



پوشش گستر

طراح و مجری سیستم های پیشرفته محافظت غیر عامل در برابر آتش

[ محصول برتر  
طراحی مهندسی  
اجرای اصولی  
مدیریت زمان ]

## مبحث سوم مقررات ملی ساختمان:

”اجرای تاسیسات برقی و مکانیکی در ساختمان ها ، استفاده از مصالح سوختنی ، توسعه شبکه های انرژی ، برق و گاز و به کارگیری تجهیزات گوناگون سبب افزایش احتمال آتش سوزی در ساختمان ها شده است و به همین دلیل توجه بیشتر به موضوع حفاظت ساختمان ها در برابر حریق ، امری الزامی و اجتناب ناپذیر محسوب می شود. به منظور حفظ جان و مال انسان ها و فراهم ساختن ایمنی لازم در برابر آتش سوزی ، رعایت اصول علمی و فنی در طراحی و اجرای ساختمان ها ضروری است.“

در هنگام آتش سوزی فولاد بارگذاری شده با رسیدن به دمای ۵۰۰ تا ۵۵۰ درجه سانتیگراد بیش از نیمی از مقاومت خود را از دست می دهد که با در نظر گرفتن این واقعیت لزوم محافظت سازه ی فلزی ساختمان به عنوان مهم ترین بخش محافظت غیر عامل همواره باید مد نظر کارشناسان و طراحان سازه قرار گیرد. یکی از مهم ترین و رایج ترین روش ها برای محافظت سازه در برابر آتش استفاده از پوشش های مقاوم در برابر آتش می باشد.

### انواع پوشش های مقاوم در برابر آتش جهت محافظت پروژه های ساختمانی :

#### • پوشش های اسپری شونده معدنی (SFRM)



سابقه استفاده از پوشش های معدنی به بیش از ۵۰ سال می رسد. این محصولات در کارخانه بشکل مخلوطی پیش فرموله تولید شده و در محل پروژه توسط تجهیزات ویژه و گروه های متخصص بر روی سطوح اسپری می شوند. این مواد قادرند بسته به نوع کاربری سازه و نیاز پروژه، در ضخامت های مختلف طراحی شوند و تا ۲۴۰ دقیقه سازه را در مقابل آتش محافظت نمایند. پوشش های معدنی بر دو پایه گچی و سیمانی تقسیم می شوند که معمولاً بدلیل مکانیزم ساپورت گیری، مواد پایه گچی برای محافظت تیرها و مواد پایه سیمانی برای محافظت ستون ها و نواحی با رطوبت زیاد، مناسب می باشند.

#### • لایه های منبسط شونده (Intumescent Paints)



رنگ های منبسط شونده، برای محافظت سازه فلزی نمایان در برابر آتش، بکار می روند که می توان آنرا با یک رنگ دکوراتیو بعنوان رنگ رویه (Top coat) و به رنگ دلخواه پوشاند. این رنگ ها بر حسب ضخامت اجرا می توانند تا ۱۲۰ دقیقه و به ندرت در برخی از مقاطع سطوح فلزی تا ۱۸۰ دقیقه در مقابل آتش مقاومت کنند. در زمان آتش سوزی، با بالا رفتن دما در سطح این رنگ واکنشی شیمیایی رخ می دهد و رنگ منبسط شده و به شکل لایه عایقی در می آید که بسته به ضخامت طراحی شده از رسیدن دمای فلز به دمای بحرانی، تا مدت مناسبی جلوگیری می کند.

#### • پانل های مقاوم در برابر آتش (Fire Protection Boards)



استفاده از این سیستم یکی دیگر از روش های حفاظت سازه و همچنین حفاظت داکت ها، سقف ها، کف ها و دیوارها می باشد. این پانل ها بسته به نوع کاربری و تکنولوژی تولید، در ضخامت های مختلف در بازار موجود می باشند که با انتخاب طراحی مناسب می توان مقاومت لازم در برابر آتش را به وسیله آنها تأمین نمود. همچنین به دلیل ظاهر قابل قبول و شکیل این محصول می توان از آن به عنوان سطح نهایی کار، بهره برد.

## سیستم های آتشبند و دودبند (Fire Stop Systems)

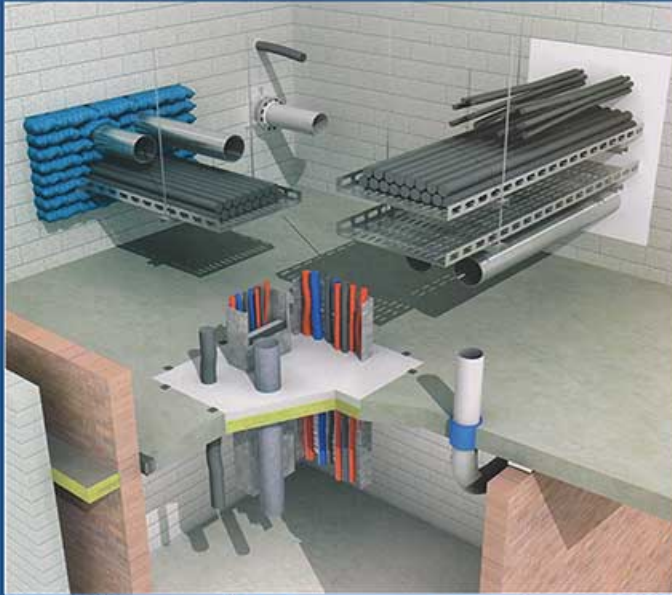
به منظور جلوگیری از گسترش آتش، دود، گازهای داغ و سمی حاصل از آتش سوزی، در هنگام طراحی ساختمانها متناسب با کاربری و ابعاد ساختمان، فضا بندی های مناسب (زون بندی آتش) در نظر گرفته می شود. طراحی زون بندی ها در ساختمان ها معمولا در حد فاصل سقف ها و یا در حد فاصل فضای داخلی هر طبقه انجام می پذیرد. این زون ها عموما با عبور تاسیسات و تجهیزات اب و برق از جمله سینی کابل ها و لوله ها در هنگام وقوع آتش سوزی نقاط ضعف محسوب شده و آتش را به ذون های دیگر منتقل می نماید.

به منظور بازیابی مقاومت از دست رفته ناشی از ایجاد بازشوها در سقف ها و دیوارهای دارای کد آتش استفاده از سیستم های آتش بند بهترین و ایمن ترین راه حل می باشد که توسط استاندارد های ساختمانی بین الملل و داخلی از جمله میحث سوم مقررات ملی ساختمان پیشنهاد می گردد. راههای ارتباطی و فضاهای پنهان نظیر شفت ها، محل عبور کابل ها و لوله ها، فضاهای مجوف بین دیوارها و نماهای خارجی ساختمان و غیره از جمله فضاهایی می باشند که میبایست با سیستم های آتشبند و دودبند مسدود گردند.

یک سیستم فایر استاپ مناسب می بایست توسط موسسات استاندارد بین الملل و مطابق با کد های معتبر تست شده باشد همچنین دارای گزارش و تست استاندارد باشد. یک محصول که دارای تست و گزارش تست می باشد به معنی آن است که این محصولات دارای طبقه بندی و کلاس بندی در آتش می باشند.

## به دلایل زیر میبایست از سیستم های آتشبند استفاده نمود :

- ۱- محدود کردن دود و آتش و گازهای سمی
- ۲- کاهش خسارات جانی و مالی در هنگام بروز آتش
- ۳- حفاظت از مسیرهای فرار
- ۴- کمک به اطفاء آتش



وجه تمایز سیستم های آتشبند با مصالح سنتی خاصیت پف کنندگی ( Intumescent ) آنها می باشد.

## انواع محصولات آتشبند

- |                    |                  |
|--------------------|------------------|
| غلاف های ضد آتش    | فوم های ضد آتش   |
| نوارهای ضد آتش     | درزبندهای ضد آتش |
| بالمتهک های ضد آتش | ملات های ضد آتش  |
| رنگ های ضد آتش     | بورد های ضد آتش  |

## پرده های مقاوم در برابر آتش (Fire Curtains)

برخی از مزایا و قابلیت های پرده مقاوم در برابر آتش عبارتند از :

- قابلیت اجرا بصورت نامرئی ( اجرای توکار)
- ایجاد مناطق امن از آتش (زون بندی آتش)
- اجرا حتی پس از اتمام پروژه
- نصب در فضای بسته و باز
- حفظ فضای معماری
- سهولت نصب

## موارد استفاده از پرده های مقاوم در برابر آتش:

- کمک به سیستم دودبند و آتشبند و جلوگیری از زبانه کشیدن آتش
- جداسازی اتاق ها و سالن ها برای خروج دود و ایجاد زون های آتش
- دوربند فرار برای محافظت افراد در مقابل دود، آتش
- کنترل مسیر خروج دود
- اجرای نامرئی کمک به تیم معماری، عدم محدودیت نور و دید و قابلیت طراحی برای فضاهای خاص



## درب های مقاوم در برابر آتش

با استناد به مبحث سوم مقررات ملی ساختمان، درب مقاوم در برابر آتش استاندارد، دری است که با انجام «آزمایش آتش استاندارد» حائز شرایط مقاومت و محافظت در برابر آتش متناسب با محل استقرار خود باشد و مجموعه‌ای است از عناصر شامل لنگه در، چارچوب، یراق آلات و دیگر اجزایی که مجموعاً یک درجه مشخص از محافظت در برابر آتش را تأمین می‌نماید. زمان محافظت مورد نیاز در برابر آتش مطابق با مقررات و آیین نامه های ساختمانی مرجع تعیین می‌شود. طبق تعریف، مدت زمانی که یک درب مقاوم در برابر آتش، مطابق با آزمون استاندارد قادر به حبس کردن آتش باشد، درجه‌بندی محافظت در برابر آتش آن است که بر حسب ساعت یا دقیقه بیان می‌شود.



فقط درب هایی می‌توانند به عنوان درب مقاوم در برابر آتش برای محافظت بازشوها مورد استفاده قرار گیرند که عین نمونه کامل آنها آزمایش شده و درجه محافظت آنها مطابق با یکی از استانداردهای معتبر آزمون مقاومت در برابر آتش تعیین شده باشد. نمونه کامل به دری گفته می‌شود که دارای قاب، وسایل قفل و بست، سطوح شیشه خور (در صورت وجود)، ملزومات و قطعات مربوطه (به همان صورتی که در بازشوی مورد نظر نصب می‌گردد) باشد. درب های مقاوم در برابر آتش باید به طور کامل و تماماً پیش‌ساخته به محل منتقل شوند و بدون احتیاج به هرگونه دستکاری که مشخصات آنها را خدشه‌دار سازد، قابل نصب باشند.

## شیشه های مقاوم در برابر آتش

کارایی شیشه های مقاوم در برابر آتش در درجه اول به حفظ یکپارچگی شیشه ها در هنگام آتش سوزی مرتبط است. ملاک ارزیابی این کارایی بر اساس سه معیار زیر می باشد:

- حفظ یکپارچگی ( E )
- حفظ یکپارچگی و محدود کردن انتشار گازهای داغ ( EW )
- حفظ یکپارچگی و عایق حرارتی ( EI )



## محافظت شاخص ترین پروژه های ملی در برابر آتش



برج تهران



مگامال اکباتان



مصلی بزرگ تهران



برج میلاد



ساختمان مرکزی وزارت راه و ترابری



برج بهشهر



هتل آزادی

## برگزیده دویست پروژه محافظت شده در برابر آتش توسط پوشش گستر قشم

ستاد بحران شهر تهران  
 هتل آزادی - تهران  
 مصلی بزرگ تهران  
 هتل مدینه الرضا - مشهد  
 باغ موزه دفاع مقدس  
 هتل بهار - مشهد  
 هتل نرگس ۲ مشهد  
 هتل قدس (مشهد)  
 برج تهران  
 ساختمان مرکزی ایرانسل  
 سایت ایرانسل تهران ۱  
 سایت ایرانسل تبریز  
 سایت ایرانسل بابل  
 سایت ایرانسل اصفهان  
 سایت ایرانسل همدان  
 پتروشیمی نوید زرشمی  
 فاز ۱۲ پارس جنوبی سایت شرکت دررینز  
 پتروشیمی پارس - آریا ساسوسل  
 دانشکده صنایع غذایی - دانشگاه آزاد اسلامی  
 پارکینگ طبقاتی نهاد ریاست جمهوری  
 بیمارستان قلب تهران  
 پارکینگ طبقاتی دانشگاه آزاد علوم تحقیقات  
 بیمارستان بقیه الله العظم  
 بیمارستان تخصصی مغز و اعصاب ایران  
 مجتمع اداری تجاری چارسو  
 هتل اوین  
 هتل الروضتین (کربلا - عراق)

برج میلاد  
 ساختمان مرکزی وزارت راه و ترابری  
 مگا مال اکباتان  
 ساختمان حکمت  
 مجتمع فرهنگی تجاری پرواز  
 برج بهشهر (ساختمان مرکزی بانک توسعه و صادرات)  
 ساختمان اداری مجتمع صنعتی ماموت  
 ساختمان مرکزی بانک صادرات مشهد  
 مجلس شورای اسلامی  
 رز میرداماد  
 مجتمع تجاری مرمر - مشهد  
 برج اداری، تجاری قلعهک  
 ساختمان بانک مرکزی  
 ساختمان اداری شماره ۲ پترو پارس  
 ساختمان مرکزی مینا بویلر  
 برج اداری تجاری طوبی  
 مرکز بین المللی مالی اقتصادی مشهد (آی تی)  
 دیتا سنتر بانک ملت  
 مجتمع اداری برزیل (سرمایه گذاری بانک ملی)  
 مجتمع ارم مهستان  
 مجتمع اداری، تجاری سعدی شیراز  
 اطلس کیش (شرکت ایران اطلس)  
 مجتمع تجاری، اداری امید مشهد  
 دیتا سنتر صدا و سیما  
 نمایشگاه بین المللی شهر آفتاب  
 برج تجارت قزوین  
 ساختمانهای قوامی خاورمیانه

**شرکت پوشش گستر قشم** اولین و با تجربه ترین شرکت ایرانی است که به شکل کاملاً تخصصی در زمینه طراحی، تهیه و اجرای پوشش های محافظ در برابر آتش در پروژه های صنعتی و ساختمانی فعالیت می کند. از جمله خدمات ارائه شده توسط شرکت پوشش گستر قشم که در بیش از ۲۰۰ پروژه مطرح کشوری در زمینه محافظت غیرعامل در برابر آتش اجرا گردیده می توان به موارد ذیل اشاره نمود:

- پوشش های مقاوم در برابر آتش (Fire Proofing)
- سیستم های آتش بند و دود بند (Fire Stop Systems)
- پوشش های تاخیر انداز در سوختن چوب و پارچه (Fire Retardant Coatings)
- دیوار های جداکننده و سقف های کاذب مقاوم در برابر آتش (Fire Rated Partitions & Ceilings)
- شیشه های مقاوم در برابر آتش (Fire Glazing Systems)
- کانال های مقاوم در برابر آتش (Fire Ducting)
- درب های مقاوم در برابر آتش (Fire Doors)
- پرده های مقاوم در برابر آتش (Fire Curtain)



**www.pgco.co**

info@pgco.co

دفتر تهران:

شهرک غرب، بلوار خوردین، بعد از چهار راه دادمان، کوچه توحید ۱، پلاک ۴۱

۰۲۱ - ۸۸۳۶۹۳۲۳

ساختمان پوشش گستر قشم

۰۲۱ - ۴۲۷۵۴