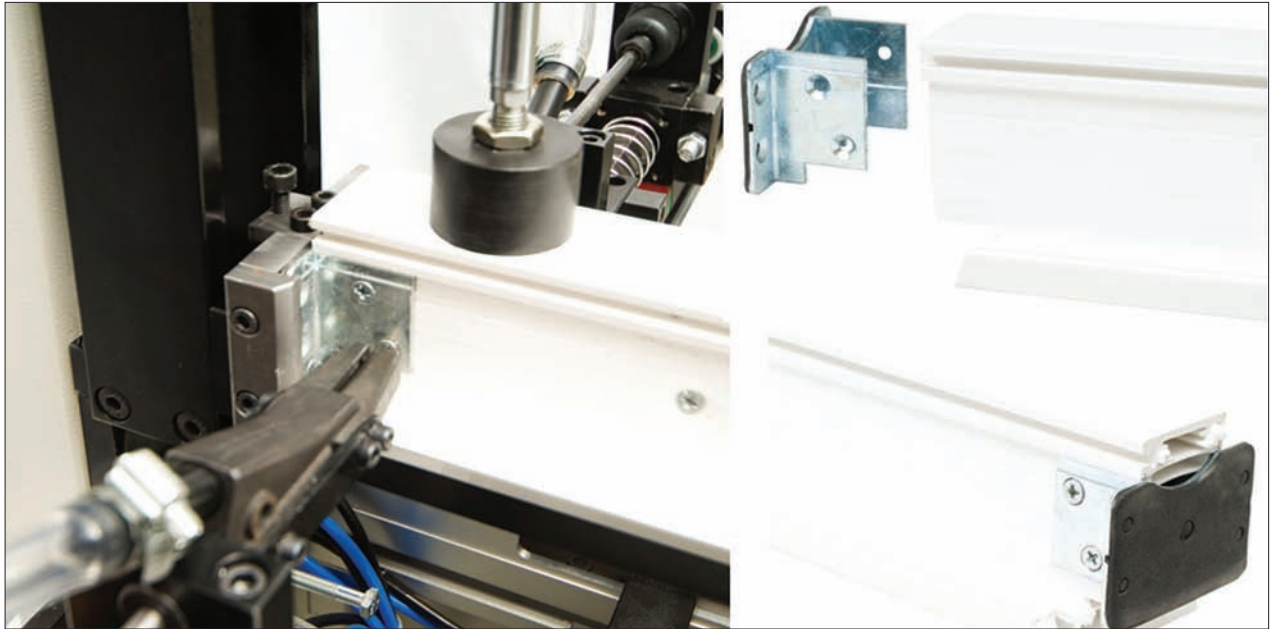




چه کانکشنی برای نصب پروفیل مولیون مناسب است؟

اشاره:

از جمله مهمترین پارامترهای اثرگذار بر کیفیت تولید در و پنجره یو.پی.وی.سی استاندارد که گاه مورد غفلت قرار می گیرد، استفاده از کانکشن ها برای نصب پروفیل مولیون است. چه اینکه مشاهده می شود برخی تولیدکنندگان برای رفع مشکلات احتمالی به جای استفاده از کانکشن های استاندارد از جنس زاماک از شبه کانکشن های ورقی استفاده می کنند. نوشتار پیش رو که توسط فرخ ظفر فرخی و آرش تندرست در اختیار نشریه پنجره ایرانیان قرار گرفته است، به آسیب شناسی معایب و مشکلات احتمالی استفاده از کانکشن های ورقی اشاره دارد و انتظار می رود، مخاطبان همیشه همراه پنجره ایرانیان، با نقد و پیشنهاد خود، به استمرار مباحث فنی و تخصصی در صنعت در و پنجره کمک کنند. بدیهی است مسئولیت فنی این مقاله با نویسنده بوده و محتوای آن به منزله تایید آن نیست و ممکن است برخی از تولیدکنندگان و حتی عرضه کنندگان کانکشن های ورقی استدلالی در مقام پاسخ داشته باشند که نشریه پنجره ایرانیان از طرح دیدگاه های فنی و تخصصی استقبال می کند.

کانکشن های زاماکي عنوان می کنند؛ در حالی که کانکشن های ورقی به دلیل انعطاف پذیری مقاومت بیشتری از خود نشان می دهند. اما پرسشی که باید بدان پاسخ داد این است که شکستن این کانکشن ها یک امتیاز است یا یک نقصان. و اینکه علت اصلی شکستن این کانکشن ها چیست؟ نخستین عاملی که به ذهن متبادر می شود، پایین بودن کیفیت آنهاست؛ اما آیا واقعا تمام کانکشن های زاماکي بی کیفیت هستند؟ آیا در سراسر جهان کسی غیر از ما به این موضوع پی نبرده و به فکر استفاده از کانکشن های ورقی نیافتاده است؟ یا اینکه شکستن این کانکشن ها در شرایطی، اصولا لازم است؟

دلیل دوم شکست کانکشن ها به عوامل نرم افزاری یا سخت افزاری مربوط می شود. یعنی یا طول سایز مولیون در نرم افزار درست تنظیم نشده یا سهوا دستکاری گردیده که باعث شده طول مناسب را نداشته یا در حالت سخت افزاری دستگاه برش درست کالیبره نشده و سایز برش با سایز واقعی متفاوت شده باشد. در این دو حالت، طول پروفیل مولیون کوچکتر از سایز واقعی بوده، بنابراین فشار مضاعفی به محل پیچ ها وارد و باعث شکستن کانکشن زاماکي می شود. در حالی که این امر در کانکشن های ورقی روی نمی دهد. اما مشکلی که نمود خواهد یافت بحث عدم پوشش مناسب پروفیل ها و لاستیک ها و کاهش قابلیت آب بندی پنجره ها خواهد بود. در عین حال در بلندمدت می تواند باعث وارد شدن فشار مضاعف برای مولیون هایی که باز شو بر

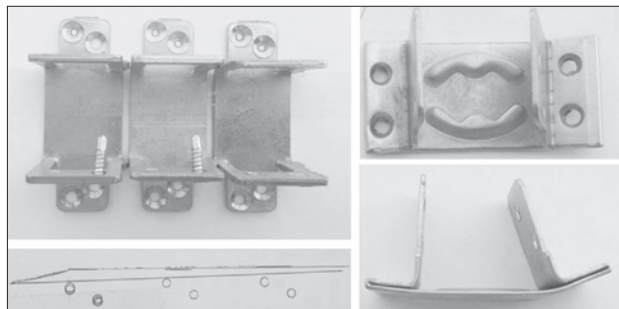
در این مقاله بر آنیم تا مشخصات یک کانکشن مناسب را توضیح داده و به این سوالات پاسخ دهیم (لازم به ذکر است در این نوشتار تمام اتصالاتی که برای قطعه فلزی اتصال دهنده پروفیل مولیون به کار می روند، اصطلاحا کانکشن خوانده می شوند):

- آیا می توان از کانکشن های ورقی به جای زاماک استفاده کرد؟
- آیا می توان از اتصال پیچ M6 اجتناب کرد؟
- علت شکست کانکشن های زاماک چیست و چگونه می توان از آن جلوگیری کرد؟

در سال های اخیر کانکشن های ورقی به تدریج جای خود را به کانکشن های زاماکي داده اند. در این مقال خواهیم کوشید به معایب این امر و دلایل و اهمیت استفاده از کانکشن هایی از جنس زاماک بپردازیم. پیش از آغاز بحث، خاطر نشان می کنیم که دلیل اصلی پرداختن به چنین موضوعی، رواج این رسم ناپسند در صنعت ما و البته در بسیاری از صنوف دیگر است که به هنگام مواجهه با یک مشکل، به جای بررسی علت بروز آن و رفع عوامل احتمالی آن، راه حلی نادرست جایگزین آن می شود. یکی از نمونه های بارز آن در صنعت ما، استفاده از کانکشن های ورقی به جای زاماک برای رهایی از مشکل شکستن آنهاست!

تولیدکنندگان دلیل اصلی استفاده خود از کانکشن های ورقی را، شکستن

نمونه‌ای از این اشکالات نیز به صورت تصویری قابل مشاهده است. در این تصاویر مربوط به نوع کانکشن ورقی، محل پیچ M6 در نظر گرفته نشده و همچنین جابه جایی محل پیچ‌ها کامل مشخص می‌باشد.



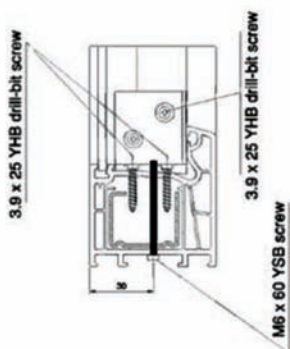
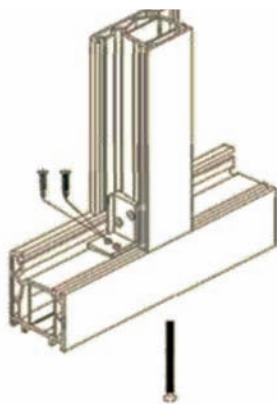
نتیجه کلی که می‌توان از این بحث گرفت، آن است که شکستن کانکشن زاماکي در یک پنجره، به دلیل عواملی تولیدی یا نصب غلط است و جبران آن توسط کانکشن ورقی یعنی خطایی را با خطایی بدتر جبران کردن!

اما اهمیت پیچ M6:

برای تبیین این موضوع بهتر است به نحوه نصب صحیح اتصال پروفیل مولیون به فریم بپردازیم:

همانطور که در دو تصویر مشخص شده عملاً محل مهار شدن پیچ M6 به گالوانیزه و همزمان کانکشن به گونه‌ای است که همیشه عمود و ۹۰ درجه خواهد بود و عملاً امکان جابه‌جایی یا حرکت تحت تاثیر فشارهای استاتیکی و دینامیکی را نخواهد داشت. اما عدم نصب آن می‌تواند باعث حرکت یا جابه جایی خود پروفیل نیز شود.

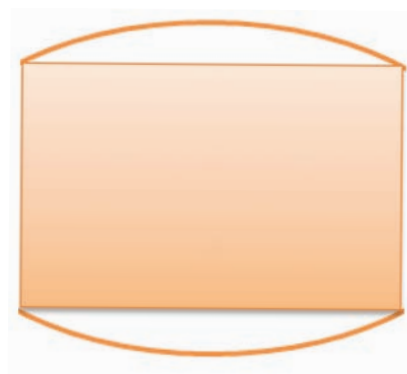
همچنین این پیچ نقش به‌سازی در مهار فشار حاصل از پیچ‌های نصب را خواهد داشت و مانع وارد شدن فشار معکوس پیچ‌های نصب به اتصال و همچنین کشش بیش از حد پنجره و نهایتاً انتقال آن با کانکشن و پیچ‌ها خواهد شد.



آنها متصل است، شود که مشکلات دیگری را در پی خواهد داشت.

گذشته از این موارد دو دلیل عمده را می‌توان برای شکستن کانکشن‌های زاماکي ذکر کرد که معمولاً در زمان نصب اتفاق می‌افتد. به دلیل عدم رعایت اصول نصب معمول در پنجره‌های دوجداره، کششی مشابه تصویر زیر به‌وجود می‌آید که فشار مضاعفی را به پیچ‌ها وارد کرده، و نهایتاً شکست کانکشن را تسریع می‌کند. این شرایط زمانی وخیم‌تر خواهد شد که پیچ M6 نیز نصب نشده باشد. زیرا این پیچ، خود نقش بسزایی در کاهش فشار به پیچ‌ها و کانکشن بر عهده دارد. به اهمیت استفاده از این پیچ در ادامه به صورت مجزا خواهیم پرداخت.

بدیهی است احتمال بروز تمام این مشکلات در کانکشن‌های ورقی بسیار اندک است؛ زیرا در زمان وارد شدن این فشارها خود ورق انعطاف نشان داده و عملاً این مشکل در کوتاه مدت بروز نمی‌یابد، اما با وجود این مزیت، چرا استفاده از این کانکشن‌ها توصیه نمی‌شود؟



معایب کانکشن‌های ورقی:

چند اشکال عمده در این کانکشن‌ها وجود دارد که به هریک به تفصیل و با تصویر خواهیم پرداخت:

۱. همانطور که اشاره کردیم، نخستین ایراد انعطاف پذیری این کانکشن‌هاست که عملاً دو مشکل را ایجاد می‌کند. یکی اینکه باعث کاهش آبدی و هواپندی پنجره به علت کشش پذیری می‌شود و دوم اینکه در مولیون‌هایی که متحمل وزن استاتیکی (مثل مولیون‌های عرضی) یا دینامیکی هستند (مانند مولیون‌هایی که باز شو بر روی آنها نصب است) در بلند مدت مشکلات دیگری ایجاد می‌کنند مثل خمش، خستگی زود هنگام و ...

۲. دومین ایراد این سیستم‌ها، عدم تعبیه محل نصب پیچ M6 در اکثر این نوع کانکشن‌هاست که انگار به صورت پیش فرض، این اصل مهم را حذف نموده‌اند. در حالی که در هیچ استاندارد چینی احتمالی حتی تصور هم نشده! ولی ظاهراً متخصصانی در کشور ما با تحلیل‌های خاص خود از استانداردها هم گذر کرده و به این نتیجه رسیده‌اند که اصالت طراحی و تعبیه چنین پیچی از ابتدا اشتباه است! و ظاهراً تعبیر دوشمن هم افزایش سرعت فرایند تولید در خطوط تولید است. این امر در حالی است که اکثر کارگاه‌هایی که توسط نویسنده مشاهده شده تقریباً با ۵۰٪ ظرفیت نیز کار نمی‌کنند!

۳. سومین ایراد در کانکشن‌های ورقی، محل قرارگیری و تعبیه محل پیچ‌هاست. با توجه به اینکه در این کانکشن‌ها محل قرارگیری پیچ‌ها توسط دست سوراخکاری می‌شود، عملاً دقت لازم را نداشته و جا به جا می‌شوند در حالی که در کانکشن‌های زاماکي با توجه به قالب ریخته گری این اتفاق هرگز بروز نمی‌یابد و محل پیچ‌ها همیشه ثابت است. اهمیت این موضوع زمانی مشخص خواهد شد که بدانیم محل قرارگیری این پیچ‌ها در کانکشن‌های زاماکي تصادفی و بدون محاسبه نیست و بر مبنای وارد شدن بارهای استاتیکی و دینامیکی محاسبه شده‌اند. در حالی که در کانکشن‌های ورقی این امر تصادفی است و معایب دیگری را در پی خواهد داشت.