



انواع پودر های اطفای حریق

شرکت گاز کربنیک اردستان



حریق برای کارکنان و ساکنان یک ساختمان یا محل کار
ضروری است.

◀ پودر اطفای حریق شیمیایی:

پودر شیمیایی اطفای حریق (Chemical Powder Fire Extinguisher) یکی از انواع مهم پودرهای اطفای حریق است. این پودرها دارای ترکیبات شیمیایی خاصی هستند که باعث خاموش شدن آتش می‌شوند. مشخصات و ویژگی های اصلی پودر شیمیایی اطفای حریق به شرح زیر است:

◀ اطفای حریق چیست؟

اطفای حریق شامل مجموعه‌ای از اقداماتی است که برای جلوگیری از گسترش آتش‌سوزی و خاموش کردن آن انجام می‌شود. این اقدامات شامل شناسایی سریع آتش‌سوزی، فعال‌سازی سیستم‌های اطفای حریق، انجام اقدامات اضطراری و محافظت از افراد و اموال، و در نهایت بازیابی و بازسازی است. آشنایی با انواع مواد اطفای حریق، روش‌های به‌کارگیری آن‌ها، و چگونگی استفاده از تجهیزات مربوطه بسیار مهم است. همچنین داشتن برنامه‌های آمادگی و آموزش در زمینه اطفای



نوع پودر خاموش کننده معمولاً بنا به درخواست مصرف کننده تولید می‌گردد.

ترکیب شیمیایی این پودرها از ترکیبات شیمیایی مانند بی‌کربنات سدیم، بی‌کربنات پتاسیم و سولفات آمونیوم و نوع ویژه تشکیل شده‌اند. این ترکیبات شیمیایی هنگام پاشیده شدن بر روی آتش، باعث مهار و خاموش شدن شعله‌ها می‌شوند. پودر شیمیایی اطفاء حریق برای مهار و خاموش کردن آتش سوزی‌های کلاس A (جامدات)، B (مایعات قابل اشتعال) و C (گازها) مناسب است.

• پودر مونو آمونیوم فسفات (Ammonium Sulfate) (Powder):

از سولفات آمونیوم ((NH₄)₂SO₄) تشکیل شده است و مناسب برای آتش‌سوزی‌های کلاس A و B و C و موثر در اطفاء حریق موادی مثل بنزین، پلاستیک، لاستیک، چوب، منسوجات و... مناسب هستند.

◀ دانه بندی پودرها به چه صورت است؟

دانه بندی پودر باید به صورت مقادیر باقیمانده روی الک‌های ۱۰۰، ۲۰۰، ۳۲۵ (یا ۱۵۰، ۷۵ و ۴۵ میکرومتر) است.

◀ مهم‌ترین مواد تشکیل دهنده پودرهای اطفاء حریق چه مواردی می‌باشند؟

مواد پودری سبک:

معمولاً از سیلیکات‌ها یا آلومینیوم‌های سبک استفاده می‌شود. باعث افزایش سطح تماس پودر با هوا و سوخت می‌شود.

عوامل ضد چسبندگی:

برای جلوگیری از تشکیل مه‌های پودر و حفظ جریان آزاد پودر استفاده می‌شوند. معمولاً از مواد آبریز مثل استراسید استفاده می‌شود.

◀ ویژگی‌های مهم پودرهای اطفاء حریق چه مواردی هستند؟

◀ ویژگی‌های عملکردی پودر اطفاء حریق شیمیایی چیست؟

- به سرعت موجب خفه شدن و خاموشی آتش می‌شوند.
- اثر خاموش کنندگی خود را به سرعت از دست نمی‌دهند.
- قادر به نفوذ در لایه‌های آتش و مهار شعله‌ها هستند.

◀ انواع پودرهای شیمیایی اطفاء حریق چه مواردی می‌باشند؟

• پودر بی‌کربنات سدیم (Sodium Bicarbonate) (Powder):

از بی‌کربنات سدیم (NaHCO₃) تشکیل شده است و مناسب برای آتش‌سوزی‌های کلاس B و C است و از نظر اقتصادی ارزان، موثر و کم‌دود است و شامل گازهای قابل اشتعال و مایعات می‌باشد.

• پودر بی‌کربنات پتاسیم (Potassium Bicarbonate Powder):

از بی‌کربنات پتاسیم (KHCO₃) تشکیل شده است و مناسب برای آتش‌سوزی‌های کلاس B و C است و همچنین کارآمد، سریع‌الاثرو بی‌دود است.

• نوع ویژه :

پودر آتش خاموکن که ترکیب اصلی آن ماده شیمیایی به‌غیر از مواد ذکر شده در انواع فوق‌الذکر (یک، دو و سه) باشد. این



- **خاموش کنندگی گسترده:** پودرهای اطفای حریق دارای خاصیت خاموش کنندگی گسترده هستند و می توانند در اطفای حریق های مختلف مانند حریق های کلاس A (جامدات قابل اشتعال مانند چوب و کاغذ)، کلاس B (مایعات قابل اشتعال مانند بنزین و روغن) و کلاس C (گازهای قابل اشتعال مانند پروپان و متان) مورد استفاده قرار گیرند.
- **اثربخشی بالا:** پودرهای اطفای حریق به دلیل خاصیت خاموش کنندگی قوی، اثربخشی بالایی در اطفای حریق دارند و می توانند آتش را به سرعت خاموش کنند.
- **قابلیت استفاده در محیط های مختلف:** پودرهای اطفای حریق قابل استفاده در محیط های مختلف مانند صنعت، خودرو، ساختمان ها و فضاهای باز هستند.
- **طول عمر طولانی:** پودرهای اطفای حریق دارای طول عمر طولانی هستند و می توانند برای مدت زمان طولانی نگهداری شوند و در صورت نیاز به اطفای حریق استفاده شوند.
- **عدم ایجاد آسیب جانبی:** پودرهای اطفای حریق عموماً بدون ایجاد آسیب جانبی به محیط و اشیاء اطراف هستند و می توانند بدون خطر برای افراد و محیط زیست استفاده شوند.

منابع:

https://www.nist.gov/system/files/document/el/fire_research/R0301118.pdf

<https://surreyfire.co.uk/dry-powder-fire-extinguishers>

<https://www.gielle.it/powder-fire-extinguishers>