



ویژه کارکنان شهرداری‌ها، دهیاری‌ها و شوراهای اسلامی شهر و روستا

❖ مصالح مقاوم در برابر حریق

آتش‌سوزی‌های منازل مسکونی هر ساله تعداد زیادی از افراد را به کام مرگ می‌کشاند. بیشتر آتش‌سوزی‌های مهلک هنگامی رخ می‌دهد که مردم در خانه‌های خود خوابیده باشند، زیرا دود می‌تواند فرد را به خواب عمیقی بکشاند. هیچ‌گونه از مصالح ساختمانی واقعاً نسوز نیستند اما مدت بیشتری طول می‌کشد تا آتش بر روی مواد مقاوم در برابر آتش تأثیر بگذارد.

هنگامی که آتش‌سوزی شروع می‌شود، تمایل به اشتعال تمام مواد قابل احتراق در اطراف وجود دارد و اگر به موقع بررسی نشود، ممکن است به سایر قسمت‌های ساختمان گسترش یابد و در نهایت منجر به فروپاشی ساختمان شود.

بهترین مصالح ساختمانی برای جلوگیری از آتش‌سوزی عبارتند از:

- شیشه مقاوم در برابر آتش برای پنجره
- بتن
- گچ بری مدرن و صفحات گچ
- آجر
- سنگ
- فولاد
- سیمان آزیست
- فرفورژه و چدن
- آلومینیوم
- فایبر گلاس
- پشم شیشه

۱. شیشه مقاوم در برابر آتش برای پنجره

پنجره، از نظر دید و نور مهم است، اما می‌تواند خطر آتش‌سوزی داشته باشد. حتی قبل از تماس مستقیم پنجره با شعله‌های آتش، گرمای شدید آتش در نزدیکی آن می‌تواند باعث شکستن شیشه شود. پنجره شکسته اجازه می‌دهد. شعله‌های آتش به راحتی وارد ساختمان شود. علاوه بر این، گرمای ناشی از آتش‌سوزی در خارج ممکن است به اندازه کافی باشد که بدون اشتعال مستقیم وسایل قابل اشتعال را در داخل خانه مشتعل کند.



شنبه‌های آموزشی

۷ بهمن ماه ۱۴۰۲

27 January 2024

۱۵ رجب ۱۴۴۵

آبجه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۹۶

برای محافظت از خانه نصب پنجره‌های مقاوم در برابر آتش باید مد نظر قرار بگیرد. به‌عنوان مثال؛ پنجره‌های شیشه‌ای دوجداره که علاوه بر تأمین انرژی، مدت‌زمان شکستن پنجره‌ها در آتش‌سوزی را نیز دو برابر می‌کند. لایه بیرونی ابتدا قبل از لایه داخلی شکسته خواهد شد. بلوک‌های شیشه‌ای اگرچه قابلیت دید ندارند، درعین‌حال که نور را تأمین می‌کنند، بسیار مقاوم در برابر آتش هستند. شاید بهترین آن شیشه‌های سیمی باشد که شیشه‌های معتدل با تقویت سیم فلزی است.

درب‌هایی که نیاز به مقاومت در برابر آتش دارند اما همچنین دارای دید هستند اغلب از پنجره‌های شیشه‌ای سیمی استفاده می‌کنند. همچنین ضروریست که به اهمیت قاب‌بندی پنجره توجه شود. قاب‌بندی فولادی بهترین محافظت در برابر آتش و پس از آن چوب و آلومینیوم را ارائه می‌دهد و وینیل کمترین تأثیر را دارد.

۲. نقش بتن در کاهش انتشار آتش

بتن به کند شدن گسترش آتش کمک می‌کند. بتن، یکی از متداول‌ترین مصالح ساختمانی، همچنین ماده‌ای بسیار مقاوم در برابر آتش و غیرقابل‌احتراق است و هدایت حرارتی کمی دارد، به این معنی که مدت زیادی طول می‌کشد تا آتش بر توانایی ساختاری و تحمل بار آن تأثیر بگذارد و از گسترش آتش جلوگیری کند. در واقع به‌طور قابل‌توجهی بیشتر از فولاد مقاوم در برابر آتش است و برای تقویت و محافظت از فولاد در برابر آتش استفاده می‌شود.

با این حال توجه به این نکته مهم است که همه بتن‌ها برابر نیستند. این ماده از سیمان و سنگ‌دانه تشکیل شده و انواع خاصی از مواد دانه‌ای مورد استفاده می‌تواند متفاوت باشد. همچنین مقدار استفاده شده متفاوت است. سنگ‌دانه می‌تواند ۶۰ تا ۸۰ درصد از حجم بتن را تشکیل دهد. خصوصیات دقیق مقاومت در برابر آتش بسته به نوع و مقدار دانه‌های استفاده شده تغییر می‌کند. سنگ دانه‌های طبیعی معمولاً عملکرد خوبی ندارند.

رطوبت موجود در سنگ دانه‌ها در صورت گرم شدن می‌توانند گسترش یابد و باعث پخته شدن بتن پس از در معرض قرار گرفتن طولانی می‌شود. نباید از سقف به‌عنوان ماده اساسی در حفاظت از آتش غافل شوید، زیرا در برابر جرقه‌های ناشی از آتش‌سوزی و رعد و برق در مناطق پرباران بسیار آسیب پذیر است.

۳. گچ بری مدرن و صفحات گچ

گچ بری مدرن، گچی بوده که قرن‌ها به دو منظور هنری و ساختاری مورد استفاده قرار گرفته است. گچ بری مدرن از سیمان پرتلند، شن، ماسه و آهک ساخته شده و به عنوان ماده‌ای عالی و مقاوم در برابر آتش برای ساختمان‌ها به کار می‌رود. این می‌تواند هر ماده ساختاری مانند؛ آجر یا چوب را پوشش دهد. معمولاً از دو یا سه لایه روی مش تقویت کننده فلزی تشکیل شده است.

لایه گچ یک اینچی (۲.۵۴ سانتی‌متری) به راحتی می‌تواند آتش را بعد از ۱ ساعت به یک دیوار انتقال بدهد. لبه‌های پشت بام یک خطر آتش‌سوزی محسوب می‌شود، اما می‌توان آن‌ها را با محاصره مواد مقاوم در برابر آتش محافظت کرد. گچ اغلب به‌عنوان یکی از بهترین مواد برای لبه‌های خطرناک توصیه می‌شود.



شنبه‌های آموزشی

۷ بهمن ماه ۱۴۰۲

27 January 2024

۱۵ رجب ۱۴۴۵

آنچه باید یک آتش نشان بداند

شماره ۱۹۶

صفحات گچ به طور معمول تحت تقویت قرار می‌گیرند تا حتی در برابر آتش مقاوم تر باشند. برای دستیابی به یک درجه مقاومت خوب در برابر آتش، بسیاری از مواد سازه‌ای به پوشش غلیظ گچ احتیاج دارند و تخته گچ معمولاً مورد استفاده قرار می‌گیرد که در برابر آتش مقاوم است. تخته گچ که به آن گچ بری نیز می‌گویند، از یک لایه گچ تشکیل شده که بین دو ورق کاغذ قرار گرفته است. تخته گچ نوع X مخصوصاً با مواد افزودنی تصفیه می‌شود تا کیفیت مقاومت در برابر آتش بیشتر شود.

کاغذ موجود در قسمت بیرونی صفحه گچ نوع X به آهستگی می‌سوزد و به گسترش آتش کمک نمی‌کند. بعلاوه، تخته گچ دارای یک هسته غیر قابل احتراق بوده که حاوی آب ترکیبی شیمیایی (در سولفات کلسیم) است. در اثر آتش‌سوزی، اولین اتفاقی که می‌افتد این است که این آب به صورت بخار خارج شده که این امر به طور مؤثر مانع انتقال گرما از طریق تخته گچ می‌شود. حتی پس از اتمام آب، هسته گچ برای مدتی به مقاومت در برابر نفوذ آتش ادامه می‌دهد. سازندگان، اغلب از چند لایه تخته گچ برای افزایش درجه مقاومت در برابر آتش استفاده می‌کنند.



ssafta.imo.org.ir