



مراحل اجرایی نصب پنجره های دوجداره

یو پی وی سی

مقدمه:

شاید بتوان گفت ۳۰٪ از عمر یک پنجره با کیفیت به نصب آن پنجره باز می گردد. همه حساسیت ها و ظرافت های بکار رفته در حین تولید پنجره حتی به حیث استفاده از یک پروفیل یا پراق آلات با کیفیت با نصب نامناسب دارای اثر بخشی لازم نیست. از این رو عملکرد درست پنجره و پراق آلات به میزان زیادی به روش و کیفیت نصب پنجره بستگی دارد. در واقع مرحله و پروسه نصب یکی از مهمترین مراحل تکمیلی یک پنجره ایده آل و استاندارد است و اگر تمام کالاهای مورد استفاده در ساخت یک پنجره از نوع عالی باشد ولی فرآیند نصب به خوبی انجام نگیرد محصول نهایی کارایی لازم را نخواهد داشت.

مهمترین انتظاراتی که میبایست در نصب پنجره یو.پی.وی.سی برآورده گردد عبارتند از:

- ✓ از نفوذ و نشت رطوبت و یا آب به داخل ساختمان جلوگیری نماید.
 - ✓ ویژگی اصلی پنجره یعنی عایق صدا و حرارت قابل لمس و انتظار لازم برآورده گردد.
 - ✓ در برابر شرایط مختلف آب و هوایی و فشارها و نیروهای وارده استقامت کافی را داشته باشد.
 - ✓ امنیت سازه و افراد در استفاده از درب و پنجره تأمین گردد.
 - ✓ سهولت استفاده و یا کاربری پنجره یا درب برای تمامی افراد به راحتی میسر گردد.
 - ✓ آب بندی انجام شده و مصالح مورد مصرف جانبی از عمر لازم برخوردار باشد.
- عملیات نصب باید به صورت کاملا حرفه ای و حتی الامکان توسط تیم نصب (جدای از تیم مونتاژ) انجام گیرد. تیم نصب باید توانایی ارائه آموزش در نحوه نگه داری و استفاده صحیح از درب پنجره را دارا باشد. دستور العمل های ابتدایی ذیل از جمله مواردی است که میبایست توسط تیم نصب به صورت مشترک برای نصب تمامی پنجره ها رعایت گردد:

الف) استفاده از ابزار آلات متناسب و استاندارد: این ابزار میبایست در شرایطی باشد که باعث ایجاد صدمات ظاهری به پروفیل و یا شیشه نگردد. استفاده از ابزار آلات سنگین، تیز برنده جهت اعمال نیرو و یا ضربه به پنجره در حین نصب ممنوع میباشد.

ب) بررسی شرایط آب هوایی زمان نصب: پنجره ها قبل از نصب باید در دمای استاندارد بین ۵ الی ۳۵ درجه سانتی گراد نگه داری شوند و از جابه جایی بیش از حد و غیر ضروری پنجره تا قبل از نصب جلوگیری گردد. نصب پنجره نیز میبایست

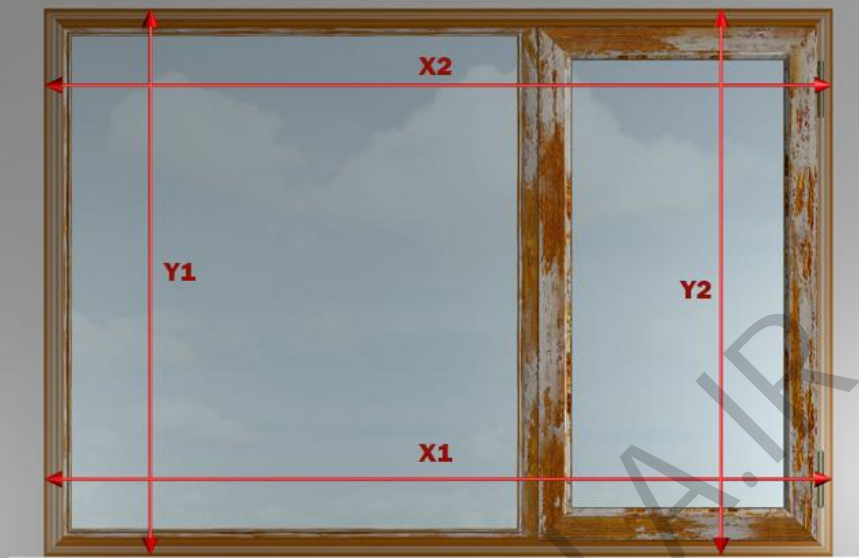
در دمای بین ۵ الی ۳۵ درجه سانتی گراد انجام گیرد. زیرا در هنگام نصب، پنجره در معرض نیروها و فشارهای زیادی قرار می گیرد که هیچ یک از این نیروها و فشارها در حین استفاده به پنجره وارد نمیشود. خاصیت انعطاف پذیری پروفیل های پلیمری در دماهای پایین تر ۵ درجه سانتی گراد تا حد محسوسی از بین رفته و در عین حال شکنندگی پروفیل به طور چشمگیر افزایش پیدا میکند فلذا این شرایط ایجاب می کند که حساسیت بیشتری در جابجایی یا اعمال نیرو به پنجره به خرج داده شود. نصب پنجره در دمای بالاتر از ۴۰ درجه سانتی گراد انعطاف پذیری پروفیل بیش از حد مجاز میگردد و میتواند تا حدی باعث انحنای پروفیل ها و رگلاژ نامناسب یراق آلات نیز گردد. در شرایط فورس و یا اصرار به نصب پنجره در دماهای غیر معمول میبایست شرایط دمایی محل نصب پنجره به خوبی فراهم گردد و حتی المقدور سعی گردد پنجره ها قبل از نصب در یک محیط با شرایط دمایی مناسب نگه داری و بلافاصله پس از نصب پنجره، شیشه ها نیز جاگذاری و رگلاژ گردد.

ج) شرایط حمل و جابجایی پنجره: به طور کلی میتوان گفت که ۳۰ الی ۵۰ درصد صدمات ظاهری ایجاد شده در پنجره ها ناشی از حمل و جابه جایی غیر اصولی میباشد. انتقال پنجره به طبقات فوقانی ساختمان میبایست در شرایطی انجام گیرد که باعث دفرمگی پنجره و یا اعمال فشار به یک نقطه خاص نگردد. بسته بندی پنجره توسط نایلون و یا یک پوشش مناسب، انتخاب خودرو مناسب جهت حمل پنجره، جلوگیری از باز شدن احتمالی بازشو در حین جابه جایی، تعیین محل مناسب جهت استقرار پنجره ها به صورت موقت و جلوگیری از جذب آلودگی، نظارت بر نحوه چیدمان پنجره ها در پروژه و تعیین محل مناسب جهت اتصال قلاب به منظور بالا بردن پنجره توسط بالابر از جمله اقداماتی میباشد که میبایست توسط کارفرمایان محترم رعایت گردد.

د) رفع آلودگی های موجود به روی پیش قاب فلزی حاصل از اجرای عملیات ساختمانی: بسیاری از قاب های فلزی به علت اجرای عملیات ساختمانی دارای آلودگی های مختلفی هستند که لازم است تمامی این آلودگی ها اعم از گرد و خاک، زائده ها و لبه های تیز و برنده به خوبی توسط ابزار مناسب برطرف گردد. باید دقت گردد پیش قاب فلزی قبل از نصب دارای یک پوشش مناسب (پوشش ضد زنگ) باشد.

ه) نصب پنجره مطابق شرایط: برای نصب پنجره لازم است مطابق تصاویر ذیل پیش روییم.

برای ساخت پنجره دوجداره لازم است ابتدا اندازه عرض و ارتفاع پنجره را داشته باشیم. اندازه برداری از نقاط مختلفی انجام میشود تا ساخت پنجره جدید با دقت بالایی انجام شود. فرآیند اندازه گیری یک امر تخصصی است و باید توسط افراد مجرب و آموزش دیده انجام شود



1

www.upvc-kala.ir

در مرحله بعدی لنگه بازشو و سایز اجزای متحرک پنجره دمونتاژ (جدا سازی) میشوند. برای ابعاد بزرگتر لازم است شیشه ها را ابتدا خارج نمائید. به یاد داشته باشید سنگینی لنگه پنجره حین خروج از محل خود به خصوص در پنجره های آهنی میتواند بسیار خطر ساز باشد.



2

www.upvc-kala.ir

در مرحله سوم لازم است شیشه های بخش ثابت از پنجره جدا شوند. جدای از خطر برندگی، تنش های حاصل از سرما و گرما در طولانی مدت، خاصیت شکنندگی شیشه ها را بسیار تشدیدتر میکند. از این لازم است حین خروج نکات ایمنی و حفاظتی به درستی رعایت شوند.



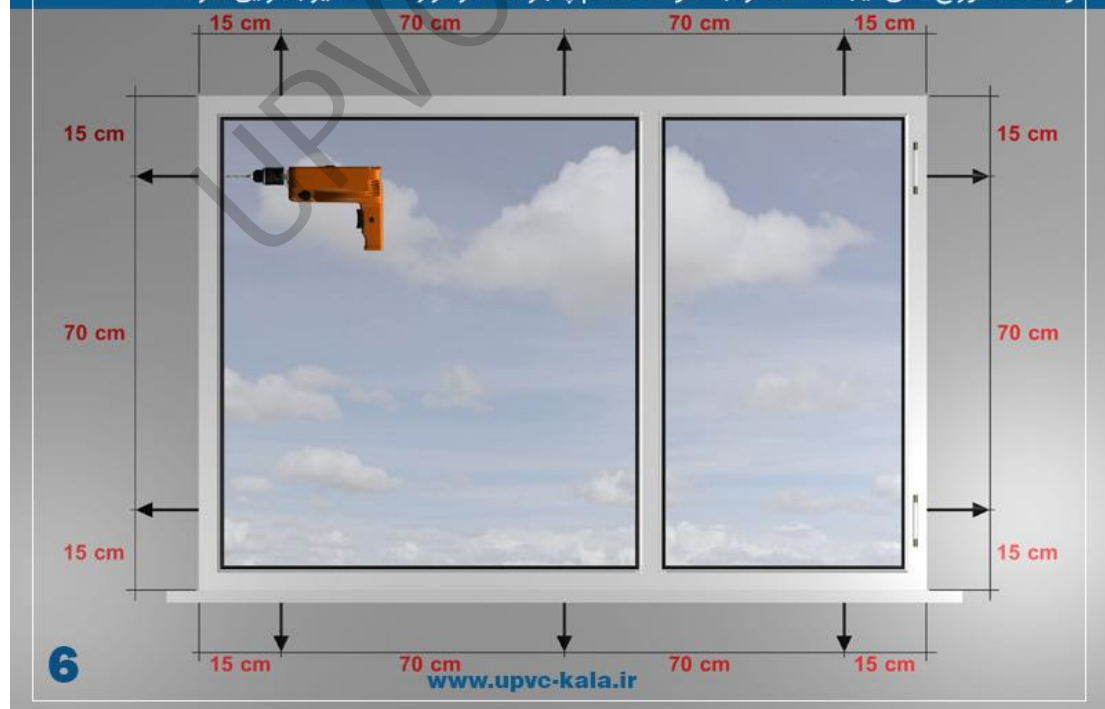
در مرحله چهارم اجزای داخلی پنجره شامل تیرک های افقی یا عمودی برش و از پنجره جدا میشوند. در بسیاری مواقع چهارچوب یا قاب پنجره مستهلک به دلیل جلوگیری از بروز آسیب به دیوار از محل خود خارج نشده و به عنوان نشیمنگاه پنجره جدید در نظر گرفته خواهد شد.



فرایند بعدی با انتقال پنجره های دوجداره به محل پروژه آغاز می شود. به منظور سهولت در نصب و سبک سازی اجزای اصلی پنجره شامل لنگه ها و پروفیل های زهوار از پنجره جدا میشوند. عدم جداسازی لنگه پنجره میتواند باعث پیچیدگی و ناترازی پنجره در زمان نصب شود.



نصب پنجره های دوجداره امروزی به واسطه پیچ های مخصوصی انجام می شود. اما قبل از این مرحله لازم است سوراخهایی مطابق با شرایط ذیل به روی قاب پنجره ایجاد شود. فاصله و تعداد سوراخ های ایجاد شده در ثبات و استحکام پنجره ها در دراز مدت تاثیر بسزایی دارد.



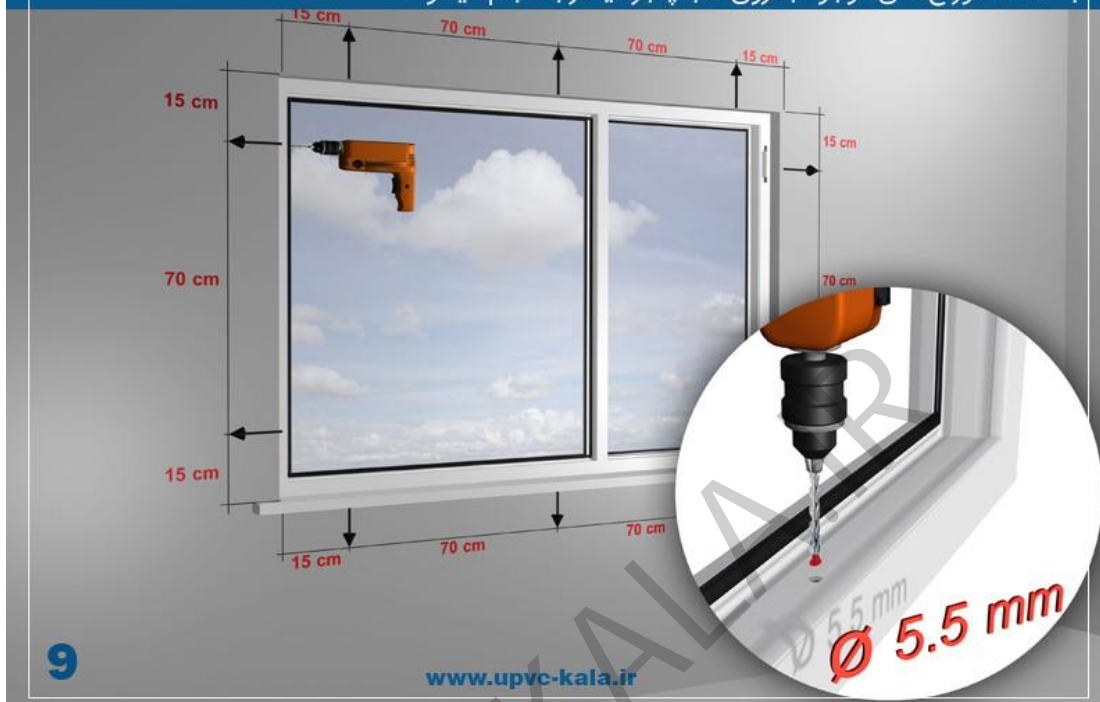
سوراخ های مورد نیاز جهت نصب پنجره با قطر ۶ میلیمتر و با فاصله ۱۵ سانتی متر از لبه کناری پنجره ایجاد میشود. این کار توسط مته و در محل کارگاه و قبل از مرحله جوش پنجره انجام میشود. فاصله سوراخ های بعدی از یکدیگر نیز بین ۶۰ الی ۷۰ سانتی متر خواهد بود.



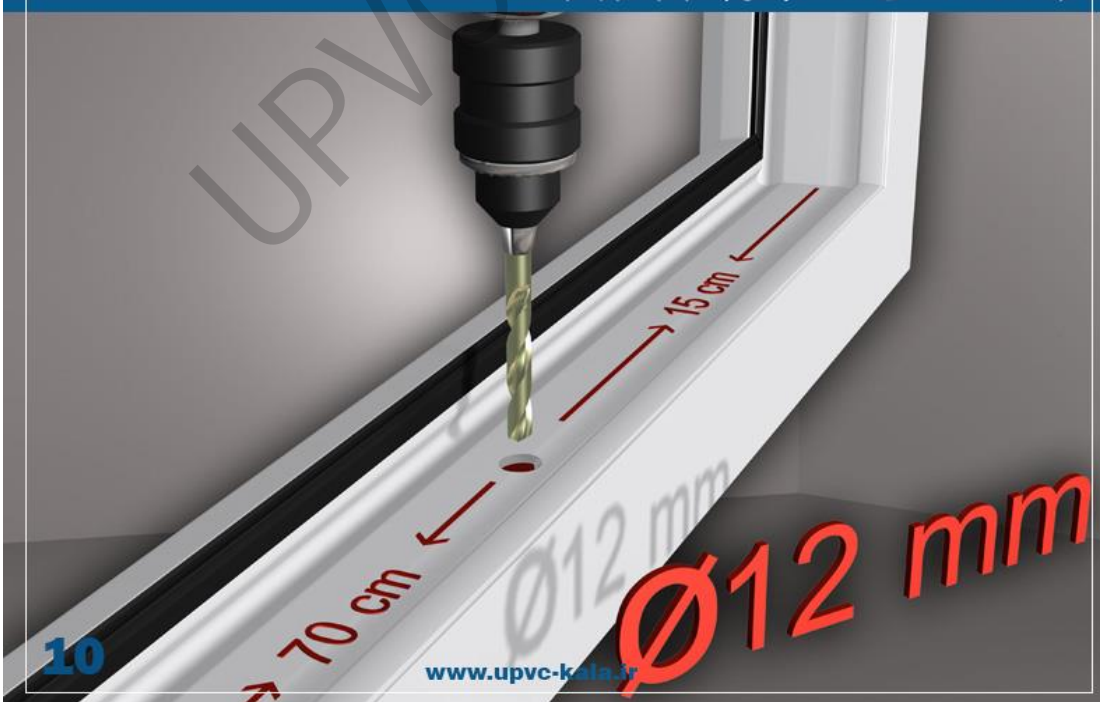
پس از قرارگیری پنجره در محل خود و قبل از مونتاژ نهایی لازم است پنجره توسط ابزار تراز در جهات مختلف کاملاً ترازبندی شود. این موضوع در سیستم های لولایی جهت ایجاد تعادل برای قسمت بازشو درب یا پنجره ها بسیار حائز اهمیت است.



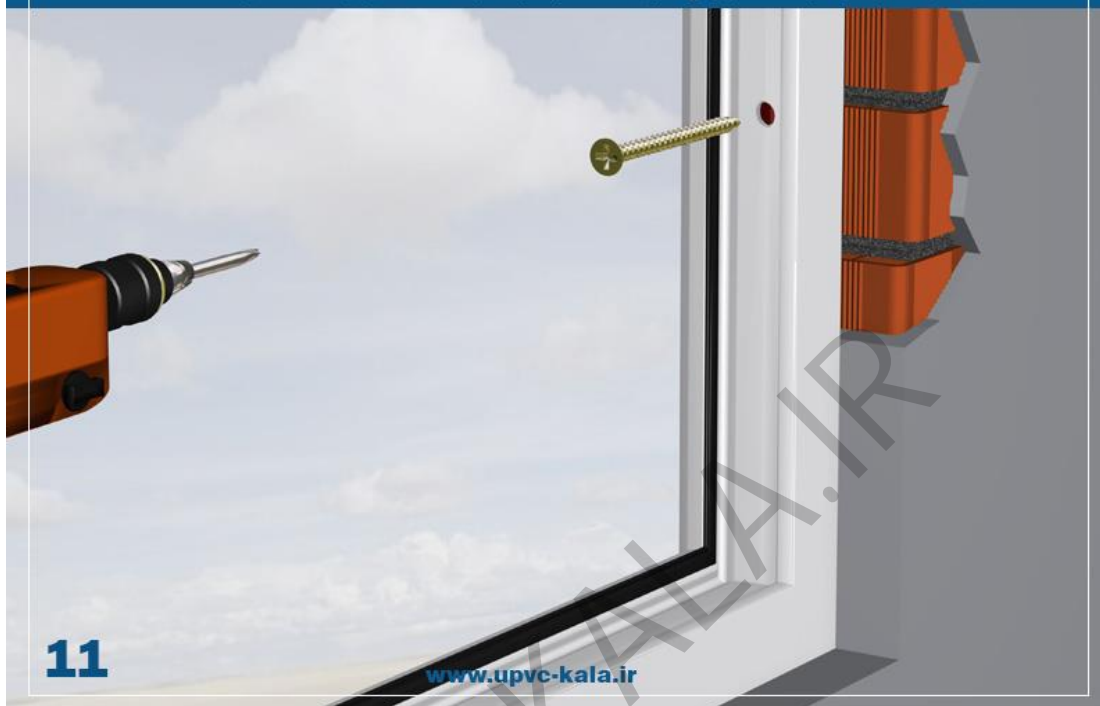
پس از ترازبندی پنجره در محل خود و علامت گذاری محل مونتاژ، لازم است سوراخ های منطبق بر سوراخ های قاب پنجره به روی دیوار یا نشیگاه پنجره ایجاد شود. این کار توسط دریل و به تعداد سوراخ های موجود به روی قاب پنجره یا درب انجام میشود.



به منظور نفوذ کاملاً پیچ به بخش داخلی پروفیل لازم است سوراخ فوقانی ایجاد شده متناسب با قطر انتهایی پیچ (گل پیچ) بزرگتر شود. اعمال فشار پیچ به لایه داخلی پروفیل موجب ایجاد اتصالی مستحکم بین پنجره و دیوار خواهد شد.



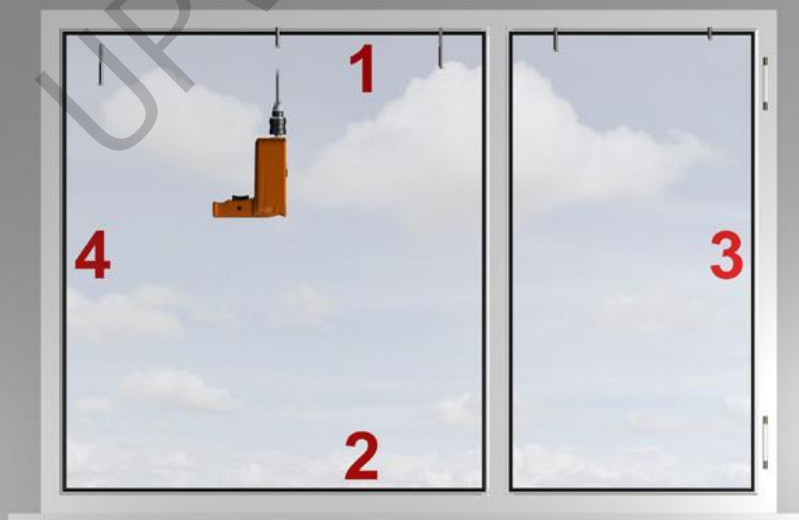
اتصال پنجره به روی دیوار به واسطه استفاده از پیچ های مخصوص انجام میشود. برای بسترهای فلزی از پیچ های سرمته و برای بسترهای سنگی یا بتن از پیچ های بولتکس استفاده می شود. در این مرحله قطر پیچ برای نصب پنجره نیز نباید کمتر از 5 میلیمتر باشد.



11

www.upvc-kala.ir

مرحله مونتاژ پیچ ها جهت نصب پنجره قواعد خاصی دارد. ابتدا لازم پیچ های قسمت فوقانی پنجره، در مرحله دوم قسمت پایینی و در مراحل بعدی پیچ های اضلاع کناری مونتاژ گردد. باید دقت شود اعمال فشار از ناحیه پیچ ها در زمان نصب باعث دفرمگی قاب پنجره نشود.



12

www.upvc-kala.ir

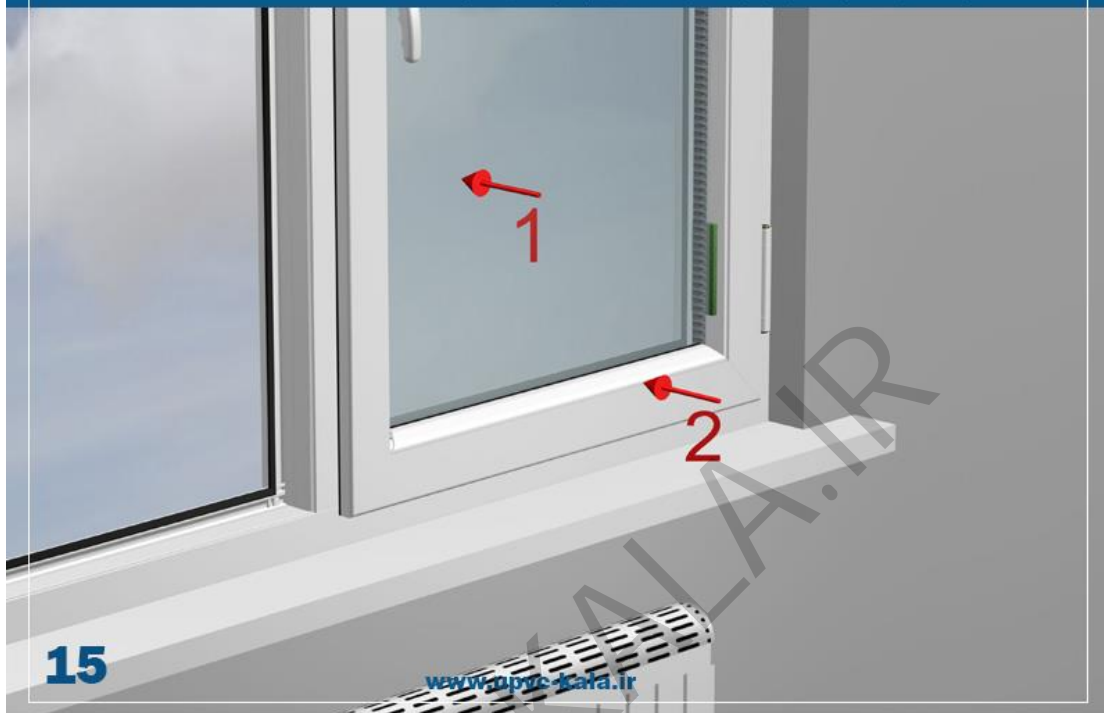
حفره و سوراخ های ایجاد شده برای نصب پنجره با قطعات پلاستیکی مخصوصی پوشش داده میشوند تا علاوه بر افزایش سطح زیبایی، مانع از نفوذ آب به داخل پروفیل شود. طراحی درپوش مونتاژ به گونه ای است که با اعمال فشار در محل خود ثابت میشود.



فیلر گذاری در قسمت بازشو مرحله بعدی کار نصب پنجره میباشد. فیلر به قطعات پلاستیکی نسبتاً نازکی گفته میشود که جهت رگلاژ شیشه ها در پنجره ها استفاده می شود. در ابتدای کار دو عدد فیلر یا تاکوز شیشه با ضخامت 4 میلیمتر در محل نمایش داده شده جاگذاری میشود.

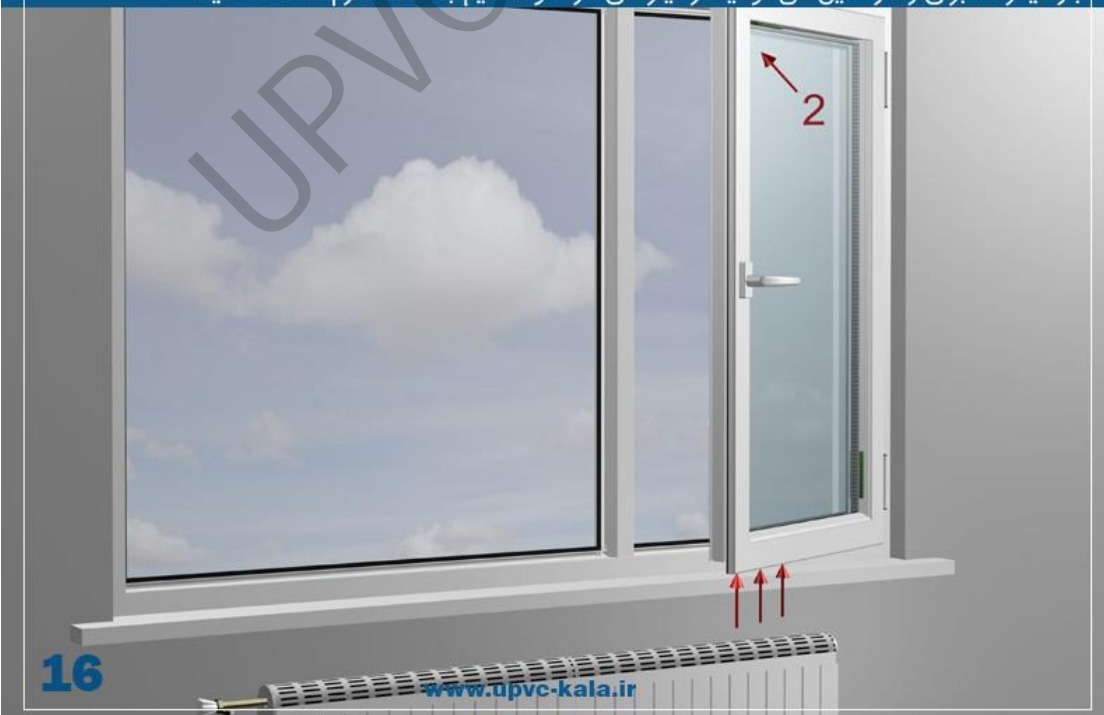


پس از فیلر گذاری، شیشه مورد نظر باید در محل خود قرار گیرد. دقت کنید تمامی لایه های شیشه به روی فیلر قرار گیرند. انجام دقیق این فرآیند مانع از شکسته شدن شیشه پس از نصب میشود. حال میتوانید زهوار بخش تحتانی را در محل خود نصب کنید.



15

فرآیند رگلاژ و نصب شیشه بخش بازشو با فیلر گذاری در محل علامت گذاری شده (بالا سمت دستگیره) کاملتر می شود. دفرمگی لنگه پنجره با فیلر گذاری در این بخش به شکل اصلی خود باز میگردد. برای رگلاژ دقیق می توانید از فیلرهای نازک و ضخیم به تعداد لازم استفاده کنید.



16

پس از اطمینان از رگلاژ صحیح لنگه پنجره می توانید سایر بخش های پروفیل زهوار را در محل خود مونتاژ نمایید. برای این کار ابتدا قطعات کوچکتر و سپس قطعات بزرگتر را مونتاژ کنید. هرگز از ابزاری که باعث ایجاد ترک یا خط و خش به روی پروفیل زهوار میشود استفاده نکنید.



فرایند فیلر گذاری در بخش های ثابت پنجره مطابق تصویر زیر انجام میشود. لازم است برای هر گوشه از بخش ثابت دو عدد فیلر استفاده شود. برای انجام این مرحله نیز میتوانید ابتدا فیلرهای شماره ۱ و ۲ را مونتاژ و پس از نصب شیشه فیلرهای شماره ۳ و ۴ را در محل خود قرار دهید.



پس از فیلرگذاری بخش ثابت، می توانید شیشه را در محل خود مونتاژ نمایید. دقت کنید لایه های شیشه به طور کامل روی فیلرها قرار گرفته باشد. تماس شیشه با هر نوع مترتال فلزی نظیر پیچ یا بست اتصال مولیون منجر به ترک و شکسته شدن شیشه ها خواهد شد.



با قرار گیری شیشه ثابت در محل خود، حال می توانید مقاطع پروفیل های زهوار را مونتاژ نمایید. الویت برای نصب پروفیل های زهوار با قطعات کوچکتر میباشد. بهترین ابزار برای نصب زهوار، استفاده از چکش سر پلاستیکی یا لاستیکی می باشد.



درزبندی منافذ اطراف پنجره به عنوان آخرین مرحله از نصب پنجره تلقی میشود. فوم پلی یورتان، به عنوان یک ماده پرکننده برای منافذ و درزهای بیش از یک سانتیمتر توصیه می شود. یک روز پس از تزریق فوم می توانید اضافات فوم را با کاتر یا تیغه برش دهید.



درزبندی نهایی پنجره با استفاده از مواد پرکننده دیگری نظیر چسب سیلیکون و سیلیکون ماستیک کاملتر انجام میشود. چسب سیلیکون به دلیل مقاومت بالا در برابر شرایط جوی برای قسمت بیرونی پنجره و چسب سیلیکون ماستیک برای بخش داخلی پنجره توصیه میشود.

