

زمانی که نمای یک ساختمان دارای پوششی با حداقل ۶۰ درصد از شیشه باشد، در این صورت این نما را نمای شیشه‌ای می‌گویند. نمای شیشه عایق و کنترل‌کننده بسیاری از صداها، محیطی است و تنوع رنگ و مدل بسیار زیادی دارد. در مقایسه نمای شیشه با دیگر نماهای ساختمانی بهتر است بدانیم که نمای شیشه نسبت به مصالح ساختمانی دیگر اضافات کمتری هم دارد.

نمای شیشه ای چیست؟

در واقع نمای شیشه‌ای امروزه یکی از نماهای مدرنی است که برای ساختمان‌ها استفاده می‌شود و بیشترین کاربرد را در ساختمان‌های اداری و تجاری داشته و کمتر برای نماهای مسکونی به کار گرفته می‌شود و در صورت استفاده از آنها در نمای مسکونی با نمای سنگ یا ترموود ترکیب می‌شود تا در کنار زیبایی که به همراه دارد محیط ساختمان نیز پوشیده باشد. با توجه به استفاده‌ی این نوع نما از شیشه و آلومینیوم ویژگی‌های منحصر به فردی را نیز به همراه دارد. استفاده از نماهای شیشه‌ای مدرن موجب شده تا ساکنان بتوانند از حداکثر نور و روشنایی روز استفاده کنند.

علاوه بر این از دیگر مزایای استفاده از نماهای شیشه‌ای مدرن آن است که کمک می‌کند تا ایمنی ساختمان بالاتر رفته و بنا عایق صدا نیز داشته باشد. تنوع در رنگ و جلوگیری از عبور اشعه ماوراء بنفش خورشید و استفاده از انرژی خورشید نیز از دیگر مزایای نماهای شیشه‌ای مدرن است. این روزها استفاده از نماهای شیشه‌ای با رنگ‌های مات و آینه‌گون نیز به لیست نماهای شیشه‌ای پر طرفدار اضافه شده است.

با گسترش استفاده از شیشه‌های رفلکس استفاده از این نوع شیشه‌ها در نمای ساختمان‌های مرتفع و برج‌ها نیز امروزه بسیار رواج پیدا کرده است و استفاده از نماهای شیشه‌ای علاوه بر زیبایی ظاهری، امکان استفاده از حداکثر روشنایی روز و نور خورشید را نیز فراهم می‌کنند.

[html_block id="6665"]

انواع نماهای شیشه‌ای مدرن و مزایای آنها

ما در این قسمت انواع نماهای شیشه‌ای مدرن و مزایای آنها را برای شما توضیح داده ایم.



نمای شیشه ای فریم لس

طراحی نمای شیشه‌ای ساختمان از نوع فریم لس به این صورت است که در نمای شیشه‌ای فریم لس سطح نما به وسیله پروفیل‌های فلزی شبکه بندی شده و بعد از آن فریم نما در داخل این شبکه‌ها قرار می‌گیرد. در نمای شیشه‌ای فریم لس، فریم‌ها دارای لاستیک‌های مخفی برای هوا بندی و آب بندی هستند که شیشه هم به راحتی بر روی آنها نصب می‌شود. این فریم‌ها دارای رنگ‌های متعددی نیز هستند. همچنین این نوع از نماهای شیشه‌ای مدرن باعث ایجاد یک نمای شیشه‌ای بی‌پوسته از محل کار و فضای ساختمان می‌شوند.

نحوه‌ی اجرای نمای شیشه‌ای فریم لس به این صورت است که در سیستم فریم لس شیشه‌ها با فاصله کمی نسبت به هم و بدون هیچگونه عنصر اضافی قرار می‌گیرند و به وسیله چسب سیلیکون آب بندی می‌شوند. طراحی نمای شیشه‌ای ساختمان از این سیستم بیشترین سطح شیشه بر روی نما را به همراه خواهد داشت و نما به صورت یکپارچه‌تری دیده خواهد شد.

یکی از کاربردهای نمای شیشه‌ای فریم لس نمای شیشه‌ای ویلا است. از جمله مزایای نمای شیشه‌ای فریم لس، به ظرافت دید فریم نگهدارنده شیشه از خارج، امکان بهره گیری از باز شو مخفی در نما، نصب آسان شیشه و آسان بودن تعویض شیشه، عدم انتقال تنش‌های سازه اصلی بنا بر شیشه، عملکرد مستقل هر یک از فریم‌ها در برابر زلزله و امکان استفاده از رنگ‌های متفاوت در نما می‌توان اشاره کرد.

ویژگی‌های نمای فریم لس شیشه‌ای

- شیشه‌ها به صورت به هم چسبیده کنار هم قرار دارند
 - عایق خوبی در برابر حرارت هستند
 - در برابر ارتعاشان بسیار مقاوم هستند
 - سرعت اجرای نصب
 - نصب آسانی دارد
 - استفاده از نور طبیعی
 - شیشه‌ها به راحتی تعویض می‌شوند

شیشه ای کرتین وال

نمای کرتین وال یکی از نماهای مدرن با ترکیبی از پروفیل آلومینیومی به عنوان سازه و لاستیک‌های آب بندی و هوا بندی و اتصالات نصب است. طراحی نمای شیشه‌ای ساختمان از نوع کرتین وال به این صورت است که در نمای کرتین وال شیشه‌ای انواع ضخامت های شیشه دوجداره از ۱۸ تا ۴۰ میلیمتر قابل نصب است

یکی از مزیت‌هایی که نمای کرتین وال دارد، قابلیت محاسبه فشار باد و فشار بار مرده بر روی نمای ساختمان به کمک نرم افزارهای اختصاصی است که ایمنی این نوع نمای شیشه‌ای را در برابر خطرات جوی و طبیعی بسیار بالا می‌برد. علاوه بر این عدم ورود رطوبت و سر و صدا، قابلیت بهره گیری از شیشه دو یا سه جداره، قابلیت بهره گیری از در پوش‌های گوناگون، قابلیت عملیاتی کردن به طور کاملا آلومینیومی، نداشتن محدودیت رنگ و عایق حرارتی بودن این نوع نما نیز از دیگر مزیت‌های آن به حساب می‌آید.

نحوه‌ی اجرای نمای شیشه‌ای از نوع کرتین وال به این صورت است که در این نوع نماهای شیشه‌ای مدرن ابتدا پروفیل‌های عمودی آلومینیومی معروف به مولیون، توسط براکت‌های مخصوص و رولبولت یا جوش به سازه ساختمان متصل شده و پس از آن پروفیل‌های عمودی که با نام “ترنرزم” نیز شناخته شده هستند، توسط لقمه‌های مخصوص بر روی پروفیل‌های عمودی قرار گرفته و نصب می‌شوند. از نمای کرتین وال در نمای شیشه‌ای ویلا نیز استفاده می‌شود.

[video

src="https://dl.aluminiumiranasia.com/Videos/%D9%86%D9%85%D8%A7%DB%8C%20%D8%B4%DB%8C%D8%B4%D9%87%20%D8%A7%DB%8C.mp4" /]

نمای شیشه ای اسپایدر

در طراحی نمای شیشه‌ای ساختمان از نوع اسپایدر شیشه لمینت شده‌ای وجود دارد که شامل دو لایه شیشه سکوریت ۶ میلی‌متر فلوت استاندارد درجه یک است و در لایه طلقی ۵۲/۱ میلی‌متر و در بین دو شیشه سکوریت قرار می‌گیرد.

نمای شیشه‌ای اسپایدر در فروشگاه‌ها و در نماهای تجاری کاربرد بسیار زیادی دارد که با رشد نماهای شیشه‌ای مدرن در ساختمان سازی، نمای شیشه‌ای اسپایدر توانسته کمترین میزان استفاده از فریم و فلزات و بالاترین میزان ایمنی را فراهم کند.

نحوه اجرای نمای شیشه‌ای از نوع اسپایدر به این صورت است که قطعاتی مانند چنگک وجود دارند که شیشه‌های نما را در کنار یکدیگر نگهداری می‌کنند. در نمای شیشه‌ای اسپایدر ستون‌ها و کلیه قطعات نمایان است و همین موضوع زیبایی خاصی را به این نوع نماهای شیشه‌ای مدرن می‌دهد و به همین دلیل هم در طراحی نمای شیشه‌ای ویلا از نمای شیشه‌ای اسپایدر هم استفاده می‌شود.

نحوه اجرای نمای شیشه‌ای اسپایدر به این صورت است که ستون‌ها هم می‌توانند به صورت شیشه‌ای پیاده شوند و این طراحی کمک می‌کند تا بیشترین میزان شفافیت و بیشترین استفاده از شیشه در نمای ساختمان به وجود بیاید به همین دلیل هم از این نوع نماهای شیشه‌ای مدرن به خصوص با ابعاد شیشه‌های بزرگ در فروشگاه‌ها و مراکز تجاری استفاده می‌شود. از مزایای نمای شیشه‌ای اسپایدر می‌توان به انعطاف پذیری، شفافیت، نصب و نگهداری آسان، دوام بالا، ضد زنگ بودن و ظاهر زیبای آن اشاره کرد.

نمای شیشه ای بالکن

در طراحی نمای شیشه‌ای ساختمان در بالکن از یک دیواره شفاف و مجموع چند پنل شیشه‌ای استفاده می‌شود که به صورت ریلی باز و بسته می‌شود. نمای شیشه‌ای بالکن باید از نوع شیشه مقاوم باشد تا بتواند در برابر شرایط جوی متفاوت در طول شب و روز تغییرات را تحمل کند. همچنین نمای شیشه‌ای بالکن باید در برابر برخورد اجسام و تغییر ناگهانی دمای هوا نیز مقاوم باشد به همین دلیل نیز در این نوع نماهای شیشه‌ای مدرن از شیشه سکوریت آکات استفاده می‌شود.

نحوه اجرای نمای شیشه‌ای بالکن به این صورت است که در دو حالت فریم دار یا بدون فریم اجرا شده و این موضوع بر اساس مکان بالکن و نظر مشتری متغیر است. همچنین طراحی نمای شیشه‌ای ساختمان در بالکن‌ها با دو سیستم لولایی و کشویی انجام می‌شود و از این طریق نیز در مصرف انرژی صرفه جویی می‌شود و امنیت ساختمان را بیشتر می‌کند.

[html_block id="6671"]

نکات ایمنی نماهای شیشه‌ای و هزینه اجرای آنها

زمانی که نمای یک ساختمان دارای پوششی با حداقل ۶۰ درصد از شیشه باشد، در این صورت این نما را نمای شیشه‌ای می‌گویند و در اجرای نمای شیشه‌ای باید به نکات زیر توجه کرد:

- برای نمای شیشه‌ای، از شیشه‌های معمولی استفاده نمی‌شود زیرا این نوع نماها از نظر ایمنی خطرناک هستند چرا که در هنگام شکستن به قطعات ریز و درشتی خرد شده و احتمال پرتاب شدن شیشه و آسیب دیدن افراد وجود دارد.
- شیشه از نوع سکوریت بر عکس شیشه معمولی با این که در موقع شکستن به قطعات ریز تبدیل می‌شود ولی پخش نشده و از نظر ایمنی به مراتب بهتر از شیشه معمولی عمل می‌کند.
- در شیشه از نوع لمینت هم این نوع شیشه مانند شیشه ماشین بر اثر ضربه به شیشه خرد و پراکنده نخواهد شد. چرا که در لایه شیشه لمینت از یک چسب مخصوص استفاده می‌شود.
- به همین دلایل هم برای طراحی نمای شیشه‌ای ساختمان، استفاده از شیشه لمینت می‌تواند بهترین گزینه باشد.



مزایای نمای شیشه ساختمان

قیمت و نحوه ی اجرای سیستم های نمای شیشه ای با توجه به خواسته های مشتری، میزان ساختار پشتیبانی مورد نیاز، نوع اتصال شیشه و مناسب بودن برای پروژه متفاوت است. به طور کلی مزایای استفاده از نمای شیشه ساختمان به شرح زیر است:

1. شفافیت و افزایش دید

سیستم های شیشه ای بیرونی میزان نور طبیعی روز را که وارد ساختمان می شود به حداکثر می رساند. این موضوع، رفاه، بهره وری و عملکرد ساکنان یا مهمانان ساختمان موردنظر را تا حد زیادی بهبود می بخشد.

همچنین باعث افزایش دید از ساختمان به بیرون می شود و محیطی وسیع در داخل ساختمان ایجاد می کند. می توان از پنل های شیشه ای بزرگ و یکپارچه استفاده کرد، که تعداد اتصالات شیشه را محدود می کند و به این ترتیب، نیازی به یک سازه فولادی اضافی برای جلوگیری از دید به بیرون ساختمان نیز وجود ندارد.

2 طراحی مدرن و پیچیده

ویژگی دیگر سیستم های نمای شیشه ساختمان این است که برای طراحی های معماری مدرن و پیچیده بسیار مناسب هستند. به لطف سیستم های نمای شیشه ای، در معماری ساختمان؛ می توان آن ها را به شکل های خمیده، جهت دار، مورب، منحنی یا دو طرفه و غیره استفاده کرد و از لحاظ هندسی طرح های پیچیده ای و خلاقانه ای را بر روی نمای ساختمان پیاده سازی کرد.

3 فضاسازی بزرگتر

از آنجایی که سیستم روکش شیشه ای با شبکه های کابل یا عناصر ساختمانی به نام سیستم عنکبوتی تهیه شده است، فضای گسترده تری ایجاد می کند. در این زمینه، ثابت شده است که نمای شیشه ای فضای داخلی بزرگتر و وسیع تری را خلق می کند.

از طرف دیگر، امکان ایجاد عایق صوتی با نمای شیشه ای نیز وجود دارد 4

سیستم شیشه ای مورد استفاده در نما مانع از ورود صدای بیرون و بالعکس می شود. به این ترتیب امکان ایجاد عایق صوتی با نتایج بسیار موفق وجود دارد. البته مزایای نمای شیشه ای به این موارد محدود نمی شود. نمای شیشه ای با انواع شیشه های مقاوم، یک سیستم نمای فوق العاده با دوام و قوی ایجاد می کند. نمای شیشه ای در برابر شرایط آب و هوایی مقاوم است. در عین حال، ساختاری را ایجاد می کند که در برابر ضربه های خارجی نیز به هر شدتی که باشد مقاومت کند.

نمای شیشه ای با ظاهری شیک و زیبا، ساختار بسیار جذابی را ایجاد می کند 5

ساختمانی با نمای شیشه ای بلافاصله در بین ساختمان های آن محل جلب توجه می کند و با ظاهر چشم نواز خود تحسین همه را بر می انگیزد.

صرفه جویی در مصرف انرژی 6

نحوه عملکرد نمای شیشه ای هنگام آتش سوزی و اعمال عایق حرارتی

هر روز بیشتر از دیروز شاهد استفاده از نمای شیشه ای کرتین وال در سطح شهر هستیم. چرا که این نماها، ساخت آسان و وزن کمی دارند. اما چالش اصلی ایجاد این نما، هنگام بررسی عایق بودن آن در برابر هوا، رطوبت و حرارت است. هر نمای شیشه ای کرتین وال مشابه تمام نماها باید تست ها و آزمایش های مربوط به بررسی استاندارد بودن را طی کند و این به دلیل سطح فناوری بالاتر نما، کار را کمی سخت می کند.

طی این آزمایش ها، نماهای کرتین وال از نظر مقاومت در برابر آتش نیز بررسی می شوند. این نماها باید بین ۳۰ تا ۱۲۰ دقیقه هنگام بروز آتش سوزی مقاومت کنند.

اما چه چیز باعث مقاومت کرتین وال در برابر آتش می شود؟

پروفیل های شبکه زیرسازی نمای شیشه ای کرتین وال را با استفاده از فولاد ضد زنگ یا ورق گالوانیزه می سازند. همچنین هنگام اتصال زیرسازی به سازه اصلی نیز از مصالح با خصوصیت مشابه استفاده می شود و این موضوع باعث شده مقاومت این نما در برابر آتش بالا برود.

نکته دیگر این است که در این سیستم، امکان استفاده از شیشه با ضخامت مختلف وجود دارد. در نتیجه می توان از شیشه با مقاومت بالا در برابر دما و شیشه های ضد حریق استفاده کرد.

شیشه های تولید شده در حالت عادی دارای مقاومت کمی در برابر آتش هستند. با شفافیت بالا و ویژگی های کاملاً ایمن در برابر عبور شعله های آتش، دود و گازهای گرم و سمی با حفظ یکپارچگی، مانع فیزیکی می شود. به عبارت دیگر باعث عدم انتشار شعله های آتش و دود می شود، اما از عبور حرارت و گرما نمی تواند جلوگیری نماید. مهمترین ویژگی های آن به علت شوک حرارتی و ذوب شدن ناشی از درجه حرارت بالا در فرآیند ساخت این شیشه ها، مقاومت در برابر شکستگی است.

- مقاوم در برابر ضربه
- میزان انتقال نور بالا تا ۸۹٪
- اقتصادی، بادوام و قابل اعتماد
- امکان ساخت در ضخامت‌های متفاوت ۶ تا ۱۱ میلی متر براساس مدت زمان حفظ یکپارچگی بین ۳۰ تا ۶۰ دقیقه

مقاوم در برابر آتش، حفاظتی مشابه شیشه‌ی مقاوم در برابر آتش شیشه عادی فراهم می‌کند، اما **شیشه سکوریت** مزیت و تفاوت اصلی آن، محدود کردن مقدار انرژی تابشی از طریق شیشه (کمتر از ۱۵ کیلو وات در متر مربع) است. این ویژگی حائز اهمیت است، زیرا محدود کردن درجه انتقال حرارت می‌تواند احتراق خود به خود مواد را متوقف کرده و باعث تخلیه و عبور راحت مردم شود. به عبارت دیگر این نوع شیشه در عین حفظ یکپارچگی شیشه باعث کاهش عبور تشعشعات حرارتی و گازهای داغ به محیط مجاور شده و دمای فضای مجاور با سرعت کمتری افزایش می‌یابد. بنابراین در این وضعیت زمان بیشتری توام با ایمنی بالاتر برای فرار ساکنین ایجاد می‌شود.

- امکان ساخت در ضخامت ۶ میلی متر برای شیشه تک جداره (۳۰ تا ۶۰ دقیقه مدت زمان حفظ یکپارچگی)
- امکان ساخت تا ضخامت ۲۴ میلی متر برای شیشه دو جداره (۶۰ تا ۱۲۰ دقیقه مدت زمان حفظ یکپارچگی)
- مقاوم در برابر ضربه
- میزان انتقال نور بالا تا ۸۲٪
- کم وزن برای حمل آسان

شیشه ضد حریق از آن گروه محصولات است که به دلیل مقاومت بالا و موادی که در آن قرار گرفته، در روند آتش سوزی به افراد حاضر در ساختمان کمک می‌کند. با توجه به این ویژگی، باید با انواع آن آشنا شد تا مشتری بتواند انتخاب درست و هوشمندانه‌ای داشته باشد. شیشه‌های ضد حریق به ۴ دسته تقسیم می‌شوند. شیشه‌های سکوریت، شفاف، سیمی و سرامیکی در این گروه قرار می‌گیرند. در نوع سرامیکی موادی قرار دارند که موجب تحمل شوک بالای حرارتی می‌گردد. همچنین به دلیل ضد ضربه بودن از جنس سکوریت در شیشه‌های ضد حریق استفاده می‌شود. این شیشه علاوه بر تحمل حرارت بالا، باید نشکن باشد و در صورت ضربه دیدن به تکه‌های بسیار ریز تبدیل شود و به کسی آسیب نرساند.

مکانیسم ساخت شیشه ضد حریق

(intumescent) شیشه‌های مقاوم در برابر آتش نوعی شیشه لمینت بوده که در فرآیند ساخت آن از طلق‌های خاص استفاده می‌شود. این شیشه‌ها در حالت عادی شفافند و با دیگر شیشه‌های لمینت تفاوت چندانی ندارند، اما در اثر مجاورت با آتش این طلق‌ها منبسط شده و به یک محافظ مات و سخت تبدیل می‌شوند و پس از طی مدت زمان مورد انتظار براساس نوع آن طلق شروع به سوختن می‌کند. این ویژگی منجر به کاهش انتقال حرارت از طریق شیشه گردیده شود و امکان تخلیه با آرامش را موجب می‌شود.

در طراحی یک ساختمان تجاری، عمومی یا مسکونی، رعایت حداقل استانداردهای ایمنی آتش سوزی که در مقررات ساختمان سازی ایران مطرح شده است باید انجام گیرد. انتخاب مشخصات دقیق شیشه‌ی ایمن در برابر آتش می‌تواند به شما اطمینان دهد که بیش از میزان مورد انتظار حفاظت افراد و ملک تأمین به خصوص در اماکن عمومی و مهم نظایر هتل‌ها و مراکز تجاری و ... می‌شود.

میتوانید با کارشناسان ما در ارتباط باشید برای [طراحی و تولید انواع درب و پنجره](#)