5$ متر بیشتر باشد باید

افشانه ها در چند ارتفاع غیر هم سطح قرار گیرند بطوری که ردیف اول، ارتفاعی بیش از ۲/۵ متر نداشته باشد. همچنین افشانه ها باید در فواصل و به تعدادی قرار گیرند که کل فضا را در جهات سه گانه پوشش دهند.

ماده ۳۴۴- هنگام عملکرد سامانه مبتنی بر گاز CO_2 با توجه به لزوم بسته شدن تمامی درها و منافذ، لازم است هشداردهنده های لازم برای تخلیه افراد از محل فعال گردد و درنتیجه از عدم حضور افراد در محدوده عملیات اطمینان حاصل شود.

ماده ۳۴۵- راه اندازی سامانه مبتنی بر گاز CO_2 می تواند بصورت دستی، نیمه دستی یا خودکار باشد ولی در هر حال در صورت اطمینان از عدم حضور افراد در محدوده تمامی دریچه ها، روزنه باید بسته گردد.

ماده ۳۴۶- کارفرما مکلف است دستورالعمل بازرگانی، سرویس و نگهداری و آزمون های دوره ای سامانه را تدوین، ابلاغ و توسط تیم فنی صاحب صلاحیت اجرا نماید. دور های بازرگانی ماهیانه و آزمون کلی سامانه سالیانه می باشد.

ک- الزامات سامانه های اطفاء حریق ثابت مبتنی بر ترکیبات هالوژن HFCs

ماده ۳۴۷- کارفرما باید از سازگاری و تناسب ترکیب هیدرو فلورو کربن (HFC) و میزان اثرات تحریبی آن برای شبکه اطفاء حریق محل مورد استفاده با تایید مراجع ذیصلاح اطمینان حاصل نماید.

ماده ۳۴۸- استفاده از سامانه مبتنی بر HFC به صورت پاشش عمومی برای محدوده هایی که افراد به طور همزمان مشغول کارند یا تخلیه آنها ممکن است دچار مشکل باشد مجاز نمی باشد.

ماده ۳۴۹- طراحی و نصب سامانه ثابت مبتنی بر HFC باید توسط افراد یا شرکتهای صلاحیت دار و طبق اصول علمی متناسب با موضوع حریق و محل استفاده انجام شود.

ماده ۳۵۰- کارفرما باید از عملکرد و کارایی مخازن HFC، تجهیزات، لوله ها و افشانه ها از نظر کیفیت و استاندارد ساخت و آماده به کار بودن اطمینان حاصل نماید.

ماده ۳۵۱- تراکم حجمی HFC در هوای محل اطفاء بر حسب ماهیت آتش و خصوصات ماده اطفایی تعیین می گردد و کارفرما باید از صحیح بودن این مقادیر در محاسبات اطمینان حاصل نماید. مدت تخلیه تا رسیدن به این تراکم حداقل ۱۰ ثانیه می باشد.

ماده ۳۵۲- محاسبات هیدرولیکی شبکه باید طبق اصول علمی به گونه ای باشد که همواره جریان آشفته با سرعت مناسب در هنگام عمل در سامانه جریان یابد تا از یخ زدن HFC در مسیر جلوگیری نماید.

ماده ۳۵۳- هنگام عملکرد سامانه به صورت پاشش عمومی، با توجه به لزوم بسته شدن تمامی درها و منافذ، ضروری است هشداردهنده های لازم برای تخلیه افراد از محل فعال گردد و درنتیجه از عدم حضور افراد در محدوده عملیات اطمینان حاصل شود.

ماده ۳۵۴- در پاشش موضعی باید کلیه ملاحظات فنی مربوط به عملکرد و ملاحظات ایمنی و بهداشتی برای ایمن بودن کارگران در سامانه پیش بینی شده باشد.

ماده ۳۵۵- کارفرما باید مطمئن شود کارگران در تماس با عوامل گازی فوق الذکر یا محصولات حاصل از تجزیه آنها در حد سمی، نمی باشند.

ماده ۳۵۶- راه اندازی سامانه مبتنی بر HFC می تواند به صورت دستی، نیمه دستی یا خودکار باشد و در هر حال در صورت اطمینان از نبودن افراد در محدوده باید تمامی روزنه ها بسته گردد.

ماده ۳۵۷- کارفرما مکلف است دستورالعمل بازرگانی، سرویس و نگهداری و آزمونهای دوره ای سامانه مبتنی بر HFC را تدوین، ابلاغ و توسط تیم فنی صاحب صلاحیت اجرا نماید. دوره های بازرگانی ماهیانه و آزمون کلی سامانه سالیانه می باشد.

فصل هفتم: تیم های عملیاتی و مانورهای تمرینی

ماده ۳۵۸- کارفرما مکلف است نیروهای ثابت و آموزش دیده کمکی را در فواصل زمانی معین در مانورهای تمرینی نجات و اطفاء حریق مشارکت دهد. سطح عملیات مشارکت این دو گروه متمایز ولی عملیات تمرینی بهتر است همزمان باشد.

ماده ۳۵۹- مانورهای ادواری لازم است با سناریوهای متناسب با محل و با همکاری نزدیکترین سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی انجام گردد.

ماده ۳۶۰- مانورهای ادواری باید شامل تمرینات حالت بحران، امداد، نجات و تخلیه افراد و اطفاء حریق باشد. این مانور باید حداقل سالی یکبار انجام گردد.

ماده ۳۶۱- تمرینات عملی مربوط به تخلیه افراد و اطفاء حریق به صورت محلی برای حفظ آمادگی تیم عملیاتی و کارکنان آموزش دیده کمکی باید در طول سال انجام گردد.

ماده ۳۶۲- تمرین های مربوط به تخلیه کارگاه ها یا ساختمان ها را باید اقلًا هر ۶ ماه یک مرتبه انجام داد تا بدین وسیله از خروج منظم افراد از ساختمان ها در موقع بروز حریق و جلوگیری از وحشت و ترس آن ها اطمینان حاصل شود.

ماده ۳۶۳:- کلیه برنامه های عملیات تمرینی و مانور باید از طریق واحدهای ایمنی و آتش نشانی از طرف کارگاه که قادر به تنظیم و هدایت آن باشد سرپرستی گردد. وظایف نظارت بر انجام این تمرینات به

عهده کارفرما می باشد.

ماده ۳۶۴- تمرین‌های تخلیه باید به طریقی ترتیب داده شود که با شرایط حقیقی حريقهای احتمالی محل مطابقت داشته باشد.

ماده ۳۶۵- کلیه اشخاصی که در کارگاه به کار اشتغال دارند باید در تمرین تخلیه شرکت نموده و برای استفاده از خاموش‌کننده‌ها جهت مبارزه با حريقهای کوچک آموزش کافی ببینند.

ماده ۳۶۶- در کارگاه‌هایی که دارای کارکنان آتش‌نشانی تعلیم یافته و مجهز می باشند تمرین‌ها برای پرسنل آتش‌نشانی باید دست کم ماهی یک مرتبه انجام گیرد و ارجح آن است که تمرین‌های نامبرده بدون اطلاع قبلی انجام پذیرد.

ماده ۳۶۷- تمرین‌های مبارزه با حريق در این فصل باید تقریباً با شرایط واقعی تطبیق نموده و شامل بکارگیری وسایل و تجهیزات آتش‌نشانی باشد.

ماده ۳۶۸- در هر یک از کارگاه‌های کوچک که دارای کارکنان آتش‌نشانی تعلیم یافته نمی باشد باید کلیه کارکنان بخصوص کلیه نگهبانان را با طرز بکارگیری وسایل و تجهیزات مبارزه با حريق کاملاً آموزش داده و آماده به کار کرد تا در موقع آتش‌سوزی بتوانند انجام وظیفه نمایند.

ماده ۳۶۹- در کارگاه‌ها باید کارگران جدید استخدام را به کلیه وسایل و تجهیزات مبارزه با حريق، درهای خروجی و موارد استفاده از آنها در موقع پیش‌آمد آتش‌سوزی آشنا نمود.

فصل هشتم: ایمنی حريق در مقابل صاعقه و الکتریسیته ساکن

الف- الزامات ایمنی در مقابل صاعقه

ماده ۳۷۰- در موارد زیر باید علیه صاعقه تدبیر حفاظتی اتخاذ نمود:
الف- ابینیه، کارگاه‌ها و محل‌هایی که در آنها مواد قابل اشتعال تهیه، تولید، انتقال و مصرف یا انبار می شود.

ب- مخازن مایعات نفتی- روغنی، رنگ و هر گونه مایعات قابل اشتعال دیگر.

ج- دودکش‌های مرتفع.

ماده ۳۷۱- در مناطقی که صاعقه به کرات به وقوع می‌پیوندد تدبیر حفاظتی در برابر صاعقه و الکتریسیته ساکن در موارد زیر باید اتخاذ گردد:
الف- الواتورهای غلات.

ب- آسیاهای مواد غذایی و آرد.

ج- ابنيه مجزايی که در آنجا مواد قابل اشتعال از قبيل گازها، بخارات و غبارهای متشكل از الیاف یا مواد نباتی و آلی پایه نفتی و نظائر آن وجود دارد.

د- برج های تقطیر و تصفیه مواد نفتی

ه- ساختمانهای مرتفع، برج های فلزی، دکل ها و برج های آب

ماده ۳۷۲- طراحی و اجرای تاسیسات حفاظتی در برابر صاعقه و الکتریسیته ساکن باید توسط افراد یا شرکت های صاحب صلاحیت انجام پذیرد. مسئولیت این امر و اطمینان از کارایی تجهیزات نصب شده بر عهده کارفرما می باشد.

ب- اتصال زمین

ماده ۳۷۳- بناها، مخازن و سایر ساختمانهایی که سقف یا بدنه آنها دارای پوشش فلزی بوده و از نظر هدایت الکتریسیته بهم متصل می باشند ولی بر روی پایه عایق قرار گرفته‌اند باید از نظر الکتریکی به طور صحیح به زمین اتصال داده شود.

ماده ۳۷۴- به منظور جلوگیری از مخاطرات الکتریسیته ساکن، باید مخازن حاوی مواد قابل اشتعال، برج های عملیات مواد قابل اشتعال و لوله‌های انتقال مواد قابل اشتعال، دارای اتصال زمین مؤثری بوده که حداقل هر شش ماه یک بار مورد آزمایش دقیق مطابق با استانداردهای معتبرملی و یا بین المللی قرار گرفته و در صورت لزوم سروپس و تعمیر شوند.

ماده ۳۷۵- در امکان ذخیره شدن الکتریسیته ساکن در اشخاص، اشیاء یا تجهیزات وجود داشته یا اشخاص یا اشیاء مذکور در معرض تماس با گازهای قابل اشتعال یا انفجار قرار گیرند (مانند وضعیتی که در اتاق عمل در بیمارستانها وجود دارد) برای جلوگیری از ایجاد جرقه ناشی از تخلیه الکتریسیته ساکن و دفع خطرات باید تدابیر لازم اتخاذ و پیش‌بینی شود.

ج- برق‌گیر و متعلقات آن

ماده ۳۷۶- ساختمانهایی که از مصالح عایق الکتریسیته ساخته شده یا در ساختمانهایی که پوشش فلزی آنها از نقطه نظر هدایت جریان الکتریسیته بهم متصل نیستند باید به میله‌برق گیر، شبکه هادی جریان و اتصال مؤثر زمین مجهز شوند.

ماده ۳۷۷- دودکش‌ها و دستگاه‌های تهویه و اشیاء فلزی دیگر که نسبت به بدنه ساختمان مرتفع بوده یا پیش آمدگی دارند باید به طریق قابل اطمینانی به سامانه برق‌گیر ساختمان اتصال داده شود.

ماده ۳۷۸- اجسام فلزی که در داخل بنایی بکار رفته و در فاصله‌ای در حدود ۱/۸۰ متر از سیم‌های برق گیر قرار گرفته باید با آن اتصال داده شود.

ماده ۳۷۹- در داخل بنایی که اجسام فلزی با ابعاد بزرگ وجود دارد باید جسم مذکور را از بالاترین نقطه در داخل بنا به زمین اتصال داد.

ماده ۳۸۰- اجسام فلزی که یکی از ابعاد آنها بیش از ۱/۸ متر در داخل یک بنا باشد و به فاصله‌ای بیش از ۱/۸ متر از سیم برق گیر قرار گرفته باشد باید به طور مستقل به زمین اتصال داده شود.

ماده ۳۸۱- کلیه برق گیرها و متعلقات آن باید حداقل هر ۶ ماهیک مرتبه بازرسی و آزمایش گردیده و در صورت لزوم تعمیر گردند.

ماده ۳۸۲- در مورد کلیه سیم‌های هوایی مربوط به روشنایی، نیروی برق، تلفن، رادیو و تلویزیون و مانند آن که وارد ساختمان می‌شود باید قبل از ورود به بنا مجهز به وسیله صاعقه گیر بوده مگر آنکه از نظر فنی وجود آن ضروری نباشد.

فصل نهم: ایمنی پسماندها - حمل و نقل و دفع آنها به منظور پیش گیری از آتش سوزی

ماده ۳۸۳- در مواردی که پسماندهای صنعتی قابل احتراق، اشتعال و قابل انفجار با وسائل مکانیکی به خارج از بنا حمل نمی‌شود به هیچ‌وجه نباید اجازه داد که در سطح کارگاه‌ها متراکم گردد بلکه باید آنها را در صندوقهای فلزی سرپوش دار جمع‌آوری و در فواصل زمانی منظم به خارج حمل نمود.

ماده ۳۸۴- در کلیه محل‌هایی که پسماندهای آغشته به روغن، الیاف و پارچه‌هایی برای تمیز نمودن ماشین‌آلات و یا کارهای دیگر مورد استفاده قرار می‌گیرد و همچنین پسماندی که ممکن است به خودی خود آتش گیرند، وجود دارد باید در صندوقهای فلزی سرپوش دار نگاهداری شوند.

ماده ۳۸۵- هرگونه جمع آوری، انتقال و دفع یا سوزاندن مواد زائد باید طبق قانون مدیریت پسماندها و مقررات مربوطه با ملاحظات بهداشت، ایمنی و محیط زیست انجام گردد.

الف- از بین بودن پسماندها:

ماده ۳۸۶- محتويات ظروف و صندوقهای جمع آوری پسماندها را باید به طور مرتب به خارج کارگاه حمل و سوزانید و یا در زیر خاک دفن بهداشتی نمود مگر در مواردی که باید آنها را عدل بندی نموده و طبق برنامه به خارج حمل کرد.

ماده ۳۸۷- پسمندی‌های مواد قابل اشتعالی که به صورت عدل بندی در می‌آیند باید در انبارهایی که دیوار و در آنها فلزی است یا در ساختمانی که از مصالح نسوز ساخته شده دور از کارگاه نگهداری گردد. این پسمند‌ها را باید حداکثر در فواصل یک ماهه به خارج حمل کرد.

ماده ۳۸۹- مدت مذکور در ماده ۳۸۷ در صورتی که طبق نظر مقام صلاحیتدار انبار دارای فاصله کافی از کارگاه باشد را می‌توان تمدید نمود ولی مدت تمدید نباید تا حدی باشد که پسمند‌های جمع‌آوری شده تولید خطرناک‌باشد.

ب- سوزاندن پسمند‌ها:

ماده ۳۹۰- در کارگاه‌هایی که پسمند‌ها را برای ایجاد حرارت مورد استفاده قرار می‌دهند باید فوراً آنها را سوزاند. در این موارد باید از عدم ایجاد مواد مخرب برای محیط زیست اطمینان حاصل نمود.

ماده ۳۹۱- در مواردی که پسمند‌ها در هوای آزاد سوزانده می‌شوند این عمل نباید در فاصله‌ای کمتر از ۱۵ متر (۵۰ فوت) از ساختمان‌های قابل احتراق و ۶ متر (۲۰ فوت) در سایر ساختمان‌ها انجام گیرد.

ماده ۳۹۲- برای حفظ ایمنی و سلامت اشخاصی که پسمند‌ها را حمل و دفع می‌کنند یا می‌سوزانند باید احتیاطات لازم به عمل آید.

ماده ۳۹۳- پسمند‌های شدید الاشتعال را باید جداگانه نگهداری نمود و سوزاند.

فصل دهم- سایر مقررات

ماده ۳۹۴- کارفرما مکلف است کلیه حوادث و سوانح مربوط به آتش سوزی یا حوادثی که مرتبط با وقوع حریق‌های کوچک و بزرگ باشد رابه اداره تعامل، کارورفاه اجتماعی محل و نزدیکترین سازمان آتش نشانی اطلاع دهد. نسخه‌ای از این گزارش باید در کارگاه نگهداری و در کمیته حفاظت فنی و بهداشت کار و یاتوسط مسئولین مربوطه مورد بررسی و اقدامات کنترلی لازم معمول گردد.

ماده ۳۹۵- برای کلیه مناطق صعود و فروود هواپیما و محل پارکینگ آن در فضای باز و آشیانه و نیز برای انبار سوخت مربوطه، باید خاموش‌کننده‌های مناسب مورد نیاز وجود داشته باشد.

ماده ۳۹۶- کلیه فعالیت‌ها و عملیات خطرناک که برای تعمیرات جزیی یا نگهداری یا تعمیرات اساسی در کارگاه انجام می‌گردد باید دارای مجوز ایمنی بوده و در دفاتری که به همین منظور تهیه می‌شوند ثبت گردد.

ماده ۳۹۷- برای انجام کلیه عملیات غیر معمول موضوع ماده ۳۹۶(کار سرد) باید با اطلاع مسئول اینمی کارگاه و در قبال پروانه کار سرد انجام گردد. صدور پروانه کار سرد به عهده مقام مجاز در هر کارگاه خواهد بود.

ماده ۳۹۸- برای انجام کلیه عملیات موضوع ماده ۳۹۶ (کار گرم) لازم است پروانه کار گرم اخذ شده باشد و کلیه هماهنگی های پیشگیرانه لازم به عمل آمده و انجام کار مذکور در حضور پرسنل اینمی انجام گردد.

ماده ۳۹۹- برای انجام عملیات موضوع ماده ۳۹۸ لازم است نیروی آموزش دیده آتش نشانی از ابتدا تا پایان عملیات در محل حضور داشته باشد.

ماده ۴۰۰-اطلاعات،مراجع و منابع مورد استفاده در بازنگری این آئین نامه به استناد کلیه منابع علمی معتبر ملی و بین المللی مرتبط بوده است.

ماده ۴۰۱- به استناد مواد ۹۱ و ۹۵ قانون کار جمهوری اسلامی ایران،مسئولیت رعایت مقررات این آئین نامه بر عهده کارفرمای کارگاه بوده و در صورت وقوع هر گونه حادثه بدلیل عدم توجه کارفرما به الزامات قانونی،مکلف به جبران خسارات وارد می باشد

این آئین نامه درده فصل مشتمل بر ۴۰۱ ماده و ۸۸ تبصره در جلسه مورخ ۱۳۹۱/۴/۵ شورای عالی حفاظت فنی تدوین و در تاریخ ۱۳۹۱/۷/۱۶ به تصویب وزیر تعاون، کار و رفاه اجتماعی رسید .

این آئین نامه جایگزین آئین نامه پیشگیری و مبارزه با آتش سوزی در کارگاه ها (مصوب ۱۳۴۰/۶/۱ شورای عالی حفاظت فنی) می گردد.

آیین نامه
ایمنی کار با
ماشین آلات عمرانی

آیین نامه ایمنی کار با ماشین آلات عمرانی

فصل اول - کلیات و تعاریف :

هدف:

هدف از تدوین این آیین نامه ، ایمن سازی محیط کار و صیانت از نیروی انسانی و منابع مادی کشور و پیشگیری از حوادث ناشی از کار در فعالیت های مرتبط با ماشین آلات عمرانی استفاده می باشد .

دامنه شمول:

مقررات این آیین نامه به استناد ماده ۸۵ قانون کار جمهوری اسلامی ایران تدوین گردیده و برای کلیه کارگاههایی که مشمول قانون کار که در آنها از ماشین آلات مندرج در این آیین نامه مورد استفاده قرار می گیرند لازم الاجراء میباشد .

فصل اول - تعاریف

ماشین: مجموعهای از قطعات متحرک و ثابت که بر روی شاسی قرار گرفته و برای تسهیل در عملیات عمرانی در کارگاه ها مورد استفاده قرار می گیرد و براساس نوع راهبری به موارد زیر تقسیم می شوند :

۱-ماشین با سونشین^۱ : ماشینی است خود کشنده که برای راندن دارای کابین و صندلی است و عامل انجام کار پس از اسقفار روی آن می تواند نسبت به هدایت و کنترل ماشین بالزار و تجهیزات متصل به آن اقدام نماید .

۲-ماشین بی سرفشین^۲ : ماشینی است خود کشنده با کنترل مستقیم و تجهیزات کنترلی که روی ماشین نصب شده است و عامل انجام کار بصورت پیاده ماشین را هدایت و کنترل مینماید .

۳-ماشین کنترل از راه دور^۳ : ماشینی است که توسط دستگاه های کنترل از راه دور به دو روش بیسیم و باسیم هدایت و کنترل میشود .

ماشین آلات عمرانی براساس نوع کاربری

این ماشین آلات به دسته های زیر تقسیم می شوند :

۱-حفار: این دسته از ماشین آلات برای حفر ، گودبرداری در عملیات اجرایی در کارگاه مورد استفاده قرار می گیرند نظیر بیل های مکانیکی و الکتریکی ، نهرکن ها^۴ ، دریل واگن ها^۵ ، جامبو دریل ها^۶ ، چکش های حفاری (پنوماتیکی و هیدرولیکی) ، رودهدر^۷

- . Ride Machine
- . Non Riding Machine
- . Remote Control Machine
- . Trencher
- . Drill wagon
- . Jumbo Drill
- . Road header

۲-خاکبردار : این دسته از ماشین آلات برای خاکبرداری از محل دپو ، تخریب و نظایر آن و جابجایی مورد استفاده قرار می گیرد . نظیر لودرها ، بیل های مکانیکی ، دوزرها ، حفار کابلی چرخ زنجیری با تجهیزات کششی

۳-تسطیح کننده : این دسته از ماشین آلات برای تسطیح محل مورد استفاده قرار می گیرند . نظیر لودرها ، اسکریپرها ، گریدرها

۴-فسرده ساز : این دسته از ماشین آلات برای فشرده نمودن لایه های خاک و سایر مصالح مورد استفاده قرار می گیرند . نظیر انواع غلطک ها

۵-تهیه مصالح : به دسته ای از ماشین آلات عمرانی اطلاق می گردد که نسبت به تولید مصالح از قبیل شن و ماسه ، بتن ، اسفالت ، قیر گرم و نظایر مشابه اقدام می کنند

۶-انتقال مواد : ماشینی است که برای حمل و یا جابجایی مواد و مصالح مورد استفاده قرار می گیرند . نظیر دوزرها ، لودرها ، نوارنقاله ، اسکریپرها ، دامپرها ، تراک ها

۷-باربردار : ماشینی است که نسبت به بلند نمودن بار در محور قائم و یا سایر محورهای ترکیبی عمل نموده و بار را از روی سطح مبنا برداشته و جابجا می کند . نظیر جرثقیل ، بالابر و لیفتراک

۸-تمکیل و نهایی کننده : ماشینی است که برای عملیات تکمیلی و نهایی روی سطح مسیرهای تردد ترافیکی مورد استفاده قرار می گیرد نظیر ، قیر پاشها ، فینیشورها .

۹-لوله گذار : ماشینی است خود کشنه با چرخ لاستیکی یا زنجیری مجهز به تجهیزات لوله گذاری با شاسی اصلی ، بالابری قرقرهای ، بوم جانی با قابلیت گردش محور عمودی و وزنه تعادل که عمدتاً برای لوله گذاری در محل استفاده میشود.

۱۰-لایروب : ماشینی است که برای جمع آوری گل و لای و لجن مورد استفاده قرار گرفته و قادر به انجام کار در شرایط مشابه می باشد .

۱۱-تراکتور یا کشنده : ماشینی است که به منظور کشیدن تجهیزات و ادوات عمرانی مورد استفاده قرار می گیرد .

شماره شناسایی محصول : عبارت است از یک مجموعه مشخصات، حروف و عدد که برای شناسایی محصول مطابق با استانداردهای بین المللی و استاندارد ملی ایران به شماره ۸۴۰۵ توسط سازنده به یک ماشین کامل اختصاص یافته و بر روی سازه اصلی نصب می گردد .

حافظ : وسیلهای است که برای این سازی فرد در برابر قسمت های خطروناک ماشین بکار میرود .

حافظ ایمن درهم قفل شونده : حفاظی است که بوسیله قطعه درهم قفل شونده مکانیکی یا الکتریکی عمل میکند و مانع از کارکرد ماشین تا زمان بسته شدن حفاظ میگردد و در صورت باز شدن درب حفاظ ، فرمان توقف را به ماشین صادر میکند .

شروع به کار ماشین : به تغییر حالت ماشین از وضعیت استراحت یا توقف به وضعیت حرکت قسمتی یا تمام ماشین اطلاق میشود .

شروع به کار ناخواسته : به هرگونه شروع به کار غیر برنامه ریزی شده ناشی از عوامل بیرونی و درونی ماشین اطلاق میشود .

شخص ذیصلاح : شخصی است حقیقی یا حقوقی که صلاحیت ، تجربه و مهارت انجام کار را به صورت علمی و فنی دارا بوده و می تواند نسبت به انجام کار محول شده یا مسئولیت پذیرفته شده اقدام کند .

شرایط اضطراری : وضعیتی است که طی آن ، روند معمول و متعارف عملیاتی دست خوش تغییرات ناگهانی و غیرعادی یا تهدیدآمیز می گردد .

حریم عملیات ماشین آلات عمرانی : محدوده ای است تعریف شده در حوزه عملیاتی ماشین یا دستگاه که حضور افراد غیر مجاز در آن منوع است .

منطقه کاری : به ناحیه ای اطلاق می گردد که عملیات اجرایی و کار با ماشین آلات عمرانی در آن انجام می شود.

عامل انجام کار : فردی است ذیصلاح که دارای گواهینامه ویژه از راهنمایی و رانندگی و مهارت فنی و حرفة ای از سازمان آموزش فنی و حرفة ای کشور بوده و قادر به انجام کار با ماشین آلات عمرانی می باشد .

جام^۱ : محفظه ای است که برای بارگیری و بلند کردن توده خاک و مصالح در ماشین آلات عمرانی مورد استفاده قرار می گیرد .

پیوماتیک (پیوماتیک) : به سیستمی اطلاق می شود که برای تامین نیروی اعمال قدرت توسط ماشین و تجهیزات از هوا فشرده استفاده می شود .

هیدرولیک : به سیستمی اطلاق می شود که برای تامین نیروی اعمال قدرت توسط ماشین و تجهیزات از سیال روغن تحت فشار استفاده می گردد .

شبه حادثه : به رویداد یا رخداد غیرمنتظره ای که منجر به ایجاد خسارات جانی و مالی نمی گردد اطلاق می شود .

فصل دوم- مقررات عمومی :

ماده ۱- کارفرما مکلف است در حیطه وظایف و مسئولیت خود نسبت به شناسایی ، ارزیابی و کنترل خطرات(ریسک) در محدوده عملیات اجرایی در طول مدت اجرای پروژه اقدام و دستورالعمل های لازم برای اجرای عملیات بصورت ایمن را تهیه نموده و نسبت به استقرار سیستم ایمنی کار ، قبل و حین اجرای عملیات و اتمام آن اقدام نماید و کلیه پرسنل شاغل در کارگاه ملزم به رعایت و اجرای سیستم مذکور می باشند .

ماده ۲- مقاطعه دهنده براساس مفاد آیین نامه ایمنی امور پیمانکاری، مسئول نظارت بر عملیات اجرایی و ایمنی مجری بوده و در صورت تخلف وی موارد را بصورت کتبی به او اعلام و در صورت عدول مجری باید نسبت به توقف عملیات اقدام نماید .

ماده ۳- کارفرما مکلف است برای بهره برداری از ماشین آلات عمرانی فقط از عامل انجام کاری استفاده نماید که حسب مورد مطابق با قوانین جاری دارای گواهینامه ویژه به همراه مدارک مهارتی از سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور می باشد و از بکارگیری افراد فاقد صلاحیت در این بخش اکیدا خودداری نماید .

ماده ۴- راننده یا عامل انجام کار با ماشینآلات عمرانی باید آموزشها فنی و ایمنی لازم را در خصوص آشنایی با ساختار ماشین آلات عمرانی ، اصول سرویس و نگهداری روزانه ، بازدید فنی مطابق با وظایف محوله و اصول ایمنی مربوط به حرفه خود را فرا گرفته و دارای کارت ملی مهارت ذکر شده بوده و مطابق با آیین نامه آموزش کارفرمایان ، کارگران و کار آموزان دارای گواهینامه آموزشی از مراجع ذیصلاح باشد .

ماده ۵- بهره برداران و کارفرمایان مکلف میباشند ماشینآلاتی که دارای استانداردهای بین المللی یا مطابق با استاندارد ملی به شماره ۱۲۵۴۴ می باشند را تهیه و در عملیات اجرایی استفاده نمایند .

ماده ۶- کارفرما مکلف است ماشین آلات عمرانی را مورد استفاده قرار دهد که کابین و ساختارهای حفاظتی آن مطابق با استانداردهای ملی به شماره های ۸۶۱۰ ، ۸۱۵۷ و ۱۰۴۸۲ طراحی و ساخته شده باشد .

ماده ۷- کارفرما مکلف است از بکارگیری عامل انجام کار فاقد گواهی سلامت معتبر از مراکز درمانی ذیصلاح خودداری نماید .

ماده ۸- ماشین آلات عمرانی باید دارای لوح مشخصات به شرح زیر باشند:

الف- نام شرکت سازنده یا وارد کننده

ب- وزن ماشین عمرانی بدون بار

ج- ظرفیت مجاز عملیاتی ماشین (SWL)

د- شماره شناسایی محسول مطابق با استاندارد ملی ایران به شماره ۸۴۰۵

ه- سال یا مدل ساخت

و- شماره سریال ساخت

ماده ۹- ماشین آلات عمرانی باید به لوازم زیر تجهیز گردد :

الف- دستگاه سیگنال صوتی برقی

ب- نورافکن جلو و عقب ماشین و چراغ های عقب و جلو مطابق با استاندارد ملی به شماره ۱۰۱۸۲

ج- ترمز دستی و ترمز پدالی و در صورت لزوم ترمز اضطراری مطابق با استانداردهای ملی به شماره های ۸۶۱۲ ، ۸۴۱۵ و ۱۰۹۷۵

د- چراغ گردان هشدار دهنده

ه- صدا خفه کن ها مطابق با استانداردهای ملی به شماره های ۱۰۹۷۴ ، ۱۰۹۸۳ ، ۱۱۵۸۳

و- آژیرهای هشدار دهنده (دنده عقب ، تجاوز از شرایط عملیاتی ماشین) که میزان صدای آنها حداقل ۱۰ دسی بل بیش از صدای زمینه می باشد .

- ز- حفاظ ایمن هنگام تعویض ، باد کردن و پنچرگیری لاستیک چرخ
- ماده ۱۰- کابین عامل انجام کار در ماشین آلات عمرانی باید دارای مشخصات زیر باشد :
- الف- راننده یا عامل انجام کار را در شرایط جوی نامساعد و نفوذ گرد و غبار هنگام عملیات اجرایی محافظت نماید.
- ب- دارای شیشه ایمن و مقاوم در برابر ضربه مطابق با استاندارد ملی به شماره ۱۰۱۸۲ باشد .
- ج- دید راننده یا عامل انجام کار را مطابق با استانداردهای ملی به شماره های ۸۴۱۵ ، ۸۶۱۲ و ۱۰۹۷۵ محدود نکند
- د- مجهز به آینه های جانبی برای دید اطراف و حسب مورد نمایشگر های آشکارساز مناسب باشد .
- ه- دارای سیستم گرمایشی و سرمایشی ایمن و مناسب مطابق با استانداردهای ملی به شماره های ۱۰۹۷۴ و ۱۱۵۸۳ باشد.
- و- دارای کپسول اطفاء حریق مناسب و جعبه کمک های اولیه باشد.
- ز- شبکه یا محافظ ایمن در مقابل شیشه برای ماشین آلاتی که در معرض ریسک بالای خطر ناشی از برخورد سنگ یا سایر اجسام نظیر آن از جبهه کاری می باشد .
- ح- ابعاد شبکه حفاظ در مقابل شیشه باید حداقل 2×2 سانتیمتر باشد.
- ط- دفترچه راهنمای ارائه شده توسط سازنده درخصوص ایمنی کار با ماشین مذکور مطابق با استاندارد ملی به شماره ۱۰۴۸۴ موجود باشد
- ی- صندلی راننده به کمربند ایمنی مجهز باشد
- ک- برف پاکن مناسب و سالم مجهز و به تعداد کافی باشد.
- تبصره: آن دسته از ماشین آلاتی که دارای کابین بدون شیشه می باشند و فقط دارای سازه محافظ هستند از شامل بندهای الف ، ب ، ج ، ه ، ک خارج می باشند .
- ماده ۱۱- صندلی ماشین آلات عمرانی باید دارای مشخصات فنی زیر باشد :
- الف- مجهز به ضربه گیر باشد.
- ب- کمربند ایمنی سالم داشته باشد.
- ج- قابل تنظیم در طول و ارتفاع باشد.
- د- راحت بوده و مطابق با اصول ارگونومی طراحی و ساخته شده باشد .
- ه- مطابق با استانداردهای بین المللی یا ملی به شماره های ۸۴۰۴ و ۹۹۳۲ باشد .
- ماده ۱۲- ماشین آلات عمرانی باید مجهز به عالیم و برچسب های ایمنی مناسب بوده و این عالیم باید کاملا خوانا ، تمیز و قابل رویت بوده و مطابق با استاندارد ملی به شماره ۱۰۴۷۷ باشد .
- ماده ۱۳- هنگام سوار و پیاده شدن از کابین ماشین آلات عمرانی یا به آن ، باید موارد زیر رعایت گردد :
- الف- از پلکان نصب شده بر روی ماشین برای تردد استفاده شود.
- ب- سه نقطه تماس در بالا رفتن یا پایین آمدن از پلکان رعایت گردد.(دو پا و یک دست یا دو دست و یک پا)
- ج- پلکان باید عاری از هرگونه لکه چرب ، روغنی یا گریسی و نظایر آن باشد .
- د- اولین پلکان تردد عامل انجام کار به کابین باید حداقل 60 سانتیمتر از سطح زمین فاصله داشته باشد.
- ه- هنگام تردد از روی پلکان همواره باید صورت فرد رو به پلکان باشد .
- ماده ۱۴- کارفرما مکلف است قبل از شروع عملیات عمرانی نسبت به طراحی و احداث ایمن راههای دسترسی و اصلی کارگاه را براساس اصول فنی و مهندسی اقدام نماید .
- ماده ۱۵- کارفرما مکلف است نسبت به نصب تابلوها ، عالیم و نشانه های ایمنی و هشدار دهنده در مسیرهای خطرناک و نایمن براساس آیین نامه های عالیم ایمنی در کارگاه ، راهنمایی و رانندگی و مبحث بیستم مقررات ملی ساختمان در کارگاه و مسیرهای دسترسی به کارگاه ها اقدام نماید .

ماده ۱۶- کارفرما مکلف است در محیط هایی که احتمال خطر استنشاق گرد و غبار ناشی از فعالیت ماشین آلات عمرانی وجود دارد موارد زیر را رعایت نماید :

الف- پاسیدن آب جهت کاهش حجم گرد و غبار در هنگام کار

ب- عدم استفاده از هوای تحت فشار برای تمیز کاری

ج- تحویل و نظارت بر استفاده همه کارگران از تجهیزات حفاظتی فردی مناسب با نوع فعالیت و محیط کار

د- سایر اقدامات احتیاطی و تدبیر ایمنی فنی و مهندسی مناسب با شرایط محیط کار

ماده ۱۷- کارفرما مکلف است هنگام انتقال ماشین آلات عمرانی بر روی سکو یا تریلر حمل ماشین آلات ، موارد زیر را رعایت نماید :

الف - بکارگیری شخص ذیصلاح برای نظارت بر انتقال ماشین آلات بر روی سکو یا تریلر حمل ماشین آلات

ب- سکوی انتقال ماشین روی تریلر عریض و مقاوم باشد

ج- سکوی انتقال یا تریلر لغزنده نباشد

د- فقط از اهرم حرکت ماشین استفاده شده و دیفرانسیل قفل باشد.

ه- ماشین بطور آهسته و ایمن به سکو منتقل شود .

و- سکوی انتقال و تریلر تراز باشد

ز- ماشین بر روی سکو یا تریلر مهار گردد

ماده ۱۸- کارفرما مکلف است برای حمل ماشین آلات عمرانی از روی پل یا سازه های نظیر آن قبل از استحکام و مقاومت آن از طریق مراجع ذیصلاح اطمینان حاصل نموده و نسبت به اخذ مجوز مربوطه اقدام نماید .

ماده ۱۹- کارفرما مکلف است نسبت به تعیین محدودیت های سرعت مجاز وسایل نقلیه (اعم از ماشین آلات کارگاهی و عبوری) در سطح کارگاه مطابق با مقررات جاری اقدام نماید .

ماده ۲۰- کارفرما مکلف است با توجه به نوع عملیات ، ماشین آلات عمرانی مناسب با نوع فعالیت اجرایی را انتخاب نماید و استفاده از هرگونه ماشین آلات عمرانی بصورت غیرمتعارف ممنوع است .

ماده ۲۱- کارفرما مکلف است نسبت به تهییه دستورالعمل کار با ماشین آلات عمرانی اقدام نموده و آن را در اختیار عامل انجام کار قرار دهد ، عامل انجام کار نیز موظف به رعایت و اجرای آن می باشد .

ماده ۲۲- کارفرما مکلف است برای انجام عملیات عمرانی فقط از ماشین آلات عمرانی که دارای معاینه فنی معتبر می باشند ، استفاده نماید .

ماده ۲۳- کارفرما مکلف است از ورود افراد غیر مجاز در حرمیم عملیات ماشین آلات عمرانی در حین انجام عملیات اجرایی اکیداً خود داری نماید .

ماده ۲۴- راننده یا عامل انجام کار با ماشین آلات عمرانی موظف است ضمن رعایت قوانین و مقررات موجود از مسیرهای مشخص شده در کارگاه تردد نماید .

ماده ۲۵- عامل انجام کار و راننده باید در هنگام کار و رانندگی از انجام اعمالی نظیر خوردن ، آشامیدن ، استعمال دخانیات ، صحبت با تلفن همراه و نظایر آن و استفاده از داروهای خواب آور و سایر اعمالی که سبب کاهش هوشیاری و تمرکز وی می گردد خودداری نماید .

ماده ۲۶- کارفرما مکلف است نسبت به توقف عملیات اجرایی در شرایط جوی نامساعد نظیر طوفان ، مه گرفتگی ، گرد و غبار شدید و نظایر آن (به استثنای ماشین آلاتی که برای شرایط اضطراری و عملیاتی مذکور تجهیز شده اند) اقدام نماید .

ماده ۲۷- نگهداری مواد قابل اشتعال یا انفجار در داخل کابین راننده اکیداً ممنوع است .

ماده ۲۸- حمل و جابه جایی مواد قابل اشتعال و انفجار تنها با استفاده از ماشین آلاتی که برای این منظور طراحی و ساخته شده اند مجاز است .

ماده ۲۹۵- ماشین آلات عمرانی که بخش هایی از آن فاقد دید کافی میباشد باید به وسایل آشکارساز مناسب تجهیز گردد.

ماده ۳۰- کارفرما مکلف است در موارد زیر نسبت به استفاده از فرد علامت دهنده اقدام نماید :

الف- هنگام ورود ماشین به حریم دکل های برق و خطوط انتقال نیرو با رعایت مقررات حریم خطوط انتقال نیرو و توزیع برق

ب- در محیط های خطرناک که ریسک حادثه بالا می باشد .

ج- در محیط های خطرناک که ریسک حادثه بالا می باشد .

ماده ۳۱- فرد علامت دهنده به راننده یا عامل انجام کار با ماشین آلات عمرانی باید با دستور العملها و نشانه های علامت دهی بطور کامل آشنا بوده و نسبت به هدایت ماشین مذکور بطور صحیح در موقع ضروری اقدام نماید .

ماده ۳۲- در صورت برخورد ماشین به خطوط هوایی انتقال برق تا زمان جدا شدن جریان برق از ماشین ، عامل انجام کار باید در ماشین بماند.

ماده ۳۳- اگر ماشین به سبب برخورد با خطوط انتقال برق در معرض آتش سوزی باشد عامل انجام کار باید برای خروج از ماشین موارد زیر را رعایت نماید :

الف- باید از روی ماشین بپردازد تا بدون اتصال به ماشین به زمین برسد.

ب- از تماس با ماشین پس از خروج خودداری نماید .

ج- برای فاصله گرفتن از ماشین و عدم ایجاد ولتاژ گام باید با پاهای به هم چسبیده حرکت نماید.

ماده ۳۴- راننده یا عامل انجام کار موظف است در هنگام کار نسبت به رعایت موارد زیر اقدام نماید :

الف- رعایت سرعت مطمئنه در حمل و جابجایی و توده مواد ، خاک به بالای پرتگاه و یا انتهای سراشیبی با ماشین

ب- رعایت توزیع یکنواخت بار بر روی سطح تیغه و جام

ج- جمع آوری و قرار دادن ادوات کاری ماشین در تراز ۳۰ سانتیمتری از سطح زمین در سراشیبی

د- حرکت در سراشیبی و سربالابی فقط با دندنه سنگین مجاز است .

ه- رعایت فاصله ایمن از وسیله نقلیه جلویی

و- تخلیه و بارگیری روی سطوح مقاوم ، مستحکم و ایمن با مجوز کارفرما

ز- رعایت فاصله ایمن از لبه پرتگاه ، محل تجمع کارگران ، تاسیسات و ساختمان ها

ح- محدوده عملیاتی توصیه شده توسط سازندگان ماشین

ط- ماشین آلات عمرانی دارای بوم ، در حین حرکت باید بوم آنها در راستای محور طولی ماشین مستقر گردد .

ماده ۳۵- دور زدن ماشین آلات عمرانی روی سطح شیبدار تنها با توجه به محدوده عملیاتی ماشین ، بواسطه توصیه کارخانه سازندگان مجاز می باشد .

ماده ۳۶- استفاده از ادوات ماشین برای کاهش سرعت و افزایش اصطکاک در سراشیبی ممنوع است .

ماده ۳۷- بکسل کردن ماشین روی سطوح با شیب تند ممنوع است.

ماده ۳۸- بکسل کردن ماشین آلات عمرانی فقط با استفاده از بکسل ثابت مجاز است .

ماده ۳۹- در صورت بکارگیری ماشین آلات عمرانی با چرخ لاستیکی بر روی اجسام تیز و برنده باید از زنجیر حفاظتی مناسب استفاده گردد.

ماده ۴۰- عامل انجام کار یا راننده موظف است هنگام توقف ماشین و قبل از ترک آن ، نسبت به رعایت موارد زیر اقدام نماید:

الف- ماشین را روی زمین مستحکم و مسطح متوقف نماید .

ب- از توقف کامل ماشین اطمینان حاصل نموده و سوئیچ را در وضعیت خاموش قرار داده و آن را بردارد .

ج- ادوات ماشین را بر روی زمین قرار دهد.

د- از توقف ماشین بر روی سطح شیبدار خود داری نموده و در شرایط اضطراری نسبت به استفاده و نصب گوه مقاوم و ایمن در زیر چرخ لاستیکی و زنجیری اقدام نماید.

ه- برای توقف ماشین آلات عمرانی از تخته سنگ یا گوه محکم و مقاوم در زیر چرخ و زنجیر استفاده نماید.

و- نصب حصار ، علامت ، پرچم و روشنایی کافی به منظور پارک ماشین در مسیر عمومی الزامی است .

ز- جمع آوری ادوات کاری بداخل و قرار گیری آن ها در ارتفاع ۴۰ الی ۵۰ سانتیمتری از سطح زمین در هنگام حرکت ماشین انجام گیرد .

ماده ۴۱- موانع گوه ای که برای جلوگیری حرکت وسیله‌ی نقلیه‌ی چرخ لاستیکی زیر چرخها قرار می‌گیرند ، باید قادر به نگهداری چرخ‌هایی باشد که سنگین ترین بار را تحمل می‌کنند .

ماده ۴۲- ماشین چرخ لاستیکی که بطور مرتب در شیبی بیش تراز ۵ درصد کار می‌کند ، اگر وزن بدون بار آن کم تراز ۴ تن باشد ، باید حداقل به یک مانع گوه ای و در صورتی که وزن بدون بار آن ۴ تن و یا بیشتر باشد ، باید به دو عدد مانع گوه ای برای توقف ، مجهز شود.

ماده ۴۳- کار با ماشین آلات عمرانی در حالت خلاص در سراسری ممنوع می‌باشد.

ماده ۴۴- ورود افراد متفرقه به کابین راننده به غیر از تعمیرکار ، فرد ذیصلاح و مسئول فنی کارگاه در حین عملیات اجرایی ممنوع است .

ماده ۴۵- سوار شدن کارگران بر روی ماشین آلات عمرانی و سایر اجزاء آن نظیر تیغه‌ها ، جام و مانند آنها ممنوع است .

ماده ۴۶- انجام عملیات اجرایی در شب و در محیط‌های تاریک در صورت تامین روشنایی کافی و مناسب مجاز می‌باشد .

ماده ۴۷- جابجایی جام ماشین آلات عمرانی از روی تاسیسات و کارگران ممنوع است .

تبصره : چنانچه امکان حذف حرکت جام ماشین از روی تاسیسات و کارگران وجود نداشته باشد باید تمهیدات ایمنی و اقدامات احتیاطی لازم بعمل آمده باشد .

ماده ۴۸- ماشین آلات عمرانی با موتور الکتریکی باید به سیستم اتصال به زمین مناسب مجهز باشند .

ماده ۴۹- قطع و وصل جریان برق از منبع تغذیه در ماشین آلات عمرانی با موتور الکتریکی باید توسط فرد ذیصلاح انجام پذیرد .

ماده ۵۰- فاصله کابین از جبهه کاری باید حداقل ۱ متر باشد .

ماده ۵۱- سوار و پیاده شدن کارگران به ماشین آلات عمرانی یا از آن در حین حرکت و عملیات اجرایی اکیدا ممنوع است .

ماده ۵۲- کارفرما مکلف است در هنگام کار با مواد قابل استعمال به تعداد کافی وسایل اطفاء حریق مناسب و متناسب با نوع کار در سایت یا محیط کار آماده نگهدارد .

ماده ۵۳- مسیر تردد فرد روی ماشین آلات سنگین عمرانی که دارای ارتفاع بوده و خطر سقوط افراد در هنگام راه رفتن در آن زیاد می‌باشد باید به نرده‌های حفاظتی به ارتفاع حداقل ۸۵ و حداقل ۱۰۰ سانتیمتر مجهز باشد .

ماده ۵۴- سازندگان و بهره برداران از ماشین‌های عمرانی موظف می‌باشند تا قسمتهای گردنده ، برندۀ ، له کننده ، سوزاننده و سایر قسمتهای خطرناک ماشین آلات عمرانی را مطابق با استاندارد ملی ایران به شماره ۹۹۷۶ ایمن نمایند .

ماده ۵۵- قسمتهای خطرناک ماشین باید توسط حفاظ درهم قفل شونده محافظت شده و تا زمانیکه حفاظ بسته و قفل نشده است ماشین شروع به کار نکند .

ماده ۵۶- تجهیزات ، ماشین آلات عمرانی و وسایل اعم از مکانیکی و برقی باید :

الف- مطابق با استانداردهای بین المللی ، ملی و منطبق با اصول و قواعد ارگonomی ساخته شده باشند .

ب- به موقع و مطابق با دستور العمل شرکت سازنده تعمیر دوره ای شوند .

ج- حفاظ‌ها ، ورق‌ها ، سایر تجهیزات و ابزارآلات باید مطابق با دستورالعمل سازنده تعمیر شوند .

د- به یک کاہنده صدای منبع و کنترل کننده صدا مجهز شده باشند.

ماده ۵۷- ابزارهای تیز باله برنده باید در جعبه ، غلاف و یا ورق های محافظ نگهداری و حمل شوند .

ماده ۵۸- استفاده از ابزار های مولد جرقه در محیط های قابل اشتعال و انفجار ممنوع است .

ماده ۵۹- قبل از شروع به کار ماشین آلات عمرانی، عامل انجام کار موظف است نسبت به بررسی و کنترل موارد زیر اقدام نماید :

الف- بازدید اطراف و زیر ماشین

ب- کنترل چراغ ها ، پلکان ها ، دستگیره ها ، اهرم ها ، ترمزها

ج- بررسی میزان فشار باد و وضعیت لاستیک

د- کنترل میزان فشار هیدرولیک و پنوماتیک مخزن

ه- سایر مواردی که در دستورالعمل شرکت سازنده ذکر شده است .

ماده ۶۰- برای کار با ماشین آلات عمرانی در شرایط جوی نامساعد ، رعایت شرایط زیر الزامی است :

الف- سرعت باید متناسب با فاصله دید ، ترافیک و شرایط جاده باشد .

ب- برای دیدن و دیده شدن باید برف و بیخ از ماشین (بدنه ، سقف ، شیشه ها) توسط عامل انجام کار پاکسازی شود

ج- در زمان کار بر روی مسیرهای پوشیده از برف و بیخ که احتمال لغزش ماشین وجود دارد چرخ ها باید به لاستیک

های بیخ شکن یا به زنجیرهای مناسب طبق دستورالعمل شرکت سازنده تجهیز شوند .

د- از تمیز بودن لوله اگزووز از برف اطمینان حاصل شود .

ماده ۶۱- ماشین آلات عمرانی نباید در محل هایی که خطر انفجار یا فروروی ، ریزش و رانش وجود دارد نگهداری یا به کار گرفته شوند .

ماده ۶۲- هنگام سوخت گیری ماشین آلات عمرانی عامل انجام کار موظف است :

الف- موتور را خاموش نماید .

ب- از سوخت گیری در محل های بدون تهویه مناسب خودداری نماید .

ج- از وسایل تولید جرقه و مصرف دخانیات در زمان سوخت گیری خودداری نماید .

د- تلفن همراه خود را خاموش نماید .

ماده ۶۳- قبل از روشن کردن ماشین در مکان های سرپوشیده باید اطمینان حاصل شود که سیستم تهویه کارایی لازم را دارد . برای خروج دود از این مکان ها ، لوله اگزووز را باید به بیرون از محوطه ارتباط داد .

ماده ۶۴- در شرایط زیر تلفن همراه باید خاموش گردد :

الف- در زمان سوختگیری

ب- در محل هایی که عملیات انفجاری انجام می شود .

ج- در محل هایی که خاموش بودن تلفن همراه طبق تابلوها یا دستورالعمل ها و دیگر قوانین الزامی شده باشد .

ماده ۶۵- ماشین ها نباید در کنار گودبرداری و کانال ها توقف یا حرکت کنند مگراینکه مهارهای گودبرداری یا کانال نصب شده و سربار ماشین آلات در طراحی آن ها لحاظ شده باشد .

ماده ۶۶- ایجاد موانع مستحکم در اطراف پرتوگاه ها برای جلوگیری از ورود چرخ های ماشین آلات به منطقه خطر الزامی است .

ماده ۶۷- گذاشتن بار یا اشیاء در جلو یا عقب ماشین اعم از داخل یا خارج کابین به گونه ای که مانع دید راننده گردد ممنوع است .

ماده ۶۸- هنگام حرکت با ماشین آلات عمرانی انجام اعمال زیر ممنوع است :

الف- مسابقه دادن با ماشین آلات

ب-انجام کارهای نمایشی با ماشین آلات

ج-هر نوع عمل دور از احتیاط ، توقف و دور زدن سریع و ناگهانی

ماده ۶۹- محل های بارگیری یا باربری مرتفع ، باید به تابلوی علائم اخطاری و هشدار دهنده مناسب در نزدیک به محل اجرای عملیات مجهز شود.

ماده ۷۰-در صورت توقف ماشین آلات در غیر از پارکینگ ها ، ماشین باید با استفاده از علایم هشدار دهنده و آگاه کننده مانند شبرنگ، چراغ ، شعله ای آتش و یا هر وسیله ای هشدار دهنده ای دیگری که برای محیط مورد نظر مناسب و ایمن باشد مشخص شود .

ماده ۷۱-توقف در داخل قوس های فاقد دید کافی ممنوع است و در صورت اجبار باید علایم هشدار دهنده ای را که مبنی بر احتیاط وسایل عبوری است در فاصله ای مناسب، قبل از وسیله ای متوقف شده ، قرار داد.

ماده ۷۲- تابلو و صفحاتی که دارای اطلاعات نحوه راه اندازی و کار با ماشین می باشند باید در داخل کابین نصب و موجود بوده و نباید حذف ، تغییر داده شده و یا مخدوش شوند .

ماده ۷۳- عبور از روی کابلهای برقی که در سطح زمین قرار دارند، مجاز نیست مگر آن که در برابر له شدن و پارگی محافظت شده باشند

ماده ۷۴- خاکریز اطمینان (Berm) ، بلوکهای ضربه گیر ، قلابهای ایمنی ، یا وسایل سد کننده مشابه دیگر را باید در مکانهای خطرناک که خطر سقوط و واژگونی ماشین آلات وجود دارد ، ایجاد یا نصب کرد.

ماده ۷۵- در کلیه محل های کاری به خصوص در مکان های انتقال مواد و جاده های ترابری که امکان کاهش دید در اثر گرد و خاک وجود دارد، باید گرد و خاک را با روشی مناسب کنترل کرد.

ماده ۷۶- به کارگیری ماشین آلات عمرانی در مناطق دارای تاسیسات الکتریکی و خطوط لوله نفت و گاز و نظایر آن فقط باکسب مجوز از مراکز ذیصلاح و با رعایت اصول ایمنی مجاز است .

ماده ۷۷- اسقرار جک ماشین آلات بر روی تاسیسات از قبیل لوله های نفت ، گاز و خطوط برق ممنوع است .

ماده ۷۸- تمامی کارگران موظف میباشند هنگام عملیات اجرایی در طول شبانه روز در محوطه کارگاه و سطح جاده ، از پوشش و لباس مناسب که مطابق با استاندارد ۱۹۹۴د (EN ۴۷۱) بوده و برای رانندگان قابل رؤیت است استفاده نمایند.

ماده ۷۹- مشخصات فنی لباس کارگران در محوطه کارگاه باید مطابق با موارد زیر باشد :

الف- رنگ لباس زرد یا نارنجی فلورسنت باشد .

ب- عرض نوارهای منعکس کننده در لباس باید حداقل ۵ سانتیمتر باشد.

ج- نوارها باید حتی الامکان از شبرنگ زرد یا نقره ای رنگ انتخاب گرددن .

د- عرض نوارهای شبرنگ روی پوشش (کاورها) نباید کمتر از ۳ سانتیمتر باشد.

ماده ۸۰- کارفرما مکلف است در کارگاه هایی که از وسایل نقلیه ، ماشین آلات عمرانی ، ماشین حمل مواد یا مصالح و تجهیزات حمل استفاده می کند نسبت به ایجاد راه دسترسی ایمن و مناسب و کنترل و نظارت بر ترافیک بصورت ایمن برای تامین ایمنی بهره برداران اقدام نماید .

ماده ۸۱- مشخصات فنی علایم و نشانه ها و حفاظهای ایمنی باید مطابق موارد زیر باشد:

الف- از جنس مقاوم و مناسب تهیه شده باشد .

ب- ابعاد و اندازه آن باید به اندازه کافی و مطابق دید در روز از روشنایی و انعکاس مناسبی برخوردار باشد .

ج- ابعاد و اندازه علایم و نشانه ها باید مطابق با استانداردهای معتبر بین المللی و ملی باشد .

د- حفاظهای ترافیکی باید از نوار شبرنگ استاندارد و مناسب برخوردار باشند .

هـ- حداقل و حداقل ارتفاع حفاظه های ترافیکی برای عابرین بیاذه باید ۱۱۵ و ۱۵۰ سانتیمتر در نظر گرفته شود.

و- حداقل پهنای نوار شبرنگ روی حفاظهها باید ۱۵ سانتیمتر در نظر گرفته شود .

ز- حداقل ارتفاع نصب اولین نوار شبرنگ از سطح زمین روی حفاظ ترافیکی برای عابرین ۳۰ سانتیمتر در نظر گرفته شود.

ماده ۸۲۵- کارکنان شاغل در کارگاه موظف می باشند تمامی حوادث و شبه حوادث بوقوع پیوسته را در اسرع وقت به سرپرست کارگاه یا مسئول ایمنی گزارش داده و مسئولین مربوطه باید نسبت به ثبت دقیق شرح حادثه در دفتر حادثه اقدام و کارفرما مکلف است گزارش مربوطه را به ادارات تعاون ، کار و رفاه اجتماعی و حسب مورد تامین اجتماعی محل ارسال نمایند .

فصل سوم- مقررات اختصاصی

ماده ۸۳۵- راننده یا عامل انجام کار با ماشین حمل بار و جابجایی مصالح (دامپر) و تریلر قبل از حرکت موظف به رعایت موارد زیر می باشد :

الف- بارگیری بیش از ارتفاع دیواره های محفظه دپوی بار ممنوع است .

ب- بارهایی که احتمال ریزش ، لغزش و یا سر خوردن آنها وجود دارد باید بطور اطمینان بخشی مهار و سپس حمل گرددند.

ج- چیدمان بارهای لولهای شکل روی تریلر، باید به گونهای باشد که از لغزش نا به هنگام آنها جلوگیری بعمل آید.

د- نحوه بارگیری بارها در محفظه مربوطه باید به نحوی باشد که باعث نامتعادل ساختن وسیله نقلیه در هنگام حرکت نگردد.

ه- حمل و جابجایی بارهایی که دارای طول زیاد و یا نوسان می باشند باید با رعایت کلیه مسایل ایمنی و قوانین مربوطه صورت پذیرد.

ماده ۸۴۰- هنگام بارگیری تودههای خاک ، نخاله های ساختمانی ، آجر ، ماسه ، شن و مانند آن توسط ماشینآلات عمرانی مربوطه حداقل فاصله کامیونت ، دامپر ، کمپرسی از بیل مکانیکی و لودر باید ۶۰ سانتیمتر باشد.

ماده ۸۵۰- بار باید از ارتفاع مناسبی به داخل کامیون تخلیه شود. رها کردن بار از ارتفاع زیاد به داخل محفظه کامیون ممنوع است.

ماده ۸۶۰- قبل از شروع بارگیری باید اطمینان حاصل شود که پایداری بیل مکانیکی در زمان بارگیری و مانور، حفظ می شود.

ماده ۸۷۵- برای حفظ تعادل بیشتر دستگاه ، در زمان حرکت لودر با جام بار شده ، باید جام نزدیک زمین نگه داشته شود.

ماده ۸۸۵- مکان بارگیری باید حتی المقدور در سطوح نسبتاً افقی انتخاب واژ بارگیری درسطح شیب دار با بارکنده های متداول خودداری شود.

ماده ۸۹۰- در صورتی که خاک ، نخاله ها یا سایر مصالح ناشی از عملیات حفاری و نظایر آن که در بارگیری مستعد ریزش و آوار می باشند ، باید ماشین بارکنده و یا حمل بار در وضعیت مناسب و ایمن نسبت به محل ریزش قرار گیرد.

ماده ۹۰۰- بارگیری در جیقه کار مستعد ریزش تنها پس از ایمن سازی و حصول اطمینان از عدم ریزش جیقه ی کار مجاز است

ماده ۹۱۰- در جیقه کارهای مستعد ریزش باید یک نفر ناظر بر عملیات کار در نظر گرفته شود تا در صورت لزوم ، کاربران را از وضع به وجود آمده با به کارگیری عالیم مشخصی مطلع سازد.

ماده ۹۲۵- حرکت ماشین آلات عمرانی حمل مواد و مصالح در حالی که محفظه آن در وضعیت تخلیه قرار دارد ممنوع است.

ماده ۹۳۰- ماشین آلات عمرانی حمل مواد و مصالح باید در فاصله ای مطمئن و ایمن از محل تخلیه بایستند و منتظر اجازه برای تخلیه ی بار باشند.

ماده ۹۴- ماشین آلات عمرانی حمل مواد و مصالح باید در سطوح صاف و مسطح برای تخلیه قرار گیرند ، تخلیه در شرایطی که این ماشین آلات زاویه دار باشند ، ممنوع است .

ماده ۹۵- پس از تخلیه ای بار از جام دستگاه و قبل از حرکت آن ، راننده باید اطمینان حاصل نماید که محفظه از بار خالی است.

ماده ۹۶- هنگام تخلیه و قبل از فعال کردن جک تخلیه ، ماشین حمل مواد باید در محل خود کاملاً متوقف شده باشد.

ماده ۹۷- مکان های تخلیه را باید قبل از آغاز به کار از نظر پایداری، بازرسی چشمی نموده تا در صورت مشاهده ای شکاف و یا ترک هایی به موازات لبه ای خاکریز (ترک های کششی) از ورود ماشین آلات به آن مکان جلوگیری شود.

ماده ۹۸- در مواردی که شواهد نشان دهد مکان تخلیه، تحمل وزن ماشین آلات باربری را ندارد، باید بار را در فاصله امنی از محدوده ای ناپایدار تخلیه کرد.

ماده ۹۹- به هنگام تخلیه بار باید فاصله مناسب از لبه ای خاکریزهای سست رعایت شود.

ماده ۱۰۰- زمانی که اهرم در تخلیه بار محفظه کامیون حمل بار (دامپر) بصورت دستی فعال می شود ابزار کنترلی برای اهرم در تخلیه باید طوری طراحی شود که فعال نمودن عمل باز و بسته کردن آن بصورت ایمن در محلی خارج از تخلیه مواد مانند داخل کابین و یا پشت آن در ابتدای محفظه صورت پذیرد.

ماده ۱۰۱- در صورت استفاده از فرد علامت دهنده (راهبر) برای تخلیه بار در محل، عامل انجام کار موظف است از فرد علامت دهنده استفاده نماید و فرد مذکور باید در فاصله ای ایمن از کامیونی که در حال عقب رفتن به محل تخلیه است، مستقر شده و در صورت لزوم از چراغهای علامت دهنده مناسب استفاده کند و هنگام عدم دریافت علایم راهبر نسبت به توقف ماشین اقدام نماید .

ماده ۱۰۲- راههای ارتباطی، رمپ ها و تجهیزات تخلیه باید به گونه ای طراحی و ساخته شوند که قادر به تحمل نیروهایی که در معرض آن قرار دارند، باشند.

ماده ۱۰۳- مشخصات راه های ارتباطی و ابعاد تجهیزات تخلیه مانند عرض ، فواصل وسیله باربری تا دیواره ها و ارتفاع کف تا سقف ، باید به گونه ای باشد که تجهیزات متحرکی را که برای عملیات تخلیه به این مکان وارد می شوند ، به نحو ایمن در خود جای دهد.

ماده ۱۰۴- عامل انجام کار با ماشین آلات حفاری عمرانی نباید در هنگام کار نسبت به حفاری در زیر محل استقرار بیل مکانیکی خود اقدام نماید.

ماده ۱۰۵- دهانه های ورودی یا خروجی ماشین الاتی مانند پمپ بتن ، قیفهای تراک میکسر ، سیلوهای انبار سیمان و نظایر آن که احتمال سقوط یا ورود افراد یا اعضای بدن کارگران به آنها وجود دارد باید به نحوی حفاظ گذاری گردد که امکان وقوع حادثه میسر نباشد .

ماده ۱۰۶- هنگام کار با ماشین اسکرپر (scraper) رعایت موارد زیر الزامی است :

الف- اسکرپر باید توسط یک رشته کابل اطمینان به کشنده متصل شود.

ب- هنگام تعویض تیغه های اسکرپر ، جام تیغه ها باید بعنوان تکیه گاه قرار گیرد .

ماده ۱۰۷- ماشین آلات قیرپاش باید دارای مشخصات فنی زیر باشد :

الف- سطوح چوبی ماشین آلات قیرپاش باید توسط ورقه های فلزی پوشیده شده باشند .

ب- مخزن ماشین آلات قیرپاش باید دارای حفاظ های مناسب و ایمن باشد.

ج- محل پاشنده قیر در ماشین آلات آسفالتکاری باید توسط حفاظ مقاوم در برابر آتش محافظت شوند.

ماده ۱۰۸- به منظور پیشگیری از آتش سوزی ناشی از کف ایجاد شده در قیر موجود در قیرپاش باید نسبت به رعایت موارد زیر اقدام گردد:

الف- دیگ مجهز به ابزاری برای ممانعت از رسیدن کف به مشعل باشد.

ب- از مواد غیر کف زا استفاده شود.

ماده ۱۰۹۵- استفاده از شعله برای مشاهده و مشخص کردن سطح قیر و آسفالت در داخل مخزن ممنوع بوده و عامل انجام کار موظف است از وسایل مناسب برای این کار استفاده نماید.

ماده ۱۱۰- اسپری های پاششی در ماشین های قیرپاش باید با یک ورق مقاوم در برابر آتش که دارای دریچه ای برای مشاهده می باشد مجهز گردد.

ماده ۱۱۱- کارگران نباید پیش از تخلیه کامل فشار درون مخزن تانکر قیرپاش نسبت به باز نمودن دریچه های بازدید اقدام نمایند.

ماده ۱۱۲- ماشین آلات عمرانی حمل مواد قیری ، اسفالت و سوختی باید مجهز به یک خاموش کننده محتوى فوم باشند .

ماده ۱۱۳- کارفرما مکلف است هنگام اسفالت کاری بر روی مسیرهای عمومی نسبت به اجرای سیستم کنترل ترافیکی مناسب اقدام نماید .

ماده ۱۱۴- کارفرما مکلف است ظروف محتوى مواد قیر و نفتی را بعد از سرد شدن روی بالابر بارگذاری نموده و حمل نماید.

ماده ۱۱۵- استفاده از شعله گرم برای حرارت دادن رقیق کننده در عملیات اسفالت کاری و قیرپاشی ممنوع است

ماده ۱۱۶- باز و بسته نمودن در مخزن ماشین آلات عمرانی حمل قیر و اسفالت ، بونکر سیمان و حمل مواد سوختی و نظایر آن هنگامی که تحت فشار می باشد ممنوع است .

ماده ۱۱۷- استفاده از ماشین آلات عمرانی حمل مواد قابل اشتعال و انفجار ، در مواقعی که عامل انجام کار را در محدوده خطر قرار می دهد فقط با استفاده از کنداکتورهای موثر الکتریکی و عایق های الکتریکی مناسب مجاز می باشد .

ماده ۱۱۸- عامل انجام کار با ماشین آلات عمرانی دارای تیغه نباید به جز در شرایط اضطراری از تیغه دستگاه برای توقف ماشین استفاده نماید .

ماده ۱۱۹- انواع لایروب ها و ماشین آلات حفاری ثابت نباید روی دیوارهای با ارتفاع بیش از یک متر حفاری استفاده شوند مگر اینکه ماشین آلات مذکور حداقل به یک نقطه محکم و ایمن مهار شده باشد .

ماده ۱۲۰- کارفرما مکلف است قبل از غلطک زنی سطح جاده ، برسی ها و اقدامات کنترلی مناسب و لازم را برای تامین ایمنی نظیر ظرفیت مجاز ، ایمنی عمومی ، ایمنی لبه ترانشه ها و شبی ها به عمل آورد .

ماده ۱۲۱- هنگامی که غلطک کار نمی کند :
الف- باید ترمز گرفته شود .

ب- چنانچه غلطک در شبی ها و قرار گرفته است باید در دنده مخالف نیروی ثقل زمین قرار گیرد .

ج- سوئیچ یا کلید در وضعیت خاموش باشد .

د- چرخ ها باید توسط موانع محکم و مقاوم مسدود شوند .

ماده ۱۲۲- حرکت غلطک دستی یا غلطک هایی که عامل انجام کار در حالت بیاده در کنار غلطک قرار می گیرد باید از نوعی باشد که حرکت غلطک را در هر جهت کنترل نماید .

ماده ۱۲۳- برای خاموش کردن عملکرد ارتعاشی استوانه در غلطک های کششی، عامل انجام کار باید به راحتی قادر به انجام قطع عملکرد از طریق ایستگاه کنترلی نصب شده در ماشین باشد .

ماده ۱۲۴- حدود تماس شغلی در خصوص ارتعاشات باید در زمان استفاده از ماشین آلتی نظیر غلتک های ارتعاشی (ویبره) ، بولدوزر و چکش های حفاری براساس مقررات جاری اعمال گردد .

تبصره ۱: در صورت افزون بودن میزان ارتعاش ماشین آلات از حدود تماس شغلی، باید ماشین آلات به میراکننده ها و عایق های ارتعاش مجهز شوند.

تبصره ۲: برای پیشگیری از بروز عارضه بیماری های شغلی ناشی از ارتعاشات دستگاه ها و ماشین آلات عمرانی ، معاینات پزشکی سالیانه و دوره ای باید در مورد کارکنان در معرض ارتعاشات انجام گیرد.

ماده ۱۲۵- ماشین آلات حفاری نظیر دریل و اگن های با سیستم هوای فشرده ، باید به سیستم کنترل گرد و غبار مجهز شده باشند .

ماده ۱۲۶- استفاده از ماشین آلات کنترل از راه دور در محدوده تاسیسات برقی و مخابراتی ممنوع است .

ماده ۱۲۷- راه اندازی و بهره برداری از ابزار آلات پنوماتیکی قابل حمل باید :

الف- ریسک ناشی از صدمات شروع به کار ماشین را به حداقل برساند .

ب- در موقعی که فشار بهره برداری متغیر می باشد شیر هوا بصورت اتوماتیک تنظیم گردد .

ماده ۱۲۸- شیلنگ و اتصال شیلنگ هوای فشرده ابزار پنوماتیکی قابل حمل باید :

الف- برای فشار کاری مجاز طراحی شده باشد .

ب- بصورت محکم و ایمن به خروجی لوله بسته شده باشد .

ماده ۱۲۹- ابزار های پنوماتیکی (چکش و دریل های بادی) باید به گیره ایمن و ابزار آزاد ساز برای جلوگیری از قلاط شدن ابزارها مجهز باشند .

ماده ۱۳۰- برای عملیات کندن ، هل دادن ، دپو کردن و تسطیح خاک در زمین های ناپایدار ، باید از ماشین های دارای چرخ های زنجیری استفاده شود .

ماده ۱۳۱- جک های هیدرولیکی ماشین آلات عمرانی که برای ایجاد تعادل ماشین مورد استفاده قرار می گیرند باید به سامانه ی شیرهای قفل دار تجهیز گردیده تا در صورت بروز اختلال در عملکرد آن ، مانع از برهم خوردن تعادل ماشین گردد .

ماده ۱۳۲- ماشین آلات عمرانی که عامل انجام کار بصورت پیاده با آن اقدام به انجام کار می کند ، باید به سامانه ای مجهز باشند که در صورت رها کردن فرمان یا اهرم هدایت ، متوقف گردد .

ماده ۱۳۳- کارفرما مکلف است در هنگام کار با ماشین آلات تکمیل و نهایی کننده در مسیرهای قابل تردد ، برای کنترل ترافیک از یک تیم مجهز به پوشش هایی با قابلیت انعکاس نور ، استفاده نماید .

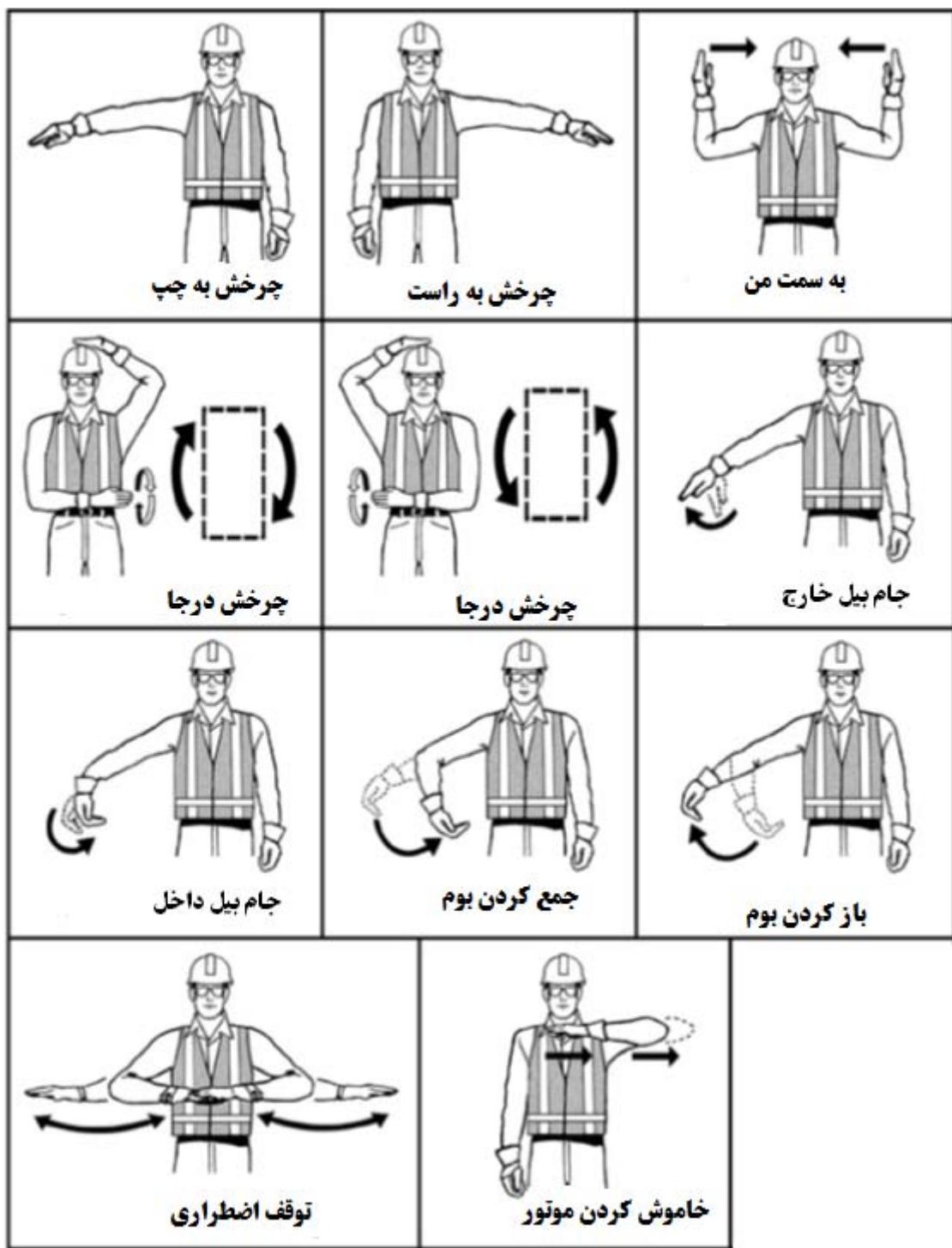
ماده ۱۳۴- وسایلی که برای محکم نگاه داشتن وینچ به بدن ماشین بکار می روند باید طوری طراحی شده باشند که قادر به تحمل نیرویی معادل دو برابر حداقل کشش را داشته و همچنین نیروی وارد ناشی از سیم بکسل را بدون ایجاد تغییر شکل دائمی تحمل نماید .

ماده ۱۳۵- ماشین آلات عمرانی مجهز به وینچ عقب سوار باید به صفحات محافظ در ابعاد و اندازه کافی با حداقل ضخامت ۶ میلی متر و ابعاد 45×45 میلی متر بین کاربر و وینچ مجهز باشند .

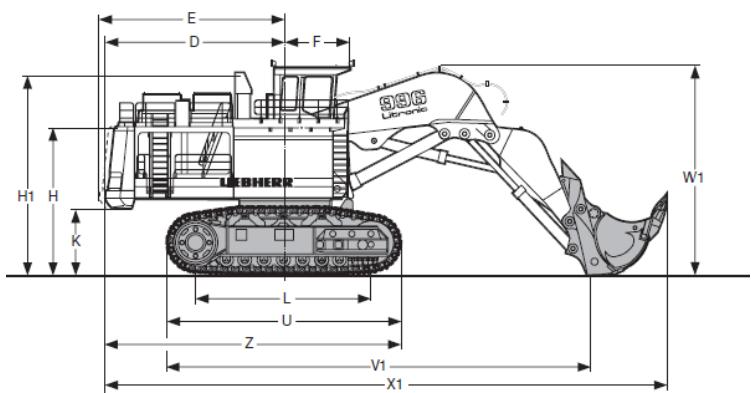
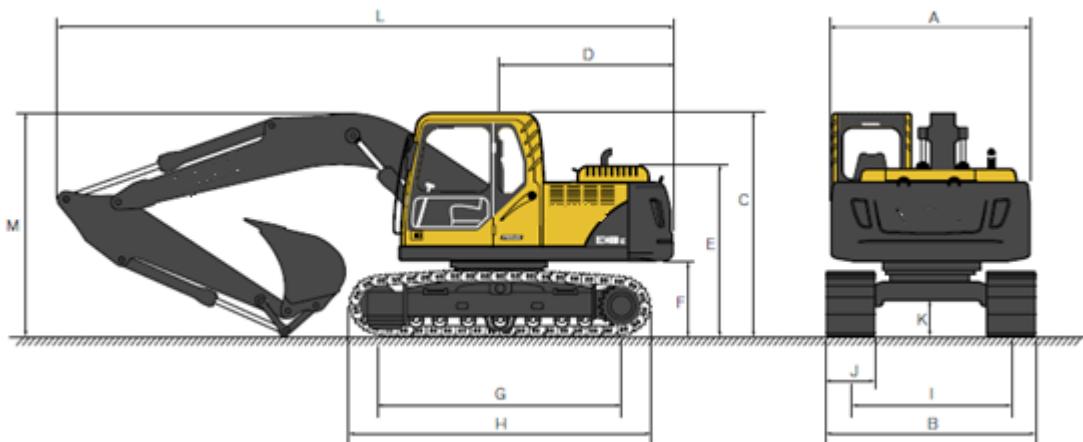
ماده ۱۳۶- به استناد مواد ۹۱ و ۹۵ قانون کار جمهوری اسلامی ایران ، مسئولیت رعایت مقررات این آیین نامه بر عهده کارفرمای کارگاه بوده و در صورت وقوع هرگونه حادثه بدلیل عدم توجه کارفرما به الزامات قانونی ، مکلف به جبران خسارات وارد می باشد .

این آیین نامه مشتمل بر ۳ فصل و ۱۳۶ ماده و ۴ تبصره به استناد مواد ۸۵ و ۹۱ قانون کار جمهوری اسلامی ایران در جلسه مورخ ۱۳۹۱/۴/۵ شورایعالی حفاظت فنی مورد تدوین قرار گرفته و در تاریخ ۱۳۹۱/۵/۱۰ به تصویب وزیر تعاون ، کار و رفاه اجتماعی رسیده است .

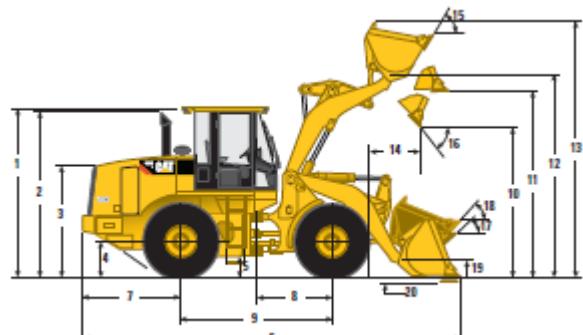
ضماير



نحوه علامت دهنده به عاملین انجام کار توسط فرد علامت دهنده



شكل ١ - بیل مکانیکی



شكل ٢ - لودر



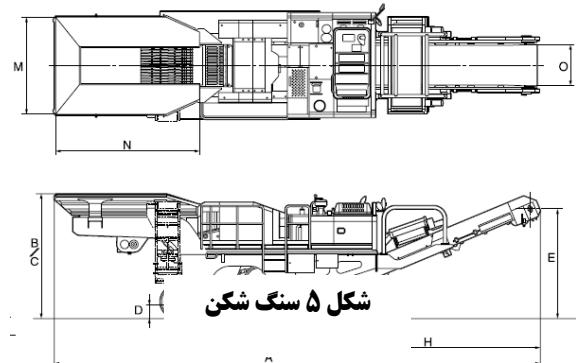
شكل ۳- جامیو دریل



شكل ۴- ترنچو



شكل ۶- لودر سبک



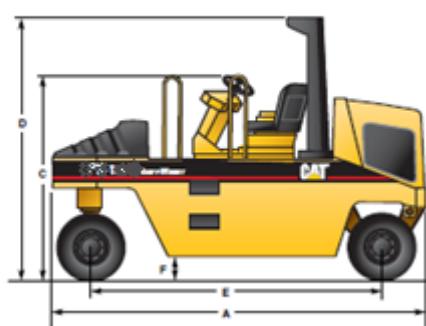
شكل ۵ سنگ شکن



شكل ۷ گریدر - تسطیح کننده



شکل ۸- اسکریپر- تسطیح کننده



شکل ۹- انواع غلطک ها و فشرده سازها



شكل ١٠ – انواع مашين آلات حمل كننده مصالح و مواد



اشکال ۱۱- ماشین های بار بردار



شكل ۱۲- ماشین قیرپاش و آب پاش- روسازی راه



اشکال ۱۳- ماشین تکمیل و نهایی کننده- روسازی راه



شكل ۱۴- لوله گذار



اشکال ۱۵- بیل های مکانیکی نهر کن



اشکال ۱۶- لایروب ها



شکل ۱۷- تریلر برای حمل ماشین آلات عمرانی



شکل ۱۸- تراکتورها (کشنده ها)

باسمہ تعالیٰ

اللهم صل علی محمد وآل محمد و عمل فرمد

وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی

معاونت روابط کار

اداره کل بازرسی کار

آئین نامه ایمنی

کار در ارتفاع

فهرست

صفحه

۲-۵	کلیات و تعاریف
۶-۸	فصل اول - الزامات عمومی
۸-۱۰	فصل دوم - نردها
۱۰-۱۱	فصل سوم - جایگاه کار
۱۱-۱۴	فصل چهارم - داربست
۱۴-۱۴	فصل پنجم - روش دسترسی با طناب
۱۵-۱۶	فصل ششم - سامانه متوقف کننده و محدود کننده سقوط
۱۶-۱۶	فصل هفتم : تور ایمنی
۱۷-۱۸	فصل هشتم : بالابرهاي سيار
۱۹-۵۹	ضمايم

کلیات و تعاریف :

هدف :

هدف از تدوین این آیین نامه ، ایمن سازی محیط کار و صیانت از نیروی انسانی و منابع مادی کشور و پیشگیری از حوادث ناشی از کار در کلیه کارگاه هایی می باشد که عملیات کار در ارتفاع و فرایندهای مرتبط ، در آنها انجام می گیرد .

دامنه شمول :

مقررات این آیین نامه به استناد ماده ۸۵ قانون کار جمهوری اسلامی ایران تدوین گردیده و برای کلیه کارگاه های مشمول قانون مذکور لازم الاجرا می باشد .

کار در ارتفاع :

هر کار یا فعالیتی که موقعیت انجام آن ، در ارتفاع بیش از ۱/۲ متر نسبت به سطح مبنا انجام گیرد .

سطح مبنا :

اولین سطح زیرین جایگاه کار یا سکوی کار در ارتفاع ، که بصورت ایمن گسترش یافته است .

مراجع ذیصلاح آموزشی :

به مراکزی اطلاق می گردد که مجوز لازم را از سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور یا سایر مراکز بین المللی معتبر اخذ نموده باشند .

مجری ذیصلاح :

شخص حقیقی یا حقوقی است که صلاحیت ، تجربه و مهارت انجام کار را به صورت علمی و فنی داشته و می تواند با استفاده از نیروی کارآمد و شخص ذیصلاح نسبت به انجام عملیات برپایی ، تغییرات و جمع آوری تجهیزات سامانه کار در ارتفاع اقدام نماید .

شخص ذیصلاح :

متخصصی است با دانش فنی و مهارت لازم مطابق با شرایط این آیین نامه که با گذراندن دوره های آموزشی از مراجع ذیصلاح آموزشی ، توانایی سرپرستی و نظارت بر کار در ارتفاع را داشته باشد . ضمناً نامبرده می تواند نماینده مجری ذیصلاح یا کارفرما باشد .

عامل کار در ارتفاع :

فردی است که آموزش های متناسب با نوع کار در ارتفاع را حسب شرایط گذرانده و نسبت به اخذ گواهینامه مربوط از مراجع ذیصلاح آموزشی اقدام نموده و قادر به انجام کار بصورت ایمن می باشد .

حافظت از سقوط :

مجموعه تدابیر و اقداماتی است که به منظور پیشگیری از سقوط یا کاهش عوارض و صدمات ناشی از آن انجام می شود .

روش های ایمن انجام کار در ارتفاع :

الف-سامانه محدود کننده :

سامانه ای است که از قرارگیری فرد در وضعیت سقوط جلوگیری می کند و به دو شکل عمومی نظیر ، نرده حفاظتی و فردی شامل نقطه اتصال ، لنيارد و کمربند حمایل بند کامل بدن مورد استفاده قرار می گیرد .

ب-سامانه متوقف کننده :

سامانه ای است که با استفاده از تجهیزات مناسب ، در صورت انجام سقوط ، با جذب انرژی ناشی از سقوط باعث کاهش شدت صدمات و جراحات وارده به عامل کار در ارتفاع کار می گردد . که به دو شکل فردی شامل ، کمربند حمایل بند کامل بدن ، طناب ایمنی و نظایر آنها و عمومی مانند تور ایمنی مورد استفاده قرار می گیرد .

ج-دسترسی با طناب :

این روش شامل دو سامانه ایمن مجزا می باشد : یکی به عنوان طناب دسترسی و دیگری تحت عنوان طناب پشتیبان عمل می نماید که شامل ، کمربند حمایل بند کامل بدن همراه با وسایل دیگری برای صعود و فرود به جایگاه کار ، و یا از آن و نیز موقعیت استقرار مناسب استفاده می شود .

فاصله ایمن :

حداقل فاصله ای است که برای جلوگیری از برخورد فرد هنگام سقوط با سطح مبنای مورد استفاده قرار می گیرد .

لنیارد :

طناب یا تسمه ای است که به منظور ایجاد ارتباط بین عامل کار در ارتفاع با نقطه یا طناب تکیه گاه یا سازه ثابت با کمترین ایجاد مزاحمت مورد استفاده قرار می گیرد.

کمربند ایمنی :

وسیله ای است از جنس الیاف طبیعی یا مصنوعی با ترکیبات پلیمری که ناحیه کمر را می پوشاند.

حمایل بند کامل بدن (هارنس) :

پوششی است از جنس الیاف با ترکیبات پلیمری و مقاوم که عموما از انتهای بالای ران تا روی سطح کتف را پوشانده و توسط قلابهایی که به روی آن متصل است، فرد را به سایر تجهیزات سامانه های کار در ارتفاع وصل می کند.

قلاب قفل شونده (کارابین) :

ابزاری است حلقه ای شکل که برای اتصال اجزاء سامانه های کار در ارتفاع به یکدیگر، مورد استفاده قرار می گیرد و به دو شکل پیچی یا قفل خودکار، ایمن می گردد.

شوک گیر :

ابزاری است که در روش های ایمن انجام کار در ارتفاع، به منظور کاهش اثر نیروی ضربه حاصل از سقوط، مورد استفاده قرار می گیرد.

انواع طناب :

تکیه گاهی، عملیات، ایمنی، دینامیکی، نیمه استاتیک، پشتیبان

طناب تکیه گاهی :

طنابی است انعطاف پذیر که از یک سمت به تکیه گاه ایمن متصل گردیده و به منظور حفاظت و محدود سازی فرد در برابر سقوط عمل می کند.

طناب عملیات :

طنابی از نوع تکیه گاهی است که برای حالت معلق، موقعیت گیری و محدودسازی فرد در عملیات صعود و فرود مورد استفاده قرار می گیرد.

طناب ایمنی :

طنابی از نوع تکیه گاهی است که در زمان سرخوردن عامل کار در ارتفاع، از دست دادن موقعیت اولیه وی عمل نموده و فرد را در حین سقوط متوقف می نماید.

طناب دینامیک :

طنابی است با خاصیت کشسانی که برای جذب شوک ناشی از سقوط و به حداقل رساندن نیروی برخورد مورد استفاده قرار می گیرد.

انواع نردهبان :

یک طرفه قابل حمل، دو طرفه، ثابت، ریلی، ثابت سقفی (پله مرغی)، کشویی، طنابی
داربست :

ساختاری است موقتی، که برای ایجاد یک یا چند جایگاه کار به منظور حفظ و نگهداری کارگران و مصالح در ارتفاع و فراهم نمودن دسترسی کارگران به تراز بالاتر، مورد استفاده قرار میگیرد و به انواع ثابت، متحرک، دیوارکوب، معلق و نردهبانی تقسیم می شود.

اجزاء داربست :

پایه، کفشک، تیر، دستک، اتصالات یا بست ها، راه دسترسی، کف پوش سکو، پاخور، تیر میانی حفاظتی، تیر بالایی حفاظتی، بالشتک، صفحه پایه

بالشتک :

صفحه ای است از جنس چوب، فلز و یا بتن که برای گسترش بار واردہ از لوله پایه یا کفشک به زمین مورد استفاده قرار می گیرد.

راه دسترسی :

برای رسیدن ایمن عامل کار در ارتفاع کار به تراز مربوطه مورد استفاده قرار می گیرد.

مهار:

قطعه ای است که بصورت مایل و افقی در ترازهای مختلف بر روی داربست نصب گردیده و به عنوان باربر عمل می کند.

بادبند :

قطعه‌ای است که در طول ، عرض یا ارتفاع (عمودی یا مورب) برای جلوگیری از حرکت جانبی در داربست نصب می‌گردد .

بالابر سیار :

ماشین سیاری است که برای انتقال افراد برای کار در ارتفاع ، از داخل سکو (محفظه ایمن) استفاده می‌شود با این دید که افراد می‌توانند در یک موقعیت دسترسی خاص به داخل سکو سوار یا پیاده شوند و به دو گروه اصلی زیر تقسیم می‌شوند :

گروه ال: بالابر سیاری که تصویر عمودی مرکز ثقل بار همواره داخل خط واژگونی است .

گروه ب: بالابر سیاری که تصویر عمودی مرکز ثقل بار ممکن است خارج از خط واژگونی باشد .

و براساس نوع حرکت به سه گروه زیر تقسیم می‌شوند :

نوع اول: بالابر سیاری که حرکت آن فقط در موقعیت ترافیکی مجاز می‌باشد .

نوع دوم: بالابر سیاری که در زمان بالا بودن سکو می‌تواند حرکت نماید و بالابر از مکانی بر روی شاسی کنترل می‌شود .

نوع سوم: بالابر سیاری که در زمان بالا بودن سکو می‌تواند حرکت نماید و بالابر از درون سکو کنترل می‌شود .

ضریب ایمنی :

نسبتی است که از تقسیم حداقل نیروی واردہ به سازه که می‌تواند سازه در برابر شکست یا تخریب مقاومت نموده به نیروی واردہ ناشی در زمان بهره برداری که به همان عضو وارد می‌گردد . این ضریب هرگز نباید کمتر از $\frac{2}{3}$ باشد .
براساس استاندارد ANSI ۹۲A و BSEN ۲۸۰ (

حد بار کاری :

حداقل باری است که توسط بخشی از تجهیزات در وضعیت مشخص شده توسط شرکت سازنده ، مجاز به بهره برداری و استفاده از دستگاه یا تجربه رات می‌باشد .

بار کاری ایمن (SWL) :

حداقل حمل بار در شرایط ایمن که برای بخشی از تجهیزات ، در وضعیت های مشخص در نظر گرفته می‌شود .

توجه ۱: تصاویر بعضی از مواد آیین نامه در ضمیمه پیوست می‌باشد .

توجه ۲: کلیه واحدهای مورد استفاده در این آیین نامه براساس سیستم متريک می باشد.

فصل اول - الزامات عمومی

ماده ۱- کارفرما مکلف است نسبت به شناسایی و ارزیابی مخاطرات و ايمن سازی محیط کار اقدام نماید.

ماده ۲- کارفرما مکلف است با استفاده از سامانه های انجام ايمن کار در ارتفاع متناسب با نوع کار ، ايمنی افرادی که در ارتفاع بیش از ۱/۲ متر نسبت به سطح مبنا مشغول کار می باشند ، را تامین نماید.

(شکل های ۵۴ ، ۶۷ ، ۵۵ و ۷۰)

ماده ۳- کارفرما مکلف است نسبت به تهیه لوازم و تجهیزات استاندارد و متناسب با نوع کار در ارتفاع که دارای لوح شناسایی حاوی اطلاعات فنی بوده و در محل مناسبی از تجهیزات قابل رویت ، نصب شده است را اقدام و در اختیار کارگران قرار دهد .

ماده ۴- کارفرما مکلف است در شرایط جوی نامساعد یا معیوب و ناقص بودن سازه و تجهیزات یا نقص در روش های ايمن کار در ارتفاع ، از فعالیت کارگران شاغل در ارتفاع جلوگیری بعمل آورد .

ماده ۵- با عنایت به ماده ۸۸ قانون کار جمهوری اسلامی ایران ، کلیه وارد کنندگان ، تولید کنندگان ، فروشنندگان ، عرضه کنندگان و بهره برداران از ابزار آلات ، دستگاهها و تجهیزات مربوط به عملیات کار در ارتفاع مکلف به رعایت استاندارد تولید و موارد ايمنی و حفاظتی فوق الذکر می باشند .

ماده ۶- نردهبان ، اجزاء داربست ، تجهیزات کار با طناب و سایر تجهیزات و دستگاههای کار در ارتفاع باید قبل از هر بار استفاده توسط عامل کار در ارتفاع بازدید شده و در صورت فرسوده یا معیوب بودن ، موضوع را به کارفرما یا نماینده وی گزارش نماید .

ماده ۷- کارفرما مکلف است پس از اطلاع از فرسوده و معیوب بودن لوازم و تجهیزات کار در ارتفاع با برچسب « خطرناک است - استفاده نشود » آنها را از دسترس کارگران خارج و پس از تعمیر شدن ، تایید توسط شخص ذیصلاح مجددا به محل کار منتقل نماید . (شکل ۹)

ماده ۸- انجام کلیه امور نصب ، راه اندازی ، بهره برداری ، سرویس ، تعمیر و نگهداری تجهیزات ، دستگاه و ماشین آلات کار در ارتفاع باید مطابق با دستور العمل شرکت سازنده صورت پذیرد .

ماده ۹- کلیه متعلقات داربست ، نردهبان ، تجهیزات ، ابزار و وسائل کار در ارتفاع باید قبل از شروع و پس از اتمام کار توسط کارگران و در فواصل معین دوره ای بازرگانی و کنترل گردد و مجوز شروع به کار صادر شود .

ماده ۱۰- کلیه لوازم و تجهیزات کار در ارتفاع باید توسط شخص ذیصلاح بصورت دوره ای مورد بازرگانی دقیق قرار گرفته و در صورت مشاهده نقص و یا فرسودگی برای از رده خارج نمودن به کارفرما اعلام نماید .

ماده ۱۱- کلیه مجریان ذیصلاح مشمول این آیین نامه که عملیات اجرایی آنها در ارتفاع انجام می گیرد موظف می باشند در هنگام انجام کار از کارگران دارای گواهینامه مهارت از سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور یا سایر مراجع ذیصلاح استفاده نمایند.

ماده ۱۲- عامل کار یا شخص ذیصلاح باید دارای گواهینامه مهارت فنی لازم از مراکز ذیصلاح بوده و توانایی انجام کار مربوطه را داشته باشد.

ماده ۱۳- کارفرمایان، مجریان، پیمانکاران و سایر عوامل اجرایی در محدوده کارگاه و عملیات خود مکلف به جلوگیری از ورود افراد متفرقه می باشند. ضمناً نصب عالیم هشداری برای کارگران و افراد متفرقه « مطابق آیین نامه عالیم ایمنی در کارگاه ها » به نحوی که به سهولت قابل رویت باشد و مانع انجام کار نگردد الزامی است.

ماده ۱۴- حمل و نقل، نصب، جمع آوری، انبار نمودن و کار با دستگاه ها، ماشین آلات و تجهیزات کار در ارتفاع باید بگونه ای باشد که خطری را برای کارگران و افراد متفرقه ایجاد نکند.

ماده ۱۵- پرتاب کردن و رها نمودن هرگونه شی، ابزار، لوازم، تجهیزات و مصالح در حین کار ممنوع است.

ماده ۱۶- طنابها و کابلها باید در برابر هرگونه سایش، مواد خورنده، گرمایشی و شعله مستقیم مقاوم باشند.

ماده ۱۷- رعایت آیین نامه های مربوط به خطوط برق دار در انجام هرگونه عملیات کار در ارتفاع که افراد و تجهیزات مربوطه در حریم تجهیزات و خطوط برقدار قرار می گیرند، الزامی است.

ماده ۱۸- در لبه سقفهای شبیب دار باید تجهیزات مناسب و کافی جهت جلوگیری از لغزش و سقوط کارگر و یا ابزار کار پیشیگیری شود. (شکل ۳۴)

ماده ۱۹- کارگرانی که بر روی سقفهای شبیب دار با شبیب بیش از ۲۰ درجه کار میکنند باید مجهز به سامانه محدود کننده و یا متوقف کننده گردند و در صورت امکان تورهای حفاظتی در زیر محل کار آنها نصب گردد. (شکل های ۳-۱، ۵۵)

ماده ۲۰- حضور فرد دوم روی سطح مبنا در هنگام انجام کار روی جایگاه های کار آویزان، بالابر های سیار، برجی الزامی است.

ماده ۲۱- کارفرما مکلف است نسبت به تهیه و در اختیار قرار دادن وسیله ارتباطی مناسب با فرد ثانوی در زمان انجام عملیات در ارتفاع اقدام نماید.

ماده ۲۲- کارفرما مکلف است نسبت به نصب تابلو با محتوای موضوعی « قابل استفاده یا عدم استفاده » سامانه از قبیل داربست، متوقف کننده، بالابر سیار، جایگاه کار آویزان و سایر موارد مشابه اقدام نماید.

ماده ۲۳- هنگام کار در ارتفاع فرد مستقر در جایگاه کار باید مناسب با نوع کار مجهز به وسایل حفاظت فردی از قبیل لباس کار، هارنس، کلاه و کفش ایمنی و سایر لوازم حفاظت فردی گردد. (شکل های ۷۸، ۶۸)

ماده ۲۴- استفاده از کمربند ایمنی برای عملیات کار در ارتفاع ممنوع بوده فقط در صورتی مجاز است که به عنوان سامانه محدود کننده مورد استفاده قرار گیرد و فرد نباید در وضعیت سقوط قرار گیرد. (شکل های ۱-۵۴ و ۲-۵۵)

فصل دوم – نرده‌بان

ماده ۲۵- نوع، جنس و ابعاد، قابلیت بارگذاری هر پله، نحوه نصب و نگهداری نرده‌بان باید با شرایط جوی، محیطی و نوع عملیات متناسب باشد.

ماده ۲۶- استفاده از نرده‌بان در موارد زیر ممنوع است:

الف- روی داربست یا جایگاه کار در ارتفاع (شکل ۲۸-۱)

ب- به عنوان الوار و تخته زیرپایی برای ایجاد جایگاه کار (شکل ۳۳)

ج- قرار دادن پایه‌های نرده‌بان بر روی جایگاه کار ناپایدار مانند بشکه، آجر، جعبه، کیسه، دریچه‌های آدم رو و موارد مشابه (شکل ۳۹)

د- آغشته بودن سطوح مختلف نرده‌بان به لکه چربی، گریس، روغن و سایر مواد لغزنده دیگر

ه- معبر و پل ارتباطی بین دو جایگاه کار در ارتفاع

و- استفاده از نرده‌بان معیوب، شکسته، پوسیده و ناسالم

ز- تکیه گاه فوکانی نایمن، سست و لغزنده باشد (شکل ۸)

ماده ۲۷- طول نرده‌بان قابل حمل نباید بیش از ۱۰ متر باشد. (شکل ۱)

ماده ۲۸- پایه‌های نرده‌بان باید بر روی سطوح هموار و همتراز که مقاوم و غیر لغزنده باشد، قرار گیرد.

ماده ۲۹- برای تردد و استفاده از نرده‌بان، کارگر باید همواره روبروی نرده‌بان بوده و دارای سه نقطه اتکاء باشد و وضعیت بدن او نباید از محور تقارن نرده‌بان خارج گردد. (شکل ۵)

ماده ۳۰- فواصل پله‌های نرده‌بان از یکدیگر باید مساوی و بین ۲۵ تا ۳۵ سانتیمتر باشد.

ماده ۳۱- تردد یا استقرار همزمان دو کارگر بر روی نرده‌بان به جزء نرده‌بان ثابت ممنوع است. (شکل ۱۲)

ماده ۳۲- به جزء نرده‌بان طنابی استفاده از سایر نرده‌بان‌های هنگامی به عنوان جایگاه کار مجاز است که جایگاه کار از پله سوم انتهایی نرده‌بان بالاتر قرار نگیرد. (شکل های ۱۰ و ۱۳)

ماده ۳۳- استقرار نرده‌بان یک طرفه قابل حمل باید به گونه‌ای باشد که زاویه ایجادی بین نرده‌بان با سطح مینا در حدود ۷۵ درجه بوده و یا شیب آن طوری انتخاب شود که فاصله بین پایه نرده‌بان تا پای سازه یک چهارم فاصله تکیه گاه فوکانی بر روی سازه تا سطح مینا باشد. (شکل ۲۸)

ماده ۳۴- در صورت اجبار در استقرار نرده‌بان یک طرفه قابل حمل در زاویه ای بین ۷۵ تا ۹۰ درجه که تکیه گاه تحتانی با سطح مینا ایجاد می‌گردد باید نرده‌بان بوسیله اتصالاتی با سازه یا دیوار بصورت ایمن بسته و محکم گردد. (شکل ۸)

ماده ۳۵- در نرده‌بانهای یک طرفه ای که به عنوان معبر استفاده می‌شود باید انتهای فوکانی آن ۱ متر از تکیه گاه بالاتر بوده و به نحو ایمنی مهار گردد. (شکل های ۱۵ و ۱۶)

ماده ۳۶- اتصال دو نرده‌بان یک طرفه به یکدیگر به منظور افزایش طول آن ممنوع است.

ماده ۳۷۵- همتراز نمودن پایه های نرdban یک طرفه قابل حمل در سطوح با شیب بیش از ۱۶ درجه ممنوع بوده و برای کمتر از آن باید از گوه مناسب استفاده شود. (شکل ۲۷)

ماده ۳۸۵- استقرار نرdban یک طرفه قابل حمل در امتداد سطح شیبدار با شیب بیش از ۶ درجه ممنوع است. (شکل ۲۷)

ماده ۳۹۵- نرdban ثابت با طول بیش از ۳ متر باید مجهز به سامانه متوقف کننده از سقوط باشد و در فواصل حداکثر ۹ متری یک پاگرد و هر قطعه از نرdban بین دو پاگرد به نحوی نصب گردند که در امتداد قطعه قبلی نباشد. (شکل های ۶۹ و ۷۱)

ماده ۴۰- برای نرdban ثابت عمودی که بیش از ۲/۲ متر ارتفاع دارد باید حفاظهای حلقوی یا مربعی شکل نصب شود بطوریکه با فواصل حداکثر ۰/۹ متری از یکدیگر و با بستهایی در طول محفظه مهار شده تا احتمال سقوط کارگر از بین حفاظ وجود نداشته باشد. (شکل های ۱۹ و ۲۰)

ماده ۴۱- در نرdbانهای ثابت که مجهز به نرده جانبی هستند و امکان نصب حفاظهای حلقوی یا مربعی شکل وجود ندارد کارگر باید به حمایل بند کامل بدن (هارنس) و طناب اینمی با تجهیزات خود جمع شونده تجهیز گردد. (شکل ۵۶)

ماده ۴۲۵- طول نرdban طنابی نباید بیش از ۳۰ متر باشد.

ماده ۴۳۵- استفاده از نرdban طنابی هنگامی مجاز است که امکان استفاده از سایر نرdbانها میسر نباشد.

ماده ۴۴۵- استفاده از نرdban با پله طنابی ممنوع است.

ماده ۴۵۵- پله نرdban طنابی باید از جنس مقاوم بدون ترک خورگی و پوسیدگی باشد.

ماده ۴۶۵- نگهدارنده های نرdban طنابی باید بصورت محکم و این در بالای هر پله بسته شده باشد.

ماده ۴۷۵- در موقع استفاده از نرdban پله مرغی بر روی سقفهای شیبدار باید نرdban مذکور از راس شیب تا لبه انتهایی آن ادامه داشته و بصورت اینم مهار گردد. (شکل ۳-۱)

ماده ۴۸۵- پلکان منهول باید دارای مشخصات زیر باشد: (شکل ۲۲)

الف- توسط دیواره ها و اطراف کاملاً احاطه شده باشد.

ب- عرض پله باید بین ۴۰ تا ۵۰ سانتیمتر باشد.

ج- فاصله نصب اولین پله از کف نباید بیش از ۲۰ سانتیمتر باشد.

د- سطح مقطع دایره ای پله باید حداقل ۳/۱۴ سانتیمترمربع باشد.

ه- در بالاترین نقطه بعد از آخرین پله بالایی محلی برای قرار دادن موقت دو عدد دسته یک متری برای سهولت ورود و خروج تعییه گردد.

فصل سوم – جایگاه کار

ماده ۵۹۵- کلیه جایگاه های کار در ارتفاع باید دارای محل استقرار، پاخور، نرده حفاظتی و راه دسترسی ایمن مطابق با استاندارد های معتبر باشد. (شکل ۳۲)

ماده ۵۰- اطراف جایگاه کار باید دارای حفاظ مناسب با نوع کار و ایمن باشد و همچنین جایگاه کار و کارگران مربوطه به سامانه متوقف کننده از سقوط تجهیز گردند. (شکل ۴۵)

ماده ۵۱- عرض جایگاه کار باید مناسب با نوع کار انتخاب شده و در هیچ حالتی نباید از ۶۰ سانتیمتر کمتر باشد.

ماده ۵۲- پوشش های کف که برای جایگاه کار استفاده می شوند باید حداقل روی سه تکیه گاه نگهداری شوند، مگر آنکه فاصله بین تکیه گاه ها مناسب با ضخامت الوار و به گونه ای باشد که خطر شکم دادگی بیش از حد یا بلند شدن تخته وجود نداشته و از مقاومت و استحکام کافی برخوردار باشد. (شکل ۳۶)

ماده ۵۳- فاصله بین دیوار و جایگاه کار به جزء دیوارکوب و نرdbانی باید طوری باشد که امکان سقوط کارگر در هیچ حالتی از جایگاه کار ممکن نباشد و در مواردی که کار بر روی جایگاه کار بصورت نشسته انجام می شود نباید این فاصله بیش از ۴۵ سانتیمتر باشد.

ماده ۵۴- برای جلوگیری از وقوع حوادث احتمالی، فضای جایگاه کار باید عاری از هرگونه حفره، دست انداز، پیش آمدگی و سایر موارد مشابه باشد.

تبصره: محل ورود افراد از راه دسترسی به جایگاه کار باید دارای حفاظ یا سرپوش لولایی مناسب و ایمن باشد.

ماده ۵۵- نصب سرپوش حفاظتی در لبه خارجی جایگاه کار الزاماً است.

ماده ۵۶- تیرهای پیش آمده جایگاه کار آویزان باید دارای مقاومت، استحکام کافی و پایداری بوده و با اتصالات مناسب به تکیه گاهی ایمن متصل و مهار گردند. (شکل ۱۲۰)

ماده ۵۷- انتهای هریک از تیرهای پیش آمده جایگاه کار آویزان باربر بایدمج-هز به قطعه متوقف کننده باشد. (شکل های ۱۲۲ و ۱۲۳)

ماده ۵۸- طناب جایگاه کار آویزان باید مطابق با شرایط ذیل باشد:

الف- با ضریب اطمینان ۱۰ برای رشته ای و فیبرها و ضریب اطمینان ۶ برای سیم فولادی

ب- حداقل دو دور انتهای طناب روی قرقره یا پولی باقی مانده باشد.

ج- فاصله طنابها از یکدیگر حداقل $\frac{3}{5}$ متر

ماده ۵۹- فاصله جایگاه کار آویزان از سازه باید به گونه ای باشد که به هیچ عنوان احتمال تماس یا برخورد جایگاه کار با سازه وجود نداشته باشد.

ماده ۶۰- در صورت عدم استفاده از جایگاه کار آویزان باید نسبت به جمع آوری یا مهار آن به سازه اقدام گردد.

ماده ۶۱- کشنده های موتوری (وینچ) یا تجهیزات بالابر جایگاه کار آویزان باید بصورت مناسبی روی تکیه گاه متصل، مهار و قابل بهره برداری باشند. (شکل های ۱۲۱ و ۱۲۲)

ماده ۶۲۵- استقرار بیش از دو نفر در جایگاه کار آویزان با راه انداز دستی ممنوع است.

ماده ۶۳۶- کلیدهای قطع و وصل جایگاه کار آویزان باید به گونه ای باشد که پس از برداشتن فشار دست از روی آن موتور فوراً متوقف شده و جایگاه را بصورت این نگه دارد. (شکل ۱۲۲)

ماده ۶۴۵- طنابهای جایگاه کار آویزان باید به مرکز تیرهای پیش آمده متصل شده و نیروهای حاصل از این اتصال باید مستقیماً به قرقه انتقال یابد.

ماده ۶۵۶- جایگاه کار دیوار کوب باید از جنس فلز مقاوم با عرض حداقل نیروی ۷۵ سانتیمتر قادر به تحمل حداقل نیروی ۱۷۵ کیلوگرم وارد بشه قسمت جلوی آن باشد.

ماده ۶۶۶- چنانچه جایگاه کار در مکانی قرار گیرد که زیر آن آب یا خطر غرق شدگی وجود دارد کارفرما مکلف است جلیقه نجات برای عامل کار در ارتفاع و تیم امداد و نجات با تجهیزات مناسب فراهم نماید.

ماده ۶۷۶- جایگاه کار باید کاملاً تمیز و عاری از هرگونه مواد لغزنده بوده و از سقوط اشیاء و عدم تعادل فرد روی آن جلوگیری نماید.

فصل چهارم - داربست

ماده ۶۸۵- کارفرما مکلف است نسبت به نصب تابلو با مشخصات زیر که توسط مجری ذیصلاح به داربست نصب گردیده اقدام نماید:

الف- نام شرکت

ب- نام و نام خانوادگی مدیر مسئول

ج- نام و نام خانوادگی مسئول فنی

د- تلفن تماس شرکت

ر- آدرس شرکت

ماده ۶۹۵- برپایی، جمع آوری و نگهداری و هرگونه تغییر در سازه داربست باید تحت نظارت و سرپرستی شخص ذیصلاح انجام گردد.

ماده ۷۰۵- شخص ذیصلاح باید از استحکام کافی سازه داربست قبل از شروع به کار، هنگام تعویض اجزاء، وقفه طولانی در استفاده از آن یا قرار گرفتن در شرایط جوی نامساعد اطمینان حاصل نموده و مستندات تایید استحکام سازه مذکور باید در کارگاه و شرکت مجری نگهداری شود.

ماده ۷۱۵- داربست باید بر روی سطوح مناسب، صاف، هموار و غیر شبیدار برپا گردیده و دارای کفشه (تکیه گاه) باشد تا از نوسانات، جابجایی و لغزش آن جلوگیری بعمل آورده و نصب پایه ها بر روی آجر، بشکه، جعبه، دریچه های آدم رو و سایر موارد مشابه به عنوان تکیه گاه پایه داربست ممنوع است.

ماده ۷۲۵- داربست ها به جزء داربست نرdbانی باید از تمامی اجزاء زیر برخوردار باشند:

الف- کف پایه یا کفشهک (به غیر از دیوار کوب ، معلق ، آویزان)

ب-پایه

ج-تیر باربر

د-تیر افقی

ه-میله اتصال

و-میله بالایی

ز-میله میانی

ح-صفحات پاخور

ط-حفظ مناسب بین میله میانی و پاخور

ی-راه دسترسی مناسب و ایمن

ک-پوشش کف محل استقرار کارگر و مصالح مقاوم و مناسب با نوع کار و تعداد کافی

ل-لوله مهار

م-بادبندهای عمودی ، افقی ، عرضی ، طولی و مورب

ت-بالشتک (به غیر از دیوار کوب)

ن-بسن و اتصالات (شکل ۴۵)

ماده ۷۳- دهانه داربست یا فاصله دو پایه عمودی داربست نباید بیش از $\frac{2}{4}$ متر باشد .

ماده ۷۴- در صورت نیاز به نصب هرگونه تجهیزات روی داربست شخص ذیصلاح باید استحکام ، مقاومت و مهار اجزاء آن را کنترل و بررسی نموده و مجوز نصب را بر روی داربست صادر نماید .

ماده ۷۵- در برپایی ، استفاده و جمع آوری داربست رعایت موارد زیر الزامی است :

الف- جمع آوری تجهیزات و مصالح از روی داربست بعد از اتمام کار روزانه

ب-کشیدن تمامی میخها از قطعات پیاده شده چوبی

ج-توزیع بار بصورت یکنواخت بر روی داربست

د-تعییه بالشتک مخصوص در زیر کابل یا طناب داربست به لحاظ احتمال بریدگی و ساییدگی

ح-عدم انجام کار بر روی داربست معیوب و ناقص

و-تعطیل نمودن کار بر روی داربست در شرایط جوی نامساعد

ز-عدم بارگذاری بیش از حد مجاز طراحی بر روی داربست

ماده ۷۶- داربست باید قادر به تحمل حداقل ۴ برابر بار وارد (مصالح و وزن کارگر) باشد .

ماده ۷۷- داربستها باید سالم و عاری از هرگونه عیب و نقص تغییر ترک خوردنگی ، زنگ زدنگی ، له شدنگی ، پوسیدگی و سایر عیوب ظاهری بوده و بطور مطمئن مهار و بهم متصل شده و امکان جابجایی و لغزش در حین انجام کار وجود نداشته باشد .

ماده ۷۸۵- در صورتی که در حین حمل بار بسمت بالا و پایین امکان برخورد آن با داربست وجود داشته باشد سراسر مسیر باید با نرده های حفاظتی عمودی پوشیده شود.

ماده ۷۹۵- داربست ها به جز نرdbانی باید از لوله مهار و بادبند های مناسب (مورب، عمودی، افقی، طولی و عرضی) برای جلوگیری از حرکت جانبی برخوردار باشد. (شکل های ۴۵ و ۵۰)

ماده ۸۰- استفاده از لوله های مهاری و دستکها برای اتصال به سازه به منظور پایداری و ثبات کامل داربست الزامی است

ماده ۸۱- طول دستکهایی که در داخل دیوار برای اتصال داربست با سازه به عنوان مهار یا پوشش فاصله بین داربست تا سطح سازه استفاده می شود، باید از ۱۵۰ سانتیمتر بیشتر باشد.

ماده ۸۲- جایگاه کار در داربست باید حداقل یک متر پایینتر از انتهای پایه های عمودی قرار گیرد.

ماده ۸۳- هر پایه داربست باید دارای کفشک دایره ای شکل به مساحت حداقل ۱۵۰ سانتیمتر مربع یا مربعی شکل به مساحت حداقل ۱۷۵ سانتیمتر مربع با ضخامت حداقل ۵ میلیمتر بوده و از جنس مقاوم باشد.

ماده ۸۴- در امکنی که افراد زیر داربست مشغول بکار هستند راه عبوری یا راه دسترسی داربست را باید با استفاده از حفاظ های مناسب ایمن نمود.

تبصره : در صورت استفاده از شبکه های فلزی به عنوان حفاظ باید چشمی های شبکه مذکور حداقل ۲ سانتیمتر مربع باشند.

ماده ۸۵- برای دسترسی به تراز بالاتر در کلیه داربست ها به جزء نرdbانی باید از نرdbان ثابت با پاگرد حفاظ دار ایمن استفاده گردد. (شکل ۳۸)

ماده ۸۶- در صورت استفاده از راه پله به عنوان راه دسترسی در داربست این راه پله ها باید دارای شرایط ذیل باشند:
الف- ارتفاع پله ۱۵ سانتیمتر

ب- کف پله به طول حداقل ۳۰ سانتیمتر

ج- نرده راه پله به ارتفاع حداقل ۱۱۰ سانتیمتر و در سطوح شیب دار حداقل ارتفاع ۷۵ سانتیمتر

ماده ۸۷- انتقال یا جابجایی داربست های متحرک چرخدار با نفر مستقر شده روی آن ممنوع است.

ماده ۸۸- تمامی داربست ها به جزء داربست متحرک باید در دو جهت عمودی و افقی به سازه محکم مهار شوند.

ماده ۸۹- حداقل ارتفاع مجاز برای داربست متحرک برجی ۹/۶ متر بوده و برای ارتفاع بیش از آن داربست مذکور باید مهار گردد. (شکل های ۴۷ و ۵۰)

ماده ۹۰- در داربست برجی متحرک نسبت ارتفاع به عرض نباید بیش از ۳ به ۱ باشد. (شکل ۵۰)

ماده ۹۱- کلیه چرخهای داربست متحرک باید به مجهز به قفل مناسب بوده و قطر خارجی چرخها نباید از ۱۲/۵ سانتیمتر کمتر باشد. (شکل ۴۸)

ماده ۹۲- در داربست برجی ثابت نسبت ارتفاع به عرض نباید بیش از ۴ به ۱ باشد.

ماده ۹۳- حداقل ارتفاع داربست برجی ثابت در حالت آزاد نباید بیش از ۱۲ متر باشد. (شکل ۴۵)

فصل پنجم-روش دسترسی با طناب

ماده ۹۴- شخص ذیصلاح باید نسبت به ایجاد نقاط تکیه گاهی این، نصب و جمع آوری طناب های عملیات و پشتیبان برای عامل کار در ارتفاع اقدام نماید.

ماده ۹۵- شخص ذیصلاح باید قبل از شروع هر شیفت کاری نسبت به ابلاغ دستورالعمل اجرایی شروع به کار عامل کار در ارتفاع اقدام نموده و مجوز شروع به کار وی را صادر نماید.

ماده ۹۶- در عملیات دسترسی با طناب حضور تیم یا فرد نجات دهنده الزامی است.

ماده ۹۷- عامل کار در ارتفاع باید همواره دارای حداقل دو نقطه اتكاء یا تماس بوده و هر یک از نقاط اتكاء باید بصورت مجزا به یک تکیه گاه این متصل شده باشد. (شکل های ۸۸ و ۱۱۲)

ماده ۹۸- استفاده بیش از یک نفر به صورت همزمان از یک طناب ممنوع است.

فصل ششم – سامانه های متوقف گننده و محدود گننده سقوط

ماده ۹۹- سامانه متوقف گننده از سقوط باید دارای حداقل فاصله این بوده و از اجزاء زیر تشکیل شده باشد: (شکل های ۷۸ تا ۶۵)

الف- طناب ایمنی افقی و عمودی

ب- لنیارد نگهدارنده

ج- ابزار قفل شونده

د- کمربند حمایل بند کامل بدن

ه- شوک گیر

ماده ۱۰۰- سامانه متوقف گننده از سقوط باید مطابق با شرایط زیر تهیه و آماده شده و در اختیار بهره بردار قرار گیرد:

الف- بصورت این به نقطه تکیه گاهی متصل گردیده و نیروی ۲۰۰۰ کیلو گرمی را تحمل نماید.

ب- طناب ایمنی افقی محکم بسته شده باشد.

ج- طناب استاتیک حداقل ۲۰۰۰ کیلوگرم بار وارد را تحمل نماید. (شکل ۱۰۶)

ماده ۱۰۱- شخص ذیصلاح موظف است سامانه متوقف گننده از سقوط را قبل از هر شیفت کاری بازرسی و کنترل نموده و از این بودن آن اطمینان حاصل نماید.

ماده ۱۰۲- در ارتفاع بیش از ۱/۲ متر، چنانچه سامانه متوقف گننده از سقوط مجهز به شوک گیر نباشد این سامانه باید سطح شوک وارد را در شرایط سقوط به مقدار کمتر از ۴۰۰ کیلوگرم کاهش دهد.

ماده ۱۰۳- فواصل سقوط آزاد و سقوط ناشی از شوک گیر در ارتفاع بیش از $\frac{1}{2}$ متر، باید بیش از فاصله بین جایگاه کار و سطح مبنا باشد.

ماده ۱۰۴- پس از وقوع سقوط بر روی شوک گیر و در صورت استفاده از آن باید این ابزار از رده خارج شده و تعمیر آن ممنوع است.

ماده ۱۰۵- سامانه متوقف کننده از سقوط باید دارای شرایط زیر باشد:

الف- مطابق با استانداردهای معتبر در خصوص طناب ایمنی عمودی و ریل ها

ب- طنابها در قسمت پایینی بهم تابیده نشده باشند

ج- بصورت ایمن به نقطه تکیه گاهی متصل گردد

د- گره نداشته و لغزنه و روغنی نباشد

ه- برای ازدیاد طول طناب، طنابها بهم گره زده نشوند

و- بوسیله پوشش های مناسب از لبه های برنده و تیز محافظت شود (۱۰۵)

ز- بوسیله رنگ بندی، طناب ایمنی مشخص گردد.

ح- به سطح ایمن زیر ناحیه کاری کارگر متصل گردد.

ماده ۱۰۶- استفاده همزمان افراد از طناب ایمنی عمودی در سامانه متوقف کننده از سقوط ممنوع است.

ماده ۱۰۷- در نصب طناب ایمنی باید حداقل فاصله ایمن تا سطح منبا ($\frac{1}{2}$ متر + طول لنیارد نگهدارنده بیشترین ازدیاد طول شوک گیر + $\frac{2}{5}$ متر) در نظر گرفته شود.

ماده ۱۰۸- میزان شکم دهی طناب ایمنی افقی در بین دو نقطه تکیه گاهی، باید بیش از $\frac{1}{2}$ متر باشد.

ماده ۱۰۹- طناب ایمنی باید به نقاط تکیه گاهی مناسب از سازه که حداقل قادر به تحمل نیروی ۲۲۰۰ کیلوگرمی می باشد متصل گردد.

ماده ۱۱۰- طناب نیمه استاتیک در سامانه متوقف کننده از سقوط باید دارای شرایط زیر باشد:

الف- قطر طناب باید حداقل ۱۳ میلیمتر باشد

ب- مجهز به طناب پشتیبان عمودی برای حداقل هر ۹ متر باشد. (شکل های ۸۹ و ۸۸)

پ- حداقل تغییر شکل هنگام کشیده شدن باید بیش از ۴۰ میلیمتر به ازاء هر ۹ متر طول باشد

ت- مجهز به پوشش حفاظتی مناسب که طناب را از بریدن و ساییدگی محافظت نماید

ث- مطابق با استانداردهای معتبر باشد.

ماده ۱۱۱- کمربند حمایل بند کامل بدن (هارنس) مورد استفاده در سیستمهای متوقف کننده از سقوط باید دارای حلقه سینه ای بوده و ابزار متوقف کننده سقوط به این حلقه های سینه ای یا پشتی متصل گردد. (شکل ۹۵)

ماده ۱۱۲- کمربند حمایل بند کامل بدن (هارنس) مورد استفاده در سیستمهای محدود کننده باید دارای حلقه شکمی باشند. (شکل های ۵۷ و ۵۸)

فصل هفتم : تور ایمنی

ماده ۱۱۳- هنگامی که کارفرما تور ایمنی را روی ناحیه کاری نصب می کند باید مطمئن باشد که : (شکل ۱۱۵)

الف- تور ایمنی حداقل $\frac{2}{4}$ متر و حداکثر $\frac{4}{6}$ متر پایین تر از ناحیه یا تراز کاری نصب شده باشد .

ب- تور ایمنی باید $\frac{2}{4}$ متر از هر طرف از کنارهای ناحیه کاری بیشتر ادامه داشته باشد .

ت- تور ایمنی که از چندین تور تشکیل می شود باید بصورت ایمن بهم متصل شده بطوریکه توانایی جذب نیروی برابر یا بزرگتر را داشته باشد .

ماده ۱۱۴- در مواقعي که افراد به تراز زیرین ناحیه کار دسترسی دارند و احتمال خطر سقوط مصالح روی سر آنها وجود

دارد کارفرما مکلف است نسبت به نصب تور جمع آوری نخاله در زیر منطقه کاری اقدام نماید . (شکل ۱۱۳)

ماده ۱۱۵- تور ایمنی باید بگونه ای نصب شود که بین کارگر و تور هیچ مانعی وجود نداشته باشد . (شکل ۱۱۵)

فصل هشتم : بالابرهاي سيار

ماده ۱۱۶- بالابرهاي سيار باید دارای حداقل چهار چرخ و اهرم تراز کننده بوده و به مکانیزم قفل شونده و محدود کننده شعاع حرکت بازو مجهز باشد . (شکل های ۱۱۶ و ۱۱۷ و ۱۱۸)

ماده ۱۱۷- بالابرهاي سيار باید مجهز به حس گرهای فعال وزن بار و گشتاور بوده تا در صورت افزایش وزن و نامتعادل شدن سکوی کار از ادامه کار و واژگونی دستگاه جلوگیری بعمل آورد .

ماده ۱۱۸- بالابرهاي سيار باید مجهز به پلکان ایمن برای رسیدن فرد به جایگاه کار باشد .

ماده ۱۱۹- بالابرهاي سيار باید مجهز به حس گرهای محدود کننده ارتفاع بوده تا در صورت افزایش غیر مجاز ارتفاع سکوی کار از ادامه کار دستگاه جلوگیری بعمل آورد .

ماده ۱۲۰- بالابرهاي سيار باید به حس گرهای فعال حرکت روی سطح زمین مجهز بوده تا در صورت قرارگیری دستگاه در شب بیش از حد مجاز ، عمل نموده و از ادامه کار آن جلوگیری بعمل آورد .

ماده ۱۲۱- بالابرهاي سيار باید به دگمه های توقف اضطراری که در دو محل سکوی کار و کنار منبع تغذیه قرار می گیرد مجهز باشد .

ماده ۱۲۲- به منظور جلوگیری از واژگونی بالابرهاي سيار ، کلیه سیلندرهای هیدرولیک باید به شیرهای قفل کننده حفاظتی تجهیز گردد .

ماده ۱۲۳- بالابرهاي سيار باید مجهز به سیستم کنترل اضطراری باشد تا در موقع قطع برق دستگاه یا از کار افتادن موتور و یا هر دو نسبت به جمع کردن دستگاه بصورت ایمن اقدام نماید .

ماده ۱۲۴- سیستم فرمان جک های دستگاه بالابر های سیار باید مجهز به حس گر بوده تا در حالت بالابودن سکو ، امکان جمع شدن جکها میسر نگردد .

ماده ۱۲۵- کارفرما مکلف است نسبت تهیه دستورالعمل شرکت سازنده برای اجرای نکات اینمی هنگام کار اقدام و آنرا در اختیار عامل کار در ارتفاع قرار دهد .

ماده ۱۲۶- مجری کار با بالابر سیار باید از تردد افراد متفرقه در حريم دستگاه جلوگیری نماید .

ماده ۱۲۷- هنگام کار در داخل سکوی بالا بر سیار استفاده از هرگونه نردنی ، زیر پایی و سایر موارد مشابه به منظور افزایش ارتفاع ممنوع می باشد .

ماده ۱۲۸- هنگام جابجایی بالابرهاي سیار ، نباید فرد در سکوی بالابر مستقر شده باشد .

ماده ۱۲۹- کارفرما مکلف است برای استفاده از بالابرهاي سیار ماشینی در مکانهای پر تردد از سه نفر به شرح زیر استفاده نماید :

الف- راه انداز دستگاه

ب- فرد مستقر در جایگاه کار

ج- پرچم دار یا کسی که باید در فاصله ۱۵۰ متری قبل از خودروی مذکور مستقر شده و با علایم مناسب ، سایرین را از توقف خودرو یا جایگاه کار مذکور مطلع نماید .

ماده ۱۳۰- بر روی بدنه بالابرهاي سیار باید لوح شناسایی ، دستور العمل های اینمی و علائم هشداردهنده مطابق با استاندارد بگونه ای که واضح و خوانا باشد نصب گردد .

ماده ۱۳۱- هنگام استقرار بالابر سیار ، عامل کار در ارتفاع باید برای تعادل دستگاه از جکهای تعادلی ، ترمز و گوه ی زیر چرخ استفاده نماید .

ماده ۱۳۲- بالا رفتن و پائین آمدن از مهارها ، ستون ها ، بوم ها و مفاصل سکوی کار بالابر سیار ممنوع است .

ماده ۱۳۳- استقرار بالابر سیار ، در صورتی مجاز است که زیر جکها از استحکام کافی برخوردار بوده و شبیه مجاز سطح مبنی رعایت شده باشد .

ماده ۱۳۴- استفاده از بالابر سیار به عنوان جرثقیل ممنوع است .

ماده ۱۳۵- به استناد مواد ۹۱ و ۹۵ قانون کار جمهوری اسلامی ایران ، مسئولیت رعایت مقررات این آیین نامه بر عهده کارفرمای کارگاه بوده و در صورت وقوع هرگونه حادثه بدلیل عدم توجه کارفرما به الزامات قانونی ، مکلف به جبران خسارات واردہ می باشد .

این آیین نامه مشتمل بر ۸ فصل و ۱۳۵ ماده و ۳ تبصره می باشد که به استناد مواد ۸۵ و ۹۱ قانون کار جمهوری اسلامی ایران در جلسه مورخ ۸۹/۸/۱۰ شورای عالی حفاظت فنی تهیه و در تاریخ ۸۹/۱۱/۱۷ به تصویب وزیر کار و امور اجتماعی رسیده است .

ضمايم



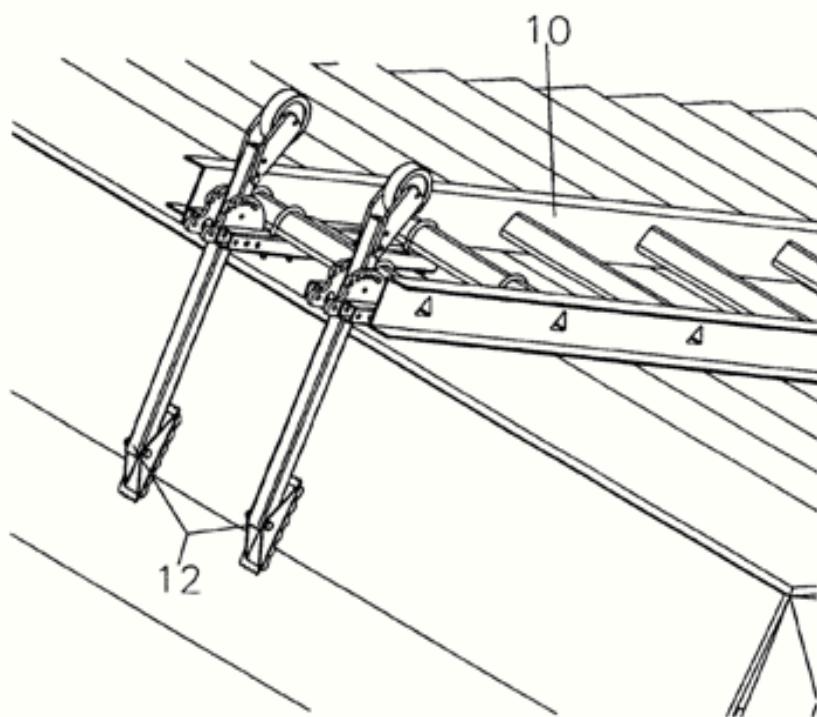
شکل ۱- نردبان یک طرفه



شکل ۲- نردبان کشویی



شکل ۳- نردبان دو طرفه



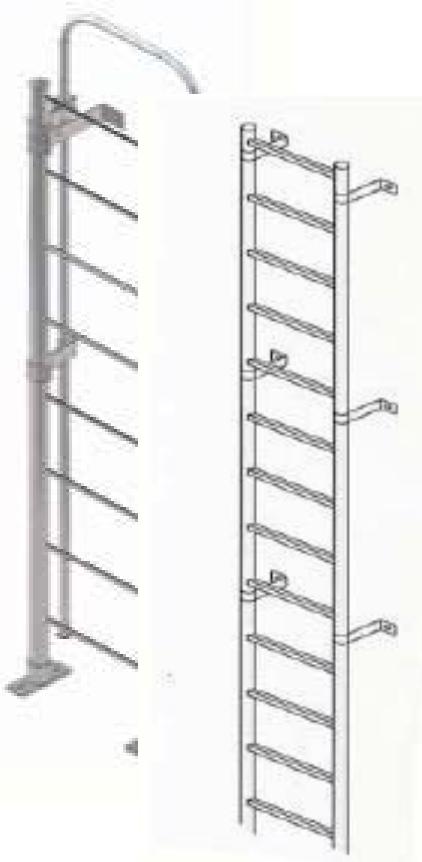
شکل ۴- نردبان سقفی ، نحوه استقرار



شکل های ۱-۳ نرده بان سقفی ، نحوه استقرار

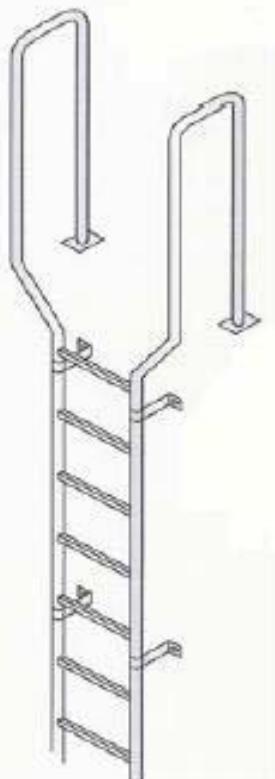


شکل ۴- نردبان گشتوی

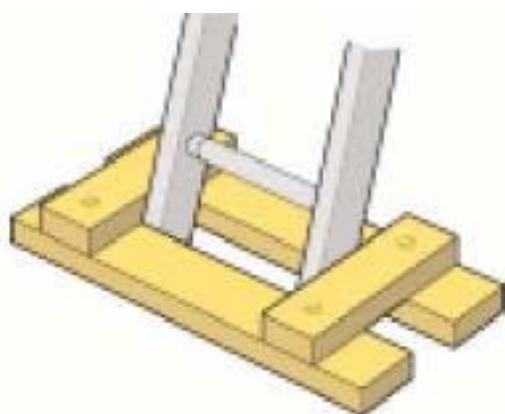
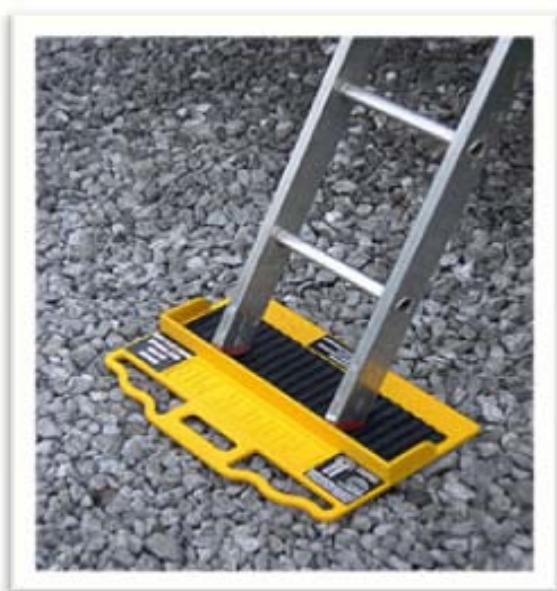


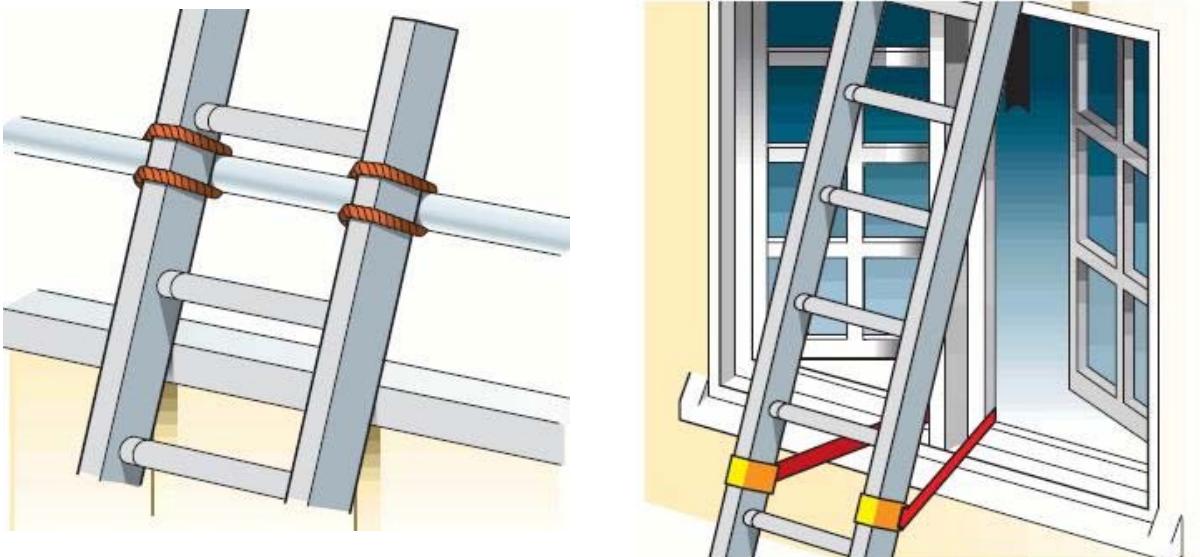
شکل ۵- اتصال سه نقطه

شکل ۶- نردبان ثابت



شکل ۶-۱ دستگیره نردهان ثابت





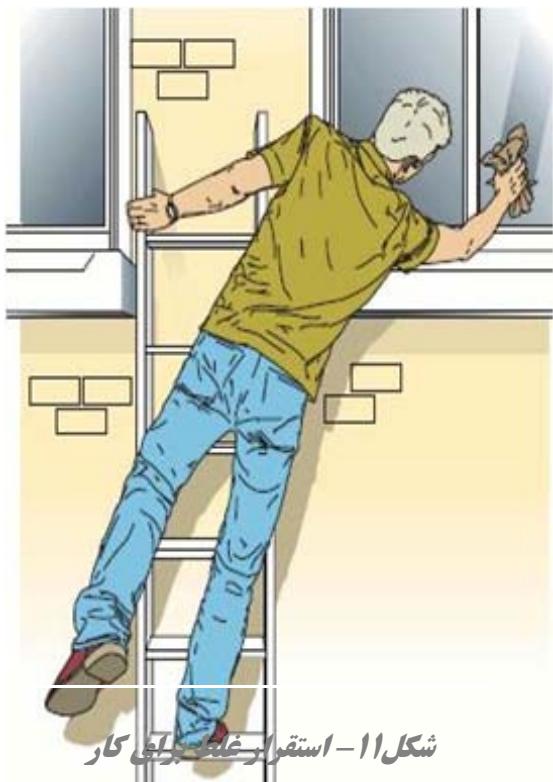
شکل های ۸- نحوه تکیه گاه فوقانی نرده بان یک



شکل ۹- برچسب های پست و روی مورد استفاده در نرده بان



شکل ۱۰- استقرار صحیح برای کار



شکل ۱۱- استقرار غلط برای کار



شکل ۱۲- استقرار همزمان دو نفر ممنوع



شکل ۱۳- استقرار صحیح برای کار

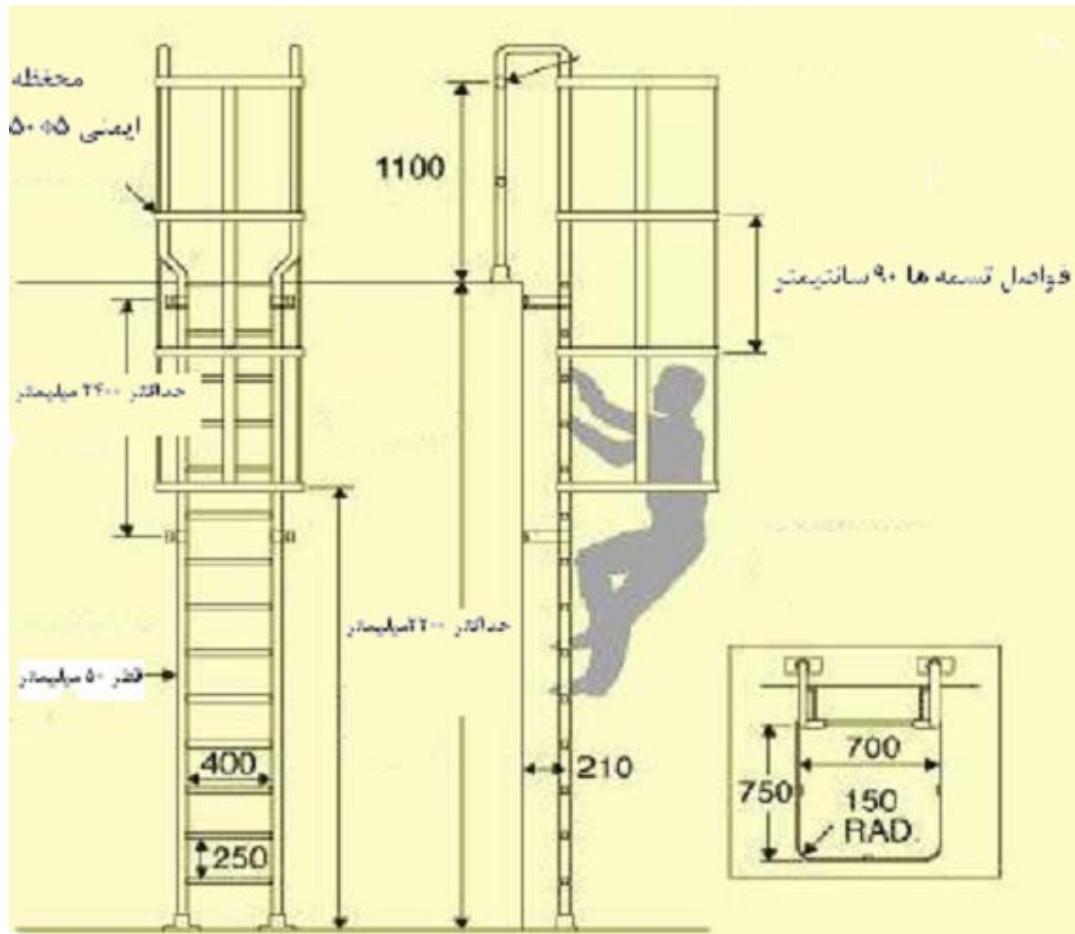


شکل ۱۶- استقرار غلط روی نردبان

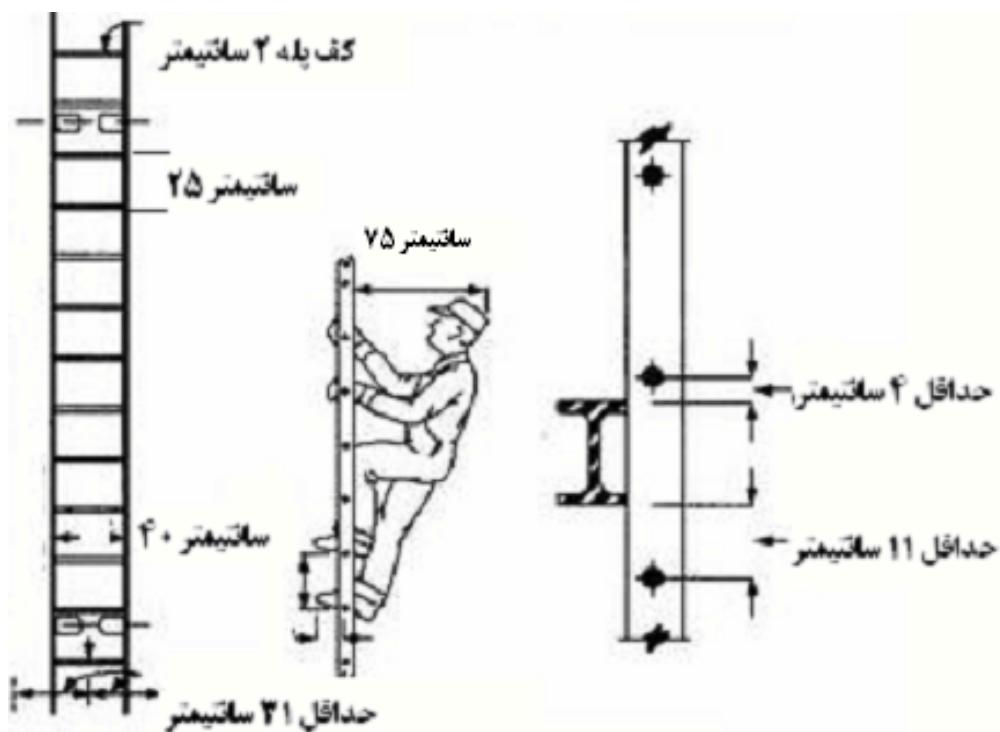
شکل ۱۷- قطع تماس سه نقطه



شکل ۱۸- تماس سه نقطه اتکا

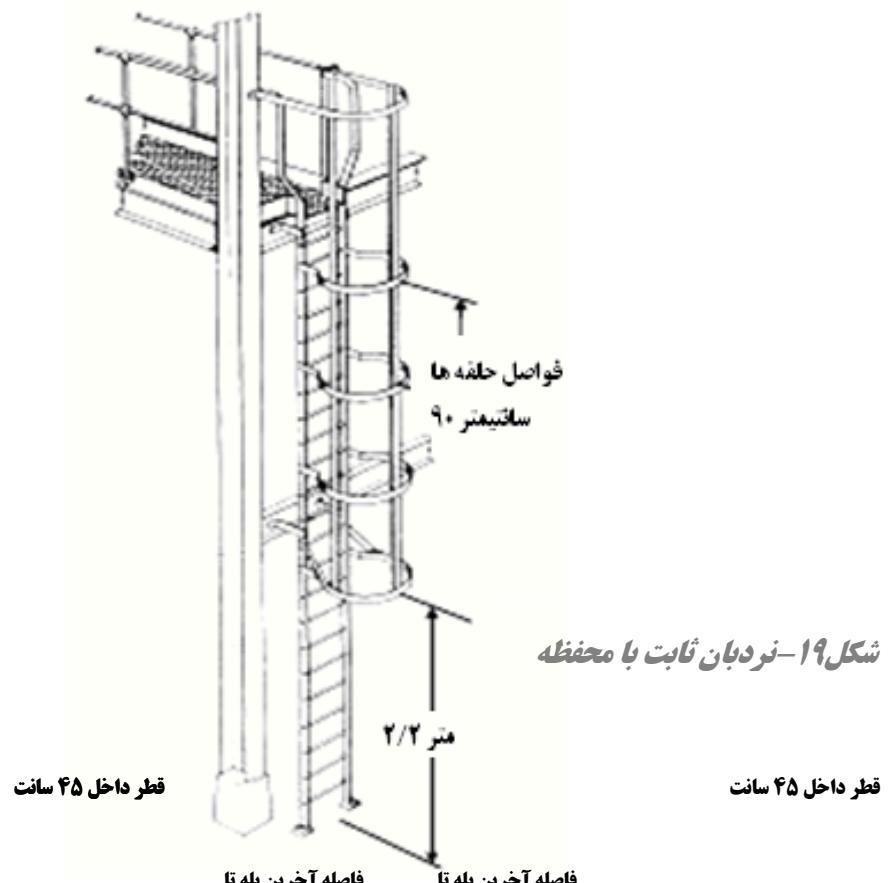


شکل ۱۷- نردبان ثابت با محفظه حلقی



شکل ۱۸- نحوه بالا رفتن از نردبان ثابت

شکل ۱۹- نردبان ثابت با محفظه

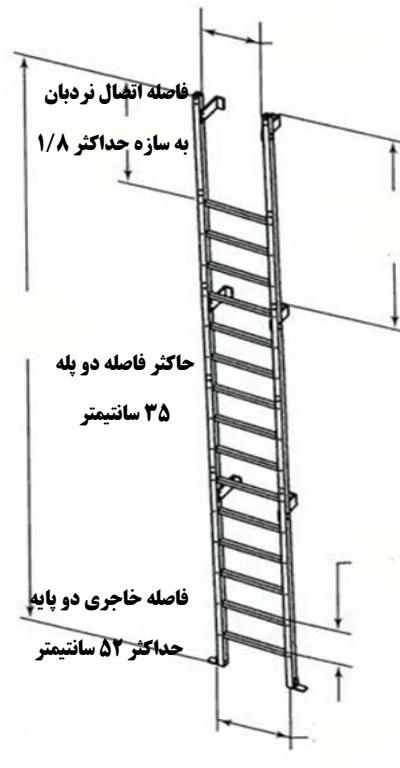


فاصله اتصال دو
حلقه محافظ از
یکدیگر حداقل
۱/۸ متر

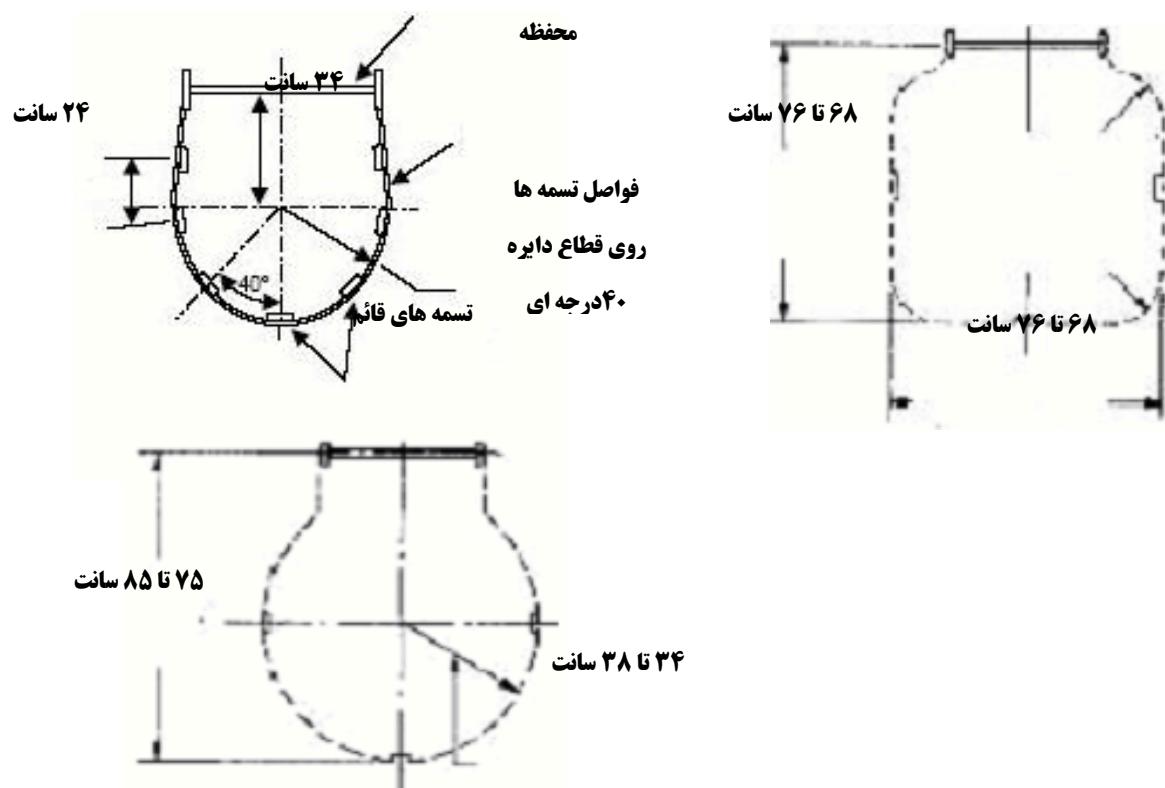
حداکثر فاصله اولیت
محافظ از سطح
زمین ۲/۲ متر

فاصله خاجری دو پایه
حداکثر ۵۲ سانتیمتر
فاصله خاجری دو پایه
حداکثر ۵۲ سانتیمتر

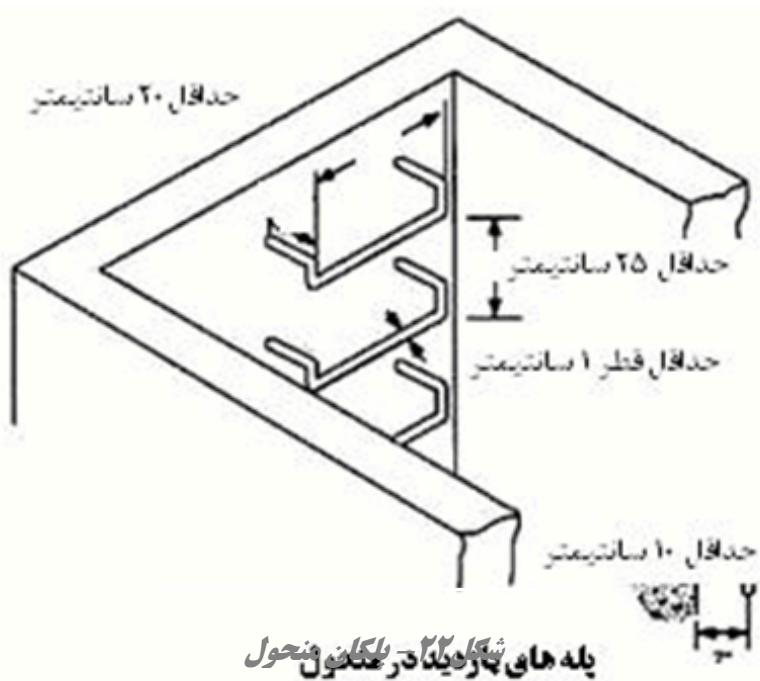
شکل ۲۰- نردبان ثابت با محفظه



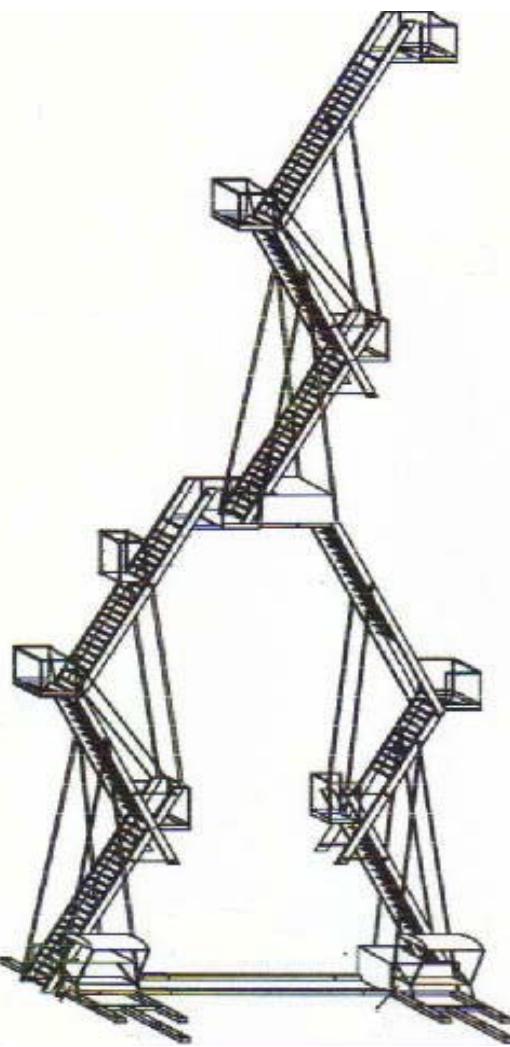
نردهبان



شکل ۲۱ - محفظه نردهبان ثابت

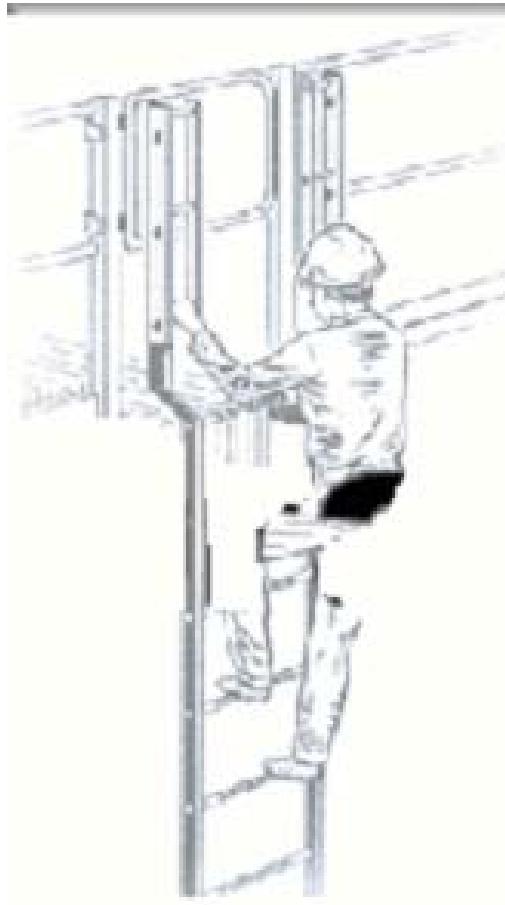


شکل ۲۳ - پاگرد در نزدیکی

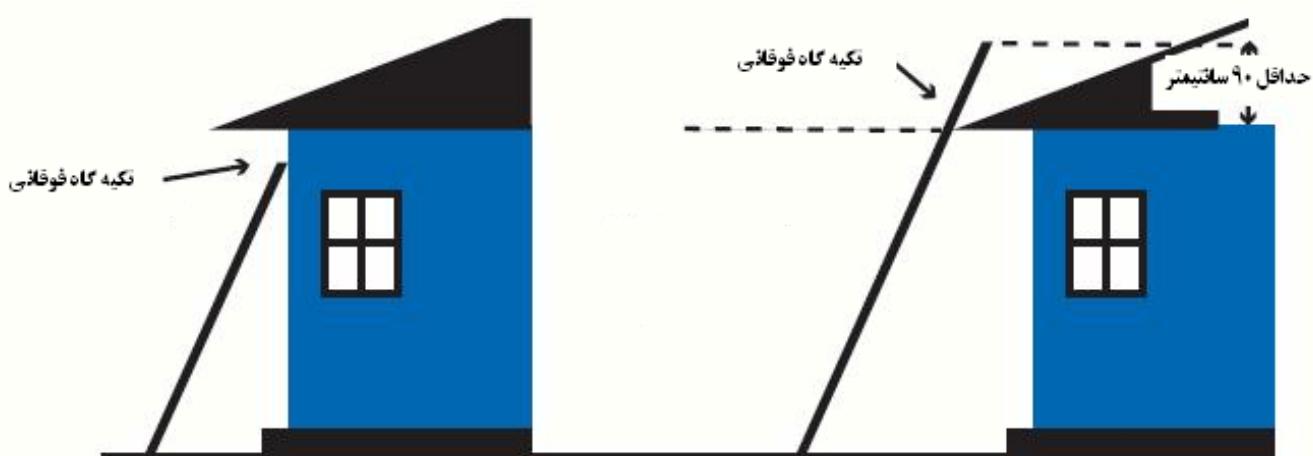


شکل ۲۴ - پاگرد متحرک بر روی سقف و پلکان

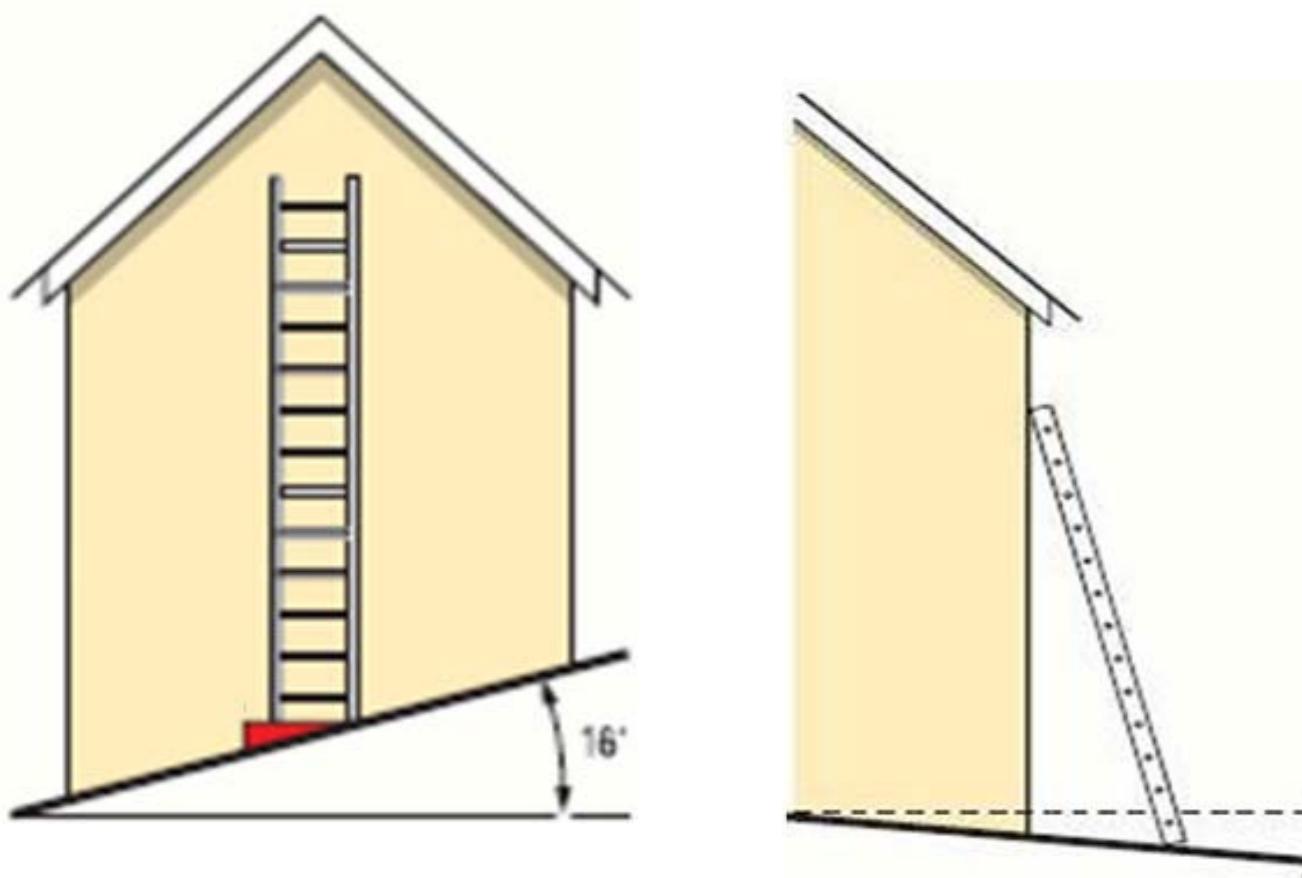




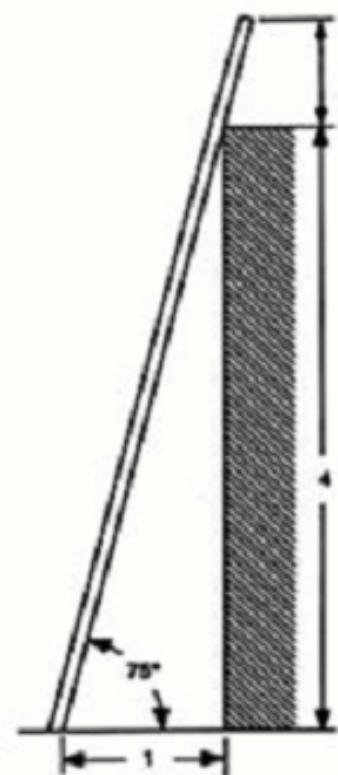
شکل ۲۵- اتصال سه نقطه و دستگیره

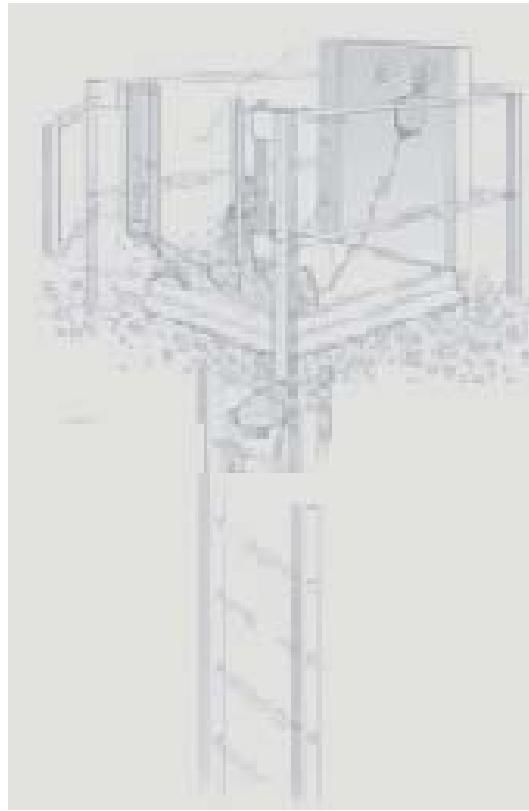


شکل ۲۶- تکیه گاه نزدیکی یک طرفه



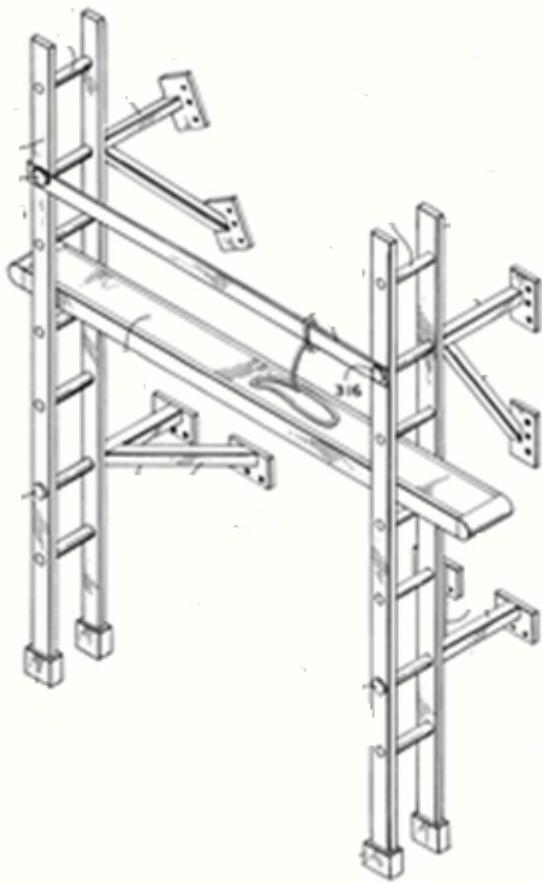
شکل ۲۷- تکیه استقرار نرده‌جان در شیب زمین





شکل ۳۰- جایگاه کار روی سطوح شیبدار

شکل ۲۹- پایین آمدن از نرده بان ثابت



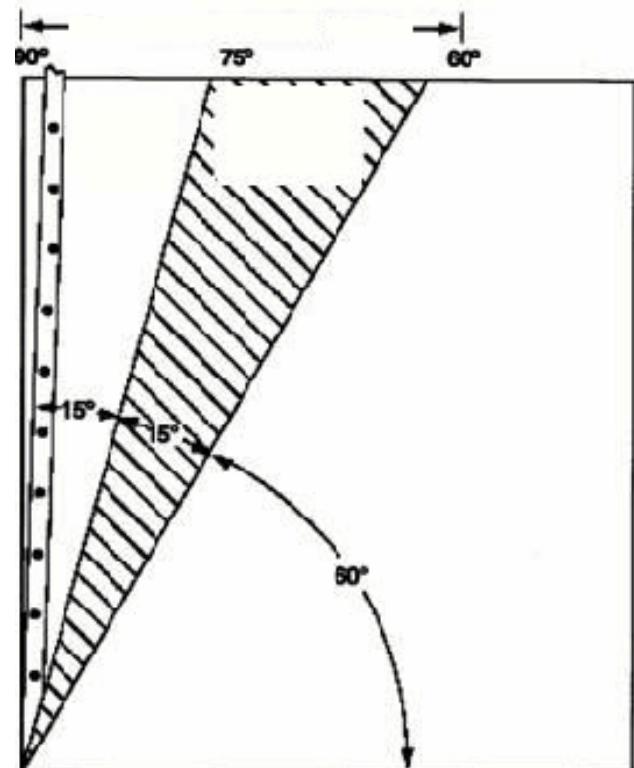
شکل ۳۱- جایگاه کار



شکل ۳۰-۱- نرده بان طنابی

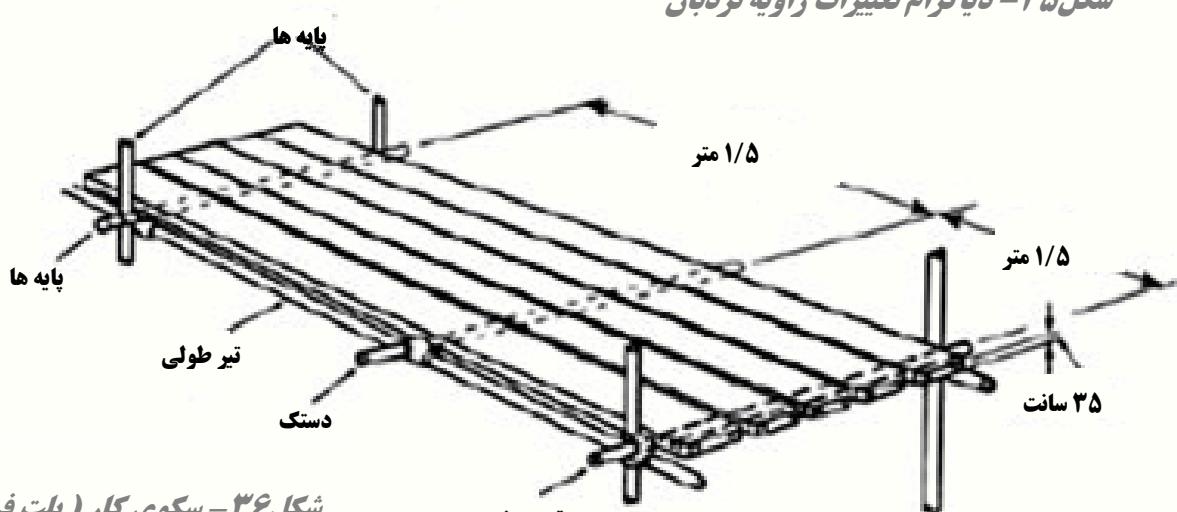
شکل ۲۸- زاویه استقرار نرده بان^{۳۳}



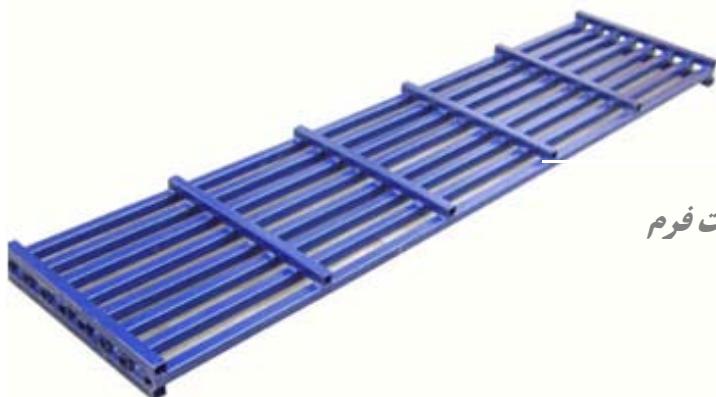


شکل ۳۴ - زاویه استقرار نردهبان

شکل ۳۵ - دیاگرام تغییرات زاویه نردهبان



شکل ۳۶ - سکوی کار (پلت فرم)



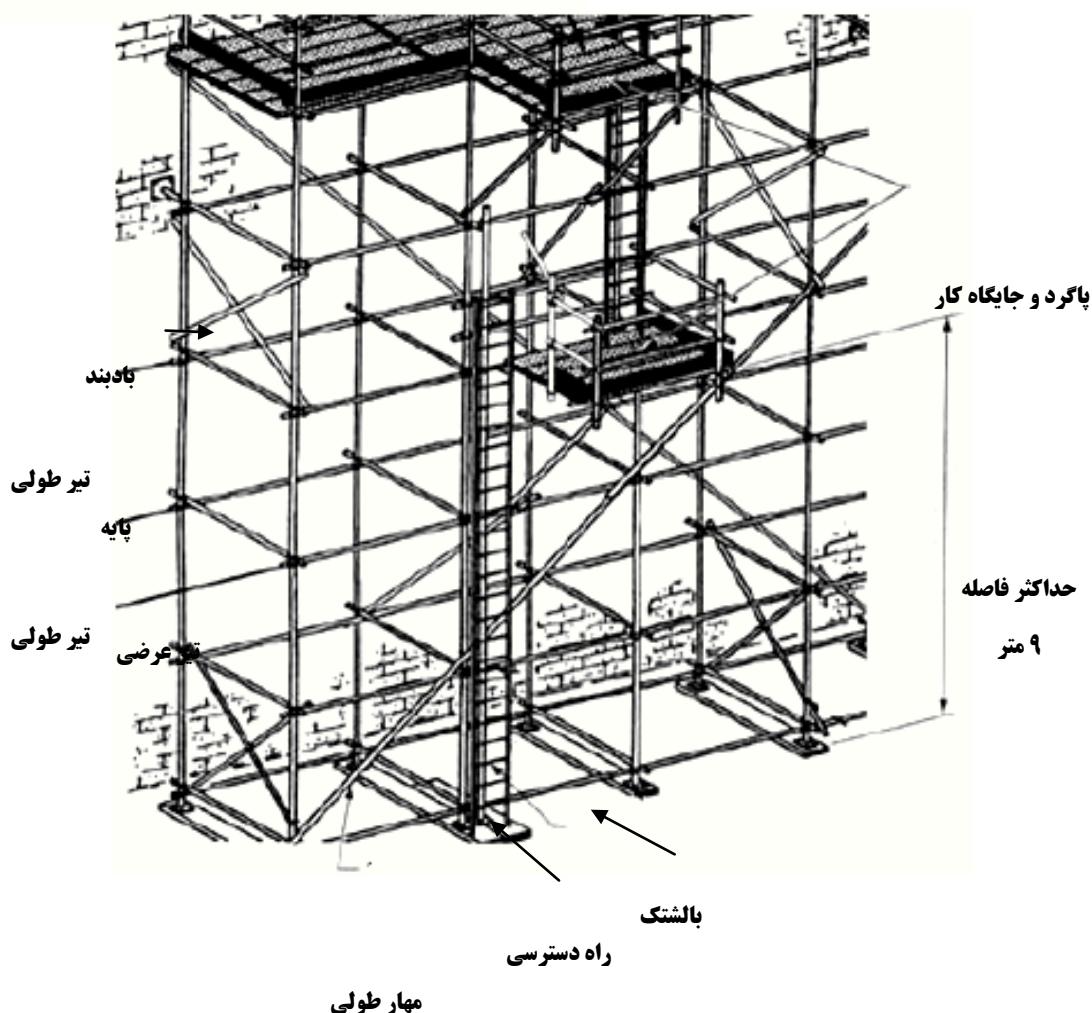
شکل ۳۷ - استفاده از نردهبان

شکل ۳۷ - پلت فرم

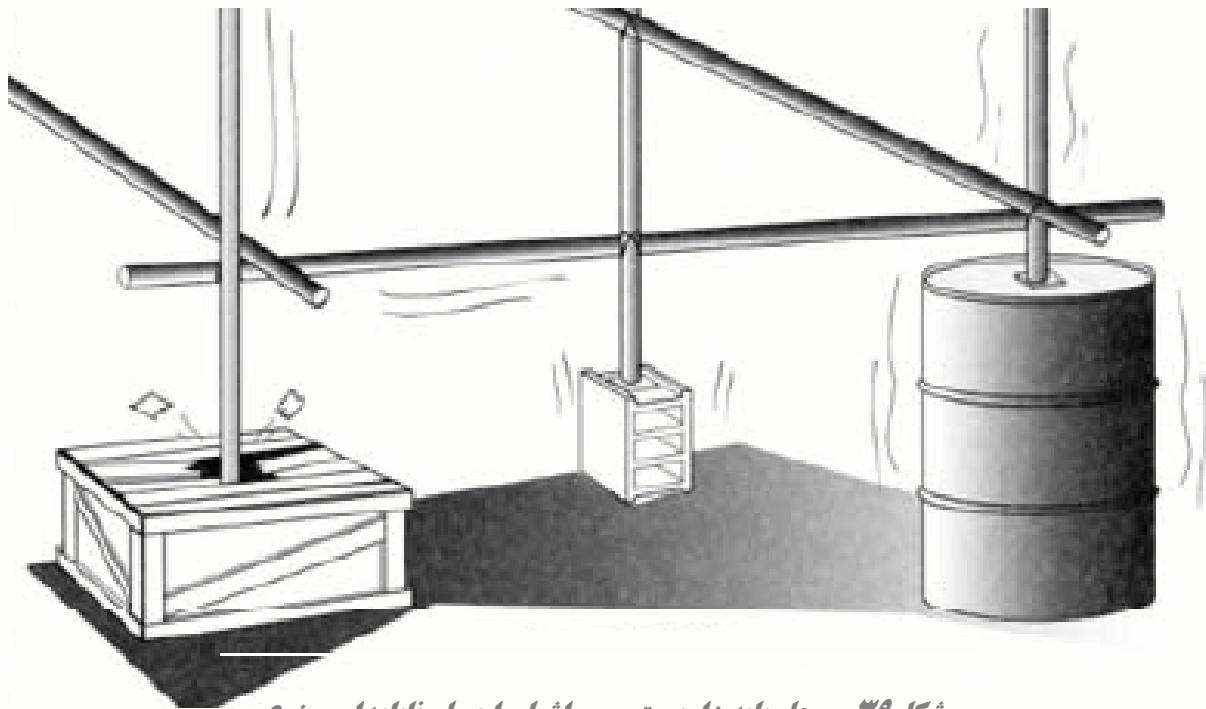




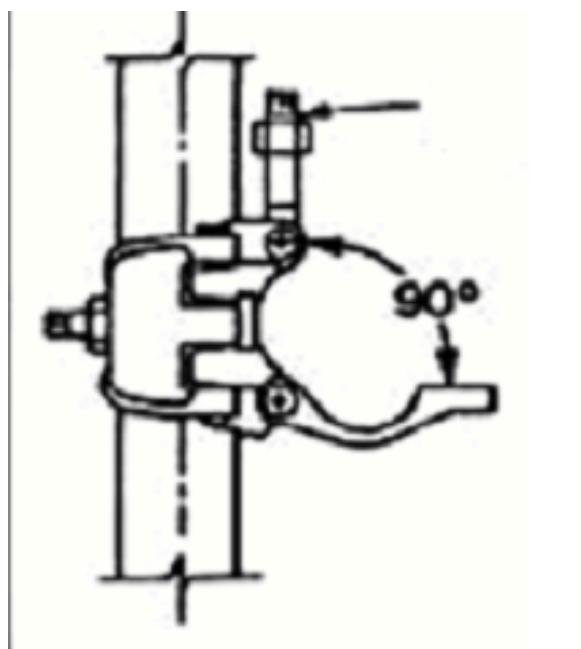
شکل ۳۷ - پلت فرم



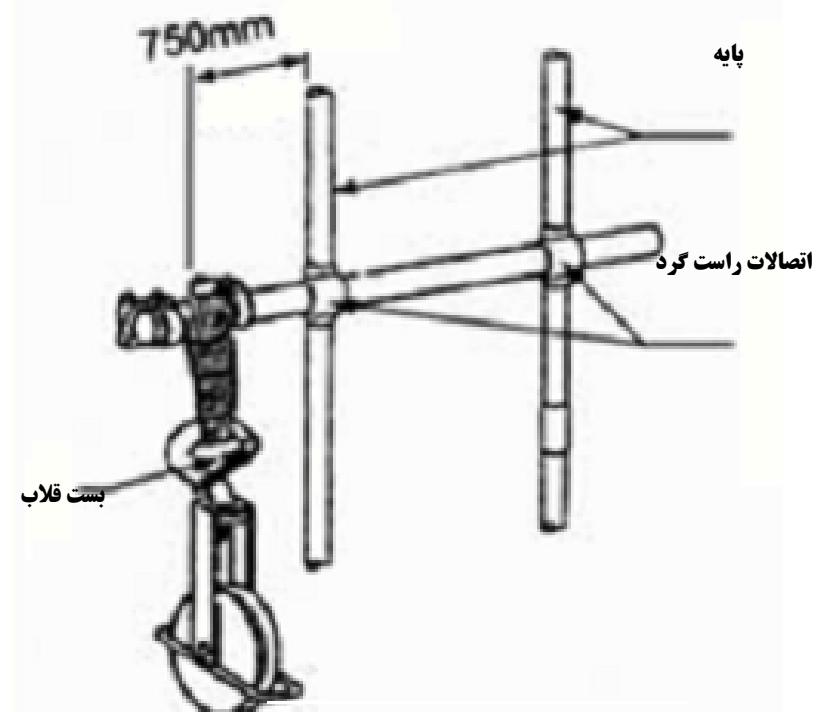
شکل ۳۸ - داربست و اجزاء آن



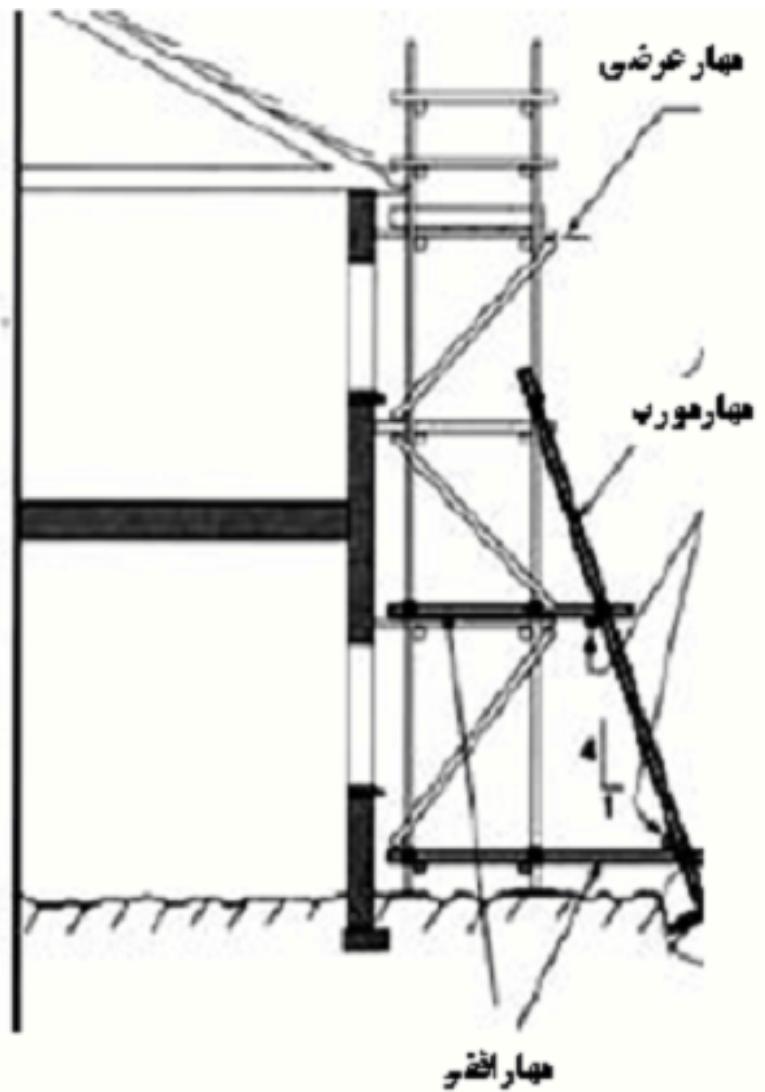
شکل ۳۹ - محل پایه دار بست روی اشیا و اجسام ناپایدار ممنوع



شکل ۴۰ - بست ۹۰ درجه
بست قلاب

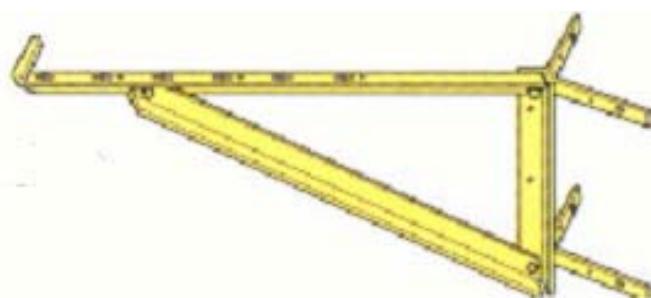


شکل ۴۱ - بست اتصال قرقره

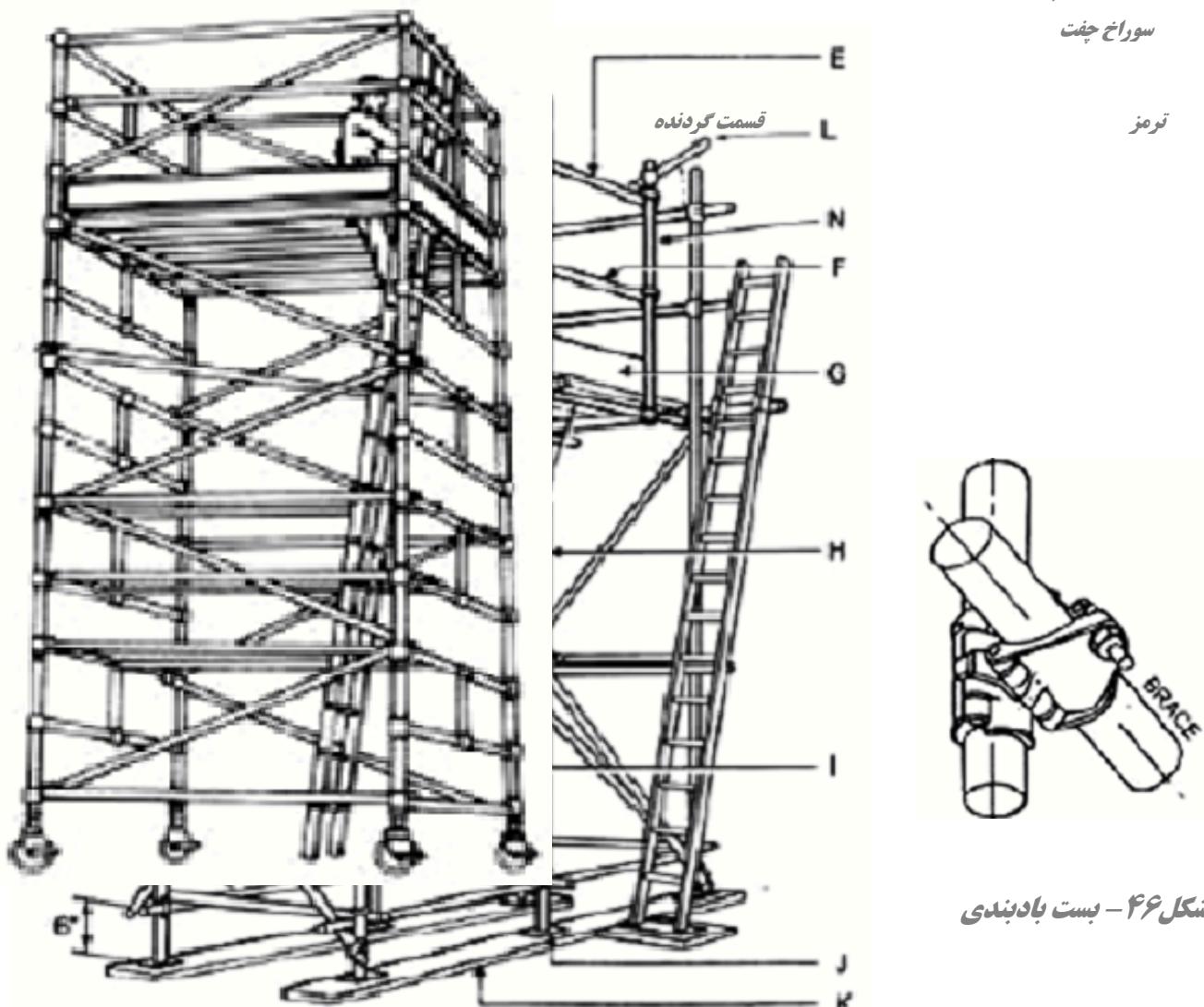


شکل ۴۳ - قرقره

شکل ۴۲ - مهار مورب داربست



شکل ۴۴ - برآکت و اتصال طره‌ای داربست



شکل ۳۶ - بست بادبندی

شکل ۳۵ - داربست با تمامی اجزاء

کف پوش ، الوار : A

حامل ، باربر : B

مهار طولی : C

مهار عرضی : D

میله بالا بی : E

میله میانی : F

پاچور یا آستانه : G

چایه : H

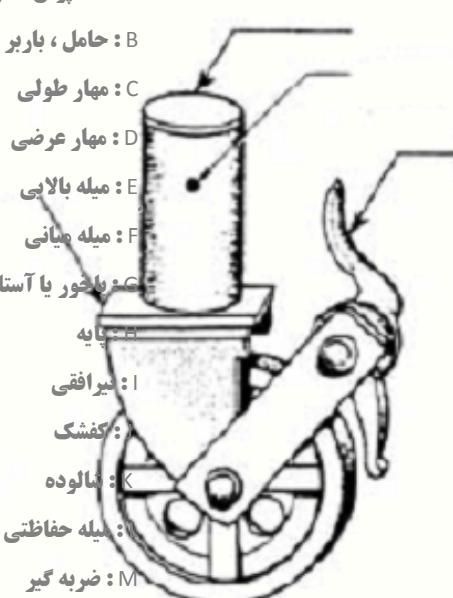
ایراحتی : I

کفشه : J

مالوده : K

میله حفاظتی : L

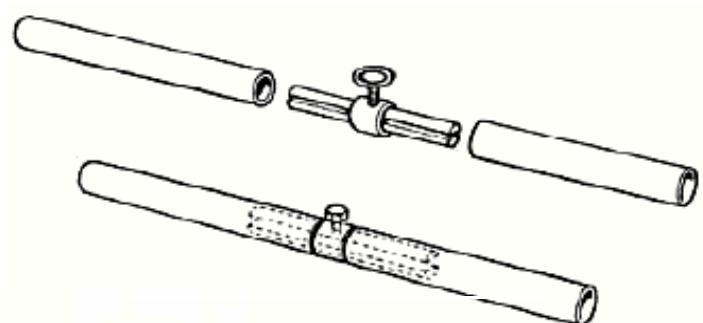
ضریب گیر : M



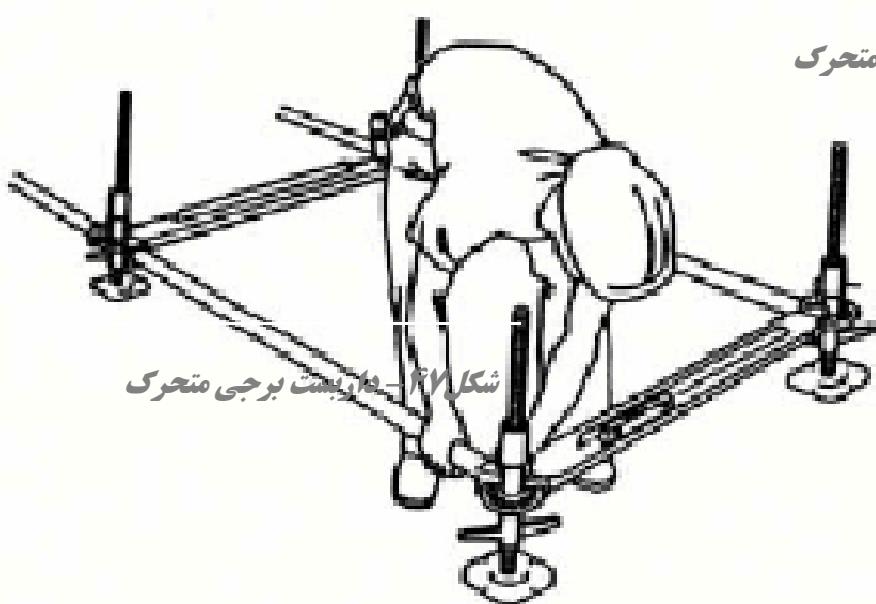
حداکثر ۶۵٪ طول

لوله اتصال

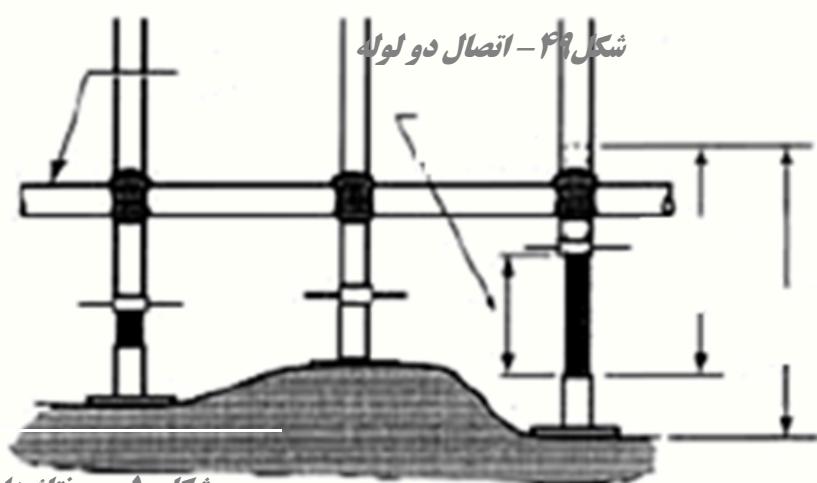
رزوه شده باز شو



شکل ۴۸ - چرخ داربست متحرک



شکل ۴۹ - چرخ داربست برجی متحرک



شکل ۵۰ - اتصال دو لوله

شکل ۵۱ - مونتاژ داربست

طول رزوه شده

باز شو

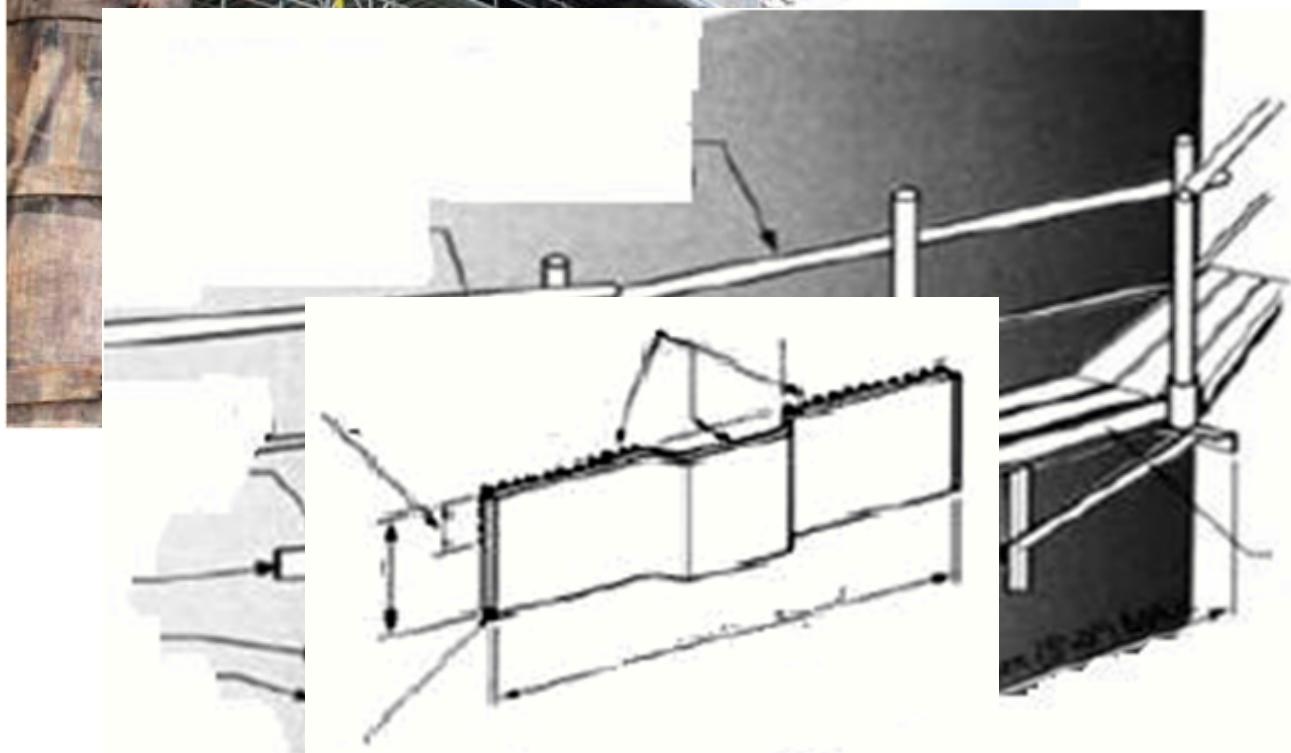
ارتفاع جک یا پایه

قابل تنظیم

شکل ۱-۵- نحوه تنظیم پایه های داربست



داربست معلق



میله بالایی

میله میانی

قلاب کلافی

دستگ

پایه

کف پوش

جایگاه کار

حداکثر فاصله

دو دستگ

شکل ۵۲ - داربست دیوار گوب

طول جوش

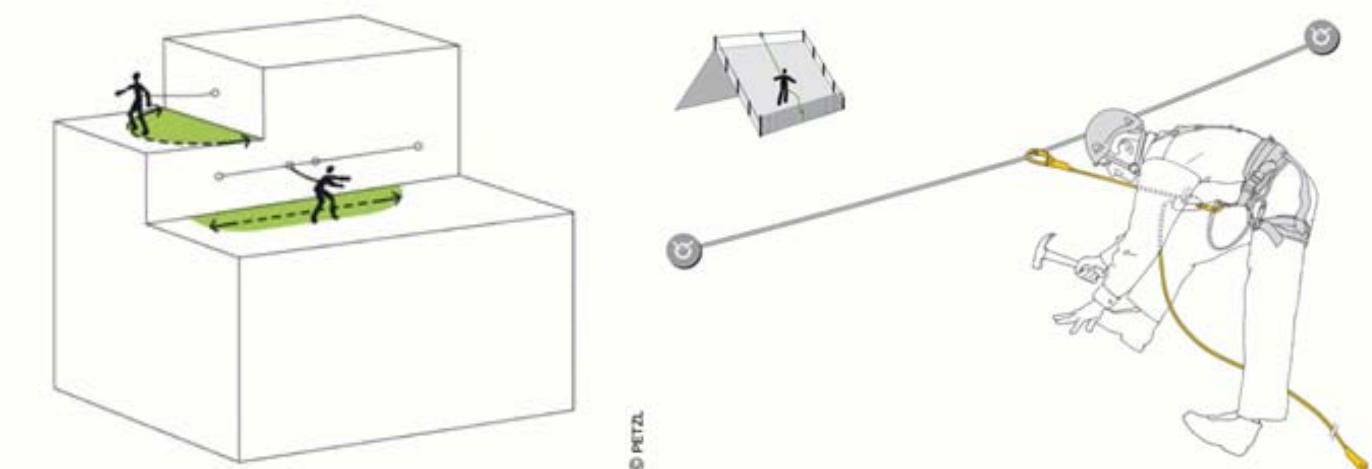
حداکثر پهنای

جوش

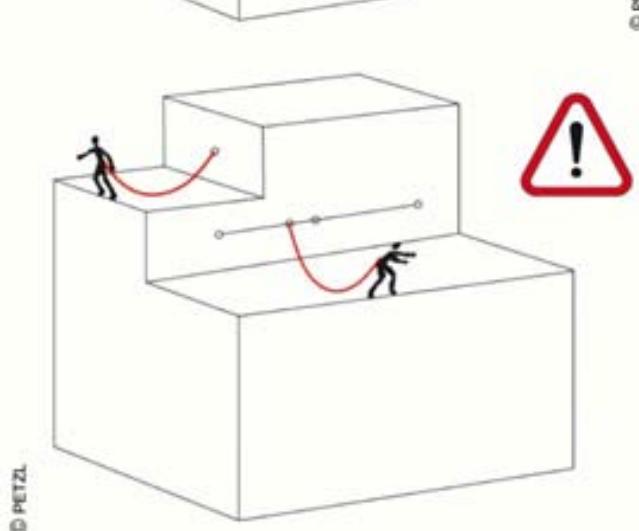
طول قطعه

ضخامت ورق

شکل ۵۳ - قلاب کلافی داربست دیوار گوب



شکل ۵۵- محدود کننده با اتصال دو نقطه



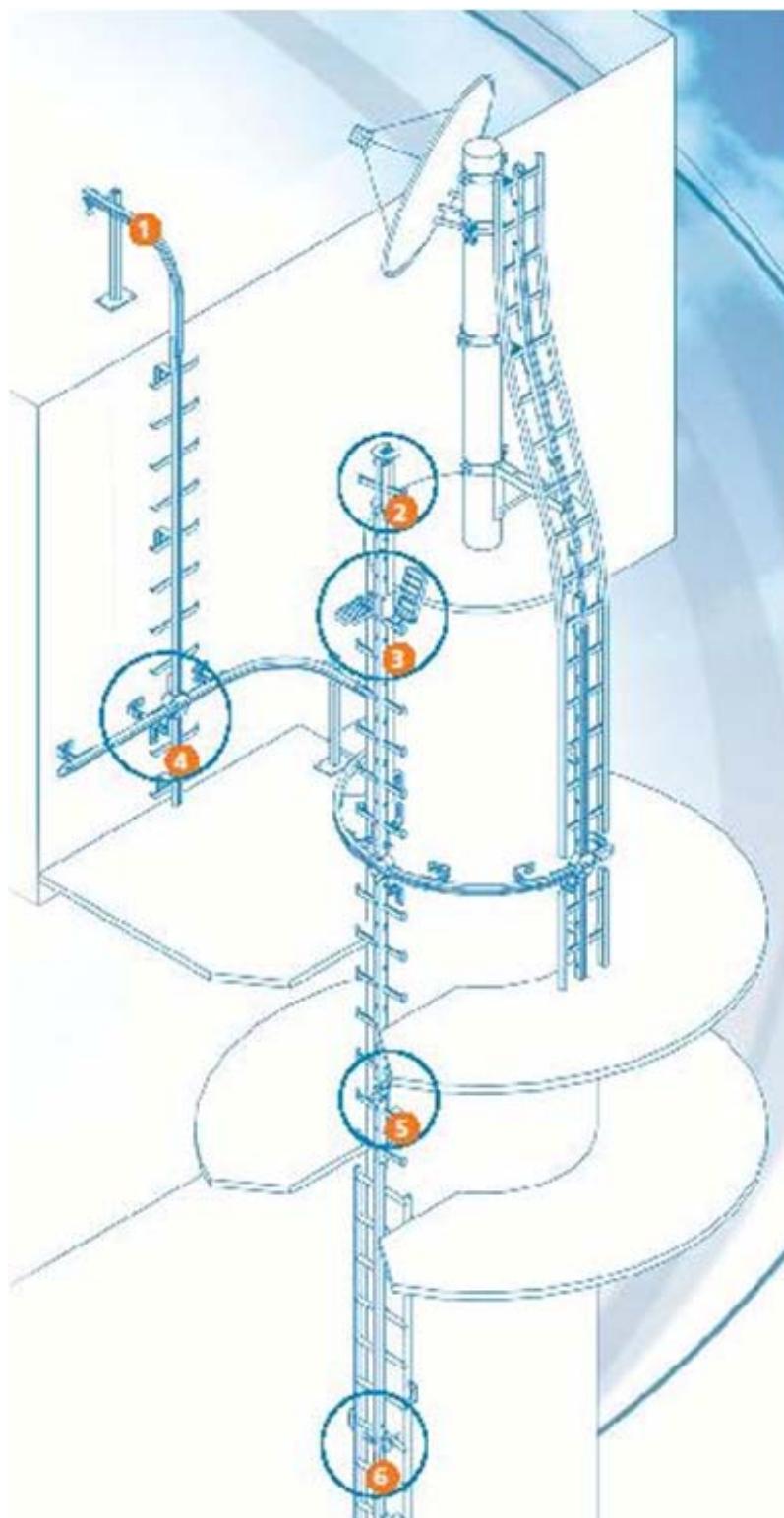
شکل ۱-۵۶- محدود کننده با اتصال یک طناب



شکل ۲-۵۷- محدود کننده با اتصال یک طناب



شکل ۳-۵۸- محدود کننده با اتصال یک طناب



شکل ۵۶- محدود کننده با اتصال ریل



قسمت خروجی



44



شکل ۵۷- محدود کننده با ریل مخصوص



انحنای بالای سیستم



قسمت خروجی



ذیر پایی



نردبان مجهز به ریل محدود گشته



شکل ۵۷- کمربند ایمنی

شکل ۵۶- لسیاره

شکل ۵۸- کمربند ایمنی



شکل ۱۶- کلاه ایمنی



شکل ۵۹- کارابین (قلاب)

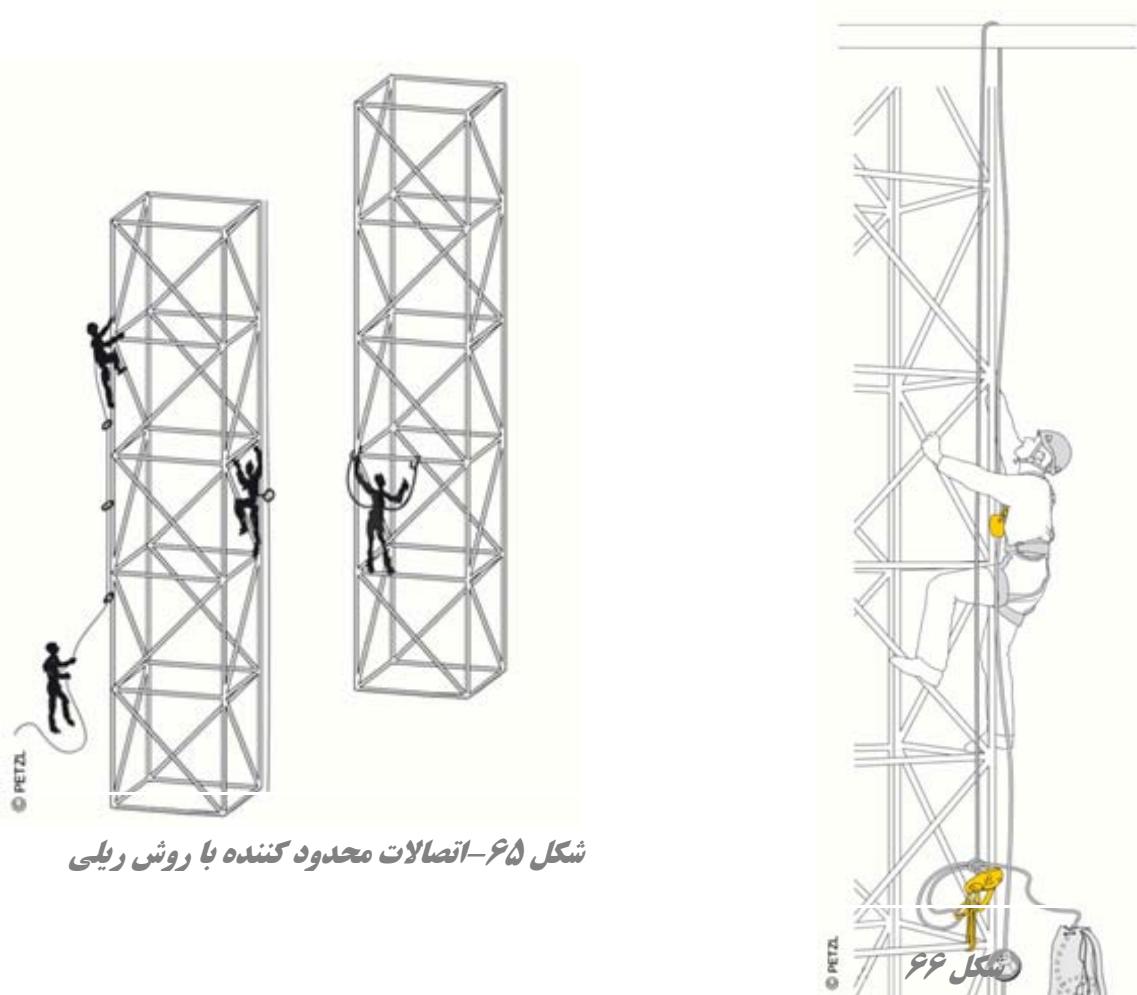


شکل ۶۲- لنیارد قابل تنظیم برای استقرار

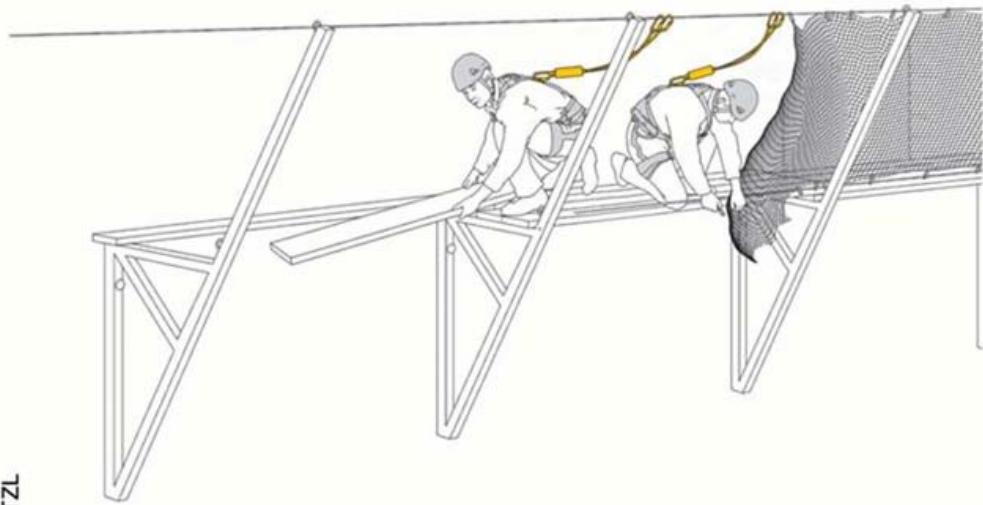
شکل ۶۳- قلاب



شکل ۶۴- اتصالات محدود کننده با روش ریلی



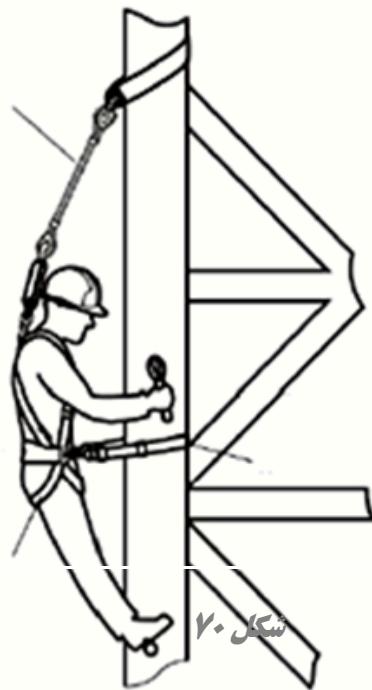
© PETZL



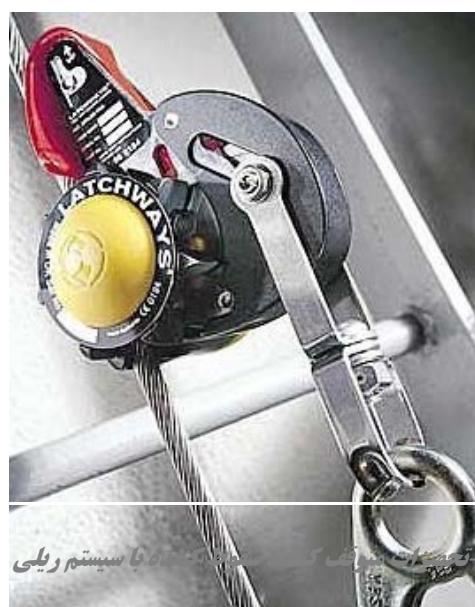
شکل ۶۸



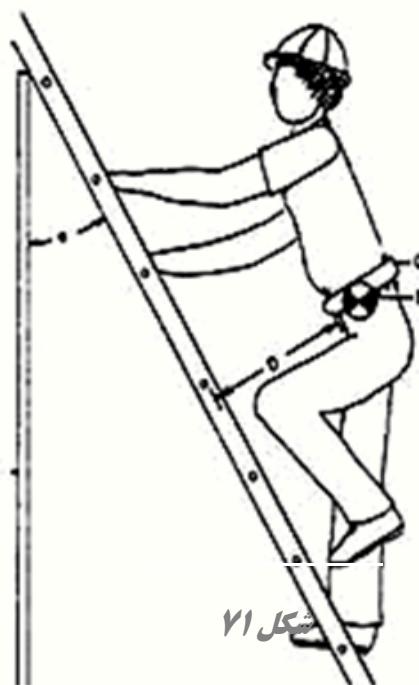
شکل ۶۹



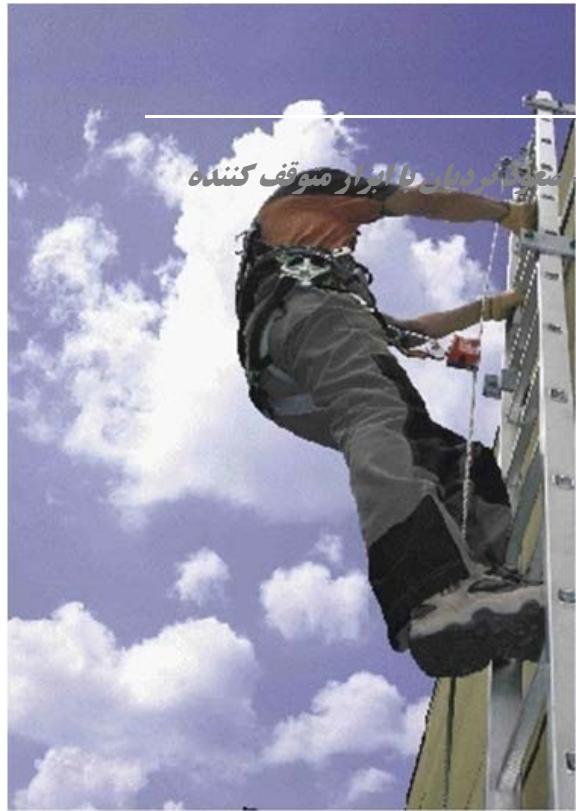
شکل ۷۰



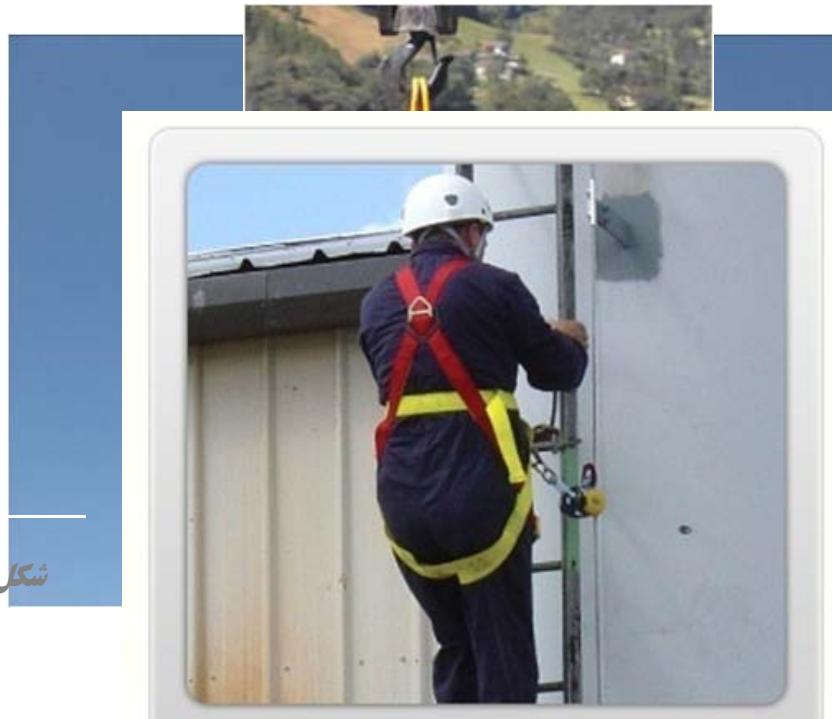
شکل ۷۲ - تجهیزات ایمنی قف که برای ایمنی کارگران در هنگام سقوط با سیستم ریلی



شکل ۷۱



شکل ۷۴- صعود از نردبان با ابزار متوقف کننده



شکل ۷۵- استفاده از ایندیکاتور متوقف کننده در اجرای سازه فلزی



شکل ۷۶- صعود از نردبان با ابزار متوقف کننده

شکل ۷۷- صعود از نردبان با ابزار متوقف کننده



شکل ۷۷ - صعود از نردبان با ابزار متوقف کننده



شکل ۷۷ - صعود از نردبان با ابزار متوقف کننده



شکل ۷۷ - صعود از نردبان با ابزار متوقف کننده



شکل ۱۱-شوک گیر



شکل ۱۲-شوک گیر



شکل ۱۳-قلاپ



شکل ۱۴-ابزار متوقف کننده



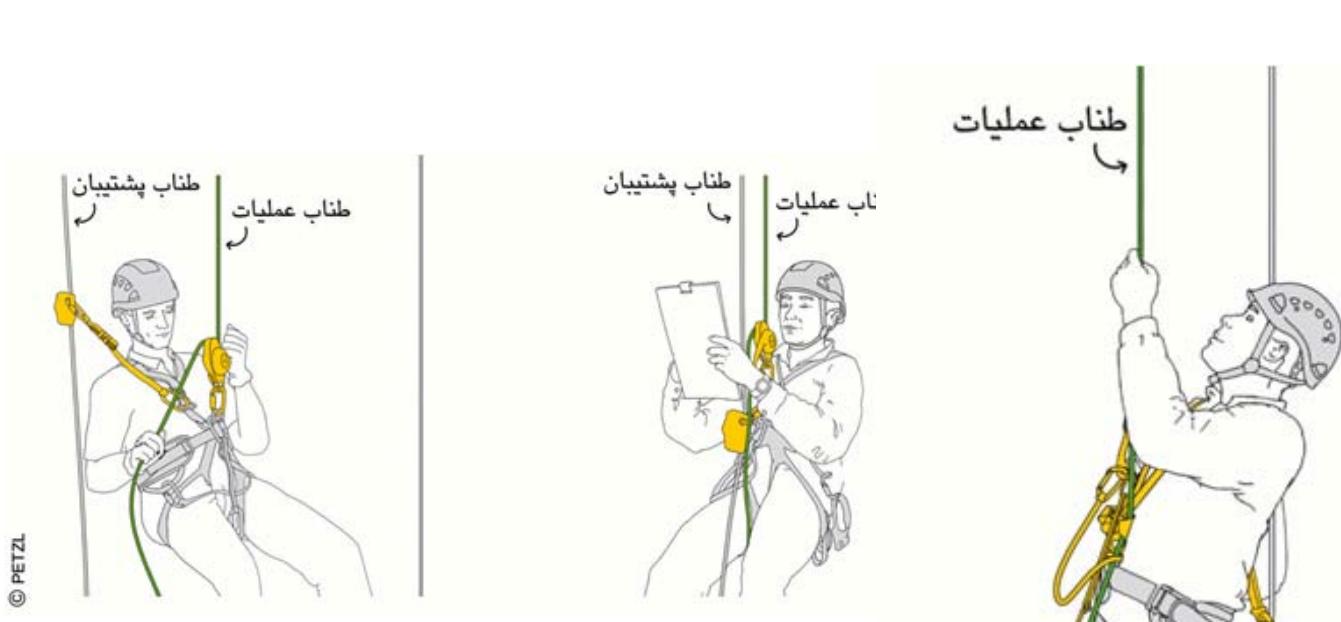
شکل ۸۵- لنجارد شوک هایر با ابزار Y MGO



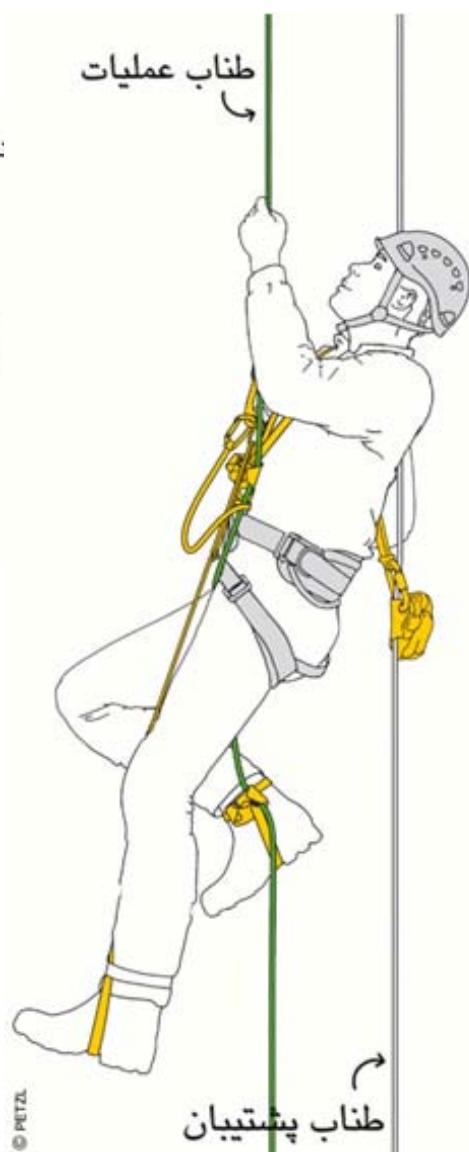
شکل ۷۷- صعود از زمین با ابزار متوقف گننده



شکل ۸۶- ابزار متوقف گننده



شكل ١١



شكل ١٩



شكل ٩٠



شكل ٩١



شکل ۹۱

FARS

Photo : Ali Rafiei

FARS NEWS AGENCY



شکل ۹۲



شکل ۹۳



شکل-۹۴- کلاه ایمنی



شکل-۹۵- هارنس - کمرنگ حمایل بند کامل بدن



شکل-۹۶- ابزار فرود



شکل-۹۷- گیره سینه



شکل ۹۸- گیره طناب دستگیره دار



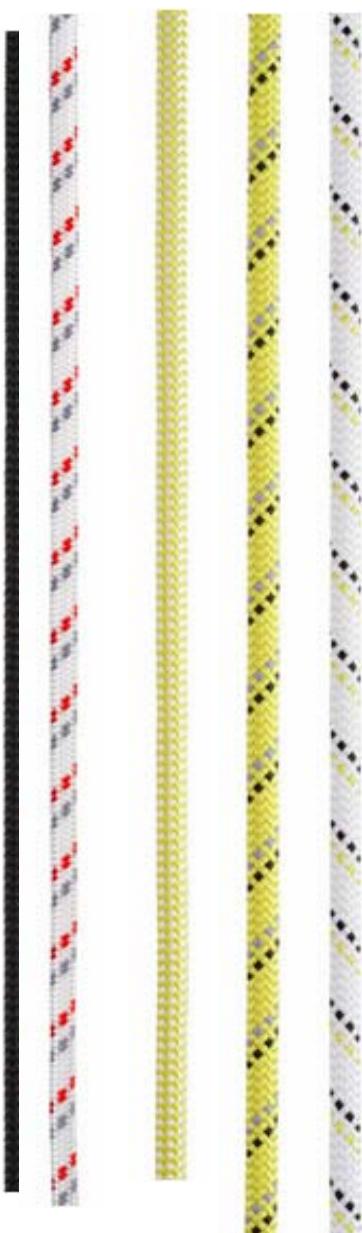
شکل ۹۹- شوک گیر

شکل ۱۰۰



شکل ۱۰۲- ابزار کارگاه



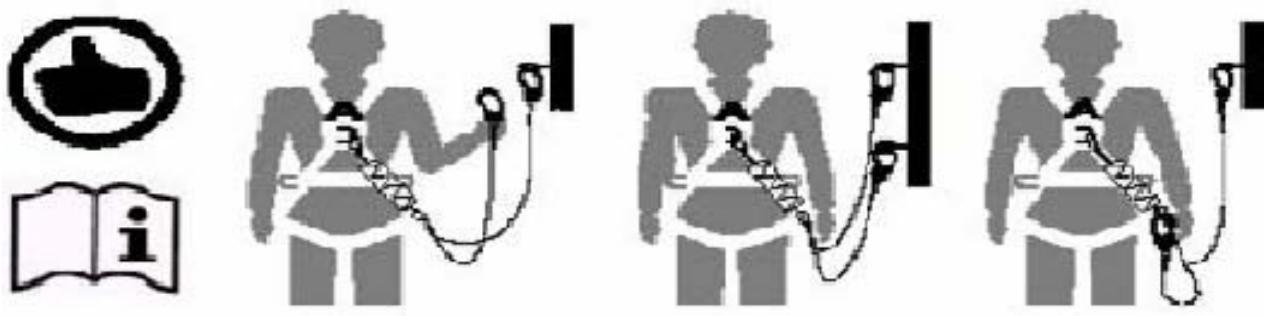


شكل ١٠٧ - کارابین (قلاب)

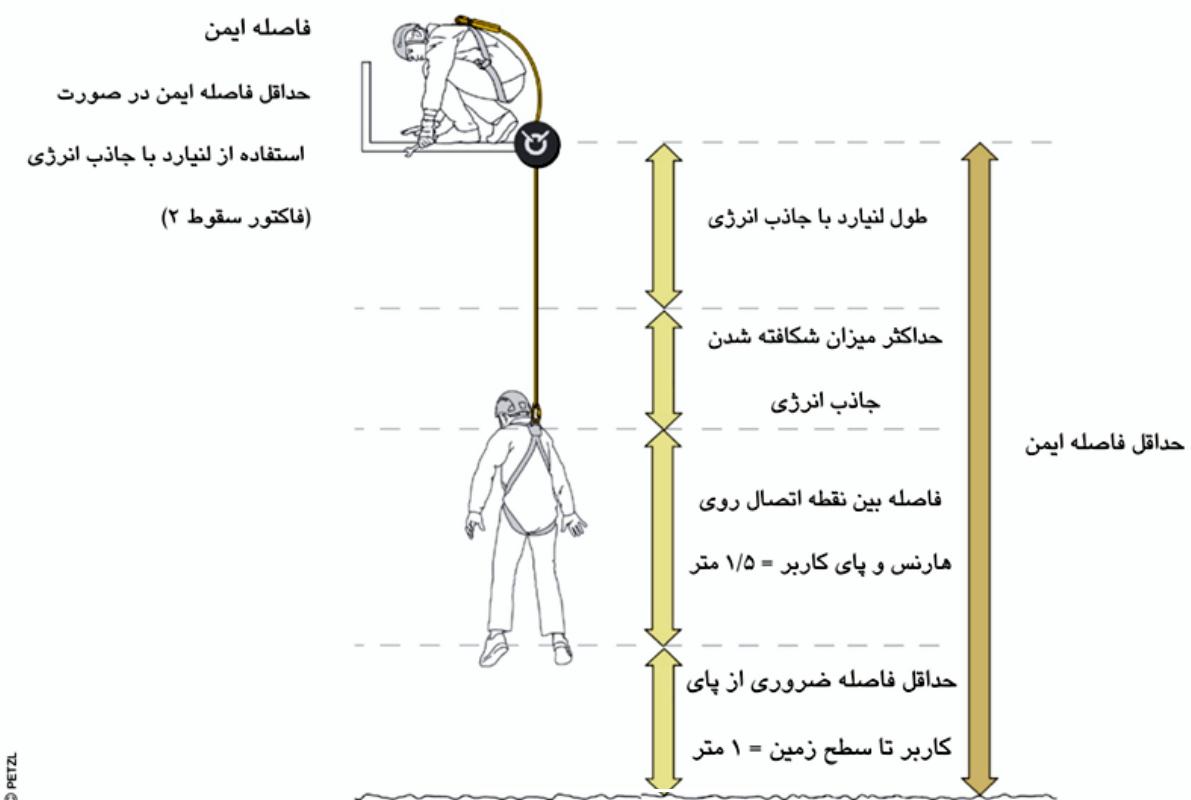


شكل ١٠٨ - انواع طناب ها

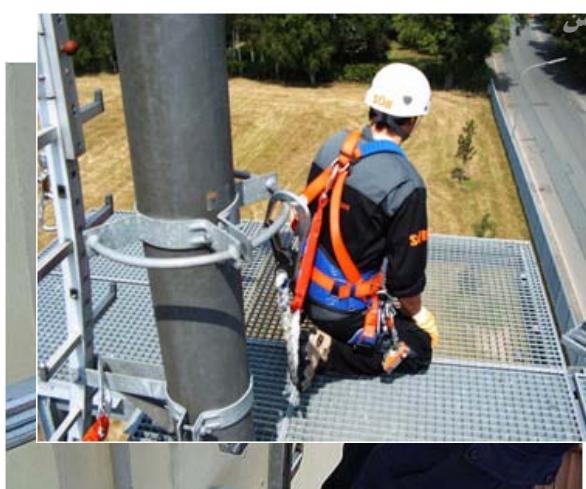
شكل ١٠٩ - دستکش



شکل ۱۱۲- نحوه صحیح استقرار در ارتفاع با ابزار متوقف



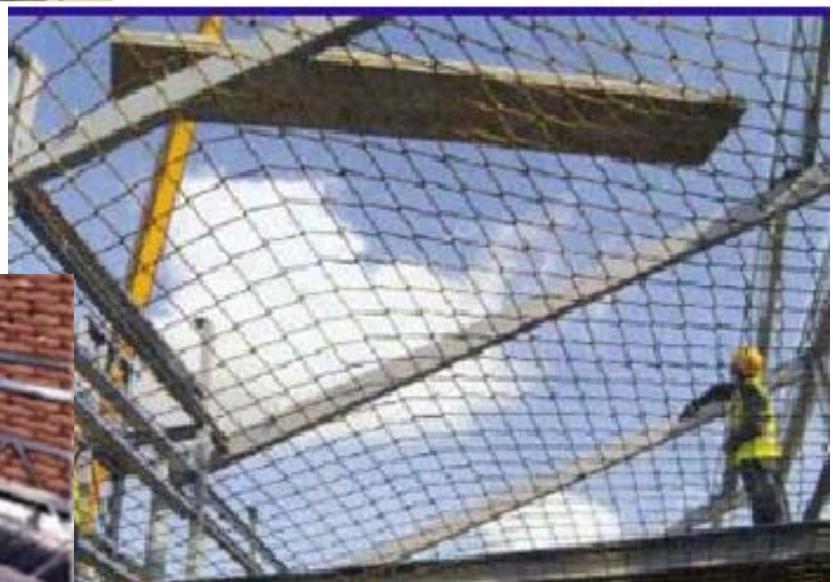
شکل ۱۰۹- حد فاصل اینمن



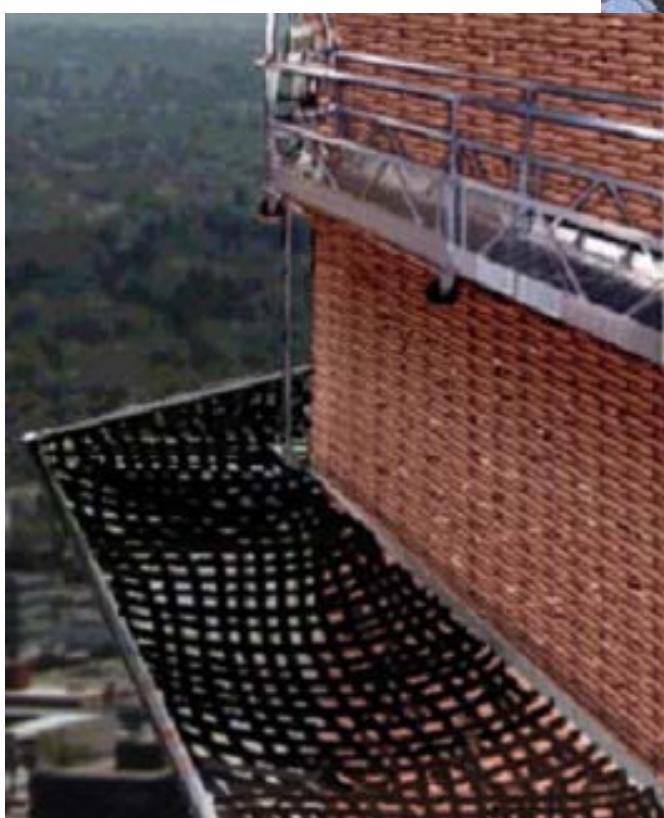
شکل ۱۱۱- سامانه محبوس گننده با استفاده از ریل ۵۹



شکل ۱۱۰



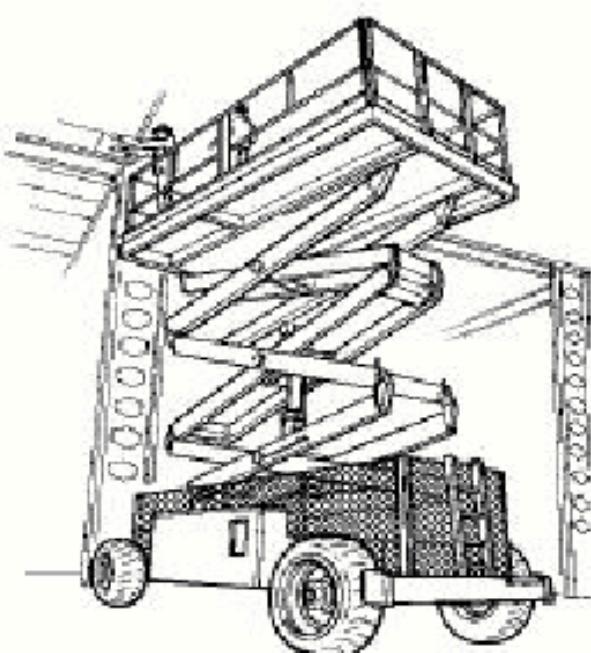
شکل ۱۱۳- تور جمع آوری نخاله



شکل ۱۱۴- انواع تزویجین فی فدی



تور ایمنی فردی



شکل ۱۱۵ - بالابر سیار

شکل ۱۱۶ - بالابر سیار قیچی



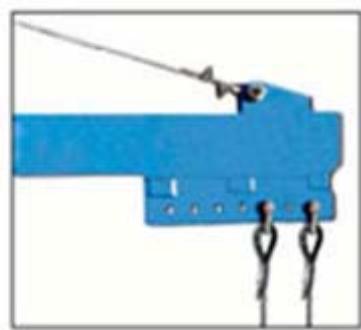
شکل ۱۱۷ - بالابر سیار هیدرولیکی



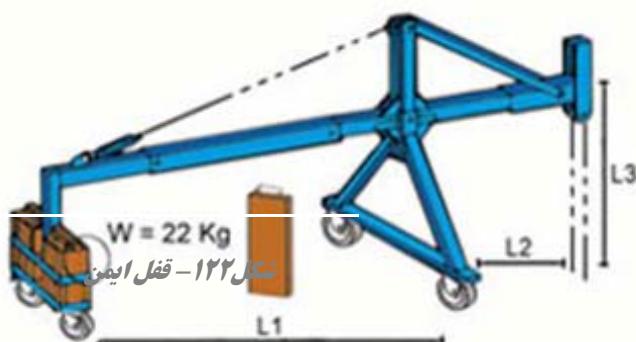
شکل ۱۱۸ - بالابر سیار
هیدرولیکی پشت کامیونی



شکل ۱۱۹ - بالابر سیار
هیدرولیکی پشت کامیونی

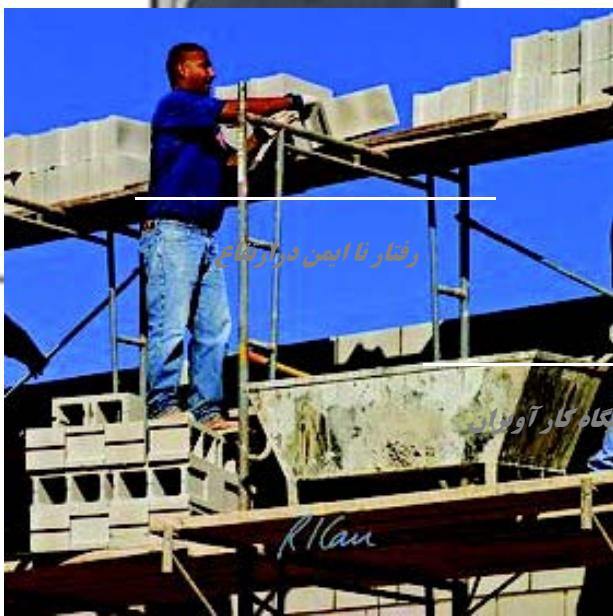


■ پایه روی بام معمولی

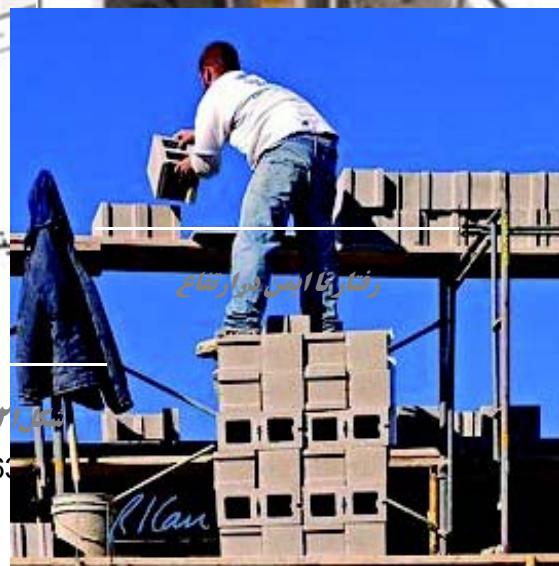


L 1 = فاصله قسمت عقب
L 2 = فاصله قسمت جلو
L 3 = ارتفاع پایه

شکل ۱۲۳- کشنده (وینچ) با قفل ایمن



شکل ۱۲۴- جایگاه کارآوریزان



شکل ۱۲۵-



رفتار نا ایمن در نصب پایه های داربست

باسمہ تعالیٰ

اللهم صل علی محمد و آل محمد و عجل فرجہمہ

وزارت تعاون ، کار و رفاه اجتماعی

معاونت روابط کار

ادارہ کل بازرسی کار

آئین نامہ

وسایل حفاظت فردی

آیین نامه وسایل حفاظت فردی

هدف و دامنه شمول

به منظور تامین وارتفاء سطح ایمنی و حفاظت نیروی کار و همچنین صیانت نیروی انسانی و منابع مادی کشور و در راستای پیشرفت تکنولوژی وايمن سازی محیط کارگا هها و به منظور پیشگیری از حوادث منجر به صدمات جانی و خسارات مالی، مقررات این آیین نامه به استناد ماده ۸۵ قانون جمهوری اسلامی ایران تدوین گردیده است.

فصل اول - تعاریف

وسیله حفاظت فردی : وسیله ای است که برای حذف تماس مستقیم با عوامل زیان آور محیط کار و تقلیل اثرات مخاطره آمیز در محل کار توسط فرد استفاده می شود.

گوشی حفاظتی: نوعی وسیله حفاظت شناوری است که با قرار گیری در روی گوش و پوشاندن لاله آن از رسیدن امواج صوتی بالاتر از حد مجاز به گوش جلوگیری می کند.

پلاگ گوش: نوعی وسیله حفاظت شناوری است که در داخل مجرای شناوری قرار گرفته و با مسدود کردن آن از رسیدن امواج صوتی بالاتر از حد مجاز به پرده صماخ و انتقال آن به گوش داخلی جلوگیری می کند.

وسایل و تجهیزات حفاظت فردی کار در ارتفاع : وسایلی هستند که به منظور پیشگیری از سقوط و یا کاهش عوارض و صدمات ناشی از سقوط کارگر از ارتفاع به کار می روند. مانند کمربند ایمنی مهار کل بدن (هارنس)، لینیارد، قلاب قفل شونده (کارایین)، انواع طناب تکیه گاهی، عملیاتی، دینامیکی، استاتیکی و پشتیبان

محافظ چشم: وسیله حفاظت فردی است که چشم را در برابر خطرات زیر محافظت می نماید:

۱- برخورد اجسام سخت

۲- تابش های نوری(با طول موج ۱۰۰ الی ۱۱۰ میکرومتر)

۳- فلزات مذاب و اجسام داغ

۴- قطرات و پاشش مایعات

۵- ذرات گرد و غبار

۶- گازها

۷- و هر نوع ترکیبی از این مخاطرات

عینک با تراز حفاظتی: محافظه چشمی است با عدسی های نصب شده در قاب، با محافظه جانبی یا بدون محافظه جانبی.

عدسی و محافظه جانبی عینک معمولی باید به گونه ای باشد که با ساقمه فولادی با قطر ۶ میلی متر و جرم ۸۶/ گرم با سرعت ۴۵ متر بر ثانیه مقاومت مناسب را از خود نشان دهد.

عینک با تراز ایمنی: محافظه چشمی است که بر روی صورت قرار گرفته و ناحیه چشم ها را کاملاً محصور می کند. عدسی و محافظه جانبی عینک های ایمنی باید به گونه ای باشد که با ساقمه فولادی با قطر ۶ میلی متر و جرم ۸۶/ گرم با سرعت ۱۲۰ متر بر ثانیه مقاومت مناسب را از خود نشان دهد.

سپرهای محافظه صورت: محافظه صورت است که تمام صورت را پوشانده و از درجه ایمنی بالایی برخوردار باشد. این نوع سپر باید به گونه ای باشد که با ساقمه فولادی با قطر ۶ میلیمتر و جرم ۸۶/ گرم با سرعت ۱۹۰ متر بر ثانیه مقاومت مناسب از خود نشان می دهد.

فیلتر نوری: نوعی عدسی چشمی است که برای کاهش تابش نورهای فروودی در محدوده طول موجهای مشخص به کار می رود.

شماره درجه بندی : ویژگی های نور عبوری از فیلتر های نوری توسط شماره درجه بندی آنها مشخص می شود.
شماره درجه بندی ترکیبی از کد عددی و شماره تیرگی می باشد که با یک خط تیره از یکدیگر جدا شده اند . کد عددی نشان دهنده نوع فیلتر می باشد.(جدول شماره ۱ ضمیمه)

فیلتر جوشکاری: فیلتر مخصوصی است که برای حفاظت چشم در برابر درخشندگی (اشعه) خطرناک حاصل از جوشکاری و تابش کاهش یافته ای از اشعه ماوراء بنفش (UV) و مادون قرمز (IR) به کار می رود.

ماسک: ماسک وسیله محافظ دستگاه تنفس است که برای ایجاد فضایی محفوظ، با حداقل درز به روی صورت استفاده کننده به کار می رود.

ماسک کامل: پوششی است برروی تمام صورت که چشم، بینی، دهان و چانه را می پوشاند.

نیم ماسک: پوششی است مقابل صورت، که دهان، بینی و چانه را می پوشاند.

ربع ماسک: پوششی است مقابل صورت که فقط دهان و بینی را می پوشاند.

نیم فیلتر ماسک: ماسکی است که کل یا قسمت اعظم آن را فیلتر تشکیل می دهد و دهان و بینی و در حد امکان چانه را نیز می پوشاند.

فیلتر ویژه: فیلتر مخصوصی است که در محیط های دارای اکسیدهای نیتروژن و جیوه استفاده می گردد.

فیلترو: قسمتی از دستگاه محافظ تنفسی است که قابل تعویض بوده و از آن برای فیلتراسیون (پالایش) هوای محیط استفاده می شود.

فیلترهای ذره‌ای: فیلترهایی هستند که از آنها در محیط‌های گرد و غباردار و ذرات جامد و مایع معلق در هوا استفاده می‌شود.

فیلترهای گازی: فیلترهایی هستند که در محیط‌های گازی استفاده می‌شوند و جذب‌کننده گازها و بخارها هستند.

سوپنجه‌ایمنی: سرپنجه‌ای که پا را در برابر ضربه‌هایی با انرژی برخوردي حد اقل ۲۰۰ ژول محافظت می‌کند.

سرپنجه حفاظتی: سرپنجه‌ای که پا را در برابر ضربه‌هایی با انرژی برخوردي ۱۰۰ تا ۲۰۰ ژول محافظت می‌کند.

کلاه‌ایمنی: کلاهی است که از قسمت‌های بالای سر در مقابل صدمه محافظت می‌کند.

دستکش‌ایمنی و بازوی‌بند: وسایل حفاظت فردی هستند که بر حسب انواع آن، می‌تواند انگشتان دست تا بالای بازو را در مقابل عوامل زیان آور محیط کار محافظت نماید.

گتر: نوعی وسیله حفاظت فردی است که حد فاصل فضای خالی بین لبه شلوار تا روی کفش را می‌پوشاند و بسته به نوع فعالیت از جنس و اندازه‌های مختلف تهیه می‌شود.

فصل دوم- مقررات عمومی

ماده ۱- به منظور انتخاب وسایل حفاظت فردی مناسب با نوع کار، کارفرما مکلف به شناسایی و ارزیابی شرایط محیط کار برای تشخیص و کنترل خطرات می‌باشد.

ماده ۲- کارفرما مکلف است وسایل حفاظت فردی مناسب با نوع و محیط کار و مخاطرات احتمالی را به تعداد کافی تهیه و به صورت رایگان در اختیار کارگران قرار دهد.

ماده ۳- کارفرما مکلف است کاربرد صحیح و مراقبت از وسایل حفاظت فردی را به کارگران آموزش دهد.

ماده ۴- کارفرما مکلف است وسایل حفاظت فردی را در شرایط مطلوب نگهداری نموده، و در جایی قرار دهد که دسترسی سریع به آنها امکان پذیر باشد.

ماده ۵- کارفرما مکلف به جمع آوری و معصوم نمودن وسایل حفاظت فردی معیوب، مستهلك و یا تاریخ مصرف گذشته می باشد.

ماده ۶- کارفرما باید براستفاده صحیح کارگران از وسایل حفاظت فردی نظارت کامل داشته باشد.

ماده ۷- کارفرما مکلف است کلیه اطلاعات مربوط به وسایل حفاظت فردی را اعم از نوع وسایل، زمان تحويل، مکان مورد استفاده و عیوب احتمالی ناشی از مصرف را ثبت و نگهداری نماید.

ماده ۸- کارگر موظف است با توجه به آموزش های ارائه شده از وسایل حفاظت فردی خود مراقبت، نظافت و استفاده صحیح نماید. عدم رعایت موارد مذکور قصور در انجام وظیفه محسوب می شود.

ماده ۹- کارگر موظف است در صورت مشاهده هرگونه نقص و یا ایراد در وسیله حفاظت فردی مراتب را به سرپرست مربوطه گزارش دهد.

ماده ۱۰- در اجرای ماده ۹۰ قانون کار جمهوری اسلامی ایران، وسایل حفاظت فردی مورد استفاده در کارگاه ها باید مطابق با استاندارد ملی یا سایر استاندارد های مورد قبول که به تائید وزارت کار و امور اجتماعی و بر حسب مورد وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی رسیده است، باشد.

ماده ۱۱- وسایل حفاظت فردی باید عاری از هرگونه لبه تیز، زائد، شکستگی و یا دیگر عیوب باشد.

ماده ۱۲- جنس کلیه وسایل حفاظت فردی باید به گونه ای باشد که شرایط محیطی تغییری در خصوصیات و کارایی آنها ایجاد نکند.

ماده ۱۳- جنس آن دسته از وسایل حفاظت فردی که در تماس مستقیم با پوست بدن هستند باید به گونه ای باشد که موجب تحریک و حساسیت پوست نگردد.

ماده ۱۴- وسایل حفاظت فردی که در اختیار کارگران قرار می گیرد باید متناسب با نوع کار بوده و سالم، بهداشتی، تمیز، کامل و آماده استفاده باشد.

ماده ۱۵- اطلاعات مشروحه ذیل می بايست بر روی تمامی وسایل حفاظت فردی به گونه ای پایدار، نشانه گذاری گردد و به وضوح قابل رویت باشد:

الف- نام یا علامت مشخصه کارخانه سازنده

ب- نام کشور سازنده

ج- سال و ماه ساخت و در صورت نیاز تاریخ انقضای

د- نوع کاربرد

ه- استانداردی که بر اساس آن ساخته شده است

و- شماره و تاریخ تاییدیه وزارت کار و امور اجتماعی یا حسب مورد وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

ماده ۱۶- روش استفاده و یا هر نوع اطلاعات مورد نیاز مصرف کننده وسایل حفاظت فردی می بایست به همراه محصول ارائه گردد.

ماده ۱۷- وسایل حفاظت فردی باید بر احتی قابل استفاده بوده و ضمین تامین اینمی کامل نباید مانع انجام کار گردد.

ماده ۱۸- در محیط هایی که به لحاظ تجمع بارهای الکتریسیته ساکن احتمال اشتعال و یا انفجار وجود دارد، استفاده از وسایل حفاظت فردی ضد الکتریسیته ساکن الزامی است.

ماده ۱۹- برای رعایت اصول بهداشتی، استفاده از وسایل حفاظت فردی به صورت مشترک ممنوع است.

فصل سوم- مقررات اختصاصی

عینک :

ماده ۲۰- استفاده از عینک های با تراز حفاظتی برای کارگرانی که احتمال خطر برخورد اجسام به چشم آنها زیاد است، ممنوع بوده و باید از عینک هایی با تراز اینمی استفاده شود.

ماده ۲۱- شماره های درجه بندی و تیرگی فیلترهای محافظ چشم مربوط به انواع جوشکاری، برشکاری، ریخته گری و شیشه و بلورسازی باید بر اساس جداول استاندارد مربوط به اشعه ها انتخاب شود. (جداول شماره ۱ الی ۶ ضمیمه)

ماده ۲۲- انتخاب شماره تیرگی فیلتر ها باید بر اساس نور محیط باشد تا نیازی به نزدیک شدن بیش از حد کارگر به منطقه کار و در نتیجه استنشاق گاز های مضر نباشد.

ماده ۲۳- عدسی چشمی باید از هر گونه نقص ، حباب های هوا، خراشیدگی، فرورفتگی، علامت های قالب ریزی شده، تحدب و تقرع، حرکت موجی یا ناخالصی های وارد شده در عدسی که احتمال ضعف بینایی را در استفاده از آن به وجود می آورد، عاری باشد.

ماده ۲۴- عینک حفاظتی باید سپک و محکم بوده، کاملاً روی صورت قرار گیرد و در صورت لزوم به حفاظ های جانبی مجهز شود.

ماده ۲۵- قاب عینک های حفاظتی برای کارگرانی که در معرض باد و یا گردوغبار هستند، باید مقاوم، قابل انعطاف و ضد حساسیت بوده و کاملاً با صورت کارگر مطابقت داشته باشد.

ماده ۲۶- عینک های حفاظتی برای کارگرانی که با فلزات مذاب کار می کنند، باید در برابر حرارت مقاوم باشد.

ماده ۲۷- جنس قاب عینک های حفاظتی برای کارگرانی که با مایعات خورنده و گازهای خطرناک کار می کنند، باید نرم، قابل انعطاف و مقاوم در برابر مایعات و گازهای مذکور باشد. به نحوی که از نفوذ آنها به داخل چشم جلوگیری نماید.

ماده ۲۸- برای کارگرانی که دارای نقص بینایی بوده و از عینک های طبی استفاده می کنند باید از عینک هایی استفاده نمایند که ضمن تامین بینایی کامل کارگر، شرایط ایمنی لازم را نیز برای آنان فراهم نماید.

کلاه ایمنی:

ماده ۲۹- کلاه ایمنی باید از مواد مقاوم در برابر احتراق ساخته شده و در برابر ضربه و نفوذ اجسام تیز و برنده از مقاومت کافی برخوردار باشد و نیز برای افراد برقکار باید عایق در برابر الکتریسیته باشد.

ماده ۳۰- وسائل جانبی که بر روی کلاه ایمنی نصب می شود، باید ایمن بوده و از نظر وزن و جایگیری اصول و موازن ایمنی رعایت گردند.

ماده ۳۱- استفاده از قطعات فلزی در داخل پوسته کلاه ایمنی ممنوع می باشد.

ماده ۳۲- باید به محض مشاهده علائم فرسودگی در تجهیزات داخلی کلاه ایمنی، آنها تعویض گردند

ماده ۳۳- لبه جلویی کلاه ایمنی نباید مانع دید اطراف و یا استفاده از عینک شود..

ماده ۳۴- وزن کلاه ایمنی به انضمام کلاف آن باید حداقل 400 گرم بوده و در صورت اضافه شدن وسائل جانبی (لامپ، سپر محافظ صورت ، بند چرمی چانه و غیره) نباید از 430 گرم بیشتر شود.

ماسک:

ماده ۳۵- وسایل محافظت دستگاه تنفسی باید به گونه ای روی صورت قرار گیرند که هیچ گونه منفذی برای نفوذ گازها و ذرات گرد و غبار وجود نداشته باشد.

ماده ۳۶- شستشو و ضد عفونی نمودن ماسک ها فقط با رعایت دستور العمل ها و توصیه شرکت سازنده و همچنین رعایت اصول ایمنی مجاز است.

ماده ۳۷- مواد تشکیل دهنده نیم فیلتر ماسک ها باید از جنسی باشد که در هنگام تنفس ذرات آن جدا نگردد.

ماده ۳۸- عدسی چشمی باید به گونه ای بر روی ماسک کامل نصب شود که از نفوذ گاز ممانعت بعمل آورد.

ماده ۳۹- عدسی چشمی ماسک کامل باید میدان دید مناسب و کافی را تامین نموده و باعث ایجاد اختلال در دید نشود.

ماده ۴۰- روی بدن ماسک باید حداقل یک دریچه بازدم برای خروج گازهای تنفسی وجود داشته باشد.

ماده ۴۱- استفاده از فیلتر هایی که به دریچه دم مجهز می باشند بر روی ماسک های دارای دریچه دم ممنوع است.

ماده ۴۲- اتصال بین فیلتر و بدن ماسک باید محکم و بدون منفذ بوده و فیلتر آن به سادگی قابل تعویض باشد.

ماده ۴۳- حداکثر وزن فیلتر همراه با نیم ماسک نباید از ۳۰۰ گرم بیشتر و حداکثر وزن فیلتر همراه با ماسک نباید از ۵۰۰ گرم بیشتر شود.

ماده ۴۴- فیلتر باید در برابر دما، رطوبت و مواد فاسد کننده مقاوم و مستحکم باشد و لایه های میانی آن در برابر مواد خورنده مقاوم بوده و همچنین ذرات آن برای استفاده کننده مضر نباشد.

ماده ۴۵- نوع فیلتر بکار رفته در انواع ماسک ها باید متناسب با نوع کار و شرایط محیطی و آلاینده های محیط کار باشد.(جدول شماره ۷ ضمیمه)

ماده ۴۶- درج تاریخ تولید و انقضایه بر روی ماسک و فیلتر های آن الزامی بوده و برای فیلتر های ویژه(اکسید های نیتروژن-جیوه) باید مدت زمان استفاده و نوع کاربرد نیز درج گردد.

ماده ۴۷-در محیط هایی که میزان اکسیژن موجود در هوای کمتر از حد مجاز باشد کارگران باید از ماسک ها و تجهیزات هوارسان متناسب با نوع فعالیت و با توجه به دستورالعمل ها و توصیه های شرکت سازنده و همچنین رعایت اصول ایمنی استفاده نمایند.

کفش ایمنی:

ماده ۴۸-کارگرانی که احتمال سقوط اجسام سنگین روی انگشتان پای آن ها وجود دارد، باید از کفش یا چکمه با سرپنجه ایمنی استفاده نمایند.

ماده ۴۹-کارگرانی که با مواد خورنده سروکار دارند، باید از کفش های لاستیکی یا جنس مقاوم در برابر این مواد استفاده کنند.

ماده ۵۰-کفش های کارگرانی که با فلزات مذاب، مواد داغ و خورنده کار می کنند، باید مقاوم بوده و لبه کفش برای جلوگیری از نفوذ مواد مذکور به داخل آن کاملاً به پا و قوزک پا چسبیده و قادر سوراخ بند کفش باشد.

ماده ۵۱-کفش های مورد استفاده در عملیات برق باید نارسانا و قادر هر گونه قطعه فلزی بوده، همچنین دارای زبانه متصل به دو طرف کفش و ساق بلند باشد.

ماده ۵۲-در محیط هایی که احتمال بروز جرقه الکتریکی وجود دارد، کفش های کارگران باید قادر هر نوع قطعه فلزی باشد.

ماده ۵۳-در محیط هایی که احتمال نفوذ اجسام تیز و برنده به کف پا وجود دارد کارگران می بایست از کفش های مخصوص که در زیره آن ورقه فلزی مقاوم به کار رفته استفاده نمایند.

محافظه گوش:

ماده ۵۴-پلاگ باید به گونه ای باشد که به سهولت و بدون آسیب در مجرای گوش خارجی قرار گرفته، آن را پوشاند و به راحتی از گوش خارج نشود.

ماده ۵۵-رعایت مسائل بهداشتی پلاگ ها الزامی بوده و در زمان عدم استفاده باید در محفظه مخصوصی نگهداری شوند.

ماده ۵۶- گوشی حفاظتی باید کاملا لاله گوش را پوشانده، از مواد جاذب صدا ساخته شده و در تماس مستقیم با پوست ایجاد عرق و حساسیت نکند.

ماده ۵۷- طول باند اتصالی گوشی حفاظتی باید متغیر و قابل انطباق با وضعیت سر باشد.

ماده ۵۸- قابلیت ارجاعی گوشی حفاظتی باید به حدی باشد که از ایجاد هر نوع فشار یا ناراحتی برای سر جلوگیری نماید.

ماده ۵۹- بخش های فلزی گوشی حفاظتی باید در برابر اکسید شدن مقاوم بوده و قابل ضد عفونی کردن باشد.

دستکش حفاظتی

ماده ۶۰- دستکش های حفاظتی باید متناسب با خطرات احتمالی ناشی از کار انتخاب شوند.

ماده ۶۱- استفاده از دستکش حفاظتی برای کارهایی که احتمال درگیری آن با قطعات متحرک ماشین آلات وجود دارد، ممنوع است.

ماده ۶۲- کارگرانی که با برق سروکار دارند، باید از دستکش های عایق الکتریسیته متناسب با جریان و ولتاژ الکتریکی مصرفی استفاده نمایند.

ماده ۶۳- بازو بند باید به گونه ای باشد که ضمن قرار گیری و تثیت در محل خود، حفاظت یکپارچه را برای دست فراهم نماید.

ماده ۶۴- بازو بند و ساق دستکش باید حداقل به اندازه ۸ میلی متر همپوشانی داشته باشند.

ماده ۶۵- نشانه گذاری دستکش ها باید علاوه بر مشخصات مشترک همه وسایل حفاظت فردی شامل موارد زیر باشد:
الف- اندازه (Size)

ب- حداقل دما در مواردی که دمای مجاز برای تمیز کردن دستکش زیر 82°C است..

ماده ۶۶- اندازه، جنس و شکل دستکش باید به گونه ای باشد که ضمن تامین راحتی انگشتان، حرکت آنها به سادگی امکان پذیر باشد.

لباس کار:

ماده ۶۷- لباس کار کارگرانی که احتمال درگیری آنها با قطعات متحرک ماشین آلات وجود دارد، باید کاملاً بسته، فاقد شکاف، چین خوردگی، پلیسه، لبه برگردان، درز و یا موارد مشابه باشد.

ماده ۶۸- آویزان کردن زنجیر، ساعت، کلید و نظایر آنها و نیز استفاده از شال گردن و موارد مشابه روی لباس کار اکیداً ممنوع است.

ماده ۶۹- قسمت انتهایی و آزاد پوشش سر کارگران زن که با ماشین آلات دوار و یا در مجاورت آنها مشغول به کار می باشند بایستی بطور کامل داخل لباس کار قرار گیرد.

ماده ۷۰- لباس کار باید ضمن تامین حفاظت کافی، راحت، سبک و متناسب با بدن باشد.

ماده ۷۱- قسمت هایی از لباس کار که در تماس با بدن کارگرمی باشد، باید فاقد زبری، لبه های تیز و برجسته باشد تا از تحریک پوست و یا هرگونه عوارض دیگر جلوگیری بعمل آورد.

ماده ۷۲- جهت نشانه گذاری لباس کار برای مشخص شدن نوع حفاظت ایجاد شده، باید از علایم تصویری مربوط به آن استفاده گردد.(جدول شماره ۸ ضمیمه)

ماده ۷۳- لباس کار جوشکاری باید در برابر پرتاب ذرات داغ فلزی حاصل از جوشکاری یا برشکاری مقاوم باشد.

ماده ۷۴- لباس کار جوشکاران و برق کاران باید از جنس نارسانا بوده و فاقد قطعات فلزی از قبیل دکمه، زیپ و موارد مشابه باشد.

ماده ۷۵- لباس کار باید حتی الامکان فاقد جیب بوده و در صورت نیاز دارای در جیب باشد.

پیش بند:

ماده ۷۶- استفاده از پیش بند در مجاورت قطعات دوار و متحرک ماشین ها ممنوع است و در صورتیکه نوع کار اقتضاء نماید که حتما از پیش بند استفاده شود باید فاقد جیب، درز، بند جلو و قسمت های آویزان بوده و به بدن بچسبد.

ماده ۷۷- پیش بند های محافظ در برابر شعله، جرقه و فلزات مذاب، باید تمام سینه را پوشانده و از جنس مقاوم در برابر شعله تهیه شود.

ماده ۷۸-پیش بند مورد استفاده برای کار با اسیدها، مواد قلیایی و سایر مواد خورنده، باید تمام سینه را پوشانده و از جنس مقاوم در برابر آن مواد تهیه شود.

وسایل و تجهیزات حفاظت فردی کار در ارتفاع:

ماده ۷۹-برای انجام هر گونه عملیات در ارتفاع، علاوه بر تامین جایگاه کارایمن، استفاده از وسایل و تجهیزات حفاظت فردی کار در ارتفاع الزامی است.

ماده ۸۰-وسایل و تجهیزات حفاظت فردی کار در ارتفاع باید با در نظر گرفتن نوع کار، شرایط محیطی، وزن شخص، ارتفاع و دیگر عوامل انتخاب شود.

ماده ۸۱-استفاده از شوک گیردر وسایل و تجهیزات حفاظت فردی کار در ارتفاع که در اثر سقوط آزاد شخص، امکان وارد آمدن فشار زیادی به بدن وی وجود دارد، الزامی است.

ماده ۸۲-استفاده از میخ پرج برای اتصال اجزای انواع کمربند ایمنی و هارنس ممنوع است.

ماده ۸۳-قبل از استفاده از وسایل و تجهیزات حفاظت فردی کار در ارتفاع بایستی از سالم بودن اجزای آن اطمینان حاصل نموده و در صورت نیاز، اجزای آسیب دیده تعویض گردد.

ماده ۸۴-هنگام استفاده از طناب ایمنی، حداکثر جابجایی عمودی در زمان سقوط فرد نباید بیش از یک متر باشد.

ماده ۸۵-طناب های ایمنی باید با آب و مواد شوینده ضعیف شسته شده و توسط جریان هوا خشک شوند.

فصل چهارم-سایر مقررات

ماده ۸۶-سپر محافظ صورت باید کاملاً شفاف بوده و به گونه ای باشد که میدان دید لازم را تامین نماید.

ماده ۸۷-در موقع کار بر فراز یا در نزدیکی آب و موقعی که خطر غرق شدن وجود دارد باید از جلیقه های نجات استفاده شود.

ماده ۸۸-کارگرانی که در مواجه با خطر پرتو های یون سا زمی باشند باید از وسایل حفاظت فردی مناسب، مطابق آیین نامه و مقررات حفاظت در مقابل خطر پرتو های یون ساز استفاده نمایند.

ماده ۸۹-کارگرانی که دارای موهای بلند بوده و با ماشین آلات کار می کنند و یا در جوار آن مشغول کار هستند باید به وسیله سربند و یا وسیله حفاظتی دیگری موهای سر خود را کاملاً پوشانند.

ماده ۹۰-به منظور محافظت قسمت های پایینی ساق پای کارگرانی که در معرض پاشش فلزات مذاب یا جرقه های جوشکاری قرار دارند باید از گتر حفاظتی مناسب استفاده گردد.

ماده ۹۱- کلیه وارد کنندگان، تولید کنندگان، فروشنندگان، عرضه کنندگان وسائل حفاظت فردی و همچنین کارفرمایان مکلف به رعایت موارد حفاظت فنی و ایمنی می باشند.

ماده ۹۲- باستاناد مواد ۹۵ و ۹۱ مسئولیت رعایت مقررات این آئین نامه بر عهده کارفرمای کارگاه بوده و در صورت وقوع هر گونه حادثه به دلیل عدم توجه کارفرما به الزامات قانونی، مکلف به جبران خسارت واردہ به زیان دیدگان می باشد.

این آئین نامه مشتمل بر ۴ فصل و ۹۲ ماده به استناد مواد ۸۵ و ۹۱ قانون کار جمهوری اسلامی ایران در جلسه مورخ ۱۳۸۹/۱۰/۱۳ شورای عالی حفاظت فنی تدوین و در تاریخ ۱۳۹۰/۳/۲۱ به تصویب وزیر کار و امور اجتماعی رسیده است.

آئین نامه مذکور جایگزین آئین نامه وسائل حفاظت انفرادی مصوب ۱۳۴۰/۱۲/۲۱ شورای عالی حفاظت فنی می باشد.

ضمائِم

جدول ۱- شماره درجه بندی فیلترها

فیلترهای آفتایی (نور خورشید)		فیلترهای مادون قرمز	فیلترهای ماوراء بنفس	فیلترهای جوشکاری	
کد عددی ۶	کد عددی ۵	کد عددی ۴	کد عددی ۳	کد عددی ۲	شماره تیرگی
شماره درجه بندی					
۶-۱/۱	۵-۱/۱	۴-۱/۲	۳-۱/۲	۲-۱/۲	۱/۲
۶-۱/۴	۵-۱/۴	۴-۱/۴	۳-۱/۴	۲-۱/۴	۱/۴
۶-۱/۷	۵-۱/۷	۴-۱/۷	۳-۱/۷		۱/۷
۶-۲	۵-۲	۴-۲	۳-۲		۲
۶-۲/۵	۵-۲/۵	۴-۲/۵	۳-۲/۵		۲/۵
۶-۳/۱	۵-۳/۱	۴-۳	۳-۳		۳
۶-۴/۱	۵-۴/۱	۴-۴	۳-۴		۴
		۴-۵	۳-۵		۵
		۴-۶			۶
		۴-۷			۷
		۴-۸			۸
		۴-۹			۹
		۴-۱۰			۱۰
					۱۱
					۱۲
					۱۳
					۱۴
					۱۵
					۱۶

کدهای مورد استفاده در فیلترها به شرح زیر هستند:

- بدون کد عددی = فیلترهای جوشکاری
- کد عددی ۲ = فیلترهای ماوراء بنفس
- کد عددی ۳ = فیلترهای ماوراء بنفس با تشخیص خوب رنگ
- کد عددی ۴ = فیلترهای مادون قرمز
- کد عددی ۵ = فیلترهای آفتایی بدون خصوصیت جذب مادون قرمز
- کد عددی ۶ = فیلترهای آفتایی با خصوصیت جذب مادون قرمز

جدول ۲ : شماره های تیرگی و توصیه های مورد نیاز در جوشکاری

جريان بر حسب آمپر

جدول ۳- نحوه انتخاب و کاربردهای ویژه فیلترهای UV

شماره درجه بندی	تشخیص رنگ	کاربردها	نوع منبع انتشاری
۲-۱/۲	امکان ضعف در تشخیص رنگ وجود دارد	برای استفاده در برابر منابعی که دارای تابش فراوان ماوراء بنفش بوده و در خشندگی، عاملی با اهمیت به شمار نمی آید.	لامپ های جیوه ای فشار ضعیف همچون لامپ های فلورسنت یا لامپ هایی که با نور نامرئی با خواص تابش UV کار می کنند یا لامپ هایی با کارکرد مشابه

لامپ های جیوه ای فشار ضعیف همچون لامپ های اکتینیک (ماوراء بنفس)	برای استفاده در برابر منابعی که دارای تابش فراوان ماوراء بنفس بوده و جذب مقدار معینی از تابش نور مرئی نیز مورد نیاز می باشد.	امکان ضعف در تشخیص رنگ وجود دارد.	۴-۱/۴
لامپ های جیوه ای فشار ضعیف همچون لامپ های مورد استفاده برای گندزدایی و میکروب کشی	برای استفاده در برابر منابعی که در طول موج های کمتر از nm ۳۱۳ بوده و در خشندگی، عاملی با اهمیت به شمار نمی آید. این فیلترها، اشعه UVC و اغلب باند UVB را جذب می کنند.	بدون تأثیر قابل توجه در تشخیص رنگ	۴-۱/۲ ۴-۱/۴ ۴-۱/۴
لامپ های جیوه ای فشار متوسط همچون لامپ های فتوشیمی	برای استفاده در برابر منابعی که دارای تابش فراوان ماوراء بنفس در ناحیه طیف مرئی و UV بوده و تضعیف تابش نور مرئی مورد نیاز می باشد.	بدون تأثیر قابل توجه در تشخیص رنگ	۴-۲ ۴-۲/۵
لامپ های جیوه ای فشار قوی و لامپ های هالوژن همچون لامپ های خورشیدی	برای استفاده در برابر منابعی که دارای تابش فراوان ماوراء بنفس در ناحیه طیف مرئی و UV بوده و تضعیف تابش نور مرئی مورد نیاز می باشد.	بدون تأثیر قابل توجه در تشخیص رنگ	۴-۳ ۴-۴
لامپ های جیوه ای خیلی شمار قوی و فشار قوی و لامپ های زنون همچون لامپ های خورشیدی یا سیستم لامپ های پالسی	برای استفاده در برابر منابعی که دارای تابش فراوان ماوراء بنفس در ناحیه طیف مرئی و UV بوده و تضعیف تابش نور مرئی مورد نیاز می باشد.	بدون تأثیر قابل توجه در تشخیص رنگ	۴-۵

جدول شماره ۴ نحوه انتخاب و خصوصیات ویژه فیلترهای IR را با توجه به درجه حرارت منع تابشی نشان می دهد:

جدول ۴: انتخاب و کاربردهای ویژه فیلترهای IR

کاربردها بر حسب میانگین دمای منابع حرارتی °C	شماره درجه بندی
۱۰۵۰ درجه حرارت کمتر یا برابر	۴-۱/۲
۱۰۷۰ درجه حرارت کمتر یا برابر	۴-۱/۴

۱۰۹۰	درجة حرارت کمتر یا برابر	۴-۱/۷
۱۱۱۰	درجة حرارت کمتر یا برابر	۴-۲
۱۱۴۰	درجة حرارت کمتر یا برابر	۴-۲/۵
۱۲۱۰	درجة حرارت کمتر یا برابر	۴-۳
۱۲۹۰	درجة حرارت کمتر یا برابر	۴-۴
۱۳۹۰	درجة حرارت کمتر یا برابر	۴-۵
۱۵۰۰	درجة حرارت کمتر یا برابر	۴-۶
۱۶۵۰	درجة حرارت کمتر یا برابر	۴-۷
۱۸۰۰	درجة حرارت کمتر یا برابر	۴-۸
۲۰۰۰	درجة حرارت کمتر یا برابر	۴-۹
۲۱۵۰	درجة حرارت کمتر یا برابر	۴-۱۰

جدول ۵- شماره تیرگی برای فیلترهای مورد استفاده در جوش گاز و برنج

مقدار جریان استیلن بر حسب لیتر در ساعت = q=				نوع کار
800 < q	200 < q < 800	70 < q < 200	q < 70	
۷	۶	۵	۴	جوش برنج و جوشکاری با فلزات سخت
۷a	۶a	۵a	۴a	جوشکاری با شارژهای انتشار یافته در حین کار (آلیاژهای سبک)
۱- بسته به شرایط استفاده از فیلترها می توان از فیلترهایی با درجه بندی کوچکتر یا بزرگتر استفاده کرد.				
۲- عبارت "فلزات سخت" برای فولاد، مس و آلیاژهای مربوط به آنها به کار می رود.				

جدول ۶- شماره تیرگی فیلترهای مورد استفاده در برش اکسیژن

مقدار جریان اکسیژن بر حسب لیتر در ساعت = q=		نوع کار
200 < q < 4000	90 < q < 2000	
۶	۵	برش اکسیژن
بسته به شرایط استفاده از فیلترها می توان از فیلترهایی با درجه بندی کوچکتر یا بزرگتر استفاده کرد.		

جدول ۷- کد رنگی فیلترها

نوع	کلاس	کد رنگی
A	1,2, or 3	قهوه ای
B	1,2, or 3	حاکستری
E	1,2, or 3	زرد
K	1,2, or 3	سبز
P	1,2, or 3	سفید
یا ترکیبی از آنها		
NO - P3		آبی - سفید
Hg - P3		قرمز - سفید

جدول ۸- علایم تصویری نشان دهنده نوع حفاظت در نظر گرفته شده

حافظت د. نظر گرفته شده	علانه	حافظت در نظر گرفته شده	علانه نصوبی
حافظت در برابر قطعات منحرک		حافظت در برابر حراره و شمعه	
حافظت در برابر سربما		حافظت در برابر سیدن و سوراخ شدن	
حافظت در برابر هوای نامساعد		حافظت در برابر الودگی به درات رادیواکتیو	
حافظت در برابر مواد شیمیابی		حافظت در برابر حضره های مکائمه	
حافظت در برابر انکربیته ساکن		حافظت در برابر حظر (به ریست های مستقر و از گاپسم ها)	
حافظت در برابر اره های دیدانه زنجیری			

نادآوری- علائم نصوبی که با طرح سبز معرفی می شوند، خطری که لباس برای محافظت در برابر آن طراحی گردیده است را نشان می دهد. نوع خطر با نشانه هایی مصوب به صورت شکل هایی در داخل کادر مشخص گردیده اند.

مراجع مورد استفاده در آئین نامه وسائل حفاظت فردی

1-BS EN 165 "personal eye-protection-vocabulary"

❖ حافظ چشم - واژه نامه

2- ISO 4007 "personal eye-protectors-vocabulary"

❖ حافظ های چشم - واژه نامه

3- BS EN 166 "personal eye-protection- specifications"

❖ حافظ چشم - ویژگی ها

4- BS EN 167 "personal eye-protection-optical test methods"

❖ حافظ چشم - روش های آزمون نوری (اپتیکی)

5- BS EN 168 "personal eye-protection – non-optical Test methods"

❖ حافظ چشم - روش های آزمون غیر نوری (غیر اپتیکی)

6- BS EN 169 "Filter for personal eye-protection equipment used in welding and similar operations"

❖ فیلترهای حافظ چشم مورد استفاده در جوشکاری و عملیات مشابه

7- BS EN 170 "specification for ultraviolet filters used in personal eye-protection equipment"

❖ ویژگی های فیلترهای ماورای بنفس مورد استفاده در تجهیزات
حافظ چشم

8- BS EN 171 "Specification for infra-red filters used in personal eye-protection equipment"

❖ ویژگی های فیلترهای مادون قرمز مورد استفاده در تجهیزات
حافظ چشم

9- ISO 4850 "personal eye-protectors for welding and related techniques"

❖ حافظ چشم مورد استفاده در جوشکاری و تکنیک های مرتبط

10- ISO 4851 "personal eye-protectors-Ultraviolet filters"

❖ حافظ های چشم - فیلترهای ماورای بنفس

11- ISO 4852 "personal eye-protectors-Infrared filters"

❖ حافظ چشم - فیلترهای مادون قرمز

12- ISO 4855 "personal eye-protectors-non-optical test methods"

❖ حافظ چشم - روش های آزمون غیرنوری (غیر اپتیکی)

13- BS EN 12568 "Foot and leg protectors-requirements and test methods for toecaps and metal penetration resistant insets"

❖ پایپوش حافظ - الزامات و روش های آزمون سرپنجه و ورقه های
فلزی مقاوم در برابرنفوذ اجسام تیز و برنده

14-BS EN 344 "requirements and test methods for safetyT, protective and occupational footwear for professional use"

❖ الزامات و روش های آزمون برای پایپوش های حفاظتی و ایمنی
برای مصارف حرفه ای

15-BS EN 345 "Safety footwear for professional use"

❖ پایپوش های اینی برای مصارف حرفه ای

16- BS EN 346 "Specification for protective footwear for professional use"

❖ ویژگی های پایپوش اینی برای مصارف حرفه ای

17-BS EN 347 "Specification for occupational footwear for professional use"

❖ ویژگی پایپوش های شغلی برای مصارف حرفه ای

18- BS 903 "methods of testing vulcanized rubber"

❖ روش های آزمون لاستیک ولکانیزه

19- BS 2782 "methods of testing plastics"

❖ روش های آزمون پلاستیک ها

20- ISO 2024 "lined conducting rubber footwear"

❖ پایپوش لاستیکی هادی آستردار

21- ISO 2025 "lined industrial rubber boots with general purpose oil resistance"

❖ چکمه های لاستیکی صنعتی آستردار چندمنظوره مقاوم در برابر مواد نفتی و روغنی

22- ISO 2251 "lined antistatic rubber footwear-specification"

❖ پایپوش لاستیکی آستردار آنتی آستاتیک - ویژگی ها

23- ISO 8782-1 "Safety, protective and occupational footwear for professional use; part: Requirements and test methods"

❖ پایپوش های اینی ، حفاظتی و شغلی برای مصارف حرفه ای - قسمت اول - الزامات و روش های آزمون

24- ISO 8782-3 "Safety, protective and occupational footwear for professional us; part 3: specifications"

❖ پایپوش های اینی، حفاظتی و شغلی برای مصارف حرفه ای - قسمت سوم - ویژگی ها

25- ISO 8782-4 "Safety protective and occupational footwear for professional use"

❖ پایپوش های اینی، حفاظتی و شغلی برای مصارف حرفه ای - قسمت چهارم

26- ISO 6111 "Rubber footwear – lined or unlined rubber industrial boots with chemical resistance"

❖ پایپوش لاستیکی - چکمه های صنعتی لاستیکی آستردار و بدون آستر مقاوم در برابر مواد شیمیایی

27- ISO 3873 "Industrial safety Helmets"

❖ کلاه اینی صنعتی

28- BS EN 397 "Specifications for industrial safety helmets"

❖ ویژگی های کلاه های اینی صنعتی

29- JIST 8131 "Industrial safety helmets"

❖ کلاه های ایندی صنعتی

30- ISO 10333-1 "personal fall arrest systems-part 1: Full-body harnesses"

❖ سیستم حفاظت در برابر سقوط - قسمت اول - مهارهای تمام بدن

31- BS EN 353-1,2 "Personal protective equipment against falls from a height"

❖ تجهیزات حفاظت فردی در برابر سقوط از ارتفاع

32- BS EN 354 "personal protective equipment against falls from a height lanyards"

❖ تجهیزات حفاظت فردی در برابر سقوط از ارتفاع - طناب ایندی

33- BS EN 355 "personal protective equipment against falls from a height Energy absorbers."

❖ تجهیزات حفاظت فردی در برابر سقوط از ارتفاع - جاذب های انرژی

34- EN 361 "personal protective equipment against falls from a height-full body harnesses"

❖ تجهیزات حفاظت فردی در برابر سقوط از ارتفاع - مهارت های تمام بدن

35- EN 136 "Specification for full face masks for respiratory protective devices"

❖ ویژگی های ماسک های کامل برای تجهیزات حفاظ دستگاه تنفسی

36- EN 140 "Half masks and quarter masks for respiratory protective devices"

❖ نیم ماسک ها و ربع ماسک ها برای تجهیزات حفاظ دستگاه تنفسی

37- BS EN 141 "specifications for Gas filters and combined filters used in respiratory protective equipment"

❖ ویژگی های فیلترهای گازی و فیلترهای ترکیبی مورد استفاده در تجهیزات حفاظ دستگاه تنفسی

38- BS EN 143 "specification for particle filters used in respiratory protective equipment"

❖ ویژگی های فیلترهای ذره ای مورد استفاده در تجهیزات حفاظ دستگاه تنفسی

39- EN 148 -1,2 "Respiratory protective devices: threads for facepieces"

❖ تجهیزات حفاظ دستگاه تنفسی : جایگاه نصب فیلتر

40- BS EN 149 "specification for filtering half masks to protect against particles"

❖ ویژگی های نی فیلتر ماسک ها برای حفاظت در برابر ذرات

41- BS EN 405 "Respiratory protective devices: Valved filtering half masks to protect against gases and particles"

❖ تجهیزات حفاظ دستگاه تنفسی : نی فیلتر ماسک ها برای حفاظت در برابر گازها یا حافظت در برابر گازها و ذرات

42- BS EN 407 "protective gloves against thermal risks (heat and /or fire)"

- ❖ دستکش های محافظ در برابر خاطرات حرارتی (حرارت و یا آتش)
43- EN 388 "protective gloves against mechanical risks"
- ❖ دستکش های محافظ در برابر خاطرات مکانیکی
44- EN 420 "General requirements for gloves"
- ❖ الزامات عمومی برای دستکش ها
45- BS 697 "Rubber gloves for electrical purposes"
- ❖ دستکش های لاستیکی برای کاربردهای الکتریکی
46- ISO 13999-1 " protective clothing gloves and arm guards protecting against cut and stabs by hand knives"
- ❖ دستکش ها و بازوپندھای محافظتی برای حفاظت در برابر بریدگی
 با چاقو های دستی
- 47- EN 348 "protective clothing – test method:Determination of behavior of materials on impact of small splashes of molten metal"**
- ❖ وسایل حفاظت - روش آزمون : تعیین رفتار مواد روی اثر پاشش
 های فلزی ذرات فلزی
- 48- EN 366 "protective clothing – protection against heat and fire"**
- ❖ وسایل حفاظت فردی - محافظت در برابر حرارت و آتش
- ۱ استاندارد ملی ایران ۶۹۱۵ - البسه اینی - حفاظت در
 برابر حرارت و شعله
- ۲ استاندارد ملی ایران ۱۳۷۷- البسه اینی - لباس جوشکاری و
 فرآیندهای مشابه
- ۳ استاندارد ملی ایران ۶۹۱۸- پارچه های روکش شده با
 لاستیک - تعیین مقاومت جرخوردگی

آیین نامه

حافظتی مواد خطرناک و مواد قابل اشتعال و مواد قابل انفجار

آین نامه حفاظتی مواد خطرناک و مواد قابل اشتعال

و مواد قابل انفجار

قسمت اول - تعاریف و اصطلاحات

الف - در این آین نامه مایع قابل اشتعال به مایعاتی اطلاق می شود 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 می شود.

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

د - «مخزن مدفون» به مخازنی اطلاق می شود 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 می شود 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 می شود که می تواند 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 املح 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 آتمسفر فشار و ۱۵ درجه سانتی گراد) 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 مجرزا 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 زیان بخش 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 زیان بخش را باید در همان لحظه تولید یا در نزدیکترین فاصله از مرحله تولید به وسیله دستگاه سرپوش مکنده با دودکش‌های مخصوص از محیط کارگاه خارج نمود.

ماده ۵: برای کارگرانی که با مواد خطرناک و زیان بخش کار می‌کنند باید حفاظتی مناسب 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 تدبیر 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 وسائل و ظروف

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

- الف - دارای رنگ ساده و مشخصی باشد.
- ب - با نصب پلاک محتويات داخل آن شناسانده شود.
- ج - دستورالعمل‌های لازم برای به کار بردن محتويات آن به نحوی خطر 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 دائمًا 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 وسائل 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 حتی‌الامکان صاف و هموار بوده تا نظافت آن به سهولت مقدور باشد.

تبصره - از گستراندن قطعات بی تنااسب لینولئوم 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 ابینیه 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: ابینیه‌ای 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 سوزاندن 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 مناسب 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 مناسب پیش بینی شود تا در موقع بروز خطر افرادی که در آن قسمت به کار اشتعال دارند به توانند خود را نجات دهند.

تبصره - این وسائل فرار باید لااقل شامل دو معتبر خروجی بوده و درهایی داشته باشد که به خارج باز گردد و به هیچ وجه در معبرها مانع 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 رقه 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 علایم 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 (۶اینچ) 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 بدن 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- الکتروسیستمه ساکن

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

فصل ۱۰ - دستگاه‌های آتش نشانی

ماده ۲۴ : در عموم این‌نامه بحث این آین‌نامه 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 مذبور 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 شرائط زیر باشد :

- الف - داشتن ظرفیت کافی برای تخلیه آب کلیه منابع موجود.
- ب - ارتباط با حوضچه‌های جداگانه 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 تجارتی 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 پر کننده‌ای 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 موکول 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 به‌طوری‌که 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 - بدنخواری مخزن در مقابل زنگ زدگی محافظت شود.

ج - لوله پر کننده آن به خارج ساختمان ادامه داشته و دهانه آن به غیر از موقع 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 اندازه‌گیری میزان مایع محتوی مخزن باشد که در غیر موقع اندازه‌گیری سرآن 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 اماكنی 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 میلی متر تجاوز نکند مشروط بر این که لوله برگشت بخار در مخازن وجود داشته باشد و در غیر این صورت قطر آن لااقل ۲۵ میلی متر باشد.

ماده ۴۲: اگر مخزن برای نگهداری مایعی استعمال شود که نقطه اشتعال آن از حداقل حرارت محیط پایین‌تر باشد باید اقدامات لازم به عمل آید تا از پیدایش مخلوط قبل انفجار بخار و هوا در داخل مخزن جلوگیری شود و یا در انتهای لوله تهويه 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 شرائط زیر باشد:

الف - به طریقی نصب می‌شود که هر گونه نشتی 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 نرده‌بان قائم ثابت و همچنین پاگردھای مناسب باشد به طوری که

دسترسی به قسمت‌های لازم مخزن ممکن گردد.

تبصره - پلکان‌ها و پاگردان‌ها باید دارای نرده مناسب و نرده‌بان‌های در صورتی که مرتفع باشد مجهز به حلقه‌های حفاظتی باشد و کف پاگردان‌ها 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 شرائط 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 نرده‌بان ثابت باشد.

ماده ۴۸ : کلیه شیرهای کنترل مخازن نیمه مدفون که برای مخازن مایعات خطرناک غیر قابل اشتعال به کار می‌رود باید دارای شرائط 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 هوا 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 سرربیز 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 سریاز در بالاترین نقطه مخزن با قطر حداقل ۵ سانتی متر.

ب - یک لوله زیر آب در پایین‌ترین نقطه مخزن برای تخلیه احتمالی محتويات 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 شبکه 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 نگاهداری 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 هفت‌ماهی 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 قبلًا 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 ناقص به طور دقیق مورد معاینه قرار گیرد و اگر باید با مایع دیگری پر شود قبلًا با محصول خنثی کننده و بخار آب و یا آب جوش کاملاً شسته شده و خشک گردد و بعداً مورد استفاده قرار گیرد.

تبصره - 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 لاقل 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 مجبور دارای وسائل حفاظت افرادی از قبیل عینک، ماسک ضد گرد و یا ماسک تنفسی کلاه مخصوص برای پوشش سر و گردن و سربند، دستکش و همچنین مجهر زبانی کمربند 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 مواضع 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 مجهر به نردهان 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 می‌روند باید از ماده نسوز

ساخته شده و مجہز 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 می‌شود 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 آمدی غیرمتربقه به عمل آید.

قسمت پنجم - مواد قابل انفجار تجاری

فصل ۱ - کلیات

ماده ۷۲: هر گونه مواد قابل انفجار تجاری فقط باید تحت شرایطی تولید و نگهداری شود که از طرف مقام فنی صلاحیت دار تصویب شده باشد.

ماده ۷۳: امکنه‌ای که از طرف مقام فنی صلاحیت دار برای تهیه و انبار کردن مواد قابل انفجار تجاری مجاز دانسته شده و در موارد این فصل امکنه خطرناک نامیده می‌شود تا زمانی که برای این منظور به کار می‌رود به هیچ وجه نباید برای مقاصد دیگر مورد استفاده قرار گیرد.

ماده ۷۴: در امکنه که مواد منفجره بسیار خطرناک تهیه و نگهداری می‌شود باید مراقبت‌های خاص علاوه بر شرایط مندرج در این آیین‌نامه 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 دیگر های بخار و غیره قرار گیرند که از طرف مقام صلاحیت دار

با توجه به نوع و کیفیت مواد منفجره تعیین می‌شود.

تبصره - اینیه 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 بتن مسلح ساخته نشده باشد باید لااقل 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 نپاشد.

فصل ۴- معاابر 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 امکنه 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، لینولئوم، 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 امکنه 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 جایگاه‌هایی باشد که به وسیله حائل‌هایی به ارتفاع حداقل یک متر از یکدیگر جدا باشند.

فصل ۱۰- حفاظت از صاعقه

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

ماده ۹۰: برق گیرها و اجزاء آن باید لاقل سالی یک بار به وسیله شخص صلاحیت داری دقیقاً مورد معاينه 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 امکنه 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 چراغ‌های 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 تحويل 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، اربابها و وسائل دیگری که برای حمل و نقل مواد منفجره و مواد اولیه آن به کار برده می شود باید دارای شرایط زیر باشد :

الف - در محل حمل بار نباید هیچ نوع فولاد و یا آهن برخene وجود داشته باشد.

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

ج - کاملاً سربسته و محفوظ و یا روی آنها به وجه مناسب پوشیده شده باشد.

د - هنگام بارگیری و تخلیه احتیاط کامل به عمل آید تا از تولید 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 گرددند

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 آنی 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 حريم 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 کمربند یا منضمات دیگر آهنی و یا فولادی

ممنوع است.

ج - همراه داشتن چاقو، کلید یا لوازم دیگر آهنه 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 متصلکه 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 امکنه خطرناک را

خواهد داشت مگر در صورتی که یکی از کارکنان مسؤول مؤسسه با او همراه باشد.

فصل ۱۹- اخطاریه‌ها

ماده ۱۰۴ : در کلیه کارخانجات تهیه مواد منفجره اخطاریه‌های زیر باید به وضعی نصب گردد که به

آسانی خوانده شود :

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

ب - در خارج هر کارخانه و منطقه خطر آن :

۱- اخطارهای مبني بر وجود و فعالیت کارخانه.

۲- اخطارهای منع استعمال دخانیات و همراه داشتن چراغ‌های شعله دار و کبریت و فندک و

اشیاء گداخته و اجسام آهنه و اشیاء دیگری که ممکن است موجب انفجار و یا حریق گردد.

ج - در داخل ابنيه مزبور :

۱- اخطارهای حاکی از حداکثر مقدار مجاز مواد منفجره و ترکیبات آن.

۲- اخطارهای حاکی از عملیات غیر مجاز افراد.

۳- اخطارهای متضمن حداکثر تعداد مجاز افراد در ساختمان.

۴- صورتی متضمن ابزار و ادواتی که استعمال آن مجاز دانسته شده.

قسمت ششم - مانع‌های مجاز و ترکیبات آن

فصل ۱ - کلیات

ماده ۱۰۵ : اتفاق‌هایی که اختصاص به ذوب و قالب‌گیری مانع‌های مجاز و آلیاژهای آن دارد باید در ابنيه یک طبقه واقع باشد.

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

ماده ۱۰۷ : ذوب، نگاهداری، استعمال و نقل و انتقال مانع‌های مجاز 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 مانگنزیوم 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 تمرين‌ها و نمایش‌ها، به مخاطرات کار خود و به رویه ای که در موقع بروز حريق 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.

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

فصل ۲ - تجهیزات و وسائل اضافی آتش نشانی

آینین نامه حفاظتی مواد خطرناک و مواد
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.

ماده ۱۱۲: برای خاموش کردن حریق مانگنزیوم باید فقط از مواد و وسائل آتش نشانی که به تصویب مقام صلاحیت دار فنی، رسیده پاشد 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 مانگنزیوم 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 محدود 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 مانگنزیوم تولید می‌شود باید به وسیله تهویه مکنده دفع شود.

فصل ۴- کوره‌های ذوب مانگنزیوم

ماده ۱۱۶: کوره‌های ذوب باید به سهولت قابل دسترسی و تمیز کردن باشد.

ماده ۱۱۷: داخل کوره‌ها باید اقلأً 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 اشتباہ نشود.

ماده ۱۲۱ : مشعل‌ها باید به قسمی نصب و تنظیم شود که شعله‌های آتش نتوانند به طور مستقیم بوته‌ها را فرا گیرد.

فصل ۵ - خطر استعمال دخانیات و آتش‌های روباز

ماده ۱۲۲ : در اتاق‌هایی که اختصاص به جمع آوری، نگاهداری و استعمال ماسنگزیوم 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 حريق گردد برای عموم ممنوع است. تبصره - ممنوعیت در این ماده باید به وسیله اخطاریه در نقاط مناسب کارخانه در معرض اطلاع عامه قرار داده شود.

فصل ۶ - بوته‌های ذوب ماسنگزیوم

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 به طور یکنواخت به آن بتابد.
ماده ۱۲۶ : املاحی که برای پوشش ماسنگزیوم مذاب بوته‌ها به کار می‌رود باید در ظروف سرب دور از رطوبت نگهداری شود.

ماده ۱۲۷ : املاحی که مصرف می‌شود نباید به صورت 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 ماگnezیوم

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 ماگnezیوم

ماده ۱۳۲ : حریق مقادیر کمی از فلز مذاب را در خارج از بوته‌ها باید به وسیله 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 ماگnezیوم از اتاق‌های کار

ماده ۱۳۴ : ماشین‌ها و اتاق‌های کار را باید روزی چند بار از براده و گرد و غبار ماگnezیوم 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 جدگانه اختصاص یابد و محتويات آنها در روی هر یک نوشته شود.

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

ماده ۱۳۸: گوشه و کناره‌های اتاق کار را که به اشكال 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 مخصوص مکنده استفاده نمود.

فصل ۱۰- ابزار و ادوات تولید براده

ماده ۱۳۹: ابزار و ادواتی که برای تراش و تولید براده ماجنیزیوم بکار می‌رود باید دارای شرائط 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 باید به وسیله 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 تسممهایی که دارای بسته‌های آهنی می‌باشد در ماشین تراش ماجنیزیوم 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 به وسائل 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 تعديل فشار در خمها باشد.

د - کاملاً به زمین 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 به وسیله 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: وسائل خودکاری باید روی ماشین‌های تراش نصب شود تا به محض این که دستگاه‌های

گیرنده گرد و غبار از کار بیفتند ماشین‌های مجبور 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 دندانه دار 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 ذوزنقه و متعدد باشد.

ماده ۱۵۲: ماشین‌های تراش قابل حمل را فقط باید در محوطه‌های مخصوص محصور که مجهرز 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 گستردگی 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 سربسته

غیر قابل احتراق باید حمل و نقل نمود.

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

در صورت بروز حریق به وسیله شن و ماسه خشک آتش را خاموش کنید به کار بردن آب و دستگاه آتش نشانی من نوع است.

ماده ۱۵۶: در اتاق‌هایی که مانگنزیوم و آلیاژهای آن به صورت پودر و یا برآده نگاهداری می‌شود باید از نگاهداری مواد قابل اشتعال سبک خودداری کرد.

فصل ۱۵- وسائل حفاظت انفرادی

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

ماده ۱۵۸: لباس‌های حفاظتی کارگران باید هر روز به وسیله شخص مسؤولی 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 سلولوییدار

فصل ۱- اجازه تولید و نگهداری

ماده ۱۶۰ : تولید و نگهداری سلولویید و مواد سلولوییدار 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 شرائط 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 به‌سهولت به‌طرف 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 به‌سهولت 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 به‌آسانی 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 بهوسیله 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 سانتی گراد (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 سانتی گراد (۲۴۰ فارنهایت) بر سد 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 جمع آوری و از اتاق کار خارج شود.

چنانچه عمل جمع آوری به طور خودکار صورت نگیرد باید این مواد را در ظرف نسوز جای داد مشروط بر آن که ظروف مزبور دارای درهایی باشد که به آسانی بسته و کاملاً مسدود شود و در صورتی که سلولویید به صورت دانه‌های ریز باشد این ظروف باید محتوى 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 بود نباید در فاصله کمتر از ۵ متر از محلی که در آن سلولویید وجود دارد صورت گیرد.

فصل ۷- اشیاء ساخته شده از سلولویید

ماده ۱۷۵: اشیاء ساخته شده از سلولویید و یا آنهایی که در ساختمان آن سلولویید به کار رفته باید در اولین فرصت از اتاق‌های کار خارج گردد.

ماده ۱۷۶: در هیچ مورد نباید بیش از ۱۰۰۰ کیلوگرم فیلم سلولویید یا ۴۰۰۰ کیلو گرم سلولویید به اشكال مختلف در یک اتاق انبار گردد.

فصل ۸- دریچه‌های خروج گاز

ماده ۱۷۷: اتاق‌های گاز و انبارهای سلولویید 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 به داخل انبار و یا کارگاه جلوگیری به عمل آید.

فصل ۹- بسته بندی

ماده ۱۸۰: اگر برای بسته‌بندی سلولویید ظروف فلزی بکاربرده شود این ظروف باید به‌وسیله لحیم مسدود و محتویات هر ظرف به‌وسیله یک ورق نازک عایق حرارتی لغاف شود.

ماده ۱۸۱: از به کار بردن لاک برای بسته‌های محتوی سلولویید باید خودداری کرد مگر

آن که وسائل 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 تَر 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 کاربید (کلسیم کاربید یا کربن دو کلسیم) و تهیه استیلن

فصل ۱ - شرائط نگاهداری کاربید و تهیه استیلن

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

ماده ۱۹۰: تولید و نگاهداری 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 نگاهداری کاربید 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 لااقل 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 کاربید باید اخطاریهای واضح و مشخص به مضمون زیر نصب گردد : «انبار کاربید! ورود اشخاص غیر مجاز ممنوع است. استعمال آب برای اطفای حریق اکیداً ممنوع است».

فصل ۲- ظروف یا مخازن کاربید

ماده ۱۹۴: کاربید 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 کاربید بتوان آن را دوباره بست تا بقیه کاربید 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 کاربید ممنوع است.

فصل ۳- خاک کاربید

ماده ۱۹۶: خاک کاربید غیرقابل مصرف را باید بدققت و موازنی کامل از ظروف محتوی کاربید

پاک کرد و با دهبرابر وزنش آب در هوای 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 سولفوره 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 اخطاریهای در نقاط مناسب خارج از اتاق‌ها به اطلاع عموم برسد.

فصل ۸- مشخصات مولدهای استیلن (ژنراتورها)

ماده ۲۰۲ : مولدهای استیلن باید دارای شرائط 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 کاربید 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 استیلن باید دارای پلاکی خوانا و بادوام مشتمل بر نکات زیر باشد.

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

ب - حداکثر مجاز تولید استیلن در ساعت.

ج - حداکثر فشار مجاز مولد در موقع کار.

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

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

فصل ۹- وسائل تغذیه خودکار

ماده ۲۰۵ : مولدهای ثابت استیلن باید مجهر به وسائل خودکار برای تغذیه کاربید باشد.

فصل ۱۰- ارتباط به مخازن آب

ماده ۲۰۶ : چنانچه مولد استیلن مجهر 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 مجهر 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 لاقل ۵ سانتی متر فاصله داشته باشد.

فصل ۱۲ - فشارسنج

ماده ۲۰۹ : ژنراتورهایی که تنظیم فشار در آن به وسیله ستون آب انجام نمی‌گیرد باید مجهر 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 لاقل ۵۰ بیشتر از حداکثر فشار مجاز باشد.

ماده ۲۱۱ : ژنراتورهایی که تنظیم فشار آنها به وسیله ستون آب انجام نمی‌گیرد باید لاقل یک دریچه اطمینان با شرایط زیر داشته باشد.

الف - در صورتی که فشار کار از حداکثر مجاز (۱۰ 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 مولدہای 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 ابنيه و یا آتش‌های رویاز و مواد قابل اشتعال لااقل ۵ متر فاصله داشته باشد.

فصل ۱۳ - لوله‌های اطمینان

ماده ۲۱۳: مولدہای 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 مولدہای ثابت باید :

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

ب - دارای عواملی که جریان گازرا متوقف کند نباشد.

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

فصل ۱۴ - دریچه‌های قطع گاز

ماده ۲۱۵: کلیه مولدہای استیلن باید به یک دستگاه قطع کننده گاز که در دسترس قرار دارد مجهز باشد.

فصل ۱۵ - دستگاه‌های فشار افزایشی (کمپرسور)

ماده ۲۱۶: موتورهای الکتریکی دستگاه‌های فشار افزایشی باید در خارج محل دستگاه مولد نصب و محور انتقال حرکت به وسائل 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 تعديل 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 تعديل 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 تعییه شود.

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

ماده ۲۲۱: مواد تصفیه کننده باید :

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: گازومترهایی که ظرفیت آنها بیشتر از ۳۰۰ لیتر باشد باید بهوسیله 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 معاينه کرد.

فصل ۱۷ - مخازن مخصوص رسوبات و لای

ماده ۲۲۵: هر مولد ثابت استیلن باید بهوسیله 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 بهوسیله نرده محصور گردد.

فصل ۱۸ - تعلیم کارگران

ماده ۲۲۷: کار کردن با مولدات 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 شرائط کار

ماده ۲۲۹۵: مقدار تولیدگاز هر مولد استیلن 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 $1/5$ کیلوگرم بر سانتی متر مربع تجاوز نماید.

ماده ۲۳۱: رسانیدن کاربید و آب به مولد باید به نحوی تنظیم گردد که حرارت آب سرد کننده و آب تولید کننده از 60 درجه سانتی گراد تجاوز ننماید.

ماده ۲۳۲: کاربید 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 کاربیدهای آبدیده 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 بخ 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 کاربید آب آن را خارج و مولد را دقیقاً پاک کنند.

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

فصل ۲۰- مولدہای قابل حمل استیلن (غیر ثابت)

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

الف - در اتاق‌هایی که حجم آن کمتر از ۵۰ برابر ظرفیت تولید گاز مولدہای 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 مولدہای قابل حمل استیلن و آزاد کردن گاز آن در هوا باید در خارج ساختمان صورت گیرد.

ماده ۲۴۳: مولدہای 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 کاربید مولد را خالی و داخل آن را کاملاً پاک کرده باشند.

فصل ۲۱- تعمیرات

ماده ۲۴۴: تنظیف و تعمیر مولدہای 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 گزار 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: اینهایی که استیلن محلول در آن تهیه می شود باید در مجاورت تأسیسات بزرگ صنعتی و
یا امکانی که احتمال خطر حریق در آن زیاد است قرار گیرند.

ماده ۲۴۸: اینهایی که استیلن محلول در آن تهیه می شود 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 اقلًا 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 شعله های

غیر محفوظ وجود دارد لاقل 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 پرکردن 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 هیچ گاه 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 ۸۳/۵/۱۲ شورای عالی حفاظت فنی به ماده ۸۵ قانون کار مصوب

آبان ماه ۱۳۶۹ تغییر یافته است.

آیین نامه

حفظ و پهداشت عمومی در کارگاه‌ها

آیین نامه حفاظت و بهداشت عمومی در کارگاه‌ها

ماده ۱: کلیه کارگاه‌های موجود و کارگاه‌هایی که در آتیه تأسیس می‌شوند باید مقررات عمومی مربوط به حفاظت و بهداشت کار را که در این آیین نامه مقرر می‌شود طبق ماده ۴۸ قانون کار رعایت نمایند.

فصل اول - ساختمان

ماده ۲: ساختمان کارگاه‌ها و کارخانه‌ها باید با وضع آب و هوای محل مناسب باشد.

ماده ۳: برای هر کارگر در کارگاه حداقل باید ۱۲ متر مکعب فضا منظور گردد و فضای اشغال شده به وسیله ماشین آلات یا ابزار و اثاثیه مربوط به کار همچنین فضای بالاتر از ارتفاع سه متر جزء فضای مزبور محسوب نمی‌شود.

ماده ۴: سقف و بدنه و کف عمارت کارگاه باید با مصالحی ساخته و اندود شود که از نفوذ رطوبت به داخل کارگاه جلوگیری نماید و حتی امکان مانع نفوذ گرما و یا سرمای خارج گردد.

ماده ۵: کف عمارت کارگاه باید هموار و بدون حفره بوده و به نحوی مناسب مفروش شود که قابل شستشو باشد و تولید گرد و غبار نکند و موجب لغزیدن کارگران نگردد.

در مواردی که نوع کار اقتضای ریخته شدن آب را به کف کارگاه داشته باشد باید کف کارگاه دارای شبیب مناسب و مجرای مخصوص برای خروج آب و جلوگیری از جمع شدن آب در کف کارگاه باشد.

ماده ۶: در محل‌هایی که مواد شیمیایی و سمی به کار می‌برند بدنه دیوار کارگاه تا یک متر و شصت سانتی متر ارتفاع از کف زمین قابل شستشو باشد.

ماده ۷: در صورتی که در ساختمان کارگاه دهانه‌ها یا سوراخ‌های موجود باشد که احتمال سقوط اشخاص برود باید به وسیله نصب پوشش‌های فلزی محکم و نرده‌هایی که حداقل ارتفاع آن ۶۰ سانتی متر باشد موجبات جلوگیری از سقوط اشخاص و رفع خطر به عمل آید.

ماده ۸: عرض پلکان عمومی کارگاه باید حداقل ۱۲۰ سانتی متر و پاگردهای آن مناسب با عرض

مزبور باشد. در مورد پلکان‌هایی که بیش از چهار پله دارد در طرف باز پلکان باید نرده محکم نصب شود و در مسیر پلکان نباید هیچ گونه مانع وجود داشته باشد.

ماده ۹: عمارت کارگاه باید به تناسب وسعت محل کار به اندازه کافی در و پنجره برای ورود نور و هوا داشته باشد.

ماده ۱۰: کارگاه‌هایی که وسایل کار و نوع محصول آن طوری است که بیشتر در معرض حریق واقع می‌شود حتی الامکان باید با مصالح نسوز ساخته شوند.

فصل دوم - روشنایی

ماده ۱۱: در هر کارگاه بایستی روشنایی کافی (طبیعی یا مصنوعی) مناسب با نوع کار و محل تأمین شود. در صورتی که برای روشنایی از نور مصنوعی قوی استفاده شود باید برای ممانعت از ناراحتی‌چشم حبابهای مخصوصی نصب گردد.

ماده ۱۲: کلیه پنجره‌های بدنه و سقف که جهت روشنایی اطاق‌ها تعییه شده و کلیه چراگهای و حبابهای باید نظیف نگاه داشته شود.

فصل سوم - تهویه و حرارت

ماده ۱۳: محل کار در هر کارگاه باید به طوری تهویه شود که کارگران همیشه هوای سالم تنفس نمایند. در مورد محل‌های کار پوشیده مقدار حداقل هوای لازم برای هر کارگر بر حسب نوع کار در هر ساعت ۳۰ الی ۵۰ متر مکعب می‌باشد.

ماده ۱۴: در کارگاه‌هایی که دود و یا گاز و یا گرد و غبار و یا بخارهای مضر ایجاد می‌شود باید مواد مزبور با وسایل فنی مؤثر طوری از محل تولید به خارج کارگاه هدایت شود که مزاحمت و خطری برای کارگران ایجاد ننماید.

ماده ۱۵: در کارگاه‌هایی که تهویه طبیعی کافی نباشد باید از وسایل تهویه مصنوعی استفاده شود.

ماده ۱۶: هر کارگاه باید دارای وسائلی باشد که در زمستان و تابستان درجه حرارت داخلی آن به وضع قابل تحملی نگاهداری شود.

فصل چهارم - جلوگیری از آتش سوزی و مبارزه با حریق

ماده ۱۷: در هر سالن کار به تناسب تعداد کارگران باید درهای یک طرفه‌ای که به خارج باز شوند به نام درهای نجات وجود داشته باشد و درهای مزبور به راهروها و یا معابر خروجی ساختمان منتهی شوند.

ماده ۱۸: درهای خروجی نجات هیچ وقت نباید قفل باشد و باید به وسیله عالیم و یا چراغهای مخصوصی از داخل مشخص باشد.

ماده ۱۹: کلیه پلکان‌ها و پاگرددها در ساختمان‌های بلندتر از دو طبقه (طبقه اول ۵ متر و سایر طبقات هر کدام ۴ متر محاسبه می‌شود) باید با مصالح ساختمانی نسوز ساخته شوند.

ماده ۲۰: درهایی که به طرف پلکان باز می‌شود باید لاقل فاصله‌ای به اندازه عرض در تا نخستین پله برای توقف داشته باشد.

ماده ۲۱: در کارگاه‌هایی که بیشتر احتمال بروز حریق می‌رود باید وسایل مخصوص اعلام خطر (آژیر) بکار رود به‌طوری که در تمام محوطه کار اعلام خطر شنیده شود.

ماده ۲۲: کارفرما موظف است مواد محترقه مورد نیاز کارخانه را در تانک‌ها و مخازنی که مقاوم در مقابل آتش باشند نگهداری نماید و این مخازن و تانک‌ها باید از محل کار مجزا و فاصله کافی داشته باشند.

ماده ۲۳: در نقاطی که مواد منفجره و یا مواد سریع الاحتراق یا سریع الاشتعال وجود دارد استعمال دخانیات و روشن کردن و حمل کبریت، فندک و امثال آنها باید ممنوع گردد.

ماده ۲۴: در موارد زیر تعییه و نصب برق‌گیر الزامی است :

- الف- ساختمان‌هایی که در آن مواد قابل احتراق و یا انفجار تولید و یا ذخیره و انبار می‌شود.
- ب- تانک‌ها و مخازنی که بنزین و نفت و روغن و یا مواد قابل اشتعال دیگر در آنها نگهداری می‌شود.
- ج- کوره‌های مرتفع و دوکش‌های بلند.

فصل پنجم - ماشین آلات، پوشش و حفاظ ماشین آلات

ماده ۲۵: کلیه قسمت‌های انتقال دهنده نیرو (ترانسミسیون) از قبیل تسمه، فلکه، زنجیر و چرخ دنده و امثال آن و همچنین قسمت‌هایی از ماشین‌ها که امکان ایجاد سانحه برای کارگر داشته باشد باید دارای پوشش و یا حفاظ با استقامت کافی باشد.

ماده ۲۶: قبل از شروع به تعمیر و نظافت و روغنکاری ماشین‌ها باید به طور اطمینان بخشی آنها را متوقف ساخت.

تبصره - هنگام راه انداختن ماشین‌ها به منظور آزمایش یا پس از تعمیر لازمست این کار با ابزار مطمئن به وسیله متخصصین فنی تحت نظر مدیر فنی و یا نماینده فنی ذی صلاحیت او انجام گیرد.

ماده ۲۷: در موقع تعمیر تانک‌ها و مخازن مواد خطرناک و قابل احتراق و اشتعال و انفجار از قبیل مخازن بنزین و نفت و روغن و غیره باید مخازن مذکور تخلیه و سپس به خوبی شستشو شود به‌طوری‌که هر گونه مواد زائد و خطرناک از جدار داخلی آن زائل گردد و برای آن که گازهای موجوده احتمالی به کلی خارج شود باید دریچه‌های مخازن باز بوده و به وسائل لازم تهویه گردد.

فصل ششم - وسائل الکتریکی

ماده ۲۸: وسائل و ادوات الکتریکی باید دارای حفاظ بوده و طوری ساخته و نصب و به کار برده شود که خطر برق زدگی و آتش سوزی وجود نداشته باشد.

ماده ۲۹: نصب و امتحان و یا تنظیم وسائل و ادوات الکتریکی باید فقط توسط اشخاصی که صلاحیت فنی آنها محرز باشد انجام گیرد و متخصص قبل از شروع بکار آن را مورد آزمایش قرار دهد.

ماده ۳۰: برای جلوگیری از ازدیاد سیم‌های متحرک و آزاد لازم است به مقدار کافی پریز در محل‌های مناسب نصب گردد تا به سهولت بتوان از آنها استفاده نمود.

ماده ۳۱: پوشش‌ها و زره کابل‌های برق و لوله‌ها و بسته‌ها و متعلقات و همچنین حفاظها و سایر قسمت‌های فلزی وسائل برق که مستقیماً تحت فشار برق نیستند برای جلوگیری از بروز خطرات احتمالی باید اتصال زمین مؤثری داشته باشند.

ماده ۳۲ : سیم‌های اتصال زمین باید دارای ضخامت کافی و در نتیجه مقاومت کم باشند تا بتوانند با حداکثر جریان احتمالی که در اثر از بین رفتن و یا خراب شدن عایق بوجود آید استقامت داشته باشند. ضمناً باید در مدار جریان، وسایلی پیش‌بینی شود که در صورت پیدا شدن نقصی که موجب اتصال جریان برق به زمین گردد تمام مدار یا قسمت معیوب آن را قطع کند.

ماده ۳۳ : در نقاطی که احتمال صدمه به سیم‌های اتصال زمین می‌رود بایستی به وسیله مکانیکی آنها را محافظت نمود.

ماده ۳۴ : در مورد دستگاه‌های الکتریکی متحرک که دارای قسمت‌های فلزی بدون عایق باشند اعم از این که با جریان متناوب کار کنند یا دائم باید احتیاطات زیر به عمل آید :

الف - بدنه‌های فلزی بدون عایق وسایل مزبور بایستی به طور اطمینان بخشی اتصال زمین داشته باشند مگر اینکه جریان دائم با فشار کمتر از ۲۵۰ ولت باشد.

ب - بکار بردن دستگاه‌های الکتریکی متحرک با ولتاژ بیش از ۲۵۰ ولت ممنوع است.

ج - در مواردی که بکار بردن سیم اتصال زمین موثر مقدور نباشد باید جریانی با ولتاژ کمتر به کار برده شود.

د - در محیط‌های آماده به اشتعال و همچنین در مجاورت مواد قابل اشتعال باید فقط از وسایل مخصوص الکتریکی متحرکی استفاده شود که از لحظه عدم ایجاد اشتعال اطمینان بخش باشد.

ماده ۳۵ : در مدت تعمیر شبکه برق باید آنرا به وسیله کلید از منبع جریان قطع و به زمین متصل نمود و در صورت لزوم بین سیم‌های شبکه نیز اتصال مستقیم برقرار کرد.

ماده ۳۶ : در محیطی که خطوط تحت فشار برق وجود دارد تعمیر یا نصب ماشین آلات و دستگاه‌ها یا سیم‌کشی یا هر عمل دیگر که ممکن است ایجاد برق‌زدگی نماید اکیداً ممنوع و فقط پس از قطع جریان برق انجام آن مجاز خواهد بود.

ماده ۳۷ : سیم‌ها و کابل‌های برق باید دارای روپوش عایق مناسب با فشار الکتریسیته و سایر شرایط موجوده (رطوبت و گرما، ضربه و ساییدگی و غیره) بوده و روی اصول فنی نصب و حتی الامکان در لوله و یا کanal قرار گرفته باشند.

ماده ۳۸ : سیم‌های پل گردان، جراثقال و سایر سیم‌هایی را که نمی‌توان عایق نمود باید طوری در حفاظ قرار داد که از اتصال احتمالی جلوگیری شود.

ماده ۳۹ : در کارگاه‌هایی که مواد منفجره و یا گازهای قابل احتراق و مواد قابل اشتعال تولید می‌شود بایستی اتصال‌های برقی به نحوی باشند که ایجاد جرقه ننماید و از موتورهایی که طبق اصول فنی برای این قبیل کارها ساخته شده استفاده شود.

ماده ۴۰ : کلیه ماشین آلات و دستگاه‌هایی که احتمال تولید الکتریسیته ساکن دارد باید اتصال زمین مؤثر داشته باشند تا از تراکم بارهای الکتریسیته ساکن روی آنها جلوگیری شود.

ماده ۴۱ : در محیطی که مواد قابل اشتعال و یا قابل انفجار (گازها، گرد و غبار، بخارات قابل انفجار، مایعات قابل اشتعال و غیره) وجود دارد علاوه بر اتصال زمین باید به وسائل مطمئن دیگری نیز از تراکم بارهای الکتریسیته ساکن جلوگیری نمود.

فصل هفتم - آب آشامیدنی

ماده ۴۲ : در کلیه کارگاه‌ها کارفرما مکلف است آب آشامیدنی گوارا و سالم به مقدار کافی در مخازن سربسته و محفوظ که طبق اصول بهداشت ساخته و نگاهداری شود در دسترس کارگران بگذارد.

ماده ۴۳ : به کارگرانی که در گرمای زیاد برای مدت مديدة کار می‌کنند باید قرص‌های نمک طعام داده شود.

ماده ۴۴ : استفاده از لیوان عمومی برای آشامیدن آب ممنوع است.

فصل هشتم - نظم و نظافت در کارگاه

ماده ۴۵ : محل‌های کار و سالن‌های کار، راهروها، انبارها و سایر قسمت‌های دیگر کارگاه باید طبق اصول بهداشت نگاهداری شود.

ماده ۴۶ : دیوارها سقف پنجره‌ها و درها و شیشه‌ها باید پاکیزه بوده و بی عیب نگاهداشته شوند. کف سالن‌ها باید پاکیزه بوده و در حدود امکان تر و لغزنده نباشد.

ماده ۴۷ : جارو و نظافت کردن تا جایی که امکان دارد باید در فواصل نوبت‌های کار انجام شده و به ترتیبی صورت گیرد که از انتشار گرد و غبار جلوگیری شود.

ماده ۴۸ : انداختن آب دهان و بینی روی زمین و دیوار و راه پله ممنوع است و در هر محل کار باید به تعداد کافی ظروف مخصوصی برای ریختن زباله و ظروف دیگری برای انداختن اخلاط موجود باشد. این ظروف باید قابل پاک کردن بوده و در شرایط مناسب بهداشتی نگهداری و گندздایی شوند.

ماده ۴۹ : فاضلاب و سایر فضولات کارخانجات باید بهوسیله مجاری فاضلاب به چاهها و یا حوضچه‌های تصفیه ریخته شود و این مجاری باید با مصالح غیر قابل نفوذ ساخته شده و قطر داخلی و شبی آنها طوری باشد که به سهولت فاضلاب را به چاهها و یا حوضچه‌های تصفیه هدایت نماید. در محل‌هایی که شبی کافی وجود ندارد به وسایل مکانیکی بایستی این منظور تأمین گردد.

ماده ۵۰ : در کارگاه‌هایی که فضولات حاصله ممکن است موجب مسمومیت یا بیماری گردد باید فضولات مزبور با عملیات فیزیکی یا شیمیایی در حوضچه‌های مخصوص تصفیه گردد در هر حال در دفع فضولات باید از نظر حفظ سلامت و بهداشت و جلوگیری از خطرات ممکنه دقت و پیش‌بینی‌های لازمه بعمل آید.

ماده ۵۱ : مواد اولیه و محصول کارگاه باید طوری در داخل انبارها و یا کارگاه گذارده شود که عبور و مرور کارگران و در صورت اقتضا وسایل نقلیه به راحتی ممکن باشد و ضمناً مواد مزبور باید طوری چیده شود که خطر سقوط و بروز سوانح وجود نداشته باشد.

ماده ۵۲ : هر کارگاه باید دارای تعداد کافی مستراح مردانه و زنانه به طور مجزا باشد ساختمان مستراح باید طوری باشد که بوی عفونت آن بهوسیله هواکش به خارج منتقل گردد و آبی که در آن استعمال می‌شود از شیر برداشته شود. برای هر ۲۵ کارگر حداقل باید یک مستراح وجود داشته باشد و در هر مستراح یک آفتابه گذاشته شود شستشو و گندздایی مرتب مستراح‌ها الزامی است.

ماده ۵۳ : هر کارگاه باید دارای تعداد کافی روشنویی یا شیر باشد روشنویی‌ها باید طوری ساخته شود

که طبق اصول بهداشتی قابل استفاده و قابل پاک کردن باشد. برای هر ۲۰ نفر کارگر حداقل باید یک روشی وجود داشته باشد.

ماده ۵۴: کارفرما مکلف است برای تأمین نظافت کارگران به مقدار کافی صابون در اختیار آنان گذارد و وسایل خشک کردن دست و روی کارگران را تأمین نماید.

ماده ۵۵: در کارگاه‌هایی که پوست بدن کارگران در معرض مواد سمی یا عفونی یا محرک یا مواد کثیف و گرد و غبار بوده و همچنین در کارگاه‌هایی که کارگران در گرمای زیاد کار می‌کنند کارفرما مکلف است برای هر شش نفر کارگری که در یک زمان کار خود را ترک می‌کنند حداقل یک دوش با آب گرم و سرد تهیه نماید و محل روش‌ها باید با مراقبت کامل نظیف و گندزدایی شود.

ماده ۵۶: در هر کارگاه باید اطاقی با وسعت کافی و قفسه‌های انفرادی برای تعویض و گذاردن لباس شخصی کارگران اختصاص یابد. اطاق مزبور و قفسه‌های آن باید مرتبًا تهويه و گندزدایی و پاکیزه شود.

فصل نهم - ناهار خوری

ماده ۵۷: هر کارگاه که کارگران آن در همان جا غذا صرف می‌نمایند باید دارای محل مخصوصی با وسعت کافی و تعداد لازم میز و نیمکت برای عده‌ای که در یک موقع غذا می‌خورند باشد. محل غذاخوری باید دارای روشنایی کافی بوده و پیوسته طبق اصول بهداشتی پاکیزه نگهداری شود.

ماده ۵۸: ظروف غذاخوری باید همیشه پاک و عاری از هر گونه آلودگی باشد.

ماده ۵۹: کارکنان محل غذاخوری باید دارای روپوش تمیز بوده و نسبت به نظافت شخصی خود مراقبت کامل بنمایند و ماهی یک مرتبه معاینه پزشکی بشوند.

ماده ۶۰: کارگران قبل از ورود به محل غذاخوری باید دست و روی خود را با صابون بشویند و درصورتی که با مواد سمی یا عفونی و یا کثیف سروکار دارند لباس کار خود را تعویض نمایند.

فصل دهم - وسایل استحفاظی فردی

ماده ۶۱: کارفرما موظف است در هر سال دو دست لباس کار مجاناً در اختیار هر کارگر بگذارد. لباس کار باید مناسب با نوع کار باشد و طوری تهیه شود که کارگر بتواند به راحتی وظائف خود را انجام دهد و موجب بروز سوانح نگردد.

تبصره - به کارگران زن علاوه بر لباس کار باید سربند نیز داده شود.

ماده ۶۲: به کارگرانی که با مواد شیمیایی کار می‌کنند باید علاوه بر لباس کار، بر حسب نوع کار وسایل استحفاظی لازم از قبیل پیش بند و کفش و دستکش مخصوص و عینک و غیره که آنان را از آسیب مواد مزبور مصون دارد، داده شود.

ماده ۶۳: به کارگرانی که در مجاورت کوره‌های ذوب فلز و آهنگری کار می‌کنند باید لباس یا پیش بند نسوز و نقاب یا عینک و به کارگرانی که مستقیماً با مواد گداخته کار می‌کنند علاوه بر وسایل فوق دستکش و کفش نسوز داده شود.

ماده ۶۴: برای سیم کشی و هر نوع کار دیگر در ارتفاعات مانند دیوارها و پایه‌های بلند و به طور کلی هر محلی که امکان تعییه وسایل حفاظتی برای جلوگیری از سقوط کارگر مقدور نباشد باید به کارگران کمربند اطمینان داده شود.

ماده ۶۵: لباس کارگرانی که با مواد سمی کار می‌کنند باید در محل مخصوصی جدا از محل لباس کن عمومی نگاهداری و به ترتیبی شستشو شود که کارگران را از آسیب‌نفوذ سم مصون بدارد.

ماده ۶۶: برای کارگرانی که موقع کار در معرض سقوط اجسام قرار دارند باید کفش حفاظتی و کلاه مخصوص حفاظتی از فلز و یا ماده سخت دیگری که قابل اطمینان باشد تهیه شود.

ماده ۶۷: کارفرما مکلف است مراقبت نماید کارگرانی که در نزدیکی قسمت‌های گردنده ماشین‌آلات مشغول کار می‌باشند. موهای خود را کوتاه نموده و یا به وسیله سربند نگهداری نمایند.

ماده ۶۸: در مواردی که نوع کار طوری است که خطراتی برای چشم کارگران وجود دارد از قبیل سمباده و جوشکاری و ماشین‌های تراش و نظائر آن کارفرما مکلف است عینک‌های مخصوص مناسب با کار در دسترس کارگران بگذارد.

ماده ۶۹: کارفرما مکلف است به کارگرانی که روی شبکه تحت فشار برق کار می‌کنند و در معرض

خطر برق زدگی هستند علاوه بر ابزار مخصوص دستکش و کفش و کلاه مخصوص
عایق الکتریسیته بدهد.

ماده ۷۰: در مواردی که جلوگیری از انتشار گرد و غبار و مواد شیمیایی و یا تهویه محیط آلوده به مواد
مزبور از لحاظ فنی ممکن نباشد کارفرما موظف است ماسک و یا وسایل استحفاظی مناسب
دیگری تهیه و در اختیار کارگر مربوطه قرار دهد.

ماده ۷۱ : در محیط‌های مرطوب و در مورد کارهایی که در آب انجام می‌شود کارفرما باید به تناسب
نوع کار کفش یا چکمه‌های لاستیکی و در صورت لزوم دستکش‌های غیر قابل نفوذ تهیه و در
دسترس کارگران بگذارد.

ماده ۷۲ : به کارگرانی که با اشیاء و مواد برنده (از قبیل اوراق فلزی و جامه‌ای شیشه و خردشیشه و
غیره) کار می‌کنند باید دستکش‌های مناسب با نوع کار داده شود.

ماده ۷۳: کارفرما مکلف است به وسیله مسئولین فنی خود کلیه وسایل استحفاظی را مرتبًا بازرگانی و
در صورت لزوم تعمیر و یا تعویض نماید تا پیوسته وسایل مزبور برای تامین حفاظت کارگران
آماده باشد.

ماده ۷۴: کارفرما مکلف است مراقبت نماید که کارگران مرتبًا از وسایل استحفاظی که به وسیله او تهیه
و در اختیار آنان گذاشته شده استفاده نمایند. عدم استفاده از وسایل مزبور قصور در انجام
وظیفه محسوب می‌شود.

فصل یازدهم - کمک‌های اولیه

ماده ۷۵: کارفرما مکلف است در صورت امکان مرکزی برای استفاده فوری بیماران یا اشخاص
آسیب دیده تحت نظر یک یا چند پزشک یا پزشکیار تاسیس نماید و در صورت عدم امکان
باید یک یا چند قفسه محتوی داروها و لوازم کمک‌های اولیه مناسب با تعداد کارگران و نوع
خطرات کارگاه در نقاطی که دسترسی فوری به آنها برای کارگران میسر باشد ایجاد نماید.
مراکز کمک‌های اولیه و محل نصب قفسه‌ها باید به وسیله علایم مخصوص بصورتی مشخص
باشد که کلیه کارگران از محل آن مطلع باشند. کارفرمایانی که کارگران آنان مشمول مقررات

بیمه‌های اجتماعی می‌باشند می‌توانند در صورت وقوع حادثه ناشی از کار یا بیماری حرفه‌ای هزینه انجام کمک‌های اولیه را طبق ماده ۸۵ لایحه قانونی بیمه‌های اجتماعی کارگران از سازمان بیمه‌های اجتماعی کارگران دریافت نمایند.

ماده ۷۶: در کارگاه‌هایی که به‌سبب نوع کار احتمال مخاطرات مهم از قبیل خفگی و برق‌زدگی و امثال آنها وجود دارد کارفرما مکلف است برای نجات کارگر آسیب‌دیده پیش‌بینی‌های لازم را بنماید.

ماده ۷۷: کارفرما مکلف است به محض اطلاع از ابتلا یکی از کارگران به امراض واگیر مراتب را به اولین پست وزارت بهداری و همچنین به سازمان بیمه‌های اجتماعی کارگران اطلاع دهد.

ماده ۷۸: کارفرما مکلف است دستورات بهداشتی مربوط به کارگاه خود و همچنین دستورات بهداشتی مربوط به امراض واگیر و امراضی که به صورت همه‌گیری در آمده است برای اطلاع کارگران در محل‌های مناسب نصب نماید.

ماده ۷۹: کارفرما موظف است آمار بیماران و حادثه دیدگان خود را در آخر هر ماه به ادارات کار محل ارسال دارد.

ماده ۸۰: متخلفین از اجرای مقررات این آیین‌نامه مشمول شق دوم از ماده ۶۰ قانون کار مصوب اسفند ماه ۱۳۳۷ خواهند بود.

این آیین‌نامه مشتمل بر ۸۰ ماده و ۲ تبصره به استناد ماده ۴۷ قانون^{*} کار تدوین و در یازدهمین جلسه شورای عالی حفاظت فنی مورخ یکشنبه ۱۳۳۸/۶/۱۴ به تصویب نهایی رسیده و قابل اجرا است.