

"پیوست"

دامنه کاربرد مجاز پرده‌های آتش و دود در پروژه‌های ساختمانی

مقدمه

به طور کلی پرده‌های محافظت کننده سیستم های ایمنی حریق به دو دسته پرده محافظت کننده در برابر آتش (Fire Curtain) و پرده محافظت کننده در برابر دود (Smoke Curtain) تقسیم می شوند. در حال حاضر طبقه‌بندی این پرده‌ها بر اساس ضوابط مرکز، مبحث سوم مقررات ملی ساختمان و ضابطه ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه (ویرایش دوم - ۱۴۰۴) به صورتی که در ادامه می‌آید، انجام می‌شود. همچنین کاربردهای مجاز برای پرده‌های آتش و دود، به شرط تطبیق با الزامات مقاومت در برابر آتش مطابق با ضوابط مرجع مذکور در فوق، در ادامه آمده است. هر گونه کاربرد پرده‌ها غیر از مواردی که در این شیوه‌نامه آمده است، در حاضر غیر مجاز است و مورد تأیید نمی‌باشد، مگر اینکه توسط مرکز تحقیقات به طور جداگانه بررسی و به دامنه کاربرد اضافه شود. بدیهی است مواردی که علاوه بر دامنه ذکر شده، توسط مرکز مورد تأیید قرار گیرد، به این شیوه‌نامه اضافه و به روز خواهد شد.

پرده آتش: طبقه بندی بر اساس حفظ یکپارچگی (E):

براساس مدت زمانی که پرده آتش می تواند یکپارچگی خود را در طول آزمون حفظ کند به صورت جدول زیر طبقه بندی می‌شود:

جدول ۱- طبقه بندی یکپارچگی پرده‌های حریق

طبقه بندی	Temperature (°C)	Time(min)
E 15	Standard heating curve (EN 1363-1)	30
E 30	As above	30
E 60	As above	60
E 90	As above	90
E 120	As above	120
E 180	As above	180
E 240	As above	240

لازم به توضیح است که در حال حاضر در این شیوه‌نامه، برای سایر پارامترهای طبقه‌بندی شامل پارامتر نارسانایی (EI) و تابش (EW) کاربرد خاصی لحاظ نشده است. بدیهی است این موضوع به معنای نادیده گرفتن پارامترهای مذکور در فوق نبوده، کمالینکه در گواهی‌های صادره توسط مرکز نیز در برخی موارد طبقه‌بندی‌های فوق برای محصول مورد ارزیابی ارائه شده است. در این موارد طراح در صورت نیاز یا صلاحدید می‌تواند برای کاهش خطرات ناشی از انتقال حرارت و تابش، از پرده‌های دارای عملکرد بالاتر بهره‌برداری نماید و تناقضی با این شیوه‌نامه ندارد.

پرده دود:

طبقه بندی پرده دود بر اساس دمای آزمون شده به دو صورت می باشد. پرده نوع D که در آن دمای آزمون ۶۰۰ درجه سلسیوس و پرده طبقه بندی DH بر اساس دمای منحنی آتش استاندارد طبقه بندی می شوند. همچنین در پرده‌های دود در صورتی که مدت زمان حفظ یکپارچگی بیش از ۱۲۰ دقیقه باشد، به جای ذکر مدت زمان از حرف A استفاده می شود. طبقه‌بندی های پرده با توجه به توضیحات داده شده مطابق جداول زیر انجام می‌شود:

جدول ۲- طبقه بندی استاندارد پرده‌های دود

طبقه بندی	Temperature (°C)	Time(min)
D 30	600	30
D 60	600	60
D 90	600	90
D 120	600	120
DA	600	Actual time reached above 120

جدول ۳- طبقه بندی برای دماهای بالاتر پرده‌های دود

طبقه بندی	Temperature (°C)	Time(min)
DH 30	Standard heating curve (EN 1363-1)	30
DH 60	As above	60
DH 90	As above	90
DH 120	As above	120
DHA	As above	Actual time reached above 120

کاربردهای مجاز پرده‌های دود و آتش:

به طور کلی، پرده‌های آتش و دود کاربردهای متنوعی در ایمنی حریق ساختمان‌ها دارند. این سیستم‌ها به طور گسترده در آتریوم‌ها، فضاهای باز بزرگ و پارکینگ‌ها استفاده می‌شوند. همچنین در مراکز تجاری و فروشگاه‌های بزرگ، این پرده‌ها برای تقسیم‌بندی فضاهای وسیع و ایجاد فضا‌بندی‌های آتش می‌توانند به کار روند یا در تئاترها، سینماها و مراکز همایش برای تفکیک سالن اصلی از صحنه و فضاهای پشت صحنه کاربرد دارند. در تأسیسات

صنعتی نیز به منظور جداسازی بخش‌های تولید، انبار و مناطق پرخطر از سایر قسمت‌ها می‌توانند با رعایت مقررات و جزئیات طرح مورد استفاده قرار گیرند. در زیر به تعدادی از کاربردهای مهم و شرایط آنها پرداخته شده است.

۱- جداسازی آتریوم‌ها

مطابق ضوابط و مقررات موجود در هر فضایی از آتریوم که الزام به جداسازی آن از سایر فضاها وجود دارد، به عنوان یک روش می‌توان از پرده‌های آتش حداقل دارای طبقه بندی E60 استفاده نمود.

لازم به توضیح است که در فضاهایی که جداسازی حریق الزامی نیست، ولی از نظر طراحی به منظور حفظ ایمنی نیاز به نصب پرده وجود دارد نوع پرده براساس نظر طراح می‌تواند از نوع دود یا آتش باشد.

۲- زون بندی دود فضاهای بزرگ مانند پارکینگ‌ها

در هر فضای بزرگی مانند پارکینگ که مطابق مقررات نیاز به زون بندی دود وجود دارد، می‌توان از پرده‌های دود با طبقه بندی حداقل D60 استفاده نمود.

تذکره ۱: در این حالت امکان استفاده از پرده‌های با طبقه بالاتر مانند پرده دود DH و یا پرده‌های حریق E با یکپارچگی حداقل ۶۰ دقیقه نیز وجود دارد.

تذکره ۲: در صورتیکه نیاز به پایین آمدن پرده تا کف نباشد، امکان استفاده از پرده آتش به جای پرده دود به دلیل ساختار آن وجود ندارد، مگر آنکه مکانیزم آن مطابق طراحی از قبل توسط مرکز بررسی و تأیید شود.

۳- زون بندی حریق ساختمان‌هایی با عمق بیش از ۱۸ متر از تراز تخلیه

در صورتی که مطابق مقررات برای فضاهای عمیق نیاز به زون بندی حریق وجود داشته باشد، می‌توان از پرده‌های آتش با حداقل طبقه بندی E60 و پرده‌های دود با حداقل طبقه بندی DH60 به شرط آنکه تا کف پایین بیایند، استفاده نمود.

۴- جلوی درب آسانسورها (غیر از آسانسور دسترسی آتش نشان)

به عنوان یک روش محافظت از آسانسورها (غیر از آسانسور دسترسی آتش‌نشانی) می‌توان در طبقاتی که آسانسور لابی ندارد و یا به طور کلی به سیستم فشار مثبت مجهز نیست، از پرده آتش با رده بندی حداقل E120 استفاده نمود.

۵- جایگزین مانع دود

در فضاهایی که نیاز به مانع دود وجود دارد، مانند دور پله‌های برقی می‌توان از پرده دود به عنوان مانع دود استفاده نمود (به عنوان مثال نگاه کنید به بند ۳-۸-۶-۲ از مبحث سوم و راهنمای آن).

۶- زون بندی‌های حریق و دود

در صورتی که طراح در پروژه‌ای (بخصوص فضاهای بسیار بزرگ مانند فروشگاه‌های بزرگ، ترمینال مسافربری و ...) زونبندی‌های دود و حریقی فراتر از آنچه در مقررات گفته شده به منظور افزایش ایمنی در نظر بگیرد استفاده از پرده‌های حریق در این شرایط بلامانع است. طبقه بندی مورد نیاز پرده‌ها براساس محاسبات و طراحی مشخص می‌شود.