

## کاربرد ورق‌های آکریلیک در صنعت ساختمان

پلی‌متیل‌متاکریلات یکی از پلیمرهای معروف و شناخته شده‌ای می‌باشد که در اوایل به عنوان جایگزین شیشه با کاربردهای متنوعی استفاده می‌شده است و امروزه نیز به طور وسیعی در صنایع ساخت پنجره بجای شیشه کاربرد دارد. این ماده یکی از سخت‌ترین و محکم‌ترین پلیمرها با شفافیتی بالاتر از شیشه و سطحی براق و صیقلی و مقاوم در برابر عوامل جوی است. جالب است بدانید صفحات پلی‌متیل‌متاکریلات کاربرد وسیعی در تهیه و ساخت پنجره هواپیما نیز دارند.

صفحات پلی‌متیل‌متاکریلات مقاومت قابل توجهی در برابر عوامل جوی و پرتو نور خورشید دارند. از خواص اپتیکال و سطح شفاف فوق‌العاده‌ای برخوردارند و در عین حال از نظر استحکام در برابر ضربه از شیشه 30 برابر مقاومتر هستند. علاوه بر آن درصد جذب رطوبت بسیار کم و مقاومت کششی و الکتریکی خوبی دارند. حدود 40 تا 50 درصد تولیدات این پلیمر در صنایع اتومبیل‌سازی، 33 درصد در ساختمان‌سازی و صنایع روشنایی و بقیه در تولید و طراحی CD، اسباب‌بازی، لوازم‌التحریر مثل خودکار، تزئینات و ساخت تندیس و صنایع الکتریکی به کار می‌روند.

### مزایا

❖ **شفافیت** : صفحات تخت پلی‌متیل‌متاکریلات بی‌رنگ، دارای شفافیت 91% هستند که در نوع خود منحصر به فرد است. شفافیت شیشه‌ای که برای ساخت پنجره به کار می‌رود حدود 88% است. ترکیب شفافیت و مقاومت در برابر عوامل جوی این صفحات، طول عمر بلند مدتی را برای این صفحات تضمین می‌کند و آنرا به یک ماده ایده‌آل برای تمام پروژه‌های فضای باز تبدیل کرده است.

❖ **مقاوم در برابر اشعه ماوراءبنفش** : پرتو نور UV اثرات مخربی روی پلیمرها دارد. این اشعه به راحتی می‌تواند پیوندها و زنجیره‌های شیمیایی را شکسته و منجر به تجزیه، تغییر رنگ و خواص مکانیکی شود. پلی‌متیل‌متاکریلات به طور طبیعی مقاومت فوق‌العاده در برابر اشعه ماوراءبنفش دارد.

❖ **عدم فرسایش در هوا** : صفحات تخت پلی‌متیل‌متاکریلات از خواص مکانیکی خوبی برخوردارند، بویژه در برابر عوامل جوی (باد، باران، تگرگ و ...). شرکت پلیمر طلایی یزد این صفحات را به مدت 10 سال در برابر عوامل جوی بیمه می‌کند. به همین دلیل این صفحات کاربرد وسیعی در ساختمان مدارس، تجهیزات صنعتی و تابلوها و تندیسهای فضای باز پیدا کرده‌اند.

❖ **ایمنی** : صفحات تخت پلی‌متیل‌متاکریلات نسبت به شیشه در برابر ضربه از استحکام بیشتری برخوردارند. اگر مورد اصابت ضربه‌ای در محدوده مجاز قرار گیرند، خرد نمی‌شوند و به قطعات کوچک شکسته نخواهند شد و به تکه‌های نسبتاً بزرگ شکسته می‌شوند.

❖ **ثبات در ابعاد :** اگرچه صفحات تخت پلی‌متیل متاکریلات به واسطه تغییرات دمایی و رطوبت دچار انبساط و انقباض خواهند شد، ولی بر اثر گذشت زمان هرگز دچار چروک و جمع‌شدگی نخواهند شد. کمی جمع‌شدگی هنگام شکل‌دهی حرارتی وجود دارد، اما پس از آن ثبات بسیار خوبی خواهد داشت.

❖ **سبک وزن :** وزن این صفحات تقریباً نصف وزن یک شیشه با همان ابعاد و ضخامت و 43 درصد وزن آلومینیم است.

❖ **ضریب هدایت حرارتی مناسب :** صفحات تخت پلی‌متیل متاکریلات عایق بهتری نسبت به شیشه هستند. ضریب کلی انتقال حرارت آن (U-Factor) تقریباً 10 درصد کمتر از شیشه‌ای با همان ضخامت است. بنابراین امروزه با رشد روزافزون قیمت انرژی و مطرح شدن بحث بهینه‌سازی مصرف انرژی به طور جدی در مواردیکه به دنبال جایگزینی برای شیشه باشیم، صفحات تخت پلی‌متیل متاکریلات انتخاب مناسبی هستند.

❖ **مقاوم در برابر شوک و تنش حرارتی :** صفحات تخت پلی‌متیل متاکریلات نسبت به شیشه در برابر شوک حرارتی و همچنین تنش‌های حاصل از اختلاف دمایی قابل توجه دو سمت پنجره، مقاومتر هستند.

❖ **ساخت و ساز آسان :** صفحات تخت پلی‌متیل متاکریلات را می‌توان با رعایت دستورالعمل‌های فنی به راحتی تحت عملیات برش، مته‌کاری، سوراخ کردن، شکل‌دهی، نقاشی، چسباندن و ... قرار داد.

کاربردهای عمده آن شامل گروه‌های زیر می‌شود:

#### موارد نصب در ساختمان‌سازی

گنبد‌های نوری و نورگیر، پارتیشن بندی، جایگزین شیشه در پنجره، مصالح سقف‌سازی، پنجره سقفی، شیشه‌های ایمنی و امنیتی، نصب در حمام و آشپزخانه، تجهیزات اداری، اتافک و پوشش‌های ایمنی کارگران و ماشین‌آلات، مخازن و لوله‌های شفاف، اتافک‌های شیشه‌ای که به عنوان حمام آفتاب استفاده می‌شوند، دیوارهای عایق صوتی، اجزای روشنایی داخل ساختمان، لنزهای کنترل روشنایی، پوشش لامپ