

باسمه تعالی

دستورالعمل کارگاههای شارژ و تست خاموش کننده های دستی و پر خد آتش نشانی



سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی مشهد

معاونت آموزش و پیشگیری

گردآورنده : امیر کرمانی

مهر ماه ۱۳۹۲

کلیات

۱- اهداف

هدف از تدوین این دستورالعمل ارائه روش مناسب و منطبق با آیین نامه های رایج کشور، استانداردهای معتبر ملی و بین المللی اصول تجربی، جهت شارژ و تست خاموش کننده های دستی آتش نشانی موجود در بخش های مختلف (مسکونی، صنعتی و ...) به منظور ایجاد وحدت رویه جهت متصدیان کارگاه های شارژ خاموش کننده های دستی آتش نشانی می باشد. در هر حال نباید چنین فرض نمایند که همه الزامات و احتیاط های ایمنی قابل بکارگیری در متن این دستورالعمل گنجانده شده است.

۲- حدود و دامنه کاربرد

دامنه کاربرد این دستورالعمل کارگاه های مرتبط با شارژ و تست خاموش کننده های دستی آتش نشانی که دارای پروانه صلاحیت در این زمینه از سازمانها و نهادهای معتبر بوده و حوزه کاری ایشان شهر مشهد می باشد.

۳- مسئولیت تهیه دستورالعمل

مسئولیت تهیه این دستورالعمل سازمان مرکزی آتش نشانی و خدمات ایمنی مشهد می باشد .

۴- مسئولیت اجرای دستورالعمل

کلیه متصدیان و پرسنل دارای پروانه صلاحیت در زمینه شارژ و تست کپسول های آتش نشانی از سازمان یا نهادهای معتبر و مرتبط

۵- مراجع مورد استفاده

مدارک و استانداردهای زیر حاوی مقرراتی است که در متن این دستورالعمل به آنها ارجاع شده است.

۱ - استاندارد ملی ایران شماره ۸۶۹ - آتش خاموش کن های پودری و دستی

۲ - استاندارد ملی ایران، شماره ۹۴۲۴-۱، " محافظت در برابر آتش - آتش خاموش کن های چرخدار و قابل حمل "

۳ - مرکز تحقیقات و تعلیمات حفاظت کار، دستورالعمل بازرسی، تست و سرویس کنترل شارژ خاموش کننده های دستی

حریق - سال ۱۳۹۱

۴ - سازمان بین المللی حفاظت از حریق (NFPA) کد شماره ۱۰ (NFPA10) - سال ۲۰۱۰

۵ - استاندارد ملی ایران شماره ۷۵۶۶ - سیلندرهای گاز - جابجایی ایمن - آیین کار - سال ۱۳۸۹

۶ - خاموش کننده های دستی - علی شهریاری - سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی تهران - ۱۳۷۲ (چاپ دوم)

۷ - مهندسی حریق - رستم گلمحمدی - انتشارات فن آوران - چاپ دوم سال ۱۳۸۳

فصل اول- ضوابط و الزامات کلی در رابطه با کارگاههای شارژ

۱-۱- الزامات در خصوص متصدیان و شارژیست ها :

- ۱-۱-۱- ضروریست در هر کارگاه شارژ یک نفر به عنوان مدیر فنی حداقل با مدرک دیپلم و آگاه به کلیه مسائل مربوطه حضور داشته باشد.
- ۱-۱-۲- کلیه متصدیان و پرسنل کارگاه های شارژ می بایست در اسرع وقت دوره های تخصصی و آموزش های مورد نیاز را در خصوص نحوه تست و شارژ خاموش کننده های دستی حریق زیر نظر مبادی ذیربط و معتبر سپری کرده و نسبت به اخذ گواهینامه مربوطه اقدام نمایند. (در غیر این صورت پروانه کسب ایشان تمدید نخواهد شد)
- ۱-۱-۳- صلاحیت مهارت پرسنل کارگاههای شارژ کپسولهای خاموش کننده حریق قبل از به کارگیری (مشغول به کار شدن) بایستی توسط سازمان آتش نشانی و خدمات ایمنی مشهد مورد تایید قرار گیرد ، در غیر اینصورت مجاز به فعالیت در کارگاه شارژ نمی باشد.
- ۱-۱-۴- کلیه متصدیان کارگاههای شارژ خاموش کننده دستی حریق در برابر عملکرد صحیح خاموش کننده (در خصوص تست، شارژ ، تعمیر و تعویض قطعات ، حمل و نقل صحیح ، اصول انبارداری و ...) به مدت یکسال (تا زمان شارژ مجدد) مسئولیت خواهند داشت. (تبصره : بازدید دوره ای و مراقبت صحیح از خاموش کننده به عهده مالک آن می باشد)
- ۱-۱-۵- کلیه متصدیان و پرسنل کارگاههای شارژ بایستی ضوابط و الزامات این دستورالعمل را به طور کامل مطالعه و سرلوحه کار خویش قرار دهند.
- ۱-۱-۶- استفاده از وسایل حفاظت فردی استاندارد و مناسب با توجه به مخاطرات محل (شامل کفش ایمنی ، لباس کار ، ماسک و ...)
- ۱-۱-۷- کلیه متصدیان و پرسنل کارگاه شارژ بایستی از تجهیزات استاندارد و روش کاری استاندارد جهت تست و شارژ خاموش کننده ه های آتش استفاده نمایند.
- ۱-۱-۸- کلیه خاموش کننده های آتش بایستی علاوه به بررسی ظاهری و کلیه قطعات کپسول نسبت به لحاظ تست بدنه (هیدرواستاتیک) مورد بررسی قرار گرفته و در صورت نیاز جهت تست بدنه به مراکز دارای پروانه صلاحیت ارجاع گردد. (کلیه مراکز و نهادهایی که دارای پروانه صلاحیت از اداره استاندارد درخصوص تست هیدرواستاتیک (تست بدنه) جهت کپسول های تحت فشار می باشند مجاز به ارائه خدمات در این زمینه می باشند) بنابر این در این خصوص طبق روال ذیل اقدام نمایند :
- ۱-۱-۹- در صورتیکه هر کارگاه شارژ دارای پروانه صلاحیت از اداره استاندارد درخصوص تست بدنه سیلندرهای تحت فشار باشد می توانند نسبت به تست هیدرواستاتیک آن اقدام نمایند.
- ۱-۱-۱۰- ضروریست کلیه متصدیان کارگاه های شارژ خاموش کننده دستی نسبت به اخذ و ارسال سیلندرهای تحت فشار که نیاز به تست بدنه دارد (طبق جدول شماره ۱ صفحه ۱۱) به مراکز مجاز و دارای پروانه صلاحیت اقدام نمایند.

۱-۱-۱- رعایت اصول ایمنی سیلندرهای تحت فشار مطابق فصل پنجم (تذکر: فقط کارکنان صلاحیت دار و آموزش دیده، مجاز به حمل، استفاده و عملیات بکارگیری از سیلندرهای تحت فشار باشند)

۲-۱- الزامات در خصوص کارگاه شارژ:

۱-۲-۱- کلیه کارگاه های شارژ و تست خاموش کننده های حریق به خاطر ماهیت کاری بایستی در سطح زمین فعالیت نمایند. (کارگاه های شارژ زیرزمینی مجاز نمی باشند)

۲-۲-۱- حداقل فضای مناسب جهت کارگاه شارژ به طور خالص ۲۰ مترمربع بایستی در نظر گرفته شود. (فضای استقرار سیلندرها، دستگاه ها و تجهیزات، پلکان و ... جزء فضای خالص کارگاه شارژ محسوب نمی گردد)

۳-۲-۱- حداقل ارتفاع سقف کارگاه شارژ ۳ متر در نظر گرفته شود.

۴-۲-۱- استقرار کارگاه های شارژ در مجاورت اماکن تجمعی و ویژه نظیر بیمارستان ها، مراکز تجاری، مدارس، جایگاه سوخت و ... ممنوع می باشد و حداقل بایستی به شعاع ایمن (حداقل ۵۰ متر) از آنها فاصله داشته باشد.

۵-۲-۱- پیرامون کارگاه شارژ بایستی توسط مصالح بنایی مناسب و مقاوم در برابر ضربه و انفجار مسدود شده باشد و از بقیه قسمت ها نظیر اتاق مدیریت، دفتر فروش، انبار و ... بطور ایمن جداسازی گردد.

۶-۲-۱- کلیه کارگاههای شارژ می بایست مجهز به مکان خاص جهت قرارگیری سیلندرهای تحت فشار باشند.

۷-۲-۱- در نظر گرفتن مکان مناسب به منظور نگهداری مواد اطفائی و تجهیزات یدکی کپسول های خاموش کننده (مجزا از کارگاه شارژ و با رعایت اصول انبارداری)

۸-۲-۱- رعایت نظم و انضباط کارگاهی و جمع آوری و حذف وسایل و تجهیزات اضافی از محل کارگاه شارژ، انبار و ...

۹-۲-۱- در نظر گرفتن تهویه مناسب و کارا (مکانیکی، طبیعی) با حداقل ۱۲ الی ۱۵ مرتبه تعویض هوای محل کارگاه در ساعت و همچنین فیلتر کردن آلودگی های محل (گردوغبار)

۱۰-۲-۱- رعایت کلیه موارد و اصول ایمنی و بهداشتی کارگاه ها طبق ضوابط اداره کار

۱۱-۲-۱- نصب نرخنامه اتحادیه ابزارفروشان در خصوص خدمات شارژ در محل کارگاه (در محل قابل رویت)

۱۲-۲-۱- حتی الامکان توصیه می شود کارگاههای شارژ خارج از محدوده شهری احداث و فعالیت نمایند. (به خاطر مسایل ایمنی، بهداشتی، زیست محیطی و ...)

۱۳-۲-۱- توصیه می شود جهت ارتقاء سطح خدمات نسبت به بیمه کردن خاموش کننده های آتش نشانی اقدام نمایند.

۳-۱- تجهیزات و مواد مورد نیاز کارگاههای شارژ:

نکته: کلیه تجهیزات و مواد مورد استفاده در کارگاههای شارژ بایستی از نوع استاندارد بوده و به روش استاندارد مورد استفاده قرار گیرند.

۱-۳-۱- میز کار استاندارد و گیره

۲-۳-۱- ابزار توزین مناسب (با توجه به اوزان کپسولهای قابل شارژ)

۱-۳-۳-آچار مخصوص شیر آلات کپسولهای آتش نشانی

۱-۳-۴-لوازم یدکی استاندارد

۱-۳-۵-مواد مصرفی استاندارد (انواع پودر استاندارد ، کپسولهای حاوی گاز CO₂ ، ازت و ... با خلوص بالا و استاندارد)

۱-۳-۶-دستگاه حمل سیلندرهای بزرگ حاوی گاز تحت فشار اعم از پر و خالی (شامل گاری دستی یا جرثقیل و ...)

۱-۳-۷-دستگاه پرس شیلنگ

۱-۳-۸-انبر پلمپ به همراه علامت مخصوص کارگاه

۱-۳-۹-کارت شارژ با مشخصات دقیق متصدی و کارگاه شارژ و دیگر موارد مدنظر

۱-۳-۱۰-تشتک مناسب جهت بررسی نشت خاموش کننده ها(نشت یابی با آب صابون مناسب تر می باشد)

۱-۳-۱۱-ظروف مخصوص تخلیه پودر (هر پودر به طور مجزا بایستی در ظرف خاص خود قرار گیرد)

۱-۳-۱۲-تجهیزات حفاظت فردی به میزان کافی (کفش ایمنی ،لباس کار مناسب ، ماسک و ...)

۱-۳-۱۳-تهیه یک دستگاه فریزر (جهت کارگاههای شارژ که فشنگی خاموش کننده ها و کپسول CO₂ شارژ می گردد)

۱-۳-۱۴-تهیه کمپرسور جهت کارگاههایی که نسبت به شارژ کپسول CO₂ در کلیه اوزان اقدام می نمایند.

۱-۳-۱۵-تجهیزات مناسب جهت الک کردن پودر خاموش کننده های قابل شارژ

۱-۳-۱۶-تجهیزات مناسب جهت تنظیف و روغن کاری قطعات

۱-۳-۱۷-توصیه می شود کارگاههای شارژ مجهز به سیستم اتومات شارژ خاموش کنندههای آتش نشانی گردند.

۱-۳-۱۸-سایر وسایل و تجهیزات مصرفی و مورد نیاز

فصل دوم- آشنایی با گروه بندی آتش سوزیها

برای سهولت در پیشگیری و کنترل آتش سوزی، حریقها را بر حسب ماهیت مواد سوختنی به دسته های مختلفی تقسیم بندی می کنند. مطابق استاندارد ملی به شماره ۷۷۵۶ گروه بندی های آتش سوزی را براساس ماهیت ماده سوختنی، تعریف می نماید. در نتیجه، این استاندارد شامل گروه خاصی از آتش سوزی که با خطرات ناشی از الکتریسیته ارتباط دارد، نمی شود.

تعاریف و معرفی گروه های آتش سوزی طبق استاندارد ۷۷۵۶ :

تعاریف زیر به منظور گروه بندی آتش سوزی ها با ماهیت های مختلف جهت سهولت ارجاعات لفظی و نوشتاری می باشد:

گروه A: آتش سوزی های مربوط به مواد جامدی که معمولاً دارای ساختار آلی هستند و آتش سوزی در آنها معمولاً به همراه تشکیل مواد جامد گداخته رخ می دهد؛

گروه B: آتش سوزی های مربوط به مایعات و جامدات قابل مایع شدن؛

گروه C: آتش سوزی های مربوط به گازها؛

گروه D: آتش سوزی های مربوط به فلزات.

لازم به ذکر است در امریکا و ژاپن توسط مراجع رسمی حریق در چهار دسته (A , B , C , D) ، در اروپا و استرالیا به پنج

دسته (A , B , C , D , E) تقسیم بندی شده است. گروه A , B , D در همه استانداردها مشابه هم ، گروه C در امریکا

شامل حریق های الکتریکی در تقسیم بندی اروپایی گروه C مربوط به گازها می باشد و E حریق های الکتریکی می باشد. اخیراً دسته جدیدی تحت نام F و K در خصوص حریق آشپزخانه و روغن های آشپزی می باشد. لذا با توجه به شرایط کشور از نظر مصرف مواد آتش گیر نفتی، خصوصاً " گازهای طبیعی و گاز مایع شده الگوی اروپایی که مورد تایید سازمان بین المللی استاندارد (ISO) نیز می باشد مناسب تر به نظر می رسد.

فصل سوم- انواع خاموش کننده های دستی

۳-۱- خاموش کننده آب و گاز

- ۳-۱-۱- ظرفیت آبی خاموش کننده های آب تحت فشار آتش نشانی معمولاً ۹/۵ لیتر می باشد.
- ۳-۱-۲- آب مورد استفاده در سیلندرها باید کاملاً تمیز باشد.
- ۳-۱-۳- از خاموش کننده آب و گاز فقط باید جهت اطفاء حریق های ناشی از مواد جامد قابل اشتعال با درجه خطر معمولی استفاده نمود.
- ۳-۱-۴- خاموش کننده های آب و گاز تحت فشار دایم معمولاً به کمک گاز ازت، گاز CO2 یا هوای فشرده با فشار ۱۶۰ psi (۱۶۰ پوند بر اینچ مربع) تحت فشار قرار می گیرند.
- ۳-۱-۵- وجود یک نمایشگر (مانومتر) فشار بر روی سیلندر ضروری است.
- ۳-۱-۶- وزن سیلندرها آب تحت فشار با کلیه متعلقات آن ۱۵/۹ کیلوگرم است.
- ۳-۱-۷- براساس استاندارد NFPA حداقل زمان تخلیه آب داخل کپسول ۱۰ ثانیه و حداکثر ۶۰ ثانیه باید باشد.
- ۳-۱-۸- میزان پرتاب آن داخل کپسول بین ۹/۲ تا ۱۲/۲ متر باید باشد.
- ۳-۱-۹- جریان پاشش آب توسط شیر خاموش کننده تحت کنترل بوده و می توان به هر میزان از آب جهت اطفاء حریق استفاده نمود.
- ۳-۱-۱۰- جنس بدنه سیلندر معمولاً از جنس فولاد ضد زنگ است.
- ۳-۱-۱۱- خاموش کننده های آب تحت فشار نباید در محیطی با درجه حرارت کمتر از ۴ درجه سانتی گراد نصب شود.
- ۳-۱-۱۲- در صورت استفاده خاموش کننده های آب تحت فشار در محیط های با درجه حرارت کمتر از ۴ درجه سانتی گراد ضروری است در داخل سیلندر از مواد ضد یخ استفاده گردد.
- ۳-۱-۱۳- در صورت استفاده از خاموش کننده های آب تحت فشار، بلافاصله باید نسبت به شارژ مجدد و نصب آن در محل مربوط اقدام گردد.

۳-۲- خاموش کننده های پودری

- ۳-۲-۱- خاموش کننده های پودری با توجه به عامل فشار در تخلیه پودر در دو نوع مختلف ساخته می شوند :
 - الف) خاموش کننده های پودر و گاز
 - ب) خاموش کننده های پودر و هوا
- ۳-۲-۲- در خاموش کننده های پودر و هوا، بخشی از سیلندر حاوی پودر و بخش دیگر آن که عامل فشار محسوب می شود. هوای خشک و یا نیتروژن می باشد.

- ۳-۲-۲- خاموش کننده های پودر و گاز معمولاً در دو مدل ساخته می شوند که عبارتند از : خاموش کننده پودر و گاز با کارتریج عامل فشار داخل سیلندر و خاموش کننده پودر و گاز با کارتریج عامل فشار خارج از سیلندر
- ۳-۲-۴- در خاموش کننده های آتش نشانی پودری با عامل فشار داخل سیلندر معمولاً از گاز ازت خشک و یا هوای خشک استفاده شود، پودر خشک شیمیایی تحت فشار دایم و یا توسط یک کارتریج حاوی گاز ازت یا CO2 به عنوان عامل فشار در داخل سیلندر قرار دارد.
- ۳-۲-۵- در خاموش کننده های آتش نشانی پودری با عامل فشار خارج از سیلندر، بالن مربوطه حاوی گاز دی اکسید کربن می باشد که در صورت باز کردن، پودر داخل سیلندر را تحت فشار قرار می دهد.
- ۳-۲-۶- خاموش کننده های پودری دستی در اوزان ۱ تا ۱۴ کیلوگرمی تهیه شده و به کمک دست جابجا می شوند.
- ۳-۲-۷- خاموش کننده های پودری چرخ دار معمولاً در اوزان ۲۰ تا ۱۵۹ کیلوگرمی تهیه و به صورت چرخدار حمل می گردند.
- ۳-۲-۸- زمان تخلیه خاموش کننده پودری دستی ۸ تا ۲۵ ثانیه باید باشد.
- ۳-۲-۹- زمان تخلیه خاموش کننده های پودری چرخدار حداکثر ۱۰۵ ثانیه باید باشد.
- ۳-۲-۱۰- طول پرتاب برای خاموش کننده های دستی ۱/۵ تا ۶/۱ متر باید باشد.
- ۳-۲-۱۱- طول پرتاب برای خاموش کننده های چرخدار حداکثر ۱۳/۷ متر باید باشد.



خاموش کننده چرخدار خاموش کننده دستی

۳-۲-۱۲- جدول ترکیب پودر خشک شیمیایی خاموش کننده های آتش نشانی به شرح ذیل است :

ردیف	ماده پایه	طبقه آتش سوزی
۱	بی کربنات سدیم	B - C
۲	بی کربنات پتاسیم	B - C
۳	اوره	B - C
۴	کلرید پتاسیم	B - C
۵	فسفات آمونیم	A - B - C

۳-۳- خاموش کننده دی اکسید کربن

- ۳-۳-۱- خاموش کننده دستی در ظرفیت های ۱/۲ تا حداکثر ۹/۲ کیلوگرم گاز CO2 تولید می گردند.
- ۳-۳-۲- خاموش کننده چرخدار در ظرفیت های ۱۲/۷ تا ۴۵/۴ کیلوگرم گاز CO2 تولید می شوند.
- ۳-۳-۳- گاز دی اکسید کربن داخل سیلندرها به صورت مایع تحت فشار ۸۰۸/۵psi (۵۵ بار) قرار دارد.
- ۳-۳-۴- زمان تخلیه گاز دی اکسید کربن از خاموش کننده بین ۸ تا حداکثر ۳۰ ثانیه باید باشد.
- ۳-۳-۵- طول پرتاب گاز دی اکسید کربن بین ۱ تا حداکثر ۲/۴ متر باید باشد.



خاموش کننده های دی اکسید کربن

۳-۴- خاموش کننده حاوی ترکیبات هالوژنه

- ۳-۴-۱- خاموش کننده های حاوی ترکیبات هالوژنه فقط جهت اطفاء حریق های گروه B و C بکار می روند.
- ۳-۴-۲- از خاموش کننده های حاوی ترکیبات هالوژنه نوع هالون نباید استفاده نمود.
- ۳-۴-۳- در صورتی که عامل فشار داخل سیلندر باشد، خاموش کننده های حاوی ترکیبات هالوژن در ظرفیت های ۰/۴۵ تا ۱۰ کیلوگرمی تولید می گردند.
- ۳-۴-۴- ماده هالوژنه در داخل سیلندر به صورت مایع تحت فشار داریم به کمک گاز ازت است.
- ۳-۴-۵- زمان تخلیه ماده هالوژنه ۸ تا ۱۸ ثانیه باید باشد.
- ۳-۴-۶- طول پرتاب ۲/۷ تا ۴/۹ متر باید باشد.

۳-۵- خاموش کننده حاوی کف

- ۳-۵-۱- خاموش کننده های حاوی کف در دو مدل خاموش کننده های کف شیمیایی و کف مکانیکی ساخته و تولید می گردند.

- ۳-۵-۲- در نوع کف شیمیایی ترکیب سولفات آلومینیوم با غلظت ۱۳ درصد و بی کربنات سدیم با غلظت ۸ درصد و ماده تثبیت کننده کف به مقدار ۷۵ درصد حجم سیلندر پر می شوند.
- ۳-۵-۳- در نوع کف مکانیکی یا کف هوایی در مدل های بالن داخل و تحت فشار دایم به کمک گاز CO₂ و ازت تحت فشار ۱۵۰ پوند بر اینچ مربع (psi) قرار دارد.
- ۳-۵-۴- طول پرتاب کف در خاموش کننده حاوی کف دستی حداکثر ۷ متر باید باشد.
- ۳-۵-۵- زمان تخلیه بین حداقل ۶۰ تا حداکثر ۱۲۰ ثانیه باید باشد.
- ۳-۵-۶- مایع کف را باید به اندازه ۷۵ درصد حجمی سیلندر پر کرد.
- ۳-۵-۷- غلظت کف ۳ و ۶ درصد باید بکار گرفته شود.
- ۳-۵-۸- خاموش کننده های حاوی کف معمولاً در ظرفیت های ۶ تا ۹/۴۵ لیتری به صورت دستی و در ظرفیت های حداکثر ۱۲۵ لیتری به صورت چرخدار تولید می گردند.
- ۳-۵-۹- حداکثر طول پرتاب کف خاموش کننده های چرخدار حاوی کف ۱۵/۲ متر و زمان تخلیه ۳ دقیقه باید باشد.



خاموش کننده حاوی کف

فصل چهارم- نحوه و چگونگی بازرسی و تست خاموش کننده های دستی حریق

۴-۱- بازرسی خاموش کننده ها

بازرسی خاموش کننده های دستی حریق در اصل یک نوع آزمون و بازرسی ظاهری و ارزیابی سریع آنها می باشد که شامل مراحل زیر است :

- ۴-۱-۱- کنترل برچسب اطلاعات و کارت خاموش کننده ها
- ۴-۱-۲- کنترل عملکرد و کارایی خاموش کننده
- ۴-۱-۳- به هنگام صدور کارت تأیید شارژ خاموش کننده، بازرسی ظاهری مجدداً باید تکرار گردد.

۴-۱-۴- به هنگام آسیب دیدن خاموش کننده و یا به هنگام بروز صدمات فیزیکی و یا رفع نقص و ترمیم آن، بازرسی ظاهری مجدداً باید انجام شود.

۴-۱-۵- بازرسی و کنترل تمامی اتصالات، نشانگرها، شیر، شلنگ و نازل پاشنده و مجموعه خاموش کننده از نقطه نظر هرگونه شکستگی، خوردگی، پارگی و سایر صدمات فیزیکی و مکانیکی باید صورت پذیرد.

۴-۱-۶- در مورد خاموش کننده های چرخدار، بایستی بازرسی و کنترل چرخ ها، سیلندر بغل و سایر قطعات انجام شود.



برچسب اطلاعات خاموش کننده



یک نمونه کارت خاموش کننده



بازرسی و کنترل قسمت های مختلف خاموش کننده

۴-۱-۷- پس از انجام بازرسی های ظاهری به شرح مراحل فوق، متصدی دارای پروانه صلاحیت باید بر اساس موارد ذیل گواهی مربوطه لازم (کارت شارژ معتبر) را صادر نماید :

الف- نوع و وزن ماده خاموش کننده را تأیید نماید.

ب- تأیید نماید که برچسب استفاده از خاموش کننده بر روی آن وجود داشته و قابل رؤیت است.

ت- سالم بودن نشانگر، اتصالات، شلنگ ها و شیرآلات و نازل پاشنده را گواهی کند.

ث- گواهی نماید که میزان فشار داخل خاموش کننده فشار مناسب بوده و نشانگر نیز سالم و استاندارد است.

ج- در صورت مشاهده هرگونه نقص و صدمه فیزیکی آن را دقیقاً ثبت نماید و طبق توصیه کارخانه سازنده آن را بطرف نماید.

توجه : در هر زمانی که خاموش کننده جهت سرویس و کنترل شارژ توسط مالک ارسال می شود، باید بلافاصله خاموش

کننده جایگزین آن در محل نصب گردد.

ح- گواهی تأیید صادره توسط متصدیان کارگاههای شارژ، حداکثر یکسال دارای اعتبار می باشد.

۴-۲- آزمون های متناوب و تست خاموش کننده ها

آزمون های ذیل در فواصل متناوب جهت خاموش کننده های دستی آتش نشانی بکار گرفته می شوند.

۴-۲-۱- آزمون هیدرواستاتیک

از آنجایی که تمامی خاموش کننده های دستی آتش نشانی، ظروف تحت فشار می باشند، می بایست در فواصل متناوب و

برحسب نوع خاموش کننده تحت آزمون هیدرواستاتیک قرار گیرند. براساس استاندارد NFPA-10 و همچنین استاندارد

OSHA بخش ۱۹۱۰-۱۵۷ فواصل زمانی تست هیدرواستاتیک انواع خاموش کننده های دستی مطابق با جدول ۱ می باشد :



چند نمونه از سیلندرهاي تحت فشار که در آزمون تست بدنه رد شده است.

جدول ۱- فواصل متناوب تست هیدرواستاتیک خاموش کننده ها براساس شرایط آب و هوایی متعارف

ردیف	نوع خاموش کننده آتش نشانی	زمان تست (سال)
۱	خاموش کننده آب و گاز تحت فشار و یا حاوی ترکیبات ضد یخ	۵
۲	خاموش کننده حاوی کف AFFF یا FFFP	۵
۳	خاموش کننده پودری با سیلندر فولادی	۵
۴	خاموش کننده دی اکسید کربن	۵
۵	خاموش کننده حاوی پودر تر شیمیایی	۵
۶	خاموش کننده های حاوی پودر خشک شیمیایی با سیلندرهایی آلومینیوم و یا برنجی	۱۲
۷	خاموش کننده های حاوی پودر خشک شیمیایی با سیلندرهایی فولادی ریخته گری و مواد هالوژنه	۱۲
۸	خاموش کننده های حاوی پودر و دارای کارتریج با سیلندرهایی فولادی ریخته گری شده	۱۲

۴-۲-۲- روش انجام تست هیدرواستاتیک خاموش کننده ها به صورت تزریق آب به داخل سیلندر و افزایش فشار داخل آن است (از هوا و یا سایر گازها نباید برای بالا بردن فشار آزمون داخل سیلندر استفاده نمود). مراحل ذیل باید برای تست هیدرواستاتیک صورت پذیرد.

۴-۲-۲-۱- هرگونه انجام آزمون هیدرواستاتیک سیلندرهایی خاموش کننده باید توسط افراد متخصص و دارنده پروانه صلاحیت صورت پذیرد.

۴-۲-۲-۲- سیلندر را کاملاً خالی کرده و آن را پر از آب کنید.

۴-۲-۲-۳- سیلندر پر آب شده را به وسیله اتصالات به دستگاه هیدرواستاتیک مورد تأیید سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران نصب نموده، فشار داخل آن را معادل پنج سوم فشار کار بالا ببرید.

بالا بردن آرام فشار داخل سیلندر به کمک پمپ نمودن آب دستگاه موجب می شود که چنانچه اشکالی در سیلندر وجود داشته باشد، بلافاصله نمایان گردد.

۴-۲-۲-۴- در صورت عدم مشاهده نقص در سیلندر پس از آزمون هیدرواستاتیک، سیلندر را از اتصالات مربوطه جدا کرده آن را کاملاً خشک نمایید.

۴-۲-۲-۵- تاریخ و زمان آزمون را پس از گذراندن تست بر روی سیلندر حک نموده و یا برچسب زده، آن را جهت شارژ ماده خاموش کننده آماده کنید.

۴-۲-۲-۶- شلنگ خاموش کننده و اتصالات مربوط به آن نیز باید از نوع فشار قوی انتخاب شده و آن ها نیز به طور متناسب باید توسط فرد دارنده پروانه صلاحیت مورد آزمون لازم قرار گیرند.

۴-۳- نکات بارز و مهم در تست هیدرواستاتیک خاموش کننده های دستی حریق

۴-۳-۱- درخصوص کلیه خاموش کننده های دستی و چرخدار مستعمل طبق فصل ۵ استاندارد NFPA 10 در صورت وجود هر یک از موارد زیر، تست هیدرواستاتیک نباید انجام گیرد و خاموش کننده مذکور می بایست «از رده خارج» اعلام و معدوم گردد.

الف- وجود علائم تعمیرات قبلی بر روی جوش ها و نقاط اتصال سیلندر

ب- خوردگی، شکستگی، ساییدگی و له شدگی رزوه های سیلندر

پ- وجود علائم خوردگی که باعث ایجاد سوراخ و حفره شده باشد.

ت- سوختگی خاموش کننده در حریق

ث- سیلندرهای Stainless Steel که حاوی پودر نوع کلرید کلسیم بوده اند.

ج- بدنه های برنجی یا مسی با اتصال لحیمی

چ- وجود فرو رفتگی آشکار بر روی بدنه یا درزهای جوش

ح- وجود خوردگی، بریدگی، له شدگی و ضرب دیدگی موضعی یا سراسری به نحوی که بیش از ۱۰٪ ضخامت گوشت دیواره سیلندر را از بین برده باشد.

۴-۳-۲- فشار تست هیدرواستاتیک بایستی طبق جدول ۲ باشد :

جدول ۲ - میزان فشار تست هیدرواستاتیک بر حسب نوع سیلندر

نوع سیلندر	میزان فشار تست هیدرواستاتیک
سیلندرهای پر فشار مانند CO_2	پنج سوم فشار کاری حک شده و یا برابر فشار تست حک شده توسط سازنده بر روی بدنه سیلندر
سیلندرهای پودر و گاز معمولی	۳ برابر فشار کاری حک شده و یا برابر فشار تست حک شده توسط سازنده بر روی بدنه سیلندر
سیلندرهای پودر و گاز بالن بغل	برابر فشار حک شده توسط سازنده بر روی بدنه سیلندر
کارتريج های سیلندرهای بالن بغل	برابر فشار تست حک شده توسط سازنده بر روی بدنه سیلندر

۴-۳-۳- ضروری است فرایند انجام تست کاملاً منطبق با رویه ذکر شده در فصل ۵ استاندارد NFPA 10 باشد.

۴-۳-۴- اطلاعات انجام تست مجدد شامل فشار تست و تاریخ انجام تست بایستی بر روی قسمت بالای سیلندرهای CO_2 حک شود و در مورد خاموش کننده های پودر و گاز می بایست با استفاده از برچسب های مقاوم مشخص گردد.

فصل پنجم- رعایت اصول ایمنی سیلندرهایی تحت فشار

کلیه ظروف حاوی ماده یا مخلوط گازی با فشار تقریبی 40 psi در دمای $21/1\ C^0$ درجه سانتیگراد ، گاز تحت فشار اطلاق می گردد.

کلیه کاربران و استفاده کنندگان از سیلندرهای گاز تحت فشار باید با خصوصیات فیزیکی و شیمیایی و خطرات بالقوه محصولاتی که از آن استفاده می کنند آشنا باشند. همچنین با الزامات مربوط به جابجایی ایمن، استفاده و انبارش آنها آشنا باشند.

۵-۱- از سیلندرهای گاز نباید به عنوان غلطک تکیه گاه یا دیگر مقاصد بجز تحویل گاز استفاده شود.

۵-۲- سیلندرهای گاز نباید در معرض دماهای بیش از ۶۵ درجه سانتی گراد قرار داده شوند، هرگز نباید شعله یا حرارت مستقیم بر روی سیلندر گاز با اجرای آن بکار برده شود و نباید اجازه داده شود که سیلندر یا اجزای آن به سیستم هایی که نیروی محرکه آن الکتریسیته است تماس پیدا کند.

- نکته:** در صورتی که برف یا یخ بر روی سیلندر یا اجرای آن تجمع یافته باشد، یخ یا برف را با قرار دادن سیلندر در دمای اتاق یا با استفاده از آبی که دمای آن بیش از ۵۰ درجه سانتی گراد نباشد و نیز یا تأیید تأمین کننده گاز باید ذوب شود.
- ۳-۵- سیلندرهایی که تحت فشار به منظور استفاده در شرایط محیطی طراحی شده اند و به طور معمول دماهای طراحی ۲۰- الی ۵۰ درجه سانتی گراد می باشد.
- ۴-۵- کاربران نباید به منظور حرکت دادن سیلندر، آن را در مکان های افقی بغلطانند یا بکشدند باید از یک چرخ دستی مناسب یا جرثقیل یا وسایل جابجایی مشابه استفاده شود تا امکان نگهداری محکم سیلندر بخصوص سیلندرهایی بلند یا سنگین بر روی آن فراهم شود. برای فاصله های کوتاه، سیلندرهایی بزرگ را می توان با مایل کردن سیلندر و با کمک حرکات دست بر روی پایه حلقه ای سیلندر و چرخاندن جابجا نمود.



- ۵-۵- از طناب، زنجیر یا تسمه جهت آویزان کردن سیلندر استفاده نکنید مگر اینکه سازنده سیلندر ابزار مناسب جهت بلند کردن سیلندر نظیر قلاب را بر روی آن نصب کرده باشد. می توان از چارچوب، سکو یا پالت های مناسب جهت بلند کردن سیلندرها استفاده نمود.
- ۶-۵- توصیه می شود کارکنانی که سیلندرها را جابجا می کنند از کفش ایمنی، دستکش و عینک ایمنی استفاده کنند.
- ۷-۵- قبل از استفاده از یک سیلندر در محیط بسته، باید ارزیابی ریسک انجام گیرد تا از تهویه مناسب اطمینان حاصل گردد.
- ۸-۵- در هر جا که مناسب است، به منظور جلوگیری از افتادن، تمامی سیلندرهایی که گاز باید در حین استفاده در محل مهار شوند.



۵-۱- خفگی با گازهای خنثی :

۵-۱-۱- در صورتی که گازی (شامل همه گازها بجز اکسیژن و هوا) جایگزین اکسیژن (که برای حیات ضروریست) گردد می تواند موجب خفگی شود. در چنین اماکنی بایستی از تجهیزات تنفسی مناسب یا ماسک متصل به هوای تنفسی استفاده شود.

۵-۲- طبقه بندی خطر :

گازها بر مبنای خطرات فیزیکی و شیمیایی طبقه بندی می شوند. کارکنانی که از این گازها استفاده می کنند باید دانش کافی از خواص گازها به منظور نگهداری ایمن و عملیات کنترل شده داشته باشند.

در صورتی که گازها یکی از شرایط زیر را داشته باشند می توانند خطر آفرین شوند :

- خفه کننده (خنثی)

- اکسید کننده

- قابل اشتعال

- خورنده

- سمی

- تحت فشار

بعضی از گازها نیز ترکیب موارد فوق می باشند مثل CO_2 ، ازت و ...

۵-۳- انبارش

- مکان های انبار (نگهداری سیلندرها) بایستی در فضای مناسب یا تفکیک شده به وسیله جدا کننده باید فراهم شوند تا سیلندرها

را بتوان بر مبنای طبقه بندی خطر گاز محتوی، در کنار هم جمع نمود. محل نگهداری سیلندرها پر و خالی به طور مستقل

فراهم شود، همچنین محل نگهداری سیلندرها بایستی خشک، دارای تهویه مناسب و ترجیحاً ساختار مقاوم حریق داشته باشد.

دمای محل نگداری نباید به بیش از ۶۵ درجه سانتی گراد برسد. باید از نگهداری سیلندرها در زیرزمین اجتناب کرد و نباید

در مکان های نزدیک مواد قابل اشتعال مواد شیمیایی خورنده یا دودزا انبار شوند.

- هنگام انبارش سیلندرها نباید طوری استقرار یابند که موجب مسدود شدن راه های خروج یا دیگر مکان هایی شوند که به طور

معمول جهت خروج ایمن افراد در نظر گرفته شده است و از آن استفاده می شود.

- کلیه سیلندرها گاز در مکان های مصرف باید به منظور جلوگیری از افتادن مهار شوند.

- سیلندرها گاز سنگین تر از هوا (برای مثال CO_2 ، گازهای خنک کننده و ...) نباید در طبقات زیرزمین انبار و نگهداری شوند

مگر اینکه ارزیابی ریسک برای این فعالیت انجام شده باشد.

- فقط باید کارکنان صلاحیت دار و آموزش دیده، مجاز به حمل، استفاده و عملیات بکارگیری از سیلندرها تحت فشار باشند.

فصل ششم- سرویس و نگهداری خاموش کننده های دستی حریق

کلیه خاموش کننده های دستی حریق به منظور آماده به کار نگهداشتن آنها در محیط های حرفه ای باید طبق یک برنامه زمان بندی مناسب تحت سرویس و نگهداری لازم قرار گیرند. سرویس و نگهداری خاموش کننده های دستی حریق در اصل به ۲ قسمت تقسیم می گردند :

۱-۶- سرویس و نگهداری قسمت های مکانیکی خاموش کننده ها (جدول ۳)

۲-۶- مواد خاموش کننده و مقادیر دور ریز آنها (جدول ۴)

چک لیست های جداول ۳ و ۴ برای عملیات سرویس و نگهداری خاموش کننده ها تهیه و تدوین شده است.

جدول ۳- نقایص مکانیکی و راه حل های آن در خاموش کننده های دستی آتش نشانی

شرح نقص	راه حل پیشنهادی
سیلندر خاموش کننده ۱- تاریخ آزمون و تاریخ ساخت ۲- خورندگی در سیلندر ۳- صدمات مکانیکی (شکستگی - فرو رفتگی) ۴- از بین رفتن رنگ آمیزی ۵- تعمیرات مکانیکی نظیر جوشکاری، سنگ زنی و ... ۶- شکستگی محل آویز و یا دستگیره و شکستگی های ساده ۷- صدمه فیزیکی به گلولی و یا آب بندی سیلندر	آزمون مجدد هیدرواستاتیک در صورت لزوم تست هیدرواستاتیک و سپس صیقل دادن سیلندر تست هیدرواستاتیک و سپس صیقل دادن سیلندر رنگ آمیزی و صیقل دادن مجدد کنار گذاشتن و مشاوره با سازنده خاموش کننده جهت تصمیم گیری کنار گذاشتن و مشاوره با سازنده خاموش کننده جهت تصمیم گیری تمیزکاری، تعمیر فرسودگی گلولی و ساب زدن پس از تست آب بندی
پلاک نام خاموش کننده ۱- کلمات ناخوانا ۲- خورندگی یا از بین رفتن پلاک	پلاک را تمیز کرده و یا آن را تعویض کنید. زیر پلاک و روی سیلندر را بازرسی نموده و سپس پلاک جدید نصب شود.
نازل و یا شیپورک ۱- صدمه دیدن، ترک داشتن یا تغییر شکل یافتن ۲- گرفتگی نازل و یا گرفتگی شیپورک ۳- صدمه و ضربه دیدن محل بستن آن ها ۴- نازل و شیپورک از جنس شکننده باشند.	بلافاصله تعویض و جایگزین گردد. تمیز کردن و باز کردن مسیر تخلیه بلافاصله تعویض و رفع نقص گردد. بلافاصله تعویض و جایگزین گردد.
شلنگ خاموش کننده و متعلقات آن ۱- صدمه دیدن، پارگی و ترکیدگی و سوراخ داشتن ۲- صدمه دیدن و شکستگی کوپلینگ ها ۳- صدمه دیدن دنباله کوپلینگ های سرشلنگی ۴- پارگی لاستیک شلنگ نزدیک به کوپلینگ ها ۵- عدم وجود اتصال عایق مابین کوپلینگ در شلنگهای CO ² ۶- وجود گرفتگی در شلنگ ۷- شل بودن محل اتصال شلنگ به کوپلینگها در خاموش کننده های CO ²	بلافاصله شلنگ باید تعویض گردد. بلافاصله کوپلینگ ها تعویض گردد. تعویض سریع آن تعمیر و برش قسمت آسیب دیده جایگزین کردن نوع عایق خارج کردن جسم با تعویض آن پرس هیدرولیک مجدد کوپلینگ به سر شلنگ

شرح نقص	راه حل پیشنهادی
شیر فلکه خاموش کننده ۱- صدمه مکانیکی (خمیدگی، خوردگی، گرفتگی) ۲- فقدان شیرفلکه	روغن کاری و تعمیر و رفع نقص و یا تعویض کامل جایگزین کردن شیر استاندارد
مانومتر یا نشانگر فشار خاموش کننده ۱- استوار بودن، فرو رفتگی یا مفقود شدن عقربه ۲- مفقود شدن مانومتر، تغییر شکل پیدا کردن یا شکستگی کریستال ۳- ترک داشتن یا افتادن عقربه نشانگر ۴- خوردگی مانومتر در اثر بخارات اسیدها و قلیاها ۵- از بین رفتن صفحه کریستال مانومتر ۶- عدم ثبات میزان فشار در سیلندرها یا بدون مانومتر	مجدداً تحت فشار قرار گرفته و مانومتر جایگزین شود. مجدداً تحت فشار قرار گرفته و مانومتر جایگزین شود. تعویض مانومتر، تمیز کردن و سپس فشار مجدد تعویض مانومتر و تحت فشار قرار دادن مجدد تعویض متعلقات سری خاموش کننده ها تحت فشار قرار دادن مجدد آن و یا تعویض سیلندر یا خاموش کننده بصورت کامل
شیر اصلی سیلندر خاموش کننده ۱ - خوردگی، صدمه دیدن یا گرفتگی دستگیره، فنر دستگیره و یا متعلقات فعال کردن خاموش کننده ۲ - صدمه دیدن محل اتصال شیر به سیلندر	تعمیر و روغن کاری و یا تعویض شیر تمیز کردن مسیر خروجی و یا تعویض شیر
شیر فشاری خروجی مواد از نازل ۱ - صدمه دیدن، گرفتگی و یا خمیدگی دستگیره فشاری فنر و متعلقات کامل آن ۲ - گرفتگی مسیر تخلیه مواد و یا نقص در نازل	تعمیر و روغن کاری و یا تعویض شیر تمیز کردن مسیر خروجی و یا تعویض شیر
مکانیزم سوراخ کردن ۱ - صدمه دیدن، عدم حرکت مکانیزم، عدم عملکرد ۲ - کندی در عملکرد یا صدمه دیدن مسیر سوراخ کردن ۳ - صدمه دیدن محل نصب سوزن	بلافاصله تعویض و جایگزین گردد بلافاصله مکانیزم تعویض و جایگزین گردد تمیز کردن مسیر خروجی و یا تعویض شیر
کارتريج حاوی گاز خاموش کننده ۱ - کارتريج دارای خوردگی است. ۲ - دیسک کارتريج صدمه دیده است ۳ - محل پیچ شدن کارتريج صدمه دیده است . ۴ - ناخوانا بودن وزن حک شده بر روی کارتريج	تعویض کردن و کارتريج جایگزین شود. تعویض کردن و کارتريج جایگزین شود. تعویض کردن و کارتريج جایگزین شود. تعویض کردن و کارتريج جایگزین شود.
سیلندر گاز عامل فشار در خاموش کننده ها ۱ - تاریخ آزمون و سال ساخت مشخص نیست. ۲ - سلندر گاز دارای خوردگی است. ۳ - شرایط رنگ آمیزی نامناسب سیلندر ۴ - انجام تعمیرات فنی نظیر جوشکاری، برشکاری و... ۵ - صدمه فیزیکی در قسمت رزوه سیلندر	تست هیدرو استاتیک مجدد نیاز است. تست هیدرو استاتیک و صیقل دادن آن رنگ آمیزی مجدد مشاوره سازنده و سپس الصاق کارت مشاوره با سازنده و سپس الصاق کارت
در پوش گردان شارژ : ۱ - شکستگی یا خوردگی دارد ۲ - قسمت رزوه در پوش صدمه دیده است . ۳ - در پوش آب بندی نمی شود. ۴ - سوراخ تخلیه هوای در پوش بسته است .	جایگزین شود جایگزین شود نظافت، تمیز کردن و آزمون نشت، درغیر اینصورت جایگزین شود باز کردن مسیر و تمیز کردن آن

شرح نقص	راه حل پیشنهادی
سیلندرهای خاموش کننده یکبار مصرف ۱ - خوردگی دارند ۲ - دیسک آب بندی صدمه دیده است ۳ - قسمت رزوه سیلندر صدمه دیده است ۴ - وزن سیلندر مشخص نیست	سیلندر تعویض شود سیلندر تعویض شود سیلندر تعویض شود سیلندر تعویض شود
کاری حمل و نقل و چرخ ها ۱ - گاری دارای خمیدگی و یا شکستگی است . ۲ - چرخ ها صدمه دیده اند و حرکت ندارند .	تعمیر و رفع عیب گردد. تعمیر و روغن کاری گردند و در صورت لزوم تعویض شوند
دستگیره حمل خاموش کننده ۱ - دستگیره حمل شکسته است . ۲ - بست دستگیره حمل معیوب است . ۳ - دستگیره در حالت فشار عمل نمی کند	از سازنده مشورت گرفته شود. جایگزین گردد تمیز شده و در صورت لزوم جایگزین گردد
واشر و اورینگ آب بندی ۱ - صدمه دیده است ۲ - واشر و اورینگ خراب شده اند ۳ - واشر و اورینگ باد کرده اند و بکار نمی روند	جایگزین و روغن کاری گردد جایگزین و روغن کاری گردد جایگزین و روغن کاری گردد
پایه های نصب خاموش کننده ها ۱ - پایه خوردگی، شکستگی و یا خمیدگی دارند ۲ - به درستی به خاموش کننده متصل نشده باشد ۳ - دارای خوردگی بوده و قابل نصب نمی باشد ۴ - ضربه خوردن و یا نازک شدن پایه نصب	تعمیر و رفع نقص و صیقل داده شوند در غیر این صورت تعویض شوند تنظیم آنها و محکم کردن به سیلندر، در غیر این صورت تعویض گردند. در صورت لزوم تعمیر و یا جایگزین گردد تعویض شود
لوله گاز یا سیفون خاموش کننده و یا لوله خروج مواد (میلاب) ۱ - صدمه فیزیکی دیده و یا شکستگی یا خوردگی دارد ۲ - میلاب گرفتگی داشته و مسیر باز نیست	تعویض و جایگزین گردد تمیز شود و در غیر این صورت جایگزین گردد
سوپاپ خاموش کننده ۱ - صدمه فیزیکی دیده و یا خوردگی دارد. ۲ - شکستگی داشته و عملکرد نامناسب ندارند	تعویض شود و مجدداً تحت فشار قرار گیرد تعمیر و یا جایگزین شده، سپس شارژ مجدد فشار شود.
رگلاتور فشار خاموش کننده ها ۱ - شرایط بیرونی رگلاتور ۱ + صدمه دیده است . ۱ + خوردگی دارد . ۲ - تنظیم کننده فشار داخل رگلاتور به دلیل خوردگی، نشن و یا شکستگی عمل نمی کند . ۳ - سوراخ رگلاتور حفاظت نشده است و نشن دارد و غیر قابل استفاده است. ۴ - پیچ تنظیم رگلاتور عمل نمی کند . ۵ - نشانگر رگلاتور دارای نقص است. ۶ - شیلنگ رگلاتور صدمه دیده است.	رگلاتور تعویض شود رگلاتور تمیز و یا تعویض گردد رگلاتور کاملاً باز شده و تنظیم کننده آن جایگزین گردد. رگلاتور مورد بازرسی قرار گرفته و مطابق با فرایند پیشنهادی سازنده، تست و در صورت نیاز تعویض گردد. رگلاتور را بازرسی نموده و بر اساس دستورالعمل سازنده عمل شود نشانگر تحت بازرسی قرار گرفته و مطابق دستورالعمل سازنده اقدام شود هرگونه صدمه دیدن باید تعویض و جایگزین شود

جدول ۴- مواد خاموش کننده و چک لیست دور ریز مواد به هنگام سرویس و نگهداری خاموش کننده های دستی و حریق

نوع ماده و نقاط بازرسی آن	راه حل پیشنهادی
کف آتش نشانی ۱ - تاریخ شارژ کف مشخص نمی باشد ۲ - شارژ نامناسب کف در ظروف خاموش کننده ها ۳ - انقضای مدت و خراب بودن کف	خالی کردن، تمیز کردن و سپس شارژ مجدد کف خالی کردن، تمیز کردن و شارژ مجدد کف خالی کردن، تمیز کردن و شارژ مجدد کف سالم
دی اکسید کربن ۱ - وزن گاز CO ₂ مشخص نیست ۲ - شکستگی یا عملکرد نامناسب نشانگرها	شارژ CO ₂ به اندازه کافی تست نشتی و وزن کردن و شارژ مجدد CO ₂ و جایگزین نمودن نشانگر
ترکیبات هالوژنه ۱ - دیسک آب بندی سیلندر سوراخ شده است ۲ - وزن گاز و ترکیب هالوژنه مشخص نیست ۳ - شکستگی یا عملکرد نامناسب نشانگر	تعویض گردد با مشورت سازنده، سیلندر تعویض شود آزمون آب بندی و سپس تعویض نشانگر
آب و مواد ضد یخ زدگی ۱ - سطح آب و مواد ضد یخ کم است ۲ - پمپ تزریق آب و مواد ضد یخ زدگی معیوب است	شارژ نیاز می باشد . تمیز کرده و آن را تعمیر و روغن کاری نمایید .
پودر خشک شیمیایی ۱ - میزان پودر کفایت نمی کند ۲ - پودر شرایط مناسبی نداشته و کلوخه شده است ۳ - وسیله تخلیه پودر مناسب نمی باشد	شارژ نیاز می باشد پودر مناسب جایگزین می شود باید تعویض و وسیله مناسب جایگزین گردد.
سیلندر داخل (کارت ریج) یا سیلندر بغل خاموش کننده های پودری ۱ - وزن نامناسب مواد داخل سیلندر ۲ - کیفیت نامناسب مواد داخلی سیلندر ۳ - کارت ریج خاموش کننده پودری : ۳ ۲ - دیسک آب بندی سوراخ است . ۳ ۴ - وزن کارت ریج به درستی مشخص نیست (حک نشده است) ۳ ۴ - نشانگر کارت ریج عمل نکرده و شکسته است ۴ - سیلندر گاز خاموش کننده پودری با نشانگر ۴ ۴ - فشار داخل کم است . ۴ ۴ - نشانگر سیلندر گاز عمل نمی کند . ۵ - سیلندرهای گاز خاموش کننده پودری بدون نشانگر ۵ ۴ - فشار داخل کم است . ۵ ۴ - نشانگر موجود نیست .	شارژ مجدد و وزن کردن دقیق آن تخلیه کامل و شارژ مواد مناسب کارت ریج باید تعویض گردد کارت ریج باید تعویض گردد آزمون نشتی دیسک و در صورت لزوم تعویض سیلندر باید تعویض شود آزمون نشتی انجام شود، در غیر این صورت سیلندر تعویض گردد. آزمون نشتی و در صورت امکان رفع عیب اندازه گیری فشار، آزمون نشتی

شرح نقص	راه حل پیشنهادی
خاموش کننده های دستی آتش نشانی تحت فشار دایم الف) قابل شارژ ۱ - ماده خاموش کننده مناسب نیست ۲ - مانومتر فشار خاموش کننده مناسب نیست ۳ - شکستگی یا مفقود شدن قسمتی از نشانگر ب) غیرقابل شارژ (یکبارمصرف) ۱ - فشار داخل خاموش کننده کم است ۲ - شکستگی یا مفقود شدن قسمتی از نشانگر	جایگزین شود تعویض گردد تعویض گردد برگرداندن خاموش کننده به سازنده برگرداندن خاموش کننده به سازنده
انواع خاموش کننده های حاوی پودر خشک شیمیایی الف) قابل شارژ ۱ - وزن ماده خاموش کننده مناسب نیست ۲ - مانومتر نشانگر فشار مناسب نیست ۳ - مانومتر نشانگر شکستگی داشته و خراب است ب) خاموش کننده های یکبارمصرف با مانومتر ۱ - دیسک آب بندی سوراخ است ۲ - فشار داخل سیلندر کم است ۳ - شکستگی یا خراب بودن مانومتر ج) خاموش کننده های یکبارمصرف با مانومتر ۱ - دیسک آب بندی خاموش کننده سوراخ است ۲ - وزن خاموش کننده کم است ۳ - نشانگر شکسته شده است .	دقیقاً پودر مناسب وزن شده و شارژ گردد آزمون نشستی و تحت فشار گذاشتن مجدد تعویض مانومتر خاموش کننده تعویض شود خاموش کننده تعویض شود تعویض مانومتر خاموش کننده باید تعویض شود خاموش کننده باید تعویض شود نشانگر باید تعویض شود
خاموش کننده های غیر قابل شارژ مجهز به مانومتر ۱ - فشار خاموش کننده کم است ۲ - نشانگر شکسته شده است	خالی کردن، شارژ مجدد و رساندن به وزن مناسب بررسی نشستی و تحت فشار گذاشتن مجدد بررسی و آزمون نشستی پس از تعویض مانومتر
خاموش کننده های حاوی پودر تر شیمیایی ۱- سطح ماده خاموش کننده کم است (تشخیص وزنی) ۲- فشارسنج فشار پایین را نشان می دهد ۳- نشانگر غیر استفاده بوده و شکسته است	خالی کردن، شارژ مجدد و رساندن به وزن مناسب بررسی نشستی و تحت فشار گذاشتن مجدد بررسی و آزمون نمشتی پس از تعویض مانومتر
آب، مواد ضد یخ زدگی و جریان آن ۱ - سطح مواد به صورت تشخیص وزنی کم است ۲ - خاموش کننده از نظر مواد شرایط خوبی ندارد ۳ - فشار داخل خاموش کننده پایین است ۴ - مانومتر خاموش کننده معیوب است	شارژ مواد و رساندن آن به سطح مناسب خالی کردن آن و شارژ مجدد آزمون و بررسی نشستی، سپس تحت فشار گذاشتن مجدد مانومتر باید تعویض گردد
شارژ کنسانتره کف AFFF یا FFFP ۱ - سطح مواد کف در خاموش کننده پایین است ۲ - شرایط کف داخل خاموش کننده کیفیت ندارد ۳ - فشار داخل خاموش کننده کم است ۴ - مانومتر نشانگر فشار معیوب است	خالی کردن کامل و سپس شارژ خاموش کننده با کف جدید خالی کردن و شارژ با کف جدید و سالم تحت فشار گذاشتن مجدد و آزمون نشستی تعویض مانومتر

* ترکیباتی که به عنوان آسیب رسان به لایه ازن مطرح نمی باشند .

جدول ۵- خلاصه مدت زمان بازرسی، تست و سرویس و کنترل شارژ خاموش کننده های دستی حریق

نوع خاموش کننده	بازرسی ظاهری	تست هیدرواستاتیک (سال)	سرویس و نگهداری
خاموش کننده های تحت فشار دایم	ماهانه	۵	سالانه
خاموش کننده های حاوی مواد ضدیخ زدگی و آب	ماهانه	۵	سالانه
خاموش کننده های حاوی کف	ماهانه	۵	سالانه
خاموش کننده های حاوی پودر (SS) ^۱	ماهانه	۵	سالانه
خاموش کننده های حاوی گاز دی اکسیدکربن	ماهانه	۵	سالانه
خاموش کننده های حاوی پودر تر شیمیایی	ماهانه	۵	سالانه
خاموش کننده های حاوی پودر خشک شیمیایی تحت فشار دایم	ماهانه	MS ^۲ - ۱۲	سالانه
خاموش کننده های حاوی پودر خشک شیمیایی تحت فشار دایم	ماهانه	AS ^۴ - ۱۲ و bb ^۳ - ۱۲	سالانه
خاموش کننده های حاوی پودر خشک شیمیایی کارتریج دار	ماهانه	MS ۱۲	سالانه
خاموش کننده های ترکیبات هالوژنه	ماهانه	MS ۱۲	سالانه

^۱ (سیلندر ضد زنگ زدن) Stainless Steel

^۲ (سیلندر فولادی نرم) Molding Steel

^۳ (سیلندر از جنس آلیاژ برنج) Brass

^۴ (سیلندر از جنس آلومینیوم) Aluminum

* در سرویس های سالانه نیازی به آزمون داخل خاموش کننده های حاوی پودر خشک شیمیایی تحت فشار دایم نمی باشد .

فصل هفتم- مراحل اجرایی سرویس و کنترل شارژ خاموش کننده های دستی و چرخدار آتش نشانی

۷-۱- خاموش کننده های گاز دی اکسید کربن

۷-۱-۱- بازرسی ظاهری از کلیه قسمت های خاموش کننده

۷-۱-۲- حصول اطمینان از سالم بودن سیلندر و متعلقات آن و عدم وجود خوردگی، ضرب دیدگی، فرورفتگی، پوسیدگی و یا عملیات جوشکاری و امثالهم در آن

۷-۱-۳- بازرسی دقیق شیر اصلی تخلیه گاز و حصول اطمینان از عملکرد آن

۷-۱-۴- وزن کردن خاموش کننده و ثبت وزن آن

۷-۱-۵- اقدام به تزریق و شارژ گاز دی اکسید کربن با رعایت کلیه مقررات ایمنی و دقت در نصب اتصالات و تبدیلات به خاموش کننده

۷-۱-۶- رعایت اوزان خاموش کننده ها براساس ظرفیت نامی خاموش کننده ها به شرح جدول ۶ :

جدول ۶- اوزان خاموش کننده ها براساس ظرفیت نامی آنها

ظرفیت نامی خاموش کننده	وزن گاز CO ₂ قابل شارژ
۴۵ کیلوگرمی چرخدار	۴۰ کیلوگرم
۳۰ کیلوگرمی چرخدار	۲۰ کیلوگرم
۱۲ کیلوگرمی چرخدار	۸ کیلوگرم
۱۰ کیلوگرمی چرخدار	۸ کیلوگرم
۶ کیلوگرمی	۵ کیلوگرم
۴ کیلوگرمی	۳ کیلوگرم
۳ کیلوگرمی	۲/۵ کیلوگرم
۲ کیلوگرمی	۱/۵ کیلوگرم

۷-۱-۷- اقدام به توزیع دی اکسید کربن با ترازوی مناسب پس از شارژ گاز

۷-۱-۸- تمیزکردن و نظافت کامل خاموش کننده

۷-۱-۹- الصاق کارت مخصوص خاموش کننده و ثبت اطلاعات کامل و آماده جهت تحویل

یادآوری

- داشتن میلاب یا لوله خروج مواد از داخل خاموش کننده ضروریست .
- در صورت نداشتن یا معیوب بودن میلاب داخل خاموش کننده، گاز CO₂ حیف و میل شده و عملاً خاموش کننده کارایی لازم را ندارد .
- به منظور جلوگیری از خطر ترکیدگی شیلنگ خاموش کننده به دلیل یخ زدگی در اثر خروج گاز ضروریست از شیلنگ های فشارقوی سیم دار با پرس هیدرولیکی استفاده گردد.



ریاست جمهوری

سازمان ملی استاندارد ایران

اداره کل استاندارد استان خراسان رضوی

شماره: ۱۱۸۰۰
تاریخ: ۱۳۹۸/۰۴/۰۴
پست: ندارد

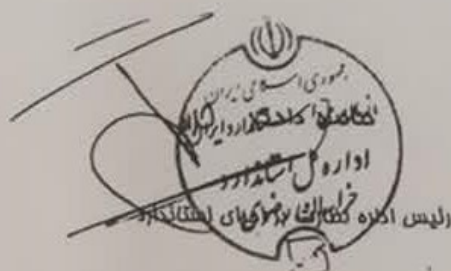
رئیس محترم اتحادیه ابزار فروشان مشهد

موضوع: پاسخ نامه

سلام علیکم

احتراماً بازگشت به نامه شماره ۱۹۵/ص/۱۰۶ مورخ ۹۸/۰۴/۰۲ به استحضار می‌رساند رواداری مجاز وزن پودر مورد استفاده در سیلندرهای آتش نشانی باید مطابق با جدول ۶ استاندارد ملی ۸۶۹ (جدول زیر) باشد:

عامل خاموش کننده: پودر	
رواداری	بار اسمی (کیلوگرم)
$\pm 5\%$	۱
$\pm 3\%$	۲
$\pm 2\%$	بزرگتر یا مساوی ۳



رونوشت:

- دبیرخانه جهت اقدام لازم



مشهد « بلوار خیام » صندوق پستی ۹۱۳۷۵-۳۳۳

تلفن: ۰۵۱-۳۷۶۸۲۰۷۴-۶ « دورنگار: ۰۵۱-۳۷۶۸۲۰۷۳ » isiri-mashhad@isiri.org.ir

الصاقیه دستور العمل کارگاه های شارژ خاموش کننده های دستی و چرخدار آتش نشانی

- ۱- اخذ تعهد محضری از کلیه مجریان کارگاه شارژ مبنی بر رعایت کامل دستورالعمل کارگاه های شارژ و تست خاموش کننده های آتش نشانی که توسط سازمان آتش نشانی مشهد تهیه و ابلاغ گردیده است.
- ۲- گذراندن دوره آموزشی توسط مجریان کارگاه شارژ درخصوص ایمنی سیلندرهای تحت فشار در اسرع وقت.
- ۳- درخصوص کپسول های آتش نشانی نوع پودر خشک شیمیایی تا اطلاع ثانویه برابر $\frac{2}{3}$ ظرفیت آبی (حجمی) خاموش کننده ماده اطفائی شارژ گردد.
- ۴- توجه اساسی به بررسی و انجام تست بدنه (هیدرواستاتیک) جهت کلیه خاموش کننده های آتش نشانی طبق دستورالعمل.
- ۵- فقط جهت کپسول های نوع استاندارد (دارای علامت استاندارد معتبر ملی یا بین المللی) عملیات تست و شارژ صورت گیرد.
- ۶- کلیه کپسول های می بایست دارای کد رهگیری باشند. کد رهگیری به شکل زیر بدست می آید: (از سمت چپ لحاظ گردد).
شماره ثبت دفتر کارگاه + شماره عضویت اتحادیه
- ۷- پیگیری جهت تهیه و درج اطلاعات خاموش کننده (لیبل) از کارخانه های سازنده یا ذیصلاح و توزیع در کلیه کارگاه های شارژ جهت درج به روی خاموش کننده ها (جهت خاموش کننده هایی که فاقد برچسب اطلاعات می باشند).
- ۸- درج قیمت انواع پودرهای خشک شیمیایی در نرخنامه اتحادیه.
- ۹- پیش بینی و برگزاری دوره های آموزشی و تخصصی مرتبط توسط مراجع ذیصلاح جهت مجریان کارگاه شارژ در بازه های زمانی مشخص (شش ماهه یا سالیانه).
- ۱۰- در صورت بکارگیری بازاریاب (ویزیتور) علاوه بر آموزش های مورد نیاز بایستی از مراجع ذیصلاح جهت این افراد استعلام اخذ گردد.
- ۱۱- ضروریست فرمت کارت شارژ خاموش کننده ها حاوی اطلاعات ذیل باشد: ۹۲۵۵۵

فرمت کارت شارژ

نام شرکت:		آرم شرکت:	
آدرس:		تلفن تماس:	
اطلاعات کلی	نام و نام خانوادگی مالک:		
	نوع کپسول:		
	وزن کپسول:		
	تاریخ شارژ اولیه:		
	تاریخ شارژ بعدی:		
	نوع ماده اطفائی:		
	وزن ماده اطفائی:		
	نوع عامل فشار:		
نام و نام خانوادگی شارژیست:		نام و نام خانوادگی متصدی کارگاه	
		به همراه مهر و امضاء شرکت:	

۷-۳-۹- نظافت و تمیزکردن خاموش کننده و نصب کارت مخصوص با کلیه اطلاعات ثبت شده

یادآوری ها :

- داشتن میلاب یا لوله خروجی مواد در داخل خاموش کننده الزامی است .
- در صورت نداشتن میلاب و یا معیوب بودن آن، خاموش کننده کارایی لازم را نخواهد داشت.

۶-۴- خاموش کننده های پودری بالن داخل یا بالن بغل در ظرفیت های ۶ تا ۱۲ کیلوگرمی

۷-۴-۱- بازرسی و کنترل ظاهری از کلیه قسمت های مختلف خاموش کننده

۷-۴-۲- حصول اطمینان از سالم بودن سیلندر و عدم فرورفتگی ، ضرب دیدگی، شکستگی و یا جوشکاری تعمیراتی بر روی آن

۷-۴-۳- بازکردن درپوش خاموش کننده و تخلیه کامل پودر خشک و تعویض آن با کیفیت مناسب

۷-۴-۴- بازرسی و کنترل وزن بالن حاوی گاز CO_2 در خاموش کننده ها به شرح ذیل :

خاموش کننده ۱۲ کیلوگرمی بالن دار	۳۰۰ گرم گاز CO_2 درون بالن
خاموش کننده ۶ کیلوگرمی بالن دار	۱۵۰ گرم گاز CO_2 درون بالن

۷-۴-۵- در صورت نداشتن گاز CO_2 در بالنهای نصب شده و در خاموش کننده های پودری باید به شرح زیر عمل شود:

۷-۴-۵-۱- حصول اطمینان از سالم بودن شیلنگ، نازل، درپوش، واشر درپوش، سوپاپ اطمینان

۷-۴-۵-۲- حصول اطمینان از وجود میلاب و عدم معیوب بودن آن، همچنین بازبودن مسیر عبوری میلاب پودر و گاز

۷-۴-۵-۳- تزریق و شارژ گاز CO_2 به مقدار لازم و برحسب نیاز خاموش کننده و آماده کردن آن جهت اتصال به سیلندر و یا نصب در داخل خاموش کننده

۷-۴-۵-۴- بستن و محکم کردن درپوش سیلندر با واشر سالم، تمیزکردن خاموش کننده و الصاق کارت مخصوص با ثبت کلیه اطلاعات

۷-۵- خاموش کننده های پودری ۵۰ کیلوگرمی چرخدار

۷-۵-۱- حصول اطمینان از سالم بودن سیلندر و متعلقات آن

۷-۵-۲- حصول اطمینان از کیفیت مناسب پودر، در صورت تشخیص نامرغوب بودن و یا کیفیت نامطلوب، اقدام به تعویض آن گردد.

۷-۵-۳- شارژ پودر با کیفیت مناسب حداقل به مقدار ۴۵ کیلوگرم

۷-۵-۴- حصول اطمینان از عامل فشار (سیلندر بغل) که در صورت داشتن شیر سوپاپ دار ، حاوی گاز CO_2 بوده و وزن کامل آن ۱۲۰۰ الی ۱۵۰۰ گرم می باشد و چنانچه شیر سوپاپ دار نباشد، سیلندر بغل حاوی گاز ازت (نیتروژن) بوده که فشار داخل آن ۱۰۰ الی ۱۳۰ بار است .

۷-۵-۵- حصول اطمینان از سالم بودن سوپاپ، شیلنگ، نازل ، چرخ ها و مانومتر

۷-۵-۶- نحوه سرویس و کنترل شارژ خاموش کننده های ۵۰ کیلوگرمی پودر و هوا

۷-۵-۶-۱- حصول اطمینان از سیلندر، درجه، شیلنگ، نازل، چرخ ها و سایر متعلقات

۷-۵-۶-۲- تخلیه سیلندر به صورت کامل و سپس شارژ مقدار ۴۰ کیلوگرم پودر مناسب و با کیفیت مطلوب با توجه به عامل فشار (گاز ازت)

۷-۵-۶-۳- حصول اطمینان از سالم بودن شیر و سپس بستن و محکم کردن آن پس از تزریق و شارژ پودر

۷-۵-۶-۴- تزریق گاز ازت و بالابردن فشار حداقل ۱۸ و حداکثر ۲۰ بار

۷-۵-۶-۵- تمیز کردن خاموش کننده و سپس الصاق کارت مخصوص با تمامی اطلاعات

نکته: در کلیه خاموش کننده ها پس از مرحله شارژ مواد اطفائی و بستن متعلقات آن مرحله نشت یابی در حوضچه آب یا توسط کف صورت پذیرد *