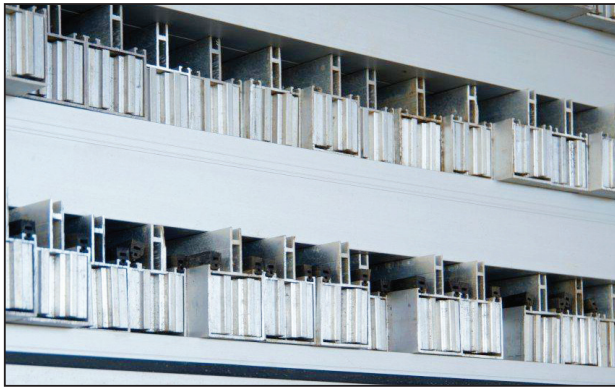


# شروط لازم جهت ارائه یک سیستم در پنجره یا نمای آلومینیومی مطلوب

پلی‌آمیدهایی که از الیاف شیشه جهت تقویت و افزایش مقاومت حرارتی تولید می‌شوند در این خصوص نسبت به استفاده از پی‌وی، سی‌های سخت بسیار مناسب‌تر می‌باشند.

در یک پنجره سطح شیشه ۸۵ درصد از حجم کل پنجره را شامل می‌گردد. ضریب انتقال حرارت در شیشه  $4 + 12 + 4$  برابر با  $2/87 \text{ W/M}^2\text{K}$  می‌باشد و همچنین ضریب انتقال حرارت پنجره که طی فرمولی ویژه به دست می‌آید، براساس اطلاعات ضریب انتقال حرارت شیشه و ضریب انتقال حرارت آلومینیوم محاسبه می‌شود (در شماره ۱۲۰ نشریه پنجره ایرانیان، مهرماه ۹۶، به طور کامل در این خصوص توضیح داده شده است). بنابراین: ضریب انتقال حرارت پنجره براساس استاندارد DIN4108 (بند ۲/۲) می‌بایست میان  $3/5 \text{ W/M}^2\text{K}$  تا  $2/6$  باشد.

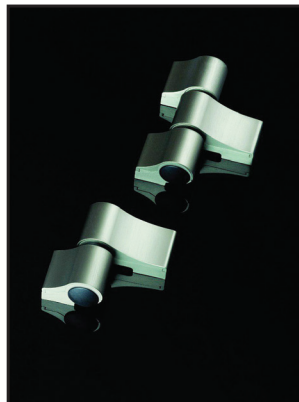


## سطح پروفیل

پروفیل‌های آلومینیومی در، پنجره و نما و پروفیل‌های مورد استفاده در ساختمان‌ها در دو نوع آنودایز یا رنگ پودری الکترواستاتیک مورد استفاده قرار می‌گیرند. این رنگ‌ها براساس استاندارد TS4922 انجام می‌پذیرد. (حداقل ضخامت رنگ پودری الکترواستاتیک ۶۰ میکرون و ضخامت رنگ آنودایز ۱۴ - ۱۰ میکرون می‌باشد).

## قطعات و اتصالات

دستگیره‌ها، لولاها، گوشه‌های آلومینیومی (پانچی یا دگمه‌ای)، واشرها و تمام اتصالات می‌بایست براساس کاتالوگ‌های تولیدی شرکت‌های تولید در و پنجره به‌طور کامل روی پنجره‌ها نصب گردند.



••• مهندس شهرام علیزاده  
مدیر عامل شرکت آلوکد

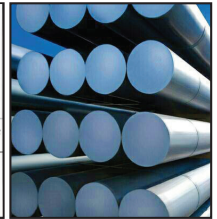


آلومینیوم به دلیل کیفیت، مقاومت و زیبایی خاص، محصولی است که امروزه در پروژه‌هایی که به این موارد اهمیت می‌دهند و پروژه‌های ویژه و لوکس بسیار مورد استفاده قرار می‌گیرد. اما محصولات آلومینیومی مورد استفاده در پنجره، در و نمای بناها چه حداقل‌هایی باید داشته باشند؟

## کیفیت پروفیل‌ها:

پروفیل‌های تولیدی در کارخانه‌های معتبر بر اساس استاندارد اروپا از بیلت‌های 6060-T5 و بر اساس استاندارد آمریکا از بیلت‌های 6063-T5 تولید می‌گردند (EN12020-1). کارخانه‌های تولیدکننده بیلت این گواهی‌نامه‌ها را در اختیار کارخانه‌های تولید پروفیل قرار می‌دهند. از جمله خواص بیلت‌های فوق می‌توان به قابلیت جوشکاری خوب، مقاومت به خوردگی و جلوه آنودایز بسیار خوب و قابلیت ماشین‌کاری آنها اشاره کرد. خواص فیزیکی آلیاژ 6063 در ذیل ذکر شده است:

نوع بیلت در ایران	مدول الاستیسیته		دما		C <sub>1</sub>	H	ρ	R	Z	σ <sub>0.2</sub>
	E Gpa	G Gpa	T <sub>amb</sub> °C	T <sub>0</sub> °C						
6063-O	68.3	25.8	615	655	900	23.4	2.69	30	126	58
6063-T1	68.3	25.8	615	655	900	23.4	2.69	35	112	50
6063-T5	68.3	25.8	615	655	900	23.4	2.69	32	121	55
6063-T6, T83	68.3	25.8	615	655	900	23.4	2.69	33	116	53



در تولید پروفیل‌های اکستروژن شده نیز رعایت استاندارد EN755-1 جهت دستیابی به پروفیل‌هایی با کیفیت بالا توصیه می‌شود. جهت مقاومت پروفیل‌ها در برابر بارهای ناشی از باد و بار سازه به غیر از زهوارها و درپوش‌های سیستم کرتین‌وال، ضخامت پروفیل‌ها باید از  $1/8$  میلی‌متر بیشتر باشد و در مقاطع بزرگتر با احتمال تحمل بارهای بیشتر این رقم از ۲ میلی‌متر کمتر نمی‌باشد. حتی در صورتی که محاسبات اجازه استفاده از ضخامت‌های کمتر از  $1/8$  میلی‌متر را بدهد، بهتر است از پروفیل‌های با ضخامت مطرح شده استفاده گردد، خصوصاً در مباحث مربوط به نما و سیستم‌های کرتین‌وال.

## پروفیل‌های ترمال بریک:

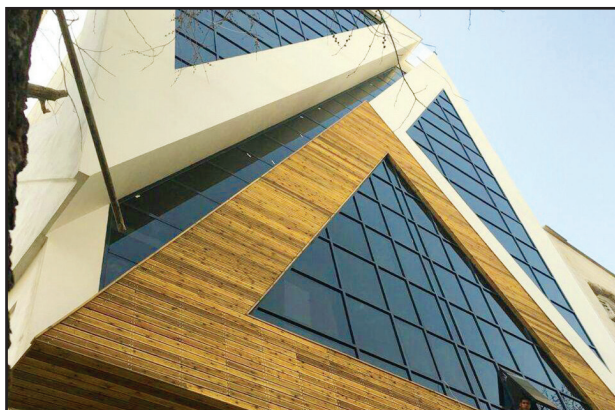
جهت تولید پروفیل‌های ترمال بریک به‌طور حتم باید از دو پل حرارتی استفاده کرد و فاصله بین دو پل حرارتی نباید از ۱۵ میلی‌متر کمتر باشد و نیز استفاده از



اجرا شده توسط شرکت آلوکد



اجرا شده توسط شرکت آلوکد



اجرا شده توسط شرکت آلوکد



اجرا شده توسط شرکت آلوکد

## شرط لازم جهت تولید و نصب پنجره‌ها و نماها

۱. شرکت تولیدکننده پنجره‌ها می‌بایست دارای ماشین‌آلات حرفه‌ای و اطلاعات لازم در این خصوص باشد و بهتر است از میان شرکت‌هایی که عضو سندیکای آلومینیوم یا دارای پروانه بهره‌برداری یا جواز کسب معتبر هستند انتخاب شوند.
۲. شرکت تولیدی پنجره باید در هنگام تولید پنجره از اتصالات گوشه آلومینیومی استفاده کند و برای این امر باید از دستگاه مخصوص پرس آلومینیوم استفاده شود. استفاده از گوشه‌های فلزی آهنی توصیه نمی‌گردد.
- بهرتر است در هنگام تولید پنجره‌ها و اتصال گوشه‌های ۴۵ درجه از چسب‌های مخصوص گوشه استفاده کرد.
۳. تعبیه راه آب در پنجره‌ها و درها ضروری است.
۴. هنگام نصب پنجره‌ها فاصله میان کادر کاذب آهنی و پنجره را حتماً باید با چسب‌های ماستیک یا سیلیکون مناسب پوشاند.
۵. استفاده از واشرهای EPDM در تمامی سیستم‌های در و پنجره و نما ضروری است و واشرها باید به‌طور کامل تمامی سطوح را پوشش دهند.
۶. در پروفیل‌های در و پنجره میان لنگه و چارچوب استفاده از ۲ یا ۳ واشر آب‌بندی و هوابندی توصیه می‌گردد.
- وظایف این واشرها ممانعت از ورود و خروج هوا، گرد و غبار و آب می‌باشد.
۷. پنجره‌های تولیدی در کارخانه، هنگام ارسال می‌بایست بسته‌بندی شوند تا از خط و خش و ضربه و در نتیجه خرابی پنجره جلوگیری گردد.
۸. هنگام نصب شیشه‌ها در پنجره‌ها حتماً می‌بایست از تاکوزه‌های ویژه پلاستیکی، و جهت عدم افتادگی لنگه‌های درها یا پنجره‌ها از تاکوزه‌های ویژه قابل تنظیم استفاده کرد.
۹. برای درهای ورودی یا پر رفت و آمد بهتر است علاوه بر استفاده از پروفیل‌های ویژه، از لولاهای دربی پرتردد با حداقل طول ۱۰ سانتی‌متر استفاده کرد.
۱۰. در و پنجره‌ها یا نمای نصب و تکمیل شده نباید با مصالحی از جمله سیمان، گچ و ... تماس پیدا کند. بهتر است مرحله نصب این محصولات پس از پایان این موارد در ساختمان انجام گیرد یا از برچسب‌های محافظ روی پروفیل‌ها استفاده شود تا پس از اتمام کار برچسب‌ها از پروفیل‌ها (در ، پنجره یا نما) جدا شوند.
- آنچه روشن است، ماشین‌آلات حرفه‌ای و تجربه کاری مناسب در تولید یک محصول در و پنجره آلومینیومی لازم و ملزوم یکدیگر می‌باشند، همچنین استفاده از سیستم‌های محاسبه‌شده با پروفیل و یراق‌آلات دقیق که توسط کارخانه‌های معتبر تولید می‌شوند و دارای اطلاعات لازم در خصوص عایق‌های حرارتی، هوابندی، آب‌بندی، مقاومت فشار باد و حدود تراز مجاز فشار صوت هستند، در ارائه یک محصول استاندارد و قابل قبول ضروری خواهند بود.

