



ایمنی و اطفای حریق

شرکت گاز کربنیک اردستان



چکیده

امروزه از سیستم ها و ابزارآلات اطفای حریق به طور گسترده در ساختمان ها و اماکن مسکونی و صنعتی استفاده می شود تا خسارت های ناشی از حریق را به حداقل برسانند حریق بر اساس نوع ماده سوختی به انواع مختلفی تقسیم بندی میشوند که برای اطفای آن ها از سیلندرهای مختلفی استفاده میشود در این مقاله در خصوص سیلندرهای اطفای حریق و انواع حریق تهیه و تنظیم گشته است.

تعریف علمی احتراق

ترکیب یک ماده قابل سوخت با اکسیژن و تبدیل مولکول ها به مولکول های دیگر که تولید حرارت کند در حقیقت حریق یک واکنش اکسیداسیون حرارت زا می باشد.
برای آتش سوزی چهار عامل باید در کنار هم قرار بگیرند که به آن مثلث آتش یا هرم آتش گفته می شود که عبارت اند از:
۱- سوخت ۲- گرما ۳- اکسیژن ۴- واکنش زنجیره ای

روشهای عمومی اطفای حریق :

اصولا اگر بتوان یکی از اضلاع هرم حریق (حرارت ، اکسیژن ، مواد سوختنی یا واکنش های زنجیره ای) را کنترل و محدود نموده یا قطع کرد ، حریق مهار می شود. روشهای عمومی بر اساس ماهیت حریق به اشکال زیر می باشد :

الف- سرد کردن

ب- خفه کردن

تعریف آتش سوزی

تعریف حریق عبارتست از سوختن مواد سوختنی یا آتشی ناخواسته که که لحظه وقوع از کنترل خارج شده و معمولا با دود حرارت و نور می باشد.



ج- سد کردن یا حذف ماده سوختنی
د- کنترل واکنش های زنجیره ای

۳- خاموش کننده های محتوی گاز (CARBON DIOXIDE)
(FIRE EEXTINGUISHER) این دستگاهها از یک سیلندر حاوی CO₂ مایع و یک شیر فلکه، شیلنگ و سر لوله تشکیل شده است. علت شیپور بودن سرلوله، جلوگیری از یخ زدگی گازدر هنگام عبور از مسیر میباشد.



انواع سیلندرهاي آتش نشانی:

۴- خاموش کننده های محتوی کف (FOAM FIRE EXTINGUISHER)
هر فومی کاربرد خاص خود را دارد. فوم های با گسترش زیاد در محیط های بسته ای که باید به سرعت پر شوند، مثل زیر زمین یا پناهگاه، استفاده می شوند. فوم های با گسترش کم برای مایعات آتش زا استفاده میشوند.



۱- خاموش کننده های محتوی آب (WATER FIRE EXTINGUISHER)
که عمدتاً به رنگ آبی و یا به رنگ نقره ای میباشند.



۲- خاموش کننده های محتوی پودر (POWDER FIRE EXTINGUISHER)
(EEXTINGUISHER) این خاموش کننده دارای یک محفظه استوانه ای می باشد که مقدار معینی پودر در آن ریخته و تحت فشار یک گاز مناسب به خارج رانده می شود فشار لازم برای عمل دستگاه با استفاده از گاز ازت یا CO₂ تامین می گردد.



۵- خاموش کننده های محتوی مواد هالوژنه (HALOGENATED FIRE EEXTINGUISHER)
این نوع خاموش کننده در ایران به صورت عمومی عرضه نمیگردد.



دسته بندی انواع حریق

آتش دسته A

این نوع آتش سوزی از سوختن مواد معمولی قابل احتراق، عموماً جامد و دارای ترکیبات آلی طبیعی یا مصنوعی حاصل می شود. این منابع کاغذ، پارچه، چوب، پلاستیک و امثال آن است که پس از سوختن از خود خاکستر به جا می گذارند. خاموش کننده هایی که برای کنترل آن بکار می روند علامتی مثلث شکل و سبز رنگ با نشان A دارند.

آتش دسته B

این آتش در اثر سوختن مایعات قابل اشتعال یا جامداتی که به راحتی قابلیت مایع شدن دارند (عموماً مواد نفتی و روغنهای نباتی) پدید می آید. خاموش کننده هایی که برای این دسته مناسب هستند دارای برچسب مربع قرمز رنگ با علامت B هستند. اطفاء این حریق عموماً مبتنی بر خفه کردن است.

آتش دسته C

این دسته شامل آتش سوزی ناشی از گازها یا مایعات یا مخلوطی از آنهاست که براحتی قابلیت تبدیل به گاز را دارند مانند گاز مایع و گاز شهری، این گروه نزدیکترین نوع حریق به دسته B می باشد و خاموش کننده های مربوطه با علامت C در مربع آبی رنگ مشخص می شوند. راه اطفاء این حریق خفه کردن و سد کردن مسیر نشت می باشد.

آتش دسته E

این دسته شامل حریقهای الکتریکی می باشد که عموماً در وسایل الکتریکی و الکترونیکی اتفاق می افتد مانند سوختن کابلهای تابلو برق یا وسایل برقی و حتی سیستم های کامپیوتری، نامگذاری این دسته نه بخاطر متفاوت بودن نوع ماده سوختنی بلکه بخاطر مشخصات وقوع، اهمیت و نوع دستگاه است که حریق در آنها رخ می دهد. راه اطفاء این دسته قطع جریان برق و خفه کردن حریق با گاز CO2 یا هالن و هالوکربن می باشد. خاموش کننده هایی که قابلیت کنترل آن را دارند با حرف E نشان داده می شوند.

دستورالعمل استفاده از کپسول اطفاء حریق پودر و گاز در

حین آتش سوزی

۱. خونسردی خود را حفظ می کنیم، حوادث زیادی در اثر عجله و بی احتیاطی زمین خوردن، افتادن کپسول بر روی پا و یا اندام های دیگر بدن و برخورد با دیگر پرسنل و... صورت گرفته است.
۲. دقت شود که کپسول انتخابی جهت اطفاء حریق مناسب است (جهت اطفاء حریق وسایل برقی و گران قیمت و دقیق از کپسول آتش نشانی گاز دی اکسید کربن CO2 استفاده شود چون پودر به داخل دستگاه نفوذ می کند و خسارات دیگری بر جای می گذارد.
۳. در فضای باز پشت به باد قرار می گیریم، در اتاق ها جلوی درب خروجی قرار می گیریم.
۴. کپسول را سروته کرده تا پودر داخل بهمم بخورد.
۵. ضامن را کشیده و شیلنگ را محکم در دست می گیریم زیرا در صورت آزاد شدن پودر، شیلنگ از کنترل خارج می شود.
۶. به دلیل اینکه پرتاب مواد اطفایی پودر، بسته به ظرفیت دستگاه دارد و در حدود ۱/۵ تا ۶ متر می باشد باید در حین اطفاء حریق فاصله از آتش جهت جلوگیری از مخاطرات رعایت گردد
۷. دسته تخلیه را فشار می دهیم و آتش را به صورت جاروب کردن خاموش می کنیم.
۸. پس از اطفای حریق جهت شارژ کپسول آتش نشانی به واحد بهداشت و ایمنی و محیط زیست (HSE) اطلاع می دهیم.