



Art & architecture of glass structures

نرده شیشه‌ای

نرده شیشه‌ای یا هندریل شیشه‌ای به علت زیبایی و شفافیت، یکی از پرکاربردترین محصولات در صنعت ساختمان است. نرده‌های شیشه‌ای در انواع طرح‌ها قابل اجرا هستند و در آن‌ها تا ارتفاع استاندارد، از شیشه استفاده شده و در قسمت فوقانی آن از دستگیره چوبی یا فلزی استفاده میشود. نرده شیشه‌ای به عنوان محافظ در فضاهای مختلف ساختمان استفاده میشود و به علت استفاده از شیشه‌های لمینت و سکوریت، از مقاومت بالایی برخوردار هستند.

هندریل و جان پناه شیشه‌ای بسته به انتخاب طرح و نحوه اجرای آن‌ها در دسته‌های زیر قرار می‌گیرد:

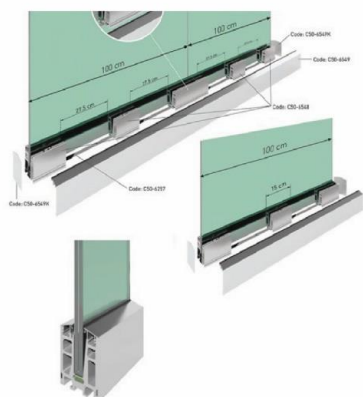
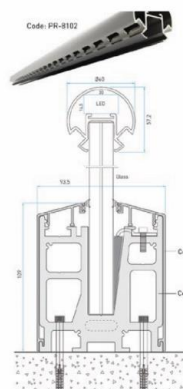
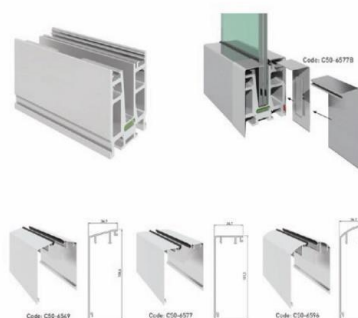
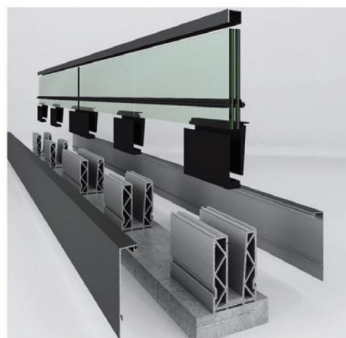
- هندریل شیشه‌ای اکسپوز
- هندریل شیشه‌ای فریم لس
- هندریل شیشه‌ای اسپیکات
- هندریل شیشه‌ای فیکس پوینت
- هندریل شیشه‌ای دفنی
- هندریل شیشه‌ای اسپایدر
- هندریل شیشه‌ای با سازه فلزی

کاربرد نرده‌های شیشه‌ای

نرده‌های شیشه‌ای به علت استفاده فلز و شیشه در آن، دچار پوسیدگی نمیشوند و نیاز به تعمیر کمتری دارند و مشکلات نرده‌های چوبی و فلزی را ندارند. این نوع نرده‌ها برای فضاهای متنوعی از جمله پله، تراس، بالکن، اطراف استخرها، ایوان، پاسیو، پشت بام، منازل مسکونی و ویلاها و... کاربرد دارند.

نرده و جان پناه شیشه ای

جان پناه شیشه ای یکی از راهکارهای مدرن حفاظت از بالکن ها، تراس ها و ویدها می باشد که به صورت تمام شیشه ای اجرا می شود و با هدف افزایش ایمنی و زیبایی همراه است. امکان اجرای نرده های شیشه ای در مکان و قسمت های متفاوتی از ساختمان ها اعم از اداری، تجاری، مسکونی، موزه ها و غیره وجود دارد. این سیستم به دلیل ظرافت و ایجاد سازه یکپارچه شفاف و ایجاد هماهنگی و هارمونی توجه بسیاری از طراحان را به خود جلب کرده و جایگاه خوبی در طرح های معماری پیدا کرده است. این سیستم به دلیل استفاده از یراق آلات و اتصالات مقاوم و ضد زنگ آلومینیومی و استیل ایمنی بسیار بالایی دارد شیشه های مورد استفاده برای جان پناه از دو نوع " سکوریت " و " لمینت " می باشد که امنیت و مقاومت بالایی دارند و برای بالکن یا تراس ها مناسب می باشند. از طرفی حفاظ های شیشه ای به مرور زمان دچار پوسیدگی نمی شوند و به لحاظ زیبایی و شکل بدین مناسب ترین گزینه می باشد و همچنین باعث می شود نوردهی طبیعی به خوبی انجام شود و البته باعث می شود که فضا نیز بزرگتر دیده شود.



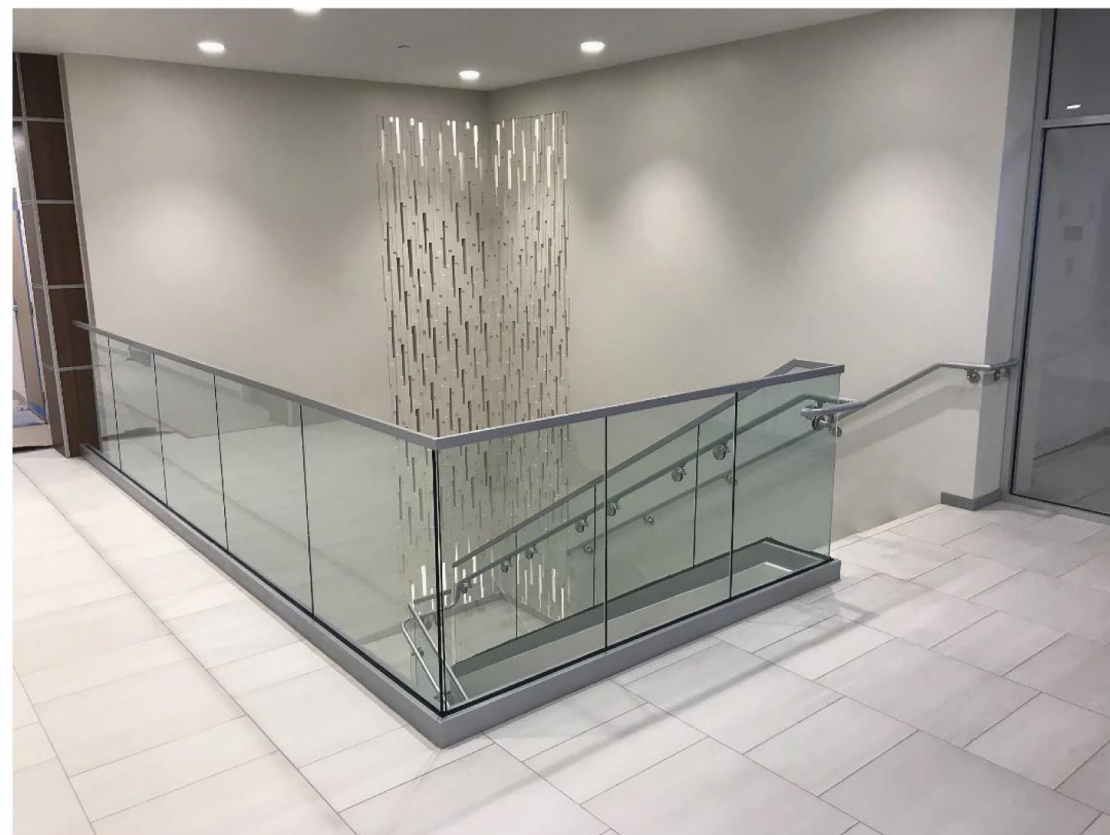
هندریل و جان پناه دفنی

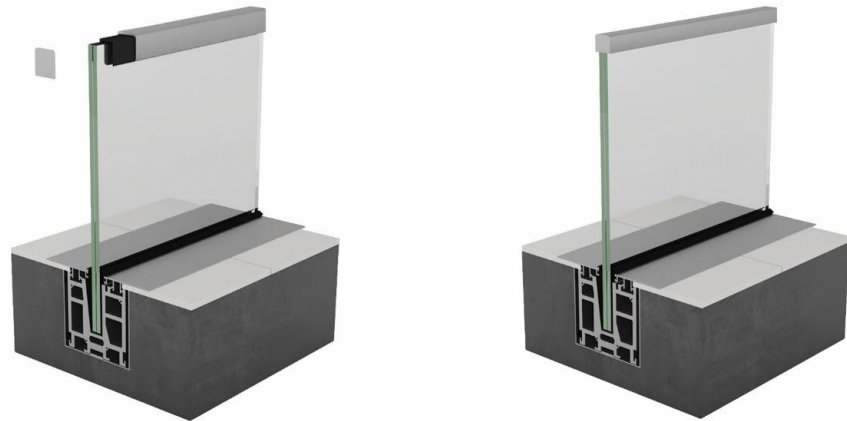
قالب های کامپونت بکار رفته در این نوع از نرده شیشه ای 15 تا 20 سانتیمتر است و در فواصل 30 تا 40 سانتیمتری نصب می شود. نمای اجرا شده پس از نصب هندریل شیشه ای دفنی یک دیوار تمام شیشه ای است که فاقد هرگونه عنصر فلزی عمودی شکل می باشد. فشار پذیری هندریل شیشه ای دفنی تا 400 کیلوگرم در هر مترمربع است. آنچه در اجرای این طرح از هندریل شیشه ای اهمیت دارد کف سازی می باشد. کف سازی ساختمان باید از زیرسازی آهنی مستحکم و پروفیل های آلومینیومی یو شکل پوشیده شده باشد. جان پناه و هندریل شیشه ای دفنی امروزه در ساختمان های تجاری، اداری، مسکونی، هتل و ویلاها کاربرد به مراتب بیشتری نسبت به نرده ها و حفاظ های دیگر دارد.



هندریل و جان پناه شیشه ای اکسپوز

اگر قصد اجرای نرده (هندریل شیشه ای) در فضاهایی مانند وید، بالکن، تراس، روف گاردن و راه پله ها را دارید هندریل شیشه ای اکسپوز می تواند گزینه ی مناسبی باشد. این نوع نرده شیشه ای محافظی زیبا و در عین حال شیک می باشد. آنچه در اجرای این هندریل اهمیت دارد سازه زیر آن می باشد. کف سازه باید کاملاً مقاوم و تراز باشد تا همه پنل های شیشه ای در یک راستا قرار بگیرند و زیبایی را به آن فضا بدهند. بعد از اجرای هندریل شیشه ای شما هیچ گونه پایه فلزی عمودی را نخواهید دید فقط یک دیوار شیشه ای یکپارچه را می بینید که همین امر باعث زیبایی و بزرگ دیده شدن فضای شما می شود.





Laminated Glass

Stainless steel cladding

Cap Rails

Base Profile

Anchor Bolt

8



Glass Cap Rail

PVB 1.52

6mm Laminated Glass

Floor

Burial Component

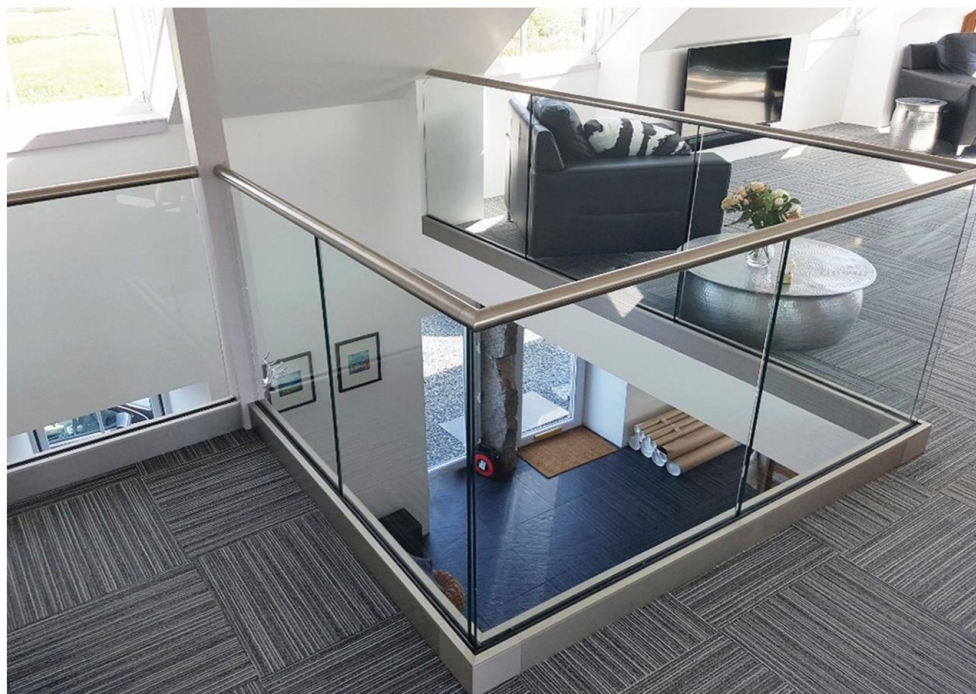
7



Round cap rail

PVB 1.52

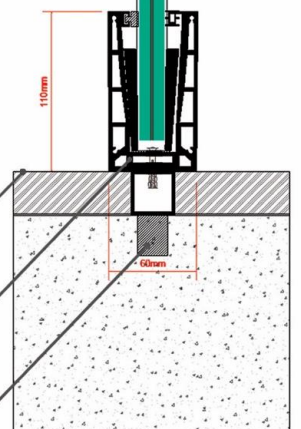
6mm Laminated Glass

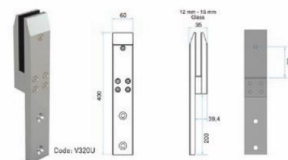
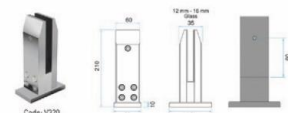
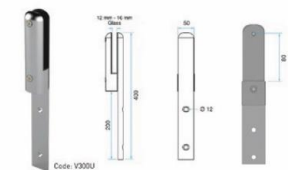
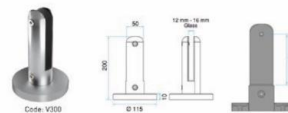
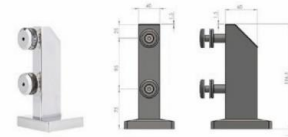


Floor

Handrail Profile

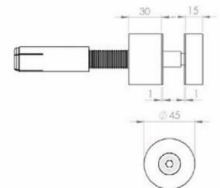
Connection the profile to the structure





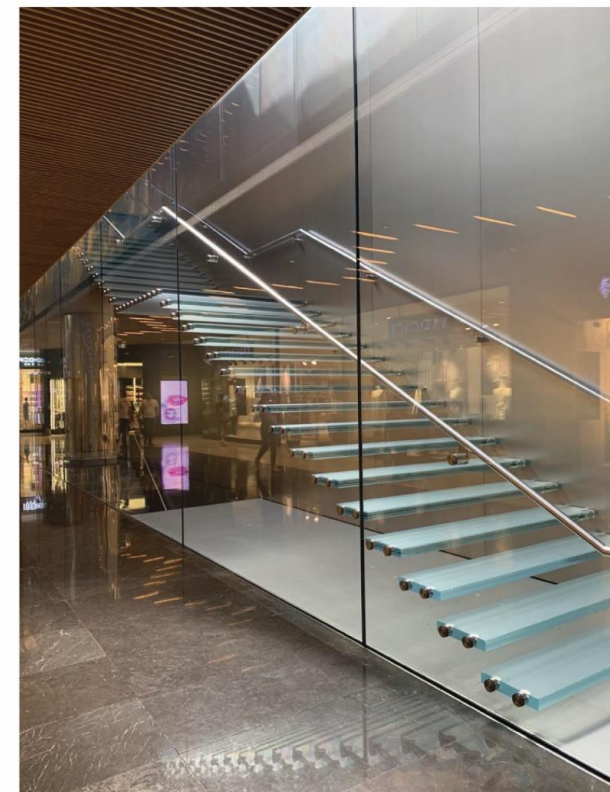
هندریل شیشه ای اتصال از بدنه فیکس پوینت

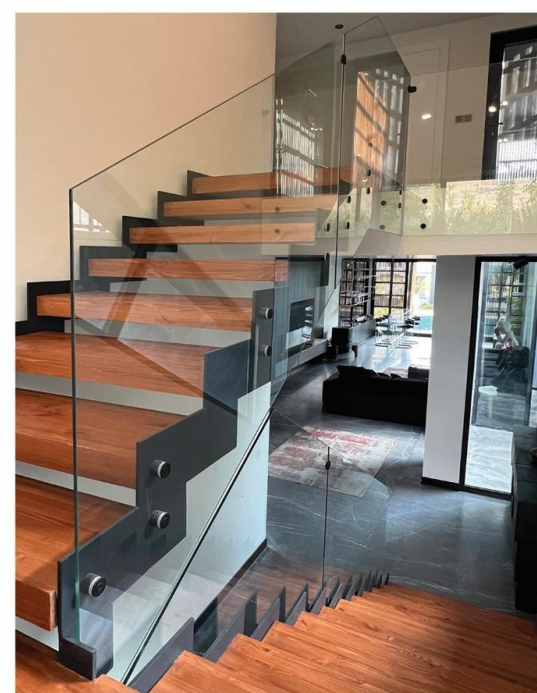
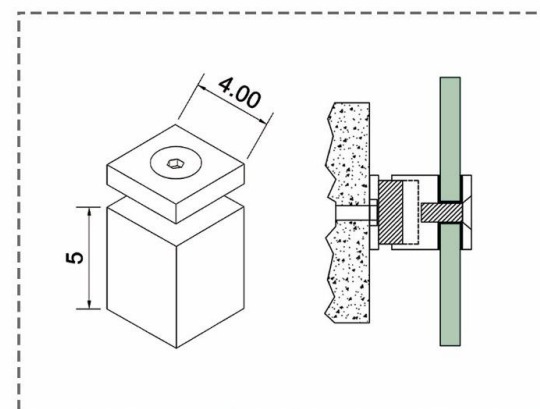
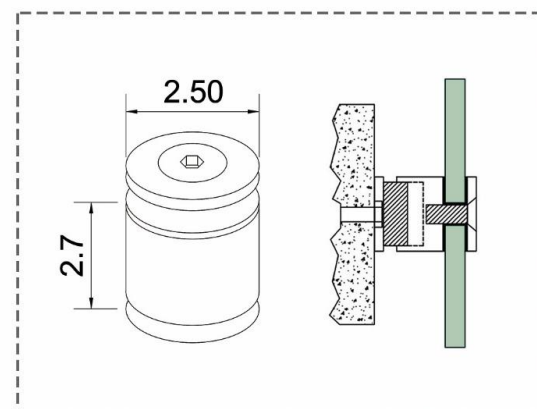
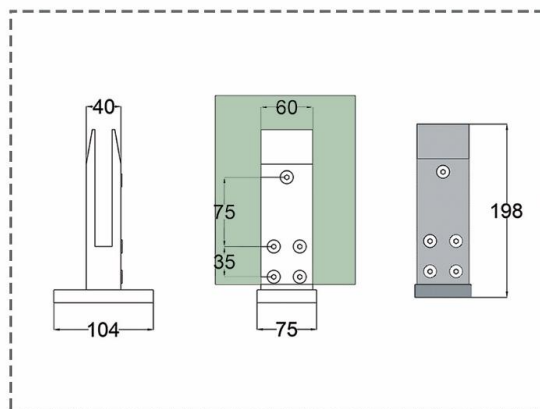
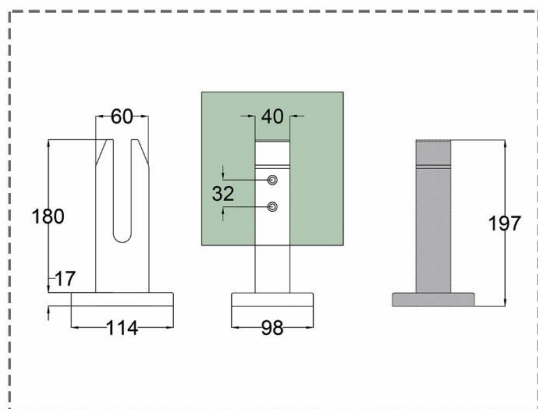
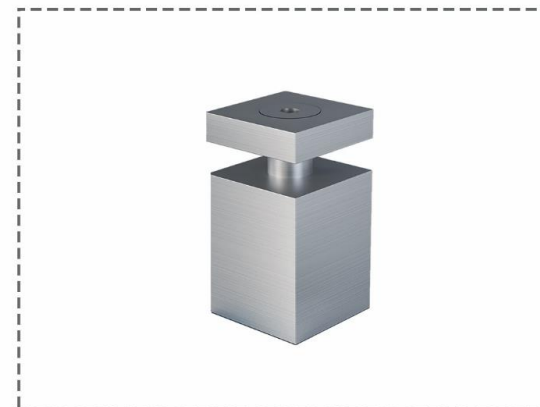
در این سیستم شیشه ها در محل های اتصال به بدنه سوراخکاری می شوند و قطعات نگهدارنده شیشه از محل این سوراخکاری ها به بدنه های جانبی متصل می گردند. قطعات اتصال نقطه ای (فیکس پوینت ها) از جنس استیل بوده و از اجزای مختلفی تشکیل شده اند. فیکس پوینت ها در رنگ های متنوعی مانند طلایی، الکترواستاتیک، مشکی مات، سفید صدفی، نقره ای و... موجود هستند. همچنین در مدل های مختلفی با مقطع دایره ای و یا مربعی ساخته میشوند.



هندریل شیشه ای اتصال از کف با پایه براکت (اسپیگات)

امکان اجرای هندیل شیشه ای با براکت (اسپیگات) در تمام راه پله ها و بالکن ها وجود دارد. این نوع هندیل سرعت اجرا بالاتری نسبت به انواع دیگری دارد و زمان کمتری را برای اجرا به خود اختصاص میدهد. شیشه ها نیز از نوع سکوریت و لمینت می باشد. پنل های شیشه ای نیز از نوع خود ایستای باشد و در جای خود ثابت میشوند. اتصالات به صورت استوانه و پروفیل های مکعبی می باشد. جنس این اتصالات آهنی یا آلومینیومی میباشد که پوشیده با رنگ الکترواستاتیک است و ارتفاع آن متفاوت می باشد.



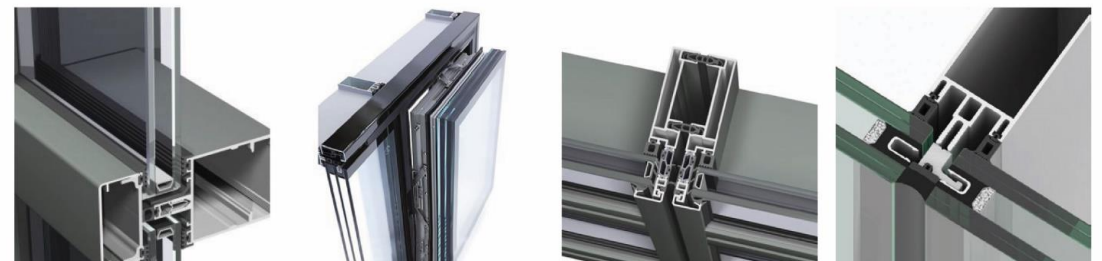


کرتین وال

نمای کرتین وال (Curtain Wall) یک کلمه انگلیسی است که معادل آن به فارسی دیوار پرده ای است. نمای کرتین وال هیچ باری از خود ساختمان را تحمل نمی‌کند و تنها نیرویی که تحمل می‌کند یکی نیروی وزن خودشان و دیگری نیروهای جانبی نظیر باد است از این رو به سازه‌های کرتین وال سازه‌های خود ایستا می‌گویند. نمای کرتین وال انواع و اقسام زیادی دارد و پرکاربردترین آنها نمای کرتین وال شیشه ای است. از لحاظ فنی سیستم کرتین وال در واقع شاسی‌ها و لامل‌هایی هستند که در اطراف سازه قرار می‌گیرند. و شیشه‌هایی که به عنوان نمای ساختمان قرار است کار گذاشته شوند به جای اینکه روی خود ساختمان نصب شوند روی سازه کرتین وال نصب می‌شوند. نمای ساختمان‌های کرتین وال از قاب آلومینیومی سبک ساخته شده‌اند. هنگام نصب، پانل‌های مات و شفاف، که معمولاً از شیشه ساخته می‌شوند، بین قاب‌های آلومینیومی نصب می‌شوند.

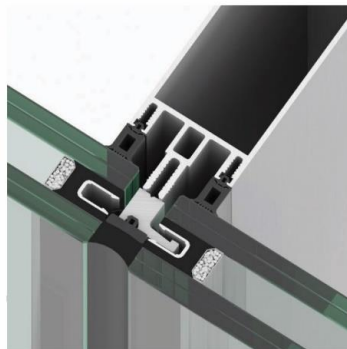
لامل چیست؟

سازه‌های آلومینیومی نمای کرتین وال، یا در واقع همان پروفیل‌های آلومینیومی که شیشه بر روی آنها سوار می‌شوند لامل نامیده می‌شوند. در نمای کرتین وال، لامل‌ها در دو بخش افقی و عمودی ارائه می‌شوند. لامل‌های افقی ترنسوم و لامل‌های عمودی مولیون نام دارند. سیستم‌های کرتین وال از جهت نصب نیز به دو نوع تقسیم بندی می‌شوند: فریملس (frameless) بدون خطوط ظاهری نمایان و فیسکپ (facecap) در پوش دار.



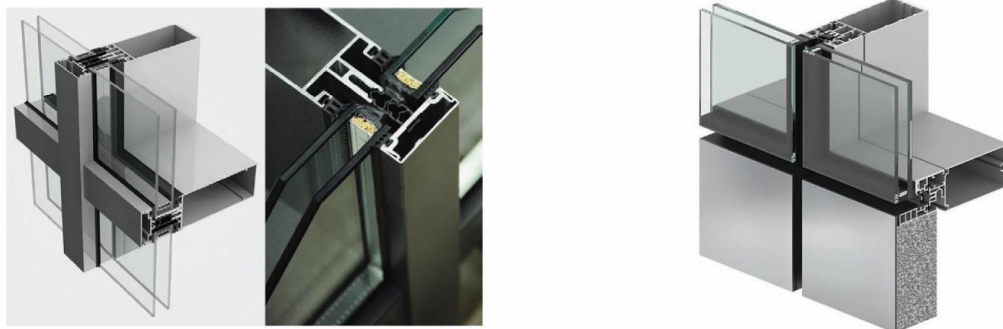
سیستم کرتین وال فریم لس U-Channel

یکی از پرکاربردترین نماهای کرتین وال سیستم یوچنل می باشد که نوعی از نماهای کرتین وال فریم لس است. در این سیستم برای شبکه بندی سطوح خارجی از لامل های عمودی و افقی استفاده میشود. پس از قطعات آلومینیومی برای تثبیت شیشه در بین فضای لامل ها استفاده میشود. در نمای کرتین وال یوچنل سطوح خارجی بدون فریم و یکنواخت اجرا میشود. سطوح به صورت استاندارد آب بندی میشود و همچنین هزینه پایین تری نسبت به سیستم های فریم لس دارند.



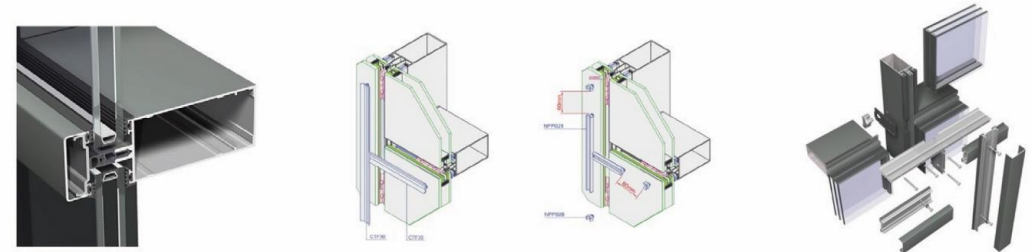
تفاوت نمای کرتین وال یوچنل با نمای فیس کپ

تفاوت این دو مدل نما در فضای خارجی شیشه بین آن هاست. در نمای کرتین وال فیس کپ از یک درپوش (کپ) به عرض 5 سانتیمتر برای ثابت نگه داشتن شیشه استفاده میشود. در نمای یوچنل فضایی به عرض 2 سانتیمتر بین فواصل شیشه بوجود می آید که با چسب های مخصوص آب بندی می گردد.



سیستم نمای کرتین وال فریم لس

در سیستم فریم لس، هر یک از دهانه های شیشه دارای فریمی است که از پشت شیشه را قاب کرده و روی لامل توسط لقمه های آلومینیومی ویژه نگه داشته میشود و از خارج ساختمان تنها درز مابین شیشه ها قابل رویت خواهد بود.





کابین دوش شیشه ای

کابین دوش علاوه بر زیبایی، از خیس و یا کثیف شدن سایر فضاها در حمام جلوگیری می کند، کابین دوش ها از متریالی همچون پلکسی، پروفیل های آلومینیومی، استیل و شیشه ساخته می شوند، اما از آنجایی که شیشه زیبایی بیشتری دارد، طرفداران بیشتری پیدا کرده است بنابراین کابین دوش ها نیز به سمت شیشه ای شدن کشیده شدند. کابین دوش با توجه به فرم و فضای موجود هر پروژه در انواع مختلفی طراحی می شود، کابین دوش ها یک محفظه با تمام امکانات جهت دوش گرفتن هستند و نیازی به آب بندی و یا کاشی کردن دیواره ها نمی باشد. این کابین ها مجهز به دوش و سایر متعلقات مربوط به استحمام می باشند.

انواع کابین دوش



- ریلی فریم لس
- ریلی فریم دار
- دیوایدر (جداکننده)
- لولایی

کابین دوش شیشه ای لولایی

معمولا در کابین دوش شیشه ای لولایی از شیشه سکوریت با ضخامت ده و یا هشت میل استفاده می شود تا مقاومت کافی را در برابر حرارت و ضربه داشته باشد، این شیشه ها نشکن هستند اما اگر بخواهیم از ایمنی بیشتری برخوردار باشیم از دولایه شیشه سکوریت استفاده می شود که به آن لمینت گفته می شود، شیشه های لمینت که از یک لایه طلق میانی تشکیل شده اند ایمنی بالاتری نسبت به شیشه های دیگر دارند و در موقع شکسته شدن مانع از ریزش و پرت شدن شیشه می شوند. برای نصب کابین دوش لولایی از اتصالات و یراق آلات با جنس استیل 304 و 316 استفاده می شود، این یراق آلات همیشه در معرض مستقیم بخار آب و رطوبت هستند به همین دلیل باید از کیفیت مرغوبی برخوردار باشند و زنگ نزنند.





کابین دوش شیشه ای فریم دار

کابین دوش شیشه ای فریم دار به شکل های مربع ، مستطیل و منحنی میتواند اجرا شود ولی فقط بازشوی آن ها به صورت کشویی می باشد، برای نصب کابین دوش های فریم دار نیازی به لبه ی سنگی نیست ولی اکثر افراد جهت آب بندی بیشتر از این لبه استفاده می کنند، شیشه های سکوریت در این مدل درون فریم های آلومینیومی قرار می گیرند و با استفاده از نوارهای درزگیر محکم می شوند. از مزایای این نوع کابین دوش می توان به موارد زیر اشاره کرد :

- آب بندی بهتر به دلیل فریم دار بودن
- قیمت پایین تر نسبت به نوع فریم لس
- عدم نیاز به لبه و یا سکوی سنگی



کابین دوش شیشه ای فریم لس

این سیستم نسبت به نوع فریم دار بهداشتی تر می باشند چون هیچ فضایی را برای تجمع میکروب ها ندارند، کابین دوش های فریم دار به دلیل درزی که بین شیشه و فریم ایجاد می شود محل خوبی برای رشد میکروب ها می باشد، کابین دوش شیشه ای فریم لس چون مانعی در دید ایجاد نمی کند بسیار پرطرفدار می باشد.

پارتیشن

پارتیشن شیشه ای بهترین انتخاب برای جداسازی دفاتر اداری و تجاری مدرن می باشد که بیشترین میزان نور را به داخل محیط هدایت می کند، استفاده از این پارتیشن علاوه بر جداسازی فضاهای مورد نظر در دفاتر کار ، نقش ویژه ای را در زیبایی دکوراسیون داخلی فضاهای اداری ایفا می نماید.

این پارتیشن ها ترکیبی بسیار جذاب از شیشه و آلومینیوم با طیف رنگ بالا هستند و کیفیت متنوع در پروفیل و یراق آلات درب را دارا می باشند که برای جداسازی قسمت های مختلف مورد استفاده قرار می گیرد. بکارگیری شیشه به عنوان جداکننده فضا در انتقال نور اطراف پارتیشن کمک شایانی نموده و همچنین در بسیاری موارد در کنترل صدا نیز نقش بسزایی را ایفا می نماید. می توان گفت امروزه پارتیشن های شیشه ای فریم لس بروز ترین و زیباترین نوع پارتیشن های قابل استفاده در محیط های اداری و تجاری هستند.



مزایای استفاده از پارتیشن شیشه ای

- اشغال کمتر فضا
- عایق صدا
- عایق حرارتی و برودتی
- قابلیت بازتاب نور
- زیبایی و دید به بیرون
- کاهش هزینه و زمان بازسازی
- قابلیت جابجایی
- امکان ایجاد طرح ، لوگو و آرم
- قابلیت تفکیک محیط

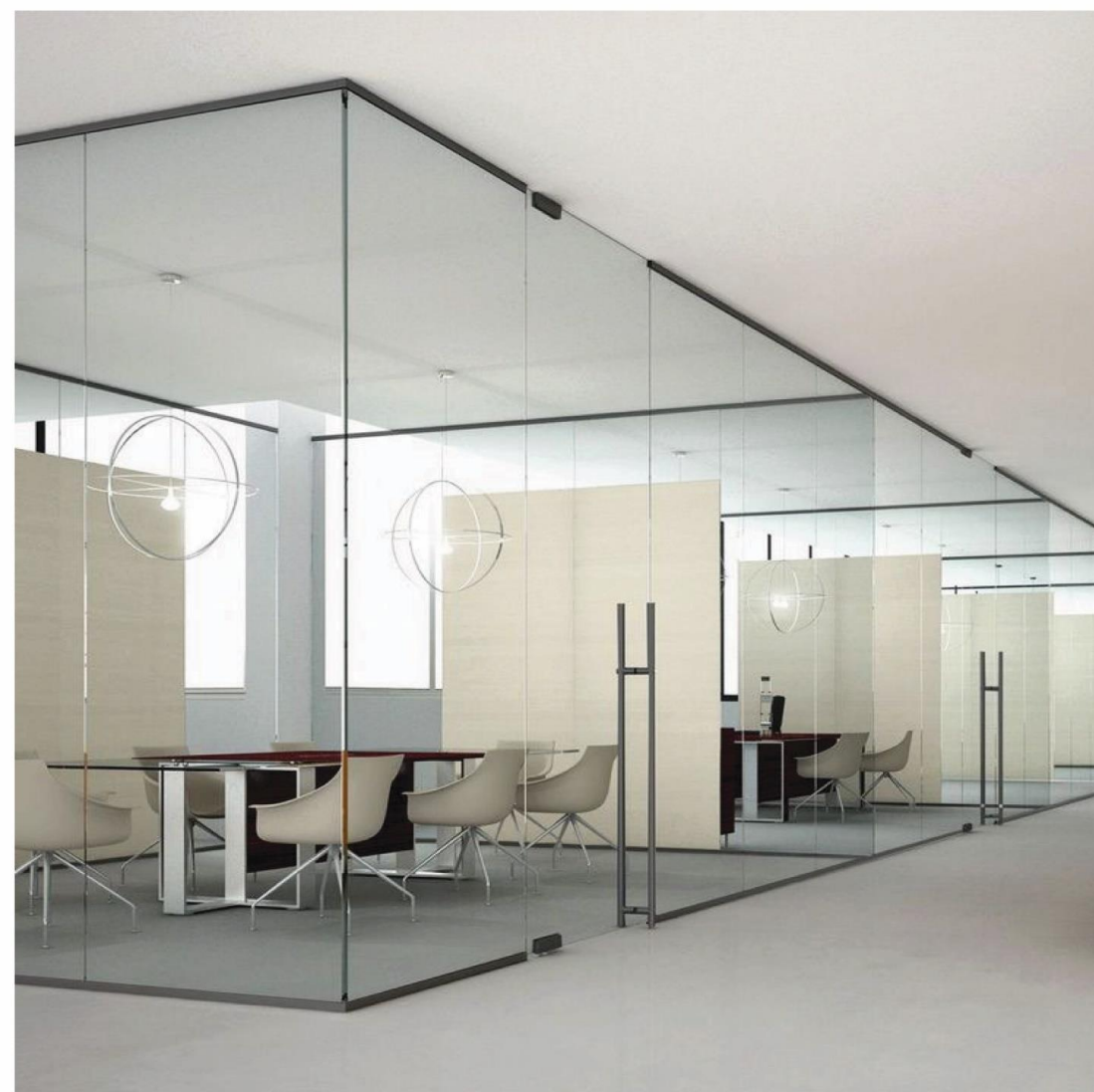
پارتیشن شیشه ای فریم دار

- پانل های اصلی این پارتیشن بندی آلومینیومی بصورت فریم روکار می باشد.
- شیشه های این پارتیشن بندی در دسته های: شیشه سند بلاست، شیشه سکوریت و شیشه معمولی و شیشه های هوشمند (Smart glass) قابل اجراست.
- قابلیت نصب درب های تمام چوب، شیشه و ترکیبی وجود دارد.
- یونیت های این نوع پارتیشن ها در ارتفاع های تا زیر سقف نیز قابل اجرا هستند.
- به دلیل استفاده از شیشه در قاب های میانی، امکان اجرای طراحی آرم به صورت سند بلاست یا استیکر نیز امکان پذیر می باشد.



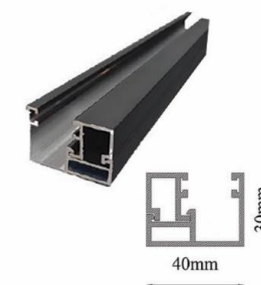
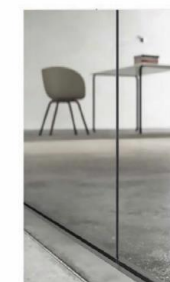
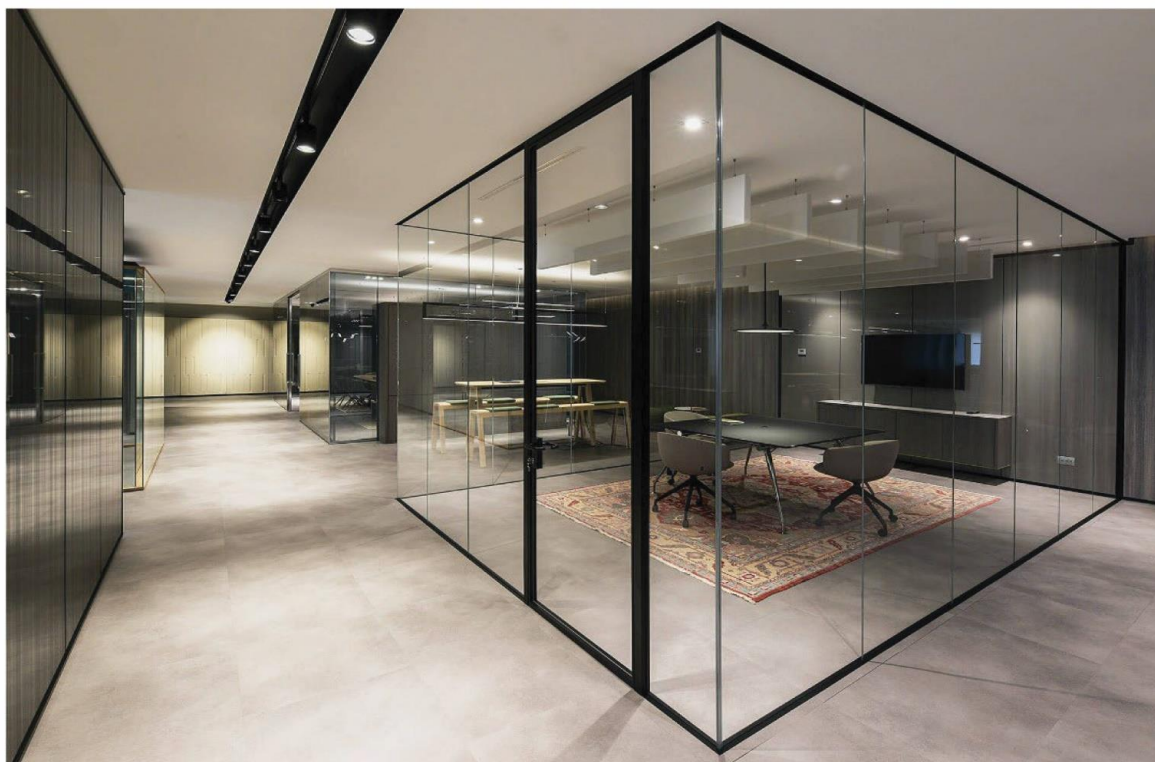
پارتیشن شیشه ای فریم لس

همان طور که از نام پارتیشن فریم لس پیداست قاعدتا می بایست بدون فریم اجرا شود. این نوع دیوارهای جداکننده با به کارگیری بست های فلزی و هنگر در ساختار این پارتیشن ها اجرا میگردند، در نتیجه برای فضاهای کوچک بسیار مناسب هستند. علاوه بر این استفاده از پارتیشن فریم لس ، با حذف پروفیل ها، دید بیشتر با وضوح و شفافیت بالاتری را حاصل می کنند.



پارتیشن شیشه ای تک جداره

پارتیشن های تک جداره فریم دار عایق خوبی برای کنترل صدا در فضاهای پر سر و صدا کاری است. در این مدل تفکیک بندی بایک فریم آلومینیومی ظریف انجام میشود که در زیباتر شدن پارتیشن و جلوه دادن به فضای کار شما تأثیر به سزایی دارد. مدل های سندبلاست از مجموعه محصولات تک جداره با رنگ بندی در فریم و چهارچوب گزینه بسیار مناسبی برای اجرا در فضای کاری است.





PARTITION GLASS SYSTEM





پارتیشن های شیشه ای اداری



پارتیشن شیشه ای انتخاب مناسبی برای محیط های اداری جهت تفکیک فضاهاست. ضمن اینکه پارتیشن ها قدرت انتقال نور مناسبی دارند و نور طبیعی در محیط کار تاثیر مستقیمی در افزایش بازدهی و انرژی بخشیدن به کارمندان دارد. این محصول با انعطاف پذیری بالا میتواند فضاهای اداری را سامان دهی کند. این نوع دیوار جداکننده شامل پارتیشن شیشه ای فریم لس و فریم دار می شود که هرکدام از این دو مدل در دو نوع تک جداره و دو جداره قابل سفارش است.

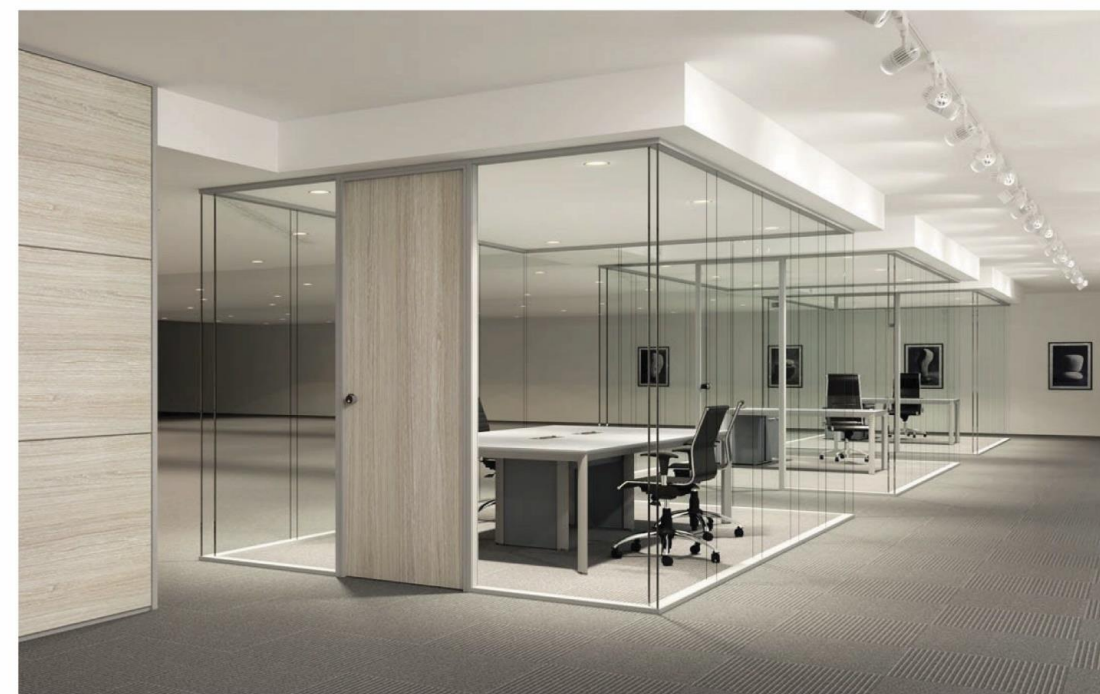
تاثیر پارتیشن شیشه ای در آفیس (دفتر کار)

- افزایش کیفیت نور پردازی و روشنایی محیط
- تقسیم دلخواه فضای کاری
- مقرون به صرفه بودن
- ایجاد تاثیرات مثبت در محیط کاری
- حفظ امنیت و حریم خصوصی
- بالا بردن زیبایی محیط
- عایق صدا و بهره وری بالا
- انعطاف پذیری و کارآمد بودن
- حفاظت آسان



پارتیشن شیشه ای دوجداره فریم دار

اگر به حفظ حریم خصوصی در محیط کارتان اهمیت می دهید سیستم پارتیشن دوجداره با فریم آلومینیومی و شیشه های سندبلاست یا دو جداره پرده خور گزینه مناسبی می باشد. همچنین این اجازه را به شما می دهد تا علاوه بر حفظ حریم خصوصی، فضای کاری خود را با دیواره های شیشه ای از شفافیت همراه کنید. این نوع پارتیشن بندی علاوه بر جذب نور و روشنایی فضای کار، عایق مناسبی در برابر صوت است.



اسپایدر

نامگذاری نمای اسپایدر به این دلیل است که در این سبک نما از یراق آلای برای اتصال شیشه به سازه ساختمان استفاده می شود که شباهت زیادی به عنکبوت دارد، در همین راستا به این نوع از نمای شیشه ای نمای اسپایدر می گویند.

اسپایدر یکی از زیباترین نماهای مدرن را به وجود می آورد زیرا در این نمای شیشه ای قطعات و اجزای تشکیل دهنده کمترین مانع را در پیوستگی دید به بیرون و داخل ایجاد می کند. در نمای اسپایدر، شیشه با اتصالات نقطه ای به سازه ساختمان متصل شده و هیچگونه سازه اضافی در آن دیده نمی شود. بیشترین استفاده از نمای اسپایدر در ساختمان های اداری و تجاری می باشد.



عناصر تشکیل دهنده نمای اسپایدر

- شیشه از نوع سکوریت و لمینت
- شاسی های فلزی یا شیشه ای
- بست های اسپایدر شکل
- اتصالات فولادی ضدزنگ و استیل
- چسب سیلیکون یا نوار لاستیکی



نمای اسپایدر با شاسی لوله

در نمای اسپایدر لوله ای از لوله و یا قوطی عموماً از جنس استیل به عنوان سازه پشتیبان نمای اسپایدر استفاده می شود. نمای اسپایدر لوله ای توسط لوله هایی از جنس استیل پشتیبانی می شود. تا در برابر ارتعاشات، وزش باد و.. استحکام کافی را داشته باشد. قطر لوله های استیل لازم است توسط مهندسان اجرایی به طور دقیق برآورد شود. نگهدارنده لوله ای متداول ترین سیستم نگهدارنده پانل های شیشه ای در ایران است. نمای اسپایدر لوله ای برای اولین بار در سوئد برای ساختمان اداری مورد استفاده قرار گرفت. در نمای اسپایدر لوله ای از لوله هایی به شکل دایره ای یا قوطی به عنوان نگهدارنده پانل های شیشه استفاده می کنند.

نمای اسپایدر لوله ای برای دهانه های با ارتفاع حداکثر 6 متر می تواند مورد استفاده قرار گیرد. به همین دلیل در بسیاری از اماکن تجاری، اداری و مسکونی به دلیل سرعت اجرا بالا و هزینه های اجرایی کمتر نسبت به سایر سیستم های نگهدارنده، نمای اسپایدر لوله ای مورد استفاده قرار میگیرد. اجرای نمای اسپایدر لوله ای نیاز به تمرکز، مهارت و دقت بسیار بالایی دارد. عدم استفاده از مصالح با کیفیت و نیروی متخصص در اجرای نمای اسپایدر لوله ای اغلب منجر به صدمات جبران ناپذیری خواهد شد.



نمای اسپایدر سیستم فین گلس

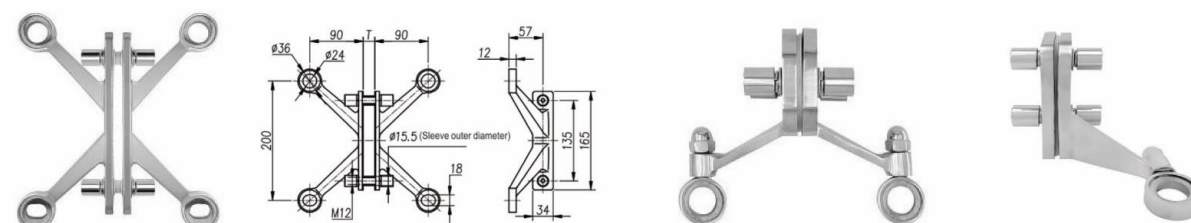
در این روش بجای استفاده از لوله از پایه‌های شیشه‌ای استفاده می‌شود. در واقع از اصلی ترین ویژگی‌های روش فین گلس در نماهای اسپایدر نبود شاسی فلزی و ظاهر یکپارچه شیشه‌ای است. هدف استفاده از این نما استفاده ی بهینه از نور طبیعی و زیبایی می باشد. در دیتیل اجرایی این نوع نمای شیشه‌ای باله‌ها (فین) نقش مهمی دارند. در واقع شیشه علاوه بر نقش نمای ساختمان، نقش سازه را نیز در ساختمان ایجاد می‌کند.

در واقع این فین‌ها به صورت عمودی پنل‌های شیشه‌ها را به هم متصل می‌کنند. نحوه ی اتصال این فین‌ها با شیشه‌ها به صورت نقطه‌ای است. شیشه‌های استفاده شده در نمای اسپایدر فین گلس، از نوع لمینت - سکوریت دو یا سه لایه می باشند. این شیشه‌ها با توجه به نوع سازه ساختمان می‌توانند به صورت چند تکه نصب شوند.

باید توجه داشت که معمولا ارتفاع پنل‌های شیشه‌ای و ستون‌ها 6 متر است و در سازه‌هایی که ارتفاع آن‌ها از 6 متر تجاوز می‌کند، در محل اتصال دو پنل شیشه از سازه‌های نقطه‌ای استفاده می‌شود تا شیشه را به صورت یکپارچه نشان دهد، البته این نیز توسط مهندسان نقشه‌بردار و محاسب با استفاده از فشارهای وارده بر شیشه اندازه‌گیری شده و پس از آن اجرا می‌شود. در واقع انتقال بار این نوع از نماهای اسپایدر به صورت عمودی می باشد.

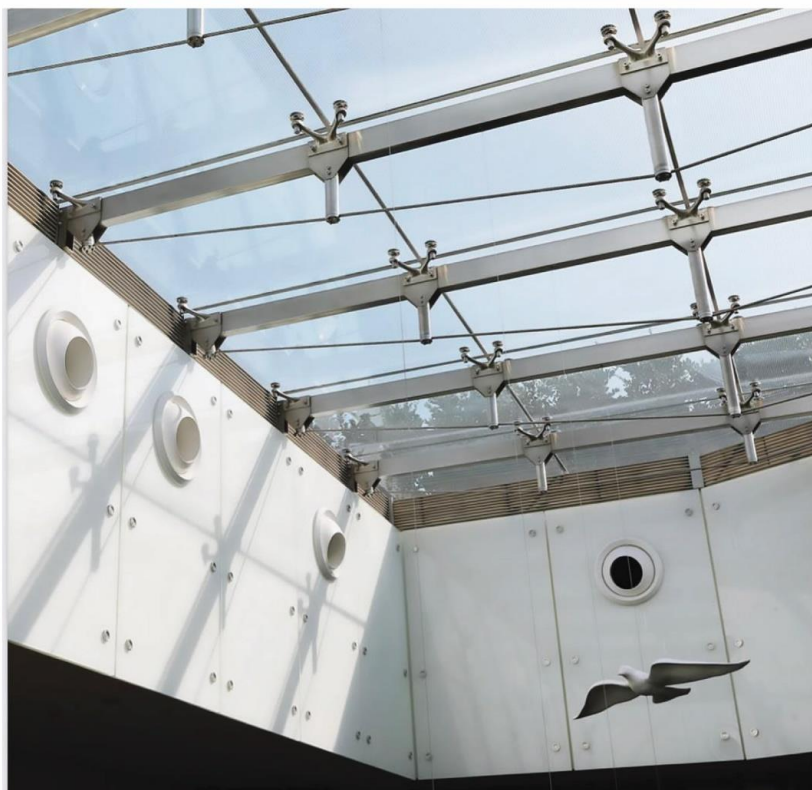
نوع اتصالات نگهدارنده در نماهای اسپایدر فین گلس بیشتر از جنس فولاد ضدزنگ یا استیل است که از انواع آن می‌توان به اسپایدر، روتیل، کانکتور و بست‌های فین اشاره کرد. این بست‌ها باید به طور کامل عایق‌بندی و آب‌بندی شوند؛ بعد به شیشه‌های فین گلس متصل می‌شوند.

در نما اسپایدر فین گلس شیشه‌ها نقش سازه‌ی نگهدارنده و نقش نمای شیشه‌ای را دارند و همچنین به نمای فین گلس نمای شفاف نیز گفته می‌شود.



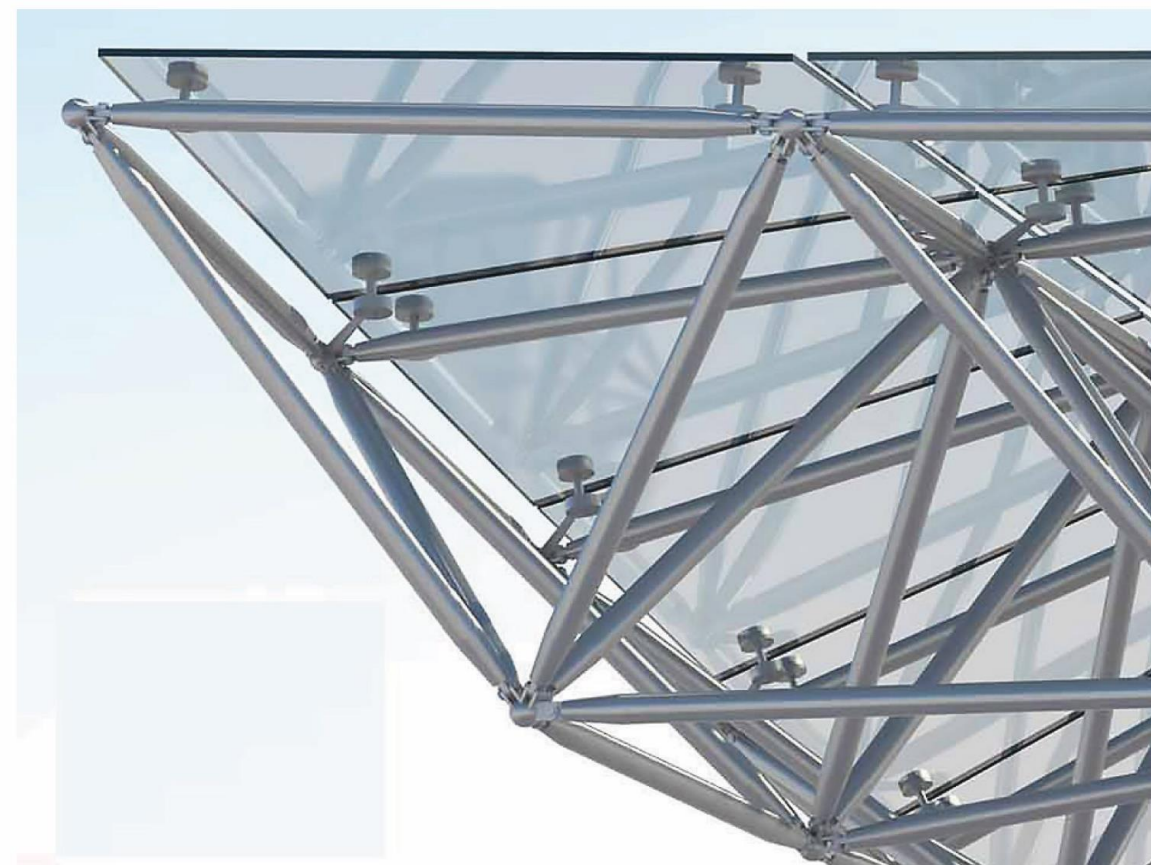
نمای اسپایدر سیستم کابلی

در این روش دیگر از لوله یا تیغه‌های شیشه‌ای (فین) استفاده نمی‌شود و این سازه‌ها جای خود را به کابل‌هایی با استحکام و مقاومت بالا داده‌اند. در محل تقاطع این کابل‌ها از گیره‌های قوی استیل استفاده شده که این کابل‌ها را ثابت در جای خود نگه می‌دارند، این کابل‌ها توسط جک‌های هیدرولیکی تحت کشش قرار می‌گیرند. این روش از نمای اسپایدر زیبایی منحصر به فردی هم دارد. سازه‌های کابلی به صورت تور، کراس یا خرپا، وزن بار وارده را تحمل کرده و به سازه اصلی منتقل می‌کنند. محاسبه این سازه پیچیده است و نیاز به زیرسازی خیلی قوی دارد. این روش جزو نماهایی است که هم به صورت تخت و هم به صورت کرو (منحنی) قابلیت اجرایی دارد. در این نوع از نمای اسپایدر از کابل‌های تحت فشار استفاده می‌شود که وظیفه سازه‌ی پشتیبان را دارند و از استقامت بالایی برخوردار هستند. نمای اسپایدری کابلی زیبایی زیادی دارد، زیرا سازه‌ی نگهدارنده در این نوع دیگر لوله یا خرپا نیست، بلکه تنها سازه‌ی پشتیبان در این نوع نما، کابل‌های قدرتمند هستند و عموماً در سازه‌های پشتیبان در نمای کابلی، ازسیم کابل، مفتول و متریال کششی استفاده می‌شود.



نمای اسپایدر به روش سازه خرپا

نمای اسپایدر سیستم خرپا فولادی از جمله سازه‌های پرکاربرد در نماهای شیشه‌ای است، همچنین باید در نظر داشت که این نوع از نمای اسپایدر نیاز به محاسبات و طراحی دقیق دارد. سازه‌ی زیرین این نوع نما می‌تواند از نوع ستون‌های مربعی شکل یا مقاطع فولادی پیشرفته و خرپا باشند، این روش می‌تواند به صورت نماهای ایستاده (قائم) اجرا شود. نمای اسپایدر خرپا اغلب از سازه‌های فولادی ساخته می‌شود، اما در این نوع نما می‌توان از سازه‌های کابلی یا لوله‌ای نیز بهره گرفت، در این صورت سازه در برابر فشارهای وارده مانند وزش باد، زلزله و عوامل طبیعی مقاوم‌تر بوده و وزن بار مرده در این نوع نمای ترکیبی به دلیل استفاده کمتر از فولاد کم می‌شود و شعاع دید نیز بالاتر می‌رود.

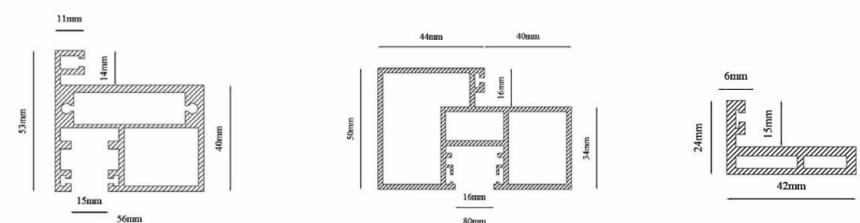
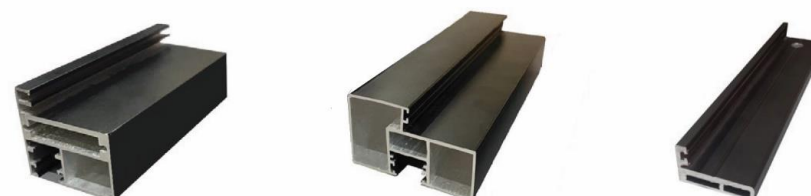
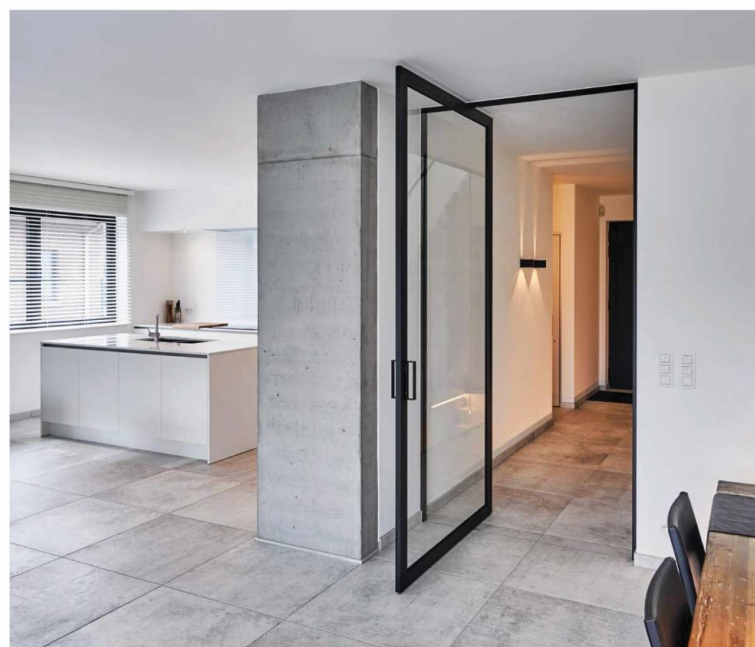


درب شیشه ای

درب های شیشه ای از جنس سکوریت یا لمینت جایگزین بسیار مناسبی برای درب های چوبی و فلزی هستند زیرا علاوه بر زیبایی و مدرن بودن، مقاومت بسیار بالایی دارند و به راحتی شکسته نمی شوند. از انواع درب ها می توان به درب شیشه ای ریلی، کشویی و لولایی اشاره نمود. این درب ها به صورت فریم لس (تمام شیشه) و فریم دار (همراه با یراق آلات مینیمال) قابل نصب و اجرا هستند و همچنین به علت استفاده از یراق آلات ضد زنگ و وجود نوارهای درزگیر در چهارچوب، درب ها کاملاً عایق و ضد آب می باشند و می توان از آن ها به عنوان درب های داخلی مانند درب سرویس بهداشتی، حمام، اتاق ها و... در منازل مسکونی، ویلا، اداره، مغازه و فروشگاه ها و همچنین به عنوان درب های پارتیشن شیشه ای و کابین دوش شیشه ای استفاده نمود.

درب شیشه ای ریلی

درب شیشه ای ریلی به دو صورت دستی و اتوماتیک وجود دارد. درب های شیشه ای ریلی دستی معمولاً در فضاهای داخلی و خصوصی به کار می روند مانند راه پله ها، حمام، سرویس بهداشتی و همچنین بالکن و تراس. درب های شیشه ای ریلی اتومات که از پرکاربردترین انواع درب های برقی می باشند در مکان های پرتردد و عمومی همچون بیمارستان ها، بانک، مراکز تجاری و فروشگاه ها به کار گرفته می شوند.



بست بین شیشه 40*40



فیکس پوینت سری 40



پایه اسپیکات فابریک استوانه



کامپوننت اکسپوز (C50-F)



بست شیشه به شیشه 90 درجه



فیکس پوینت فابریک سری 50



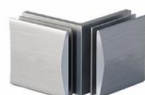
پایه اسپیکات آلومینیومی



کامپوننت اکسپوز (C50-S)



بست شیشه به شیشه 90 درجه



فیکس پوینت سری 25



پایه اسپیکات Sidefix



کامپوننت دفنی (CA50)



بست شیشه به شیشه 80*40



بست بین شیشه گرد



پایه اسپیکات فابریک وارداتی



کامپوننت دفنی و پیشانی (R50)



هندریل مکعبی 60mm



بست اتصال هندریل به شیشه



پایه اسپیکات دبل پوینت



کامپوننت اکسپوز (C50-F)



هندریل لوله ای



بست هندریل به شیشه آلومینیوم



پایه استوانه دبل پوینت



کامپوننت اکسپوز (RX50)



اسپایدر دو بازو



اسپایدر تک بازو



کرتین وال فیس کپ



کرتین وال فیس کپ



اسپایدر چهار بازو



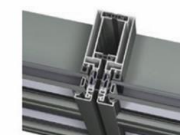
اسپایدر سه بازو



کرتین وال پروفیل تقویتی با فولاد



کرتین وال پروفیل تقویتی با فولاد



فین گلس دو بازو



فین گلس تک بازو



کرتین وال یونیتایز



کرتین وال یونیتایز



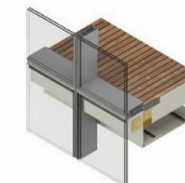
فین گلس چهار بازو



لولا اسپایدر



کرتین وال با سازه دودبند



کرتین وال با سازه دودبند



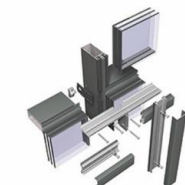
براکت فین گلس



بست اسپایدر



اتصالات سیستم کرتین وال



پروفیل دوکی کرتین وال



کانکتور



رتیل



کرتین وال سیستم عدان چوبی



کرتین وال سیستم عدان فلزی



دستگیره مرونی مدل فورما



دستگیره مرونی مدل نوا



لولا درب شیشه ای مرونی



لولا درب شیشه ای دورما



دستگیره سرویسی استیل



دستگیره افقی دورما



لولا درب شیشه ای عمودی



لولا شیشه به دیوار فریم لس



دستگیره سرویسی



دستگیره سرویسی



لولا درب شیشه ای کرو



لولا پیووت



دستگیره هوشمند



دستگیره طرح مرونی چین



لولا شیشه به شیشه فریم لس



لولا 90 درجه فریم لس



دستگیره هوپه



دستگیره فرودگاهی



لولا پاشنه درب شیشه ای



لولا درب شیشه ای گرد



دستگیره درب شیشه ای استوانه



دستگیره درب شیشه ای مکعبی

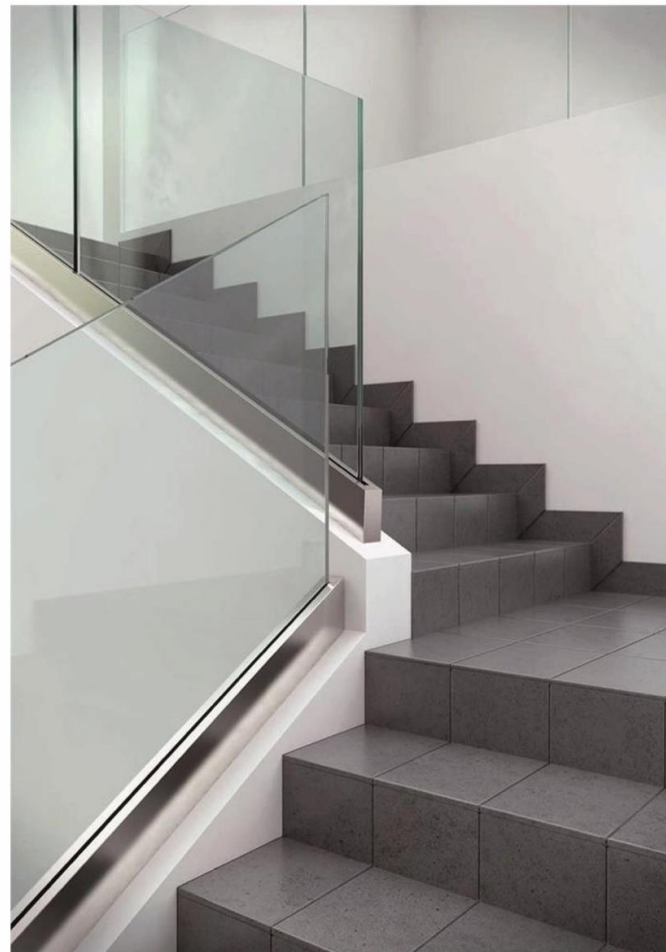


فریم دوجداره فریملس



پارتیشن تک جداره فریم لس





☎ 22682001

📷 @novel-glass

🌐 www.novel-glass.com

📍 No.78,Dezashib,Karimi St,Sabeti St

