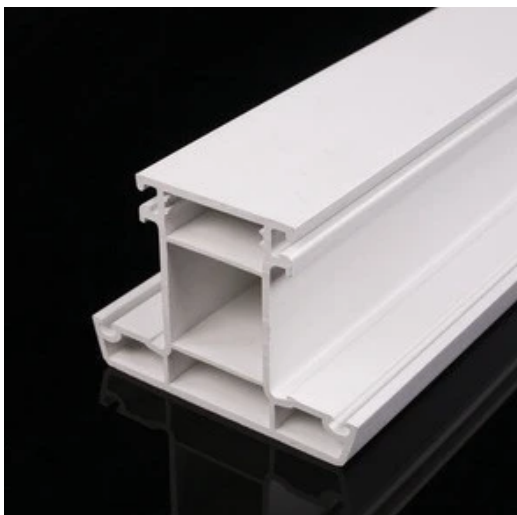




5.5 برگشت حرارتی

5.5.1 پروفیل اصلی

«هنگام آزمون مطابق EN 479، برای هر نمونه آزمون، برگشت حرارتی (R) دو سطح نمایان بزرگتر و مقابل یکدیگر نباید $\geq 2,0\%$ باشد.

اختلاف برگشت حرارتی برای هر نمونه آزمون بین این سطوح نمایان نباید $\geq 0,4\%$ باشد.

5.5.2 پروفیل‌های کمکی

هنگام آزمون مطابق EN 479، برگشت حرارتی برای هر نمونه آزمون نباید $\geq 3,0\%$ باشد.

یادداشت: برای نوارهای نگهدارنده شیشه که قرار است در فضای بیرونی استفاده شوند، حد 2 % برای برگشت حرارتی توصیه می‌شود.

5.6 مقاومت پروفیل‌های اصلی در برابر ضربه ناشی از سقوط جرم

هنگام آزمون مطابق EN 477 برای طبقه‌بندی مربوطه، حداکثر یک نمونه آزمون باید شکست در دیواره را نشان دهد.

در مورد پروفیل‌های هم‌اکستروود شده، جاشدگی لایه هم‌اکستروود شده نیز شکست محسوب می‌شود.

5.7 رفتار پس از گرمادهی در دمای 150 °C

هنگام آزمون مطابق EN 478، پروفیل‌ها نباید هیچ عیبی نشان دهند. در مورد پروفیل‌های هم‌اکستروود شده، جاشدگی لایه هم‌اکستروود شده نیز شکست محسوب می‌شود.

5.8 مقاومت در برابر عوامل جوی

5.8.1 روش قرارگیری در معرض عوامل جوی

نمونه آزمون‌های برداشته شده از سطوح نمایان پروفیل‌های اصلی باید مطابق EN 513، در ناحیه اقلیمی M یا S، به مدت زمانی قرار گیرند که بر اساس روش محاسبه ارائه شده در پیوست B، معادل پنج سال هواز دگی در فضای بیرونی باشد.

در پیوست C، روش محاسبه‌ای برای تعیین دوز تابش یا زمان قرارگیری مورد استفاده در هواز دگی مصنوعی ارائه شده است.

یادداشت: برای اهداف کنترل کیفیت، می‌توان این مدت را به زمانی معادل دو سال قرارگیری در فضای بیرونی کاهش داد.

5.8.2 استحکام ضربه پس از هوازدهی مصنوعی

پس از قرارگیری مطابق 5.8.1، کاهش استحکام ضربه، که به صورت درصدی از استحکام ضربه نمونه آزمون‌های قرارنگرفته و قرارگرفته در معرض عوامل جوی بیان می‌شود، نباید $\geq 40\%$ باشد.

تعیین استحکام ضربه مطابق EN 513 انجام می‌شود.

یادداشت: مقدار 40% موقت بوده و به نتایج پژوهش‌های جاری بستگی دارد.

5.8.3 ثبات رنگ

After exposure in accordance with 5.8.1 the change in colour between the unexposed and exposed test specimens expressed in ΔE^* shall not be > 5 and Δb^* not > 3 . The determination of the change in colour is in accordance with EN 513.

یادداشت: تغییر بصری رنگ را می‌توان با استفاده از روش‌های مشخص‌شده در EN 20105-A02 و EN 20105-A03 تعیین کرد.

5.9 قابلیت جوش‌پذیری

For the determination of the weldability of profiles, welded corners are tested in accordance with EN 514. The calculated mean stress at maximum load of each corner, σ_t or σ_c , shall not be $< 25 \text{ N/mm}^2$ for the tensile bending test or 35 N/mm^2 for the compression bending test. Each individual value shall not be $< 20 \text{ N/mm}^2$ for the tensile bending test and not be $< 30 \text{ N/mm}^2$ for the compression bending strength.

درز جوش نباید با شیارزنی، چاقوکاری و موارد مشابه پرداخت شود؛ به جز لبه بیرونی زاویه 90° که باید تمیز شود تا امکان قرارگیری کامل نمونه روی

تکیه‌گاه فراهم شود.

پیوست A (الزامی)

ویژگی‌های ماده، آماده‌سازی نمونه‌ها و الزامات

A.1 دامنه کاربرد

پیوست A روشی را برای آماده‌سازی نمونه‌ها از پروفیل‌های PVC-U یا از گرانول‌ها یا پودر حاصل از ماده اولیه نو، قابل بازفرآوری یا قابل بازیافت، به‌منظور تعیین ویژگی‌ها و الزامات مربوط به آن‌ها شرح می‌دهد.

A.2 نمونه آزمون‌ها

نمونه آزمون‌ها برای تعیین ویژگی‌های ماده طبق A.4 باید از پروفیل‌ها یا صفحات فشرده‌شده برداشته شوند.

A.3 آماده‌سازی صفحات فشرده‌شده

آماده‌سازی صفحات فشرده‌شده باید مطابق روش ارائه‌شده در بند 3 استاندارد EN ISO 1163-2:1999 و موارد زیر انجام شود:

— ماده مورد استفاده باید پروفیل‌های PVC-U اکستروژده‌شده خردشده، گرانول‌ها یا پودر حاصل از مواد نو، قابل بازفرآوری یا قابل بازیافت باشد؛

— سرعت نسبی بین دو غلتک آسیاب اختلاط باید در محدوده 1 : 1,4 تا 1 : 1,1 باشد؛ ضخامت صفحه فشرده‌شده باید $(0,2 \pm 4)$ mm باشد؛

— خنک کاری صفحه که در بند 3.3.3 استاندارد EN ISO 1163-2:1999 ارائه شده است، باید با نرخ اسمی 15 K/min انجام شود.

A.4 ویژگی‌های ماده

A.4.1 دمای نرمی Vicat

هنگام آزمون مطابق EN ISO 306 با استفاده از روش B و نرخ افزایش دمای $(5 \pm 50) \text{ }^{\circ}\text{C/h}$ ، دمای نرمی Vicat (VST) نباید $75 \text{ }^{\circ}\text{C}$ یا It باشد.

برای پروفیل‌های غیرهم‌اکستروژنه، نمونه آزمون‌ها باید مستقیماً از پروفیل‌ها یا از صفحات فشرده‌شده برداشته شوند.

برای پروفیل‌های هم‌اکستروژنه، نمونه آزمون‌ها باید از صفحات فشرده‌شده‌ای برداشته شوند که به‌طور جداگانه از مواد تشکیل‌دهنده ساخته شده‌اند. در صورت بروز اختلاف، آزمون روی صفحات فشرده‌شده روش مرجع است.

A.4.2 استحکام ضربه Charpy

هنگام آزمون مطابق EN ISO 179-2 در دمای $(2 \pm 23) \text{ }^{\circ}\text{C}$ با تعیین روش 1eA، استحکام ضربه Charpy نباید 10 kJ/m^2 یا 20 kJ/m^2 یا It باشد. سطح انتخاب‌شده باید توسط سازنده مشخص شود.

برای پروفیل‌های غیرهم‌اکستروژنه، نمونه آزمون‌ها باید از صفحات فشرده‌شده برداشته شوند.

برای پروفیل‌های هم‌اکستروژنه، نمونه آزمون‌ها باید از صفحات فشرده‌شده‌ای برداشته شوند که از هر دو ماده، به‌طور جداگانه، ساخته شده‌اند. در صورت بروز اختلاف، آزمون روی صفحات فشرده‌شده روش مرجع است.

A.4.3 مدول الاستیسیته خمشی

هنگام آزمون در دمای $(2 \pm 23)^\circ\text{C}$ مطابق EN ISO 178، مدول الاستیسیته خمشی (Eb) نباید $2\ 200\ \text{N/mm}^2$ باشد.

برای پروفیل‌های غیرهم‌اکستروودشده، نمونه آزمون‌ها باید مستقیماً از پروفیل‌ها یا از صفحات فشرده‌شده برداشته شوند.

برای پروفیل‌های هم‌اکستروودشده، نمونه آزمون‌ها باید از صفحات فشرده‌شده‌ای برداشته شوند که از هر دو ماده، به‌طور جداگانه، ساخته شده‌اند. در صورت بروز اختلاف، آزمون روی صفحات فشرده‌شده روش مرجع است.

A.4.4 استحکام ضربه کششی

هنگام آزمون در دمای $(2 \pm 23)^\circ\text{C}$ مطابق EN ISO 8256، با استفاده از نمونه آزمون‌های نوع 5، میانگین استحکام ضربه کششی نباید $600\ \text{kJ/m}^2$ باشد.

برای پروفیل‌های غیرهم‌اکستروودشده و همچنین هم‌اکستروودشده، نمونه آزمون‌ها باید مستقیماً از پروفیل‌ها برداشته شوند.

پیوست B (اطلاع‌رسان)

تلرانس‌های مجاز برای رنگ استاندارد

B.1 دامنه کاربرد

پیوست B توصیه‌هایی درباره تلرانس‌های مجاز برای رنگ استاندارد ارائه می‌دهد.

B.2 تلرانس‌های مجاز برای رنگ استاندارد

هنگام تعیین مطابق ISO 7724-3، با استفاده از دستگاهی مطابق ISO 7724-1 و ISO 7724-2 و با مشخصات زیر:

— استفاده از روشن‌کننده استاندارد CIE D65، شامل بازتاب آینه‌ای؛

— شرایط اندازه‌گیری d/8 (یا d/8 در هر دو حالت بدون تله براقیت)؛

توصیه می‌شود اختلاف رنگ هیچ پروفیلی با رنگ استاندارد از حدود زیر بیشتر نباشد:

$AL^* \leq 1,0$

$|Aa^*| \leq 0,5$

$|Ab^*| \leq 0,8$

$|AE^*| \leq 1,0$

پیوست (الزامی)

روش محاسبه برای تعیین دوز تابش و زمان قرارگیری مورد استفاده در هوازده‌گی مصنوعی

C.1 دامنه کاربرد

پیوست C روشی را برای محاسبه مدت زمان قرارگیری مورد نیاز جهت ارزیابی مقاومت در برابر اقلیم‌های معتدل (M) و شدید (S)، برای استفاده در هوازده‌گی مصنوعی، شرح می‌دهد.

توجه روش انتخاب‌شده در این پیوست ارائه شده است.

C.2 محاسبه

C.2.1 در 4.1، نواحی اقلیمی بر اساس انرژی خورشیدی سالانه تاییده شده بر یک سطح افقی و میانگین دمای گرم‌ترین ماه سال طبقه‌بندی شده‌اند (جدول 1 را ببینید).

C.2.2 برای این محاسبه، فرض زیر درباره انرژی خورشیدی سالانه در نظر گرفته می‌شود:

— برای اقلیم معتدل، مقدار انرژی خورشیدی 4 GJ/m²/year برآورد می‌شود؛

— برای اقلیم شدید، مقدار انرژی خورشیدی 6 GJ/m²/year برآورد می‌شود.

C.2.3 برای مقایسه این ارقام با رویه معمول در هوازدگی مصنوعی، لازم است به جای کل انرژی تابش خورشیدی مطابق C.2.2، تنها بخش واقع در نواحی فرابنفش و مرئی، بین 300 nm تا 800 nm، در نظر گرفته شود. این مقدار حدود 60 % از کل انرژی تابش خورشیدی است. برای در نظر گرفتن این واقعیت که تمام این تابش در دماهای بالاتر تابستانی عمل نمی‌کند و بنابراین آسیب کمتری به سطوح تحت تأثیر وارد می‌کند، ضریب تصحیح اضافی 67 % اعمال می‌شود.

دوزهای تابشی توصیه شده برای محدوده طول موج 300 nm تا 800 nm در جدول C.1 ارائه شده‌اند.

Table C.1 — Recommended radiation doses for the wavelength range 300 nm to 800 nm

Type of climate	Moderate (M)	Severe (S)
	GJ/m ²	GJ/m ²
1 year's equivalent	1,6	2,4
5 years' equivalent	8,0	12,0

C.2.4 برای دستگاه هوازدگی مصنوعی با تابش متوسط زمانی [W/m² در محدوده nm 300 تا nm 800، زمان‌های قرارگیری در جدول C.2 ارائه شده‌اند.

Table C.2 — Recommended exposure times for the wavelength range 300 nm to 800 nm

Climate type	Moderate (M) h	Severe (S) h
1 year's equivalent	4,4 x 10 ⁵ /I	6,6 x 10 ⁵ /I
5 years' equivalent	2,2 x 10 ⁶ /I	3,3 x 10 ⁶ /I

در صورتی که $I = 550 \text{ W/m}^2$ باشد، برای تابش معادل 5 سال، زمان قرارگیری زیر مورد نیاز است:

— برای اقلیم معتدل (M): زمان قرارگیری تقریباً 4 000 h؛

— برای اقلیم شدید (S): زمان قرارگیری تقریباً 6 000 h.

یادداشت: این روش محاسبه تنها روشی تقریبی برای برآورد است. با این حال، با در نظر گرفتن این نکته که هوازدگی طبیعی خود پدیده‌ای متغیر است و به محل، جهت قرارگیری، سایه‌اندازی و موارد دیگر بستگی دارد، الزامات را بر مبنایی تا حدی منطقی قرار می‌دهد.