

پوشش ضد حریق: محافظی حیاتی در برابر آتش

پوشش ضد حریق

پوشش ضد حریق به مواد یا ترکیباتی اطلاق می‌شود که برای محافظت از سطوح مختلف در برابر آتش و حرارت بالا به کار می‌روند. این پوشش‌ها با ایجاد یک لایه محافظ، از گسترش آتش جلوگیری کرده و زمان مقاومت سازه در برابر حریق را افزایش می‌دهند. در نتیجه، به ساکنین ساختمان فرصت بیشتری برای تخلیه و به آتش‌نشان‌ها زمان بیشتری برای کنترل حریق می‌دهد.

انواع پوشش مقاوم به حریق و کاربرد آن

پوشش‌های ضد حریق در انواع مختلفی وجود دارند که هر یک ویژگی‌ها و کاربردهای خاص خود را دارند. برخی از انواع پوشش‌های ضد حریق عبارتند از:

پوشش‌های پایه معدنی: این پوشش‌ها بر پایه مواد معدنی مانند سیمان، گچ یا ترکیبی از آنها ساخته می‌شوند. رنگ‌های ضد حریق: این پوشش‌ها به صورت مایع بوده و بر روی سطح فلز اجرا می‌شوند. بوردهای ضد حریق: این صفحات پیش‌ساخته از مواد مقاوم در برابر آتش مانند سیلیکات کلسیم یا فیبر گچ ساخته می‌شوند. پوشش‌های ضد حریق کابل: این مواد برای محافظت از کابل‌ها در برابر آتش استفاده می‌شوند.

کاربردهای پوشش‌های ضد حریق بسیار گسترده است و شامل موارد زیر می‌شود:

محافظت از اسکلت فلزی ساختمان‌ها محافظت از کابل‌ها و تجهیزات الکتریکی محافظت از سازه‌های چوبی محافظت از مخازن و لوله‌ها استفاده در صنایع مختلف مانند نفت و گاز، پتروشیمی، نیروگاه‌ها و صنایع دریایی

انتخاب پوشش ضد حریق مناسب

انتخاب پوشش ضد حریق مناسب به عوامل مختلفی بستگی دارد، از جمله:

نوع سازه نوع پوشش بار آتش مدت زمان مقاومت مورد نیاز استانداردهای مربوطه شرایط محیطی بودجه پروژه
برای انتخاب پوشش مناسب، بهتر است با متخصصین در این زمینه مشورت کنید.

بهترین شرکت های پوشش ضد حریق

در ایران، شرکت‌های متعددی در زمینه تولید و اجرای پوشش‌های ضد حریق فعالیت می‌کنند. برخی از بهترین شرکت‌ها عبارتند از:

شرکت تدبیر بنای آراین شرکت نانو آکسون شرکت اکسیر صنعت ایستا شرکت آذر ایستا بنا شرکت اسپری فوم

اهمیت استفاده از پوشش ضد حریق

استفاده از پوشش ضد حریق اهمیت بسیاری دارد، زیرا:

ایمنی ساکنین و آتش‌نشان‌ها را افزایش می‌دهد. خسارات مالی ناشی از حریق را کاهش می‌دهد. عمر مفید سازه را افزایش می‌دهد. هزینه‌های بیمه را کاهش می‌دهد. به رعایت مقررات و استانداردها کمک می‌کند.

جدول پوشش ضد حریق و ویژگی های آن

نوع پوشش ویژگی‌ها کاربردها پوشش‌های پایه معدنی (سیمانی/گچی) مقاومت بالا در برابر آتش و حرارت، عایق حرارتی و صوتی، قیمت مناسب محافظت از اسکلت فلزی، سازه‌های بتنی، دیوارها و سقف‌ها رنگ‌های ضد حریق اجرای آسان، ضخامت کم، تنوع رنگ، قیمت مناسب محافظت از اسکلت فلزی، سازه‌های چوبی، کابل‌ها و تجهیزات الکتریکی بوردهای ضد حریق نصب آسان، عایق حرارتی و صوتی، وزن سبک محافظت از دیوارها، سقف‌ها، داکت‌ها و تجهیزات پوشش‌های ضد حریق کابل مقاومت در برابر آتش، حفظ عملکرد کابل‌ها، انواع مختلف (رنگ، نوار، اسپری) محافظت از کابل‌ها در برابر آتش

مزایای استفاده از پوشش ضد حریق

استفاده از پوشش ضد حریق مزایای زیادی دارد، از جمله:

افزایش ایمنی کاهش خسارات مالی افزایش عمر مفید سازه کاهش هزینه‌های بیمه رعایت مقررات و استانداردها

عایق ضد حریق

عایق ضد حریق به موادی گفته می‌شود که برای جلوگیری از انتقال حرارت و گسترش آتش استفاده می‌شوند. این مواد می‌توانند به صورت پوشش، پشم سنگ، فوم یا سایر اشکال باشند. عایق‌های ضد حریق در دیوارها، سقف‌ها، کف‌ها، داکت‌ها و سایر بخش‌های ساختمان استفاده می‌شوند.

انواع عایق‌های ضد حریق

پشم سنگ فوم‌های ضد حریق پوشش‌های ضد حریق سایر مواد عایق مانند سیلیکات کلسیم و فیبر گچ

انتخاب عایق ضد حریق مناسب

انتخاب عایق ضد حریق مناسب به عوامل مختلفی بستگی دارد، از جمله:

محل استفاده دمای مورد انتظار مدت زمان مقاومت مورد نیاز استانداردهای مربوطه بودجه پروژه

فایرپروف چیست؟

فایرپروف یا مقاوم‌سازی در برابر آتش به مجموعه اقداماتی گفته می‌شود که برای افزایش مقاومت سازه‌ها و تجهیزات در برابر آتش انجام می‌شود. این اقدامات می‌تواند شامل استفاده از پوشش‌های ضد حریق، عایق‌های ضد حریق، سیستم‌های اطفاء حریق و سایر روش‌ها باشد.

روش‌های متداول فایرپروف کردن

استفاده از پوشش‌های ضد حریق استفاده از عایق‌های ضد حریق نصب سیستم‌های اطفاء حریق استفاده از مصالح ساختمانی مقاوم در برابر آتش طراحی مناسب ساختمان با در نظر گرفتن ملاحظات ایمنی در برابر آتش

مواد ضد حریق

مواد ضد حریق به موادی گفته می‌شود که در ساخت پوشش‌ها، عایق‌ها و سایر محصولات ضد حریق استفاده می‌شوند. برخی از مواد ضد حریق رایج عبارتند از:

سیمان گچ پرلیت ورمیکولیت الیاف معدنی رزین‌های مخصوص سیلیکات کلسیم فیبر گچ

انتخاب نوع ماده ضد حریق

انتخاب نوع ماده ضد حریق به عوامل مختلفی بستگی دارد، از جمله:

کاربرد مورد نظر دمای مورد انتظار مدت زمان مقاومت مورد نیاز استانداردهای مربوطه بودجه پروژه

انتخاب روش مناسب فایرپروفینگ

انتخاب روش مناسب فایرپروفینگ به عوامل مختلفی بستگی دارد، از جمله:

نوع سازه نوع تجهیزات بار آتش مدت زمان مقاومت مورد نیاز استانداردهای مربوطه شرایط محیطی بودجه پروژه

چه مواردی به پوشش ضد حریق نیاز دارند؟

سازه‌های فلزی سازه‌های بتنی سازه‌های چوبی کابل‌ها و تجهیزات الکتریکی مخازن و لوله‌ها دیوارها و سقف‌ها داکت‌ها و تجهیزات تاسیسات حیاتی مانند بیمارستان‌ها، نیروگاه‌ها و پالایشگاه‌ها

استاندارد پوشش ضد حریق

پوشش‌های ضد حریق باید طبق استانداردهای بین‌المللی و ملی تولید و اجرا شوند. برخی از استانداردهای مهم عبارتند از:

UL 263 UL 723 ASTM E736 ASTM E605 UL 1709

الزامات قانونی پوشش ضد حریق

در بسیاری از کشورها، استفاده از پوشش ضد حریق در ساختمان‌ها و صنایع الزامی است. این الزامات قانونی به منظور افزایش ایمنی و کاهش خسارات ناشی از حریق وضع شده‌اند.

مصالح ضد حریق

مصالح ضد حریق به موادی گفته می‌شود که در ساخت سازه‌ها و تجهیزات استفاده می‌شوند و مقاومت بالایی در برابر آتش دارند. برخی از مصالح ضد حریق رایج عبارتند از:

بتن آجر بلوک‌های سیمانی فولاد با پوشش ضد حریق چوب با پوشش ضد حریق

انواع پوشش های ضد حریق برای سازه های ساختمانی

پوشش‌های پایه معدنی (سیمانی/گچی) رنگ‌های ضد حریق بوردهای ضد حریق پوشش‌های ضد حریق پاششی پوشش‌های ضد حریق منبسط شونده

پوشش ضد حریق اسکلت فلزی

پوشش ضد حریق اسکلت فلزی برای محافظت از اسکلت فلزی ساختمان‌ها در برابر آتش و حرارت بالا استفاده می‌شود. این پوشش‌ها می‌توانند به صورت پوشش‌های پایه معدنی، رنگ‌های ضد حریق یا بوردهای ضد حریق باشند.

انواع پوشش ضد حریق اسکلت فلزی

پوشش‌های پایه معدنی (سیمانی/گچی) رنگ‌های ضد حریق بوردهای ضد حریق

پوشش ضد حریق پایه فسفر

پوشش ضد حریق پایه فسفر نوعی پوشش ضد حریق است که در آن از ترکیبات فسفر استفاده می‌شود. این پوشش‌ها در هنگام آتش‌سوزی، یک لایه متورم و عایق ایجاد می‌کنند که از انتقال حرارت به سطح فلز جلوگیری می‌کند.

مکانیزم عملکرد پوشش ضد حریق پایه فسفر

در هنگام آتش‌سوزی، ترکیبات فسفر موجود در پوشش تجزیه شده و گازهای غیر قابل اشتعال تولید می‌کنند. این گازها باعث ایجاد یک لایه متورم و عایق می‌شوند که از انتقال حرارت به سطح فلز جلوگیری می‌کند. همچنین، ترکیبات فسفر می‌توانند با تشکیل یک لایه زغالی، از اکسیداسیون فلز جلوگیری کنند.

پوشش‌های ضد حریق پایه بور

پوشش‌های ضد حریق پایه بور نوع دیگری از پوشش‌های ضد