



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۲۰۰۶۶

چاپ اول

۱۳۹۴

INSO

20066

1st.Edition

2015

پروفیل‌های پلی‌وینیل‌کلراید سخت
(PVC-U) برای ساخت درب و پنجره –
تعیین مقاومت پروفیل اصلی به ضربه با
سقوط وزنه در دمای پایین – روش آزمون

**Unplasticized polyvinylchloride (PVC-U)
profiles for the fabrication of windows and
doors – Determination of the resistance to
impact of main profiles by falling mass at
low temperature – Test method**

ICS: 83.140.99,91.060.50

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است.

تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیر دولتی حاصل می‌شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های فنی مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می‌شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی‌صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آن‌ها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

«پروفیل های پلی وینیل کلراید سخت (PVC-U) برای ساخت درب و پنجره – تعیین مقاومت پروفیل

اصلی به ضربه با سقوط وزنه در دمای پایین – روش آزمون»

رئیس:

مقدس، جعفرصادق
(دکترای مهندسی شیمی)

سمت و / یا نمایندگی

هیات علمی دانشگاه صنعتی سهند

دبیر:

سپاس، غلامرضا
(کارشناسی ارشد مهندسی شیمی)

کارشناس اداره کل استاندارد آذربایجان
شرقی

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

اخچاری، شهاب
(کارشناسی ارشد شیمی)

کارشناس اداره کل استاندارد آذربایجان
شرقی

الماسی، محمد
(کارشناسی ارشد مهندسی پلیمر)

مدیرکنترل کیفی شرکت میراب پروفیل

پیرا، رویا
(کارشناسی شیمی)

کارشناس اداره کل استاندارد آذربایجان
شرقی

عطاردی، آسیه
(دکترای شیمی آلی)

مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

مظفری، سیده زینب
(کارشناسی ارشد شیمی فیزیک)

مدیرکنترل کیفی شرکت آدوپن پلاستیک
پرشین

نامی، راضیه
(کارشناسی مهندسی شیمی)

کارشناس استاندارد

پیش‌گفتار

استاندارد "پروفیل‌های پلی‌وینیل‌کلراید سخت (PVC-U) برای ساخت درب و پنجره - تعیین مقاومت پروفیل اصلی به ضربه با سقوط وزنه در دمای پایین - روش‌آزمون" که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوطه تهیه و تدوین شده است و در یک‌هزار و چهارصد و سومین اجلاس کمیته ملی استاندارد صنایع شیمیایی و پلیمر مورخ ۹۴/۹/۱۰ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدیدنظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

منبع و ماخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

BS EN 477: 1999, Unplasticized polyvinylchloride (PVC-U) profiles for the fabrication of windows and doors- Determination of the resistance to impact of main profiles by falling mass

پروفیل‌های پلی‌وینیل کلراید سخت (PVC-U) برای ساخت درب و پنجره - تعیین مقاومت پروفیل اصلی به ضربه با سقوط وزنه در دمای پایین - روش آزمون

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، ارائه روشی برای تعیین مقاومت پروفیل‌های PVC-U به ضربه ناشی از افتادن وزنه در دمای 10°C - می‌باشد. پروفیل‌های PVC-U برای ساختن درب و پنجره کاربرد دارد و به روش اکستروژن تولید می‌شود.

۲ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می‌رود:

۱-۲

پروفیل اصلی

پروفیلی که وظیفه اصلی آن تحمل بار اعمال شده به بدنه درب و پنجره است.

۲-۲

سطح قابل رویت

سطحی از پروفیل که وقتی درب و پنجره بسته است، در معرض دید می‌باشد.

۳-۲

شبکه

پرده متصل به دو دیواره یک پروفیل می‌باشد.

۳ اصول آزمون

آزمونه‌ها از پروفیل‌های اصلی به طول مشخص بریده و در دمای ثابت، بین دو تکیه‌گاه قرار داده و از یک وزنه سقوط‌کننده از ارتفاعی معین بر روی سطح قابل رویت، ضربه‌ای به وسط دو تکیه‌گاه وارد می‌شود. پس از انجام آزمون پروفیل‌ها از نظر هر نوع عیب و نقصی به‌طور چشمی بررسی می‌شود.

۴ دستگاه‌ها

دستگاه آزمون ضربه باید دربرگیرنده اجزای اصلی زیر باشد (به شکل ۱ رجوع شود):

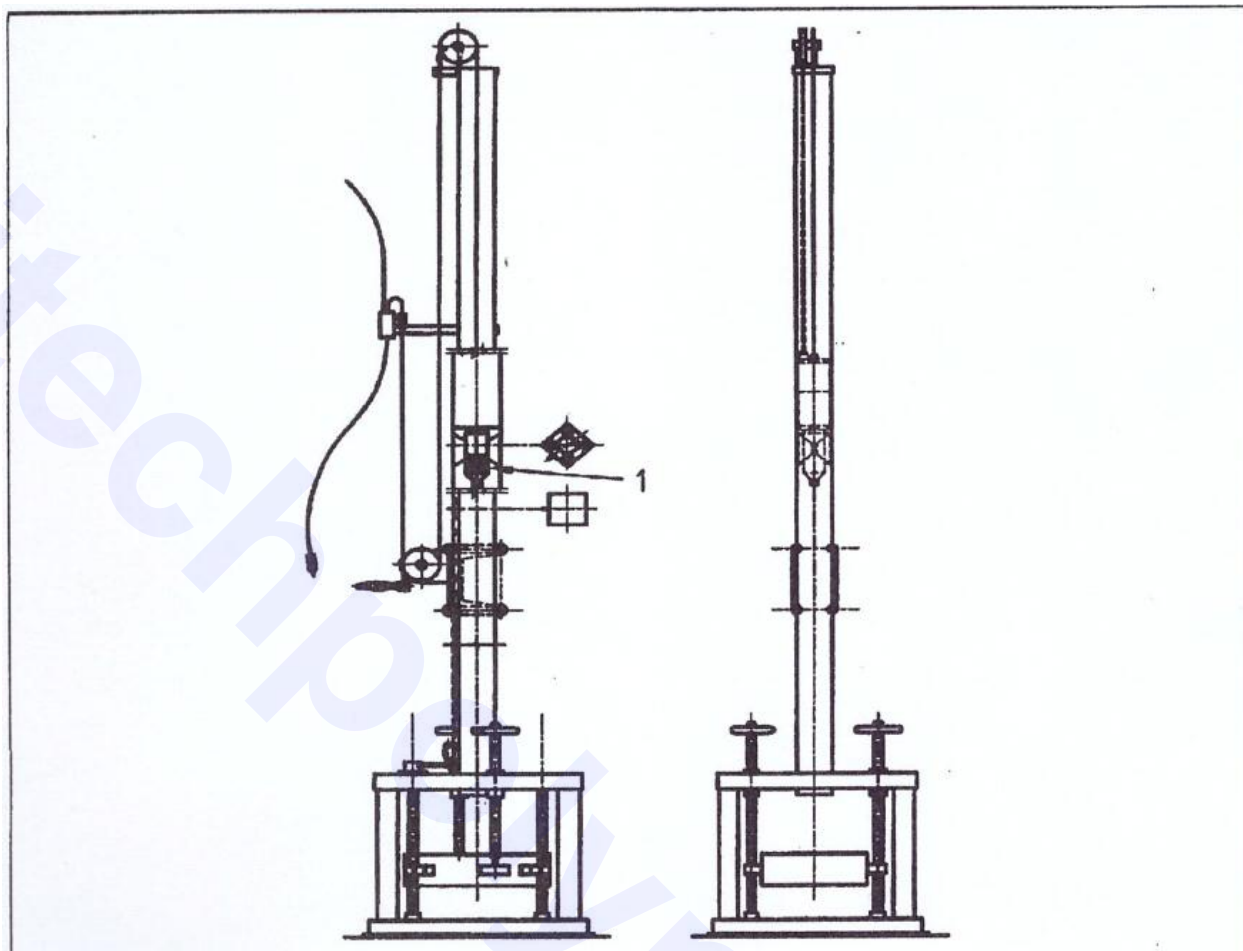
الف - چارچوب اصلی: در موقعیت عمودی کاملاً ثابت باشد.

ب- ریل‌های هدایت‌کننده: برای قرارگرفتن وزنه سقوط‌کننده به چارچوب اصلی بسته شده و به سقوط آزاد آن در مسیر عمودی اجازه می‌دهد.

پ- نگهدارنده آزمونه: شامل یک نگهدارنده پیچی با فاصله‌ی (200 ± 1) mm بین دو تکیه‌گاه بوده (به شکل ۲ رجوع شود) و باید از فولاد ساخته شده و در یک پایه صلب یا یک میز با وزن بیشتر از ۵۰ kg کاملاً ثابت شده باشد.

ت- مکانیزم رهاشدن: به طوری که وزنه بتواند از ارتفاعی قابل تنظیم تا (1500_0^{+10}) mm، سقوط کند و این ارتفاع از سطح رویی آزمونه اندازه‌گیری می‌شود.

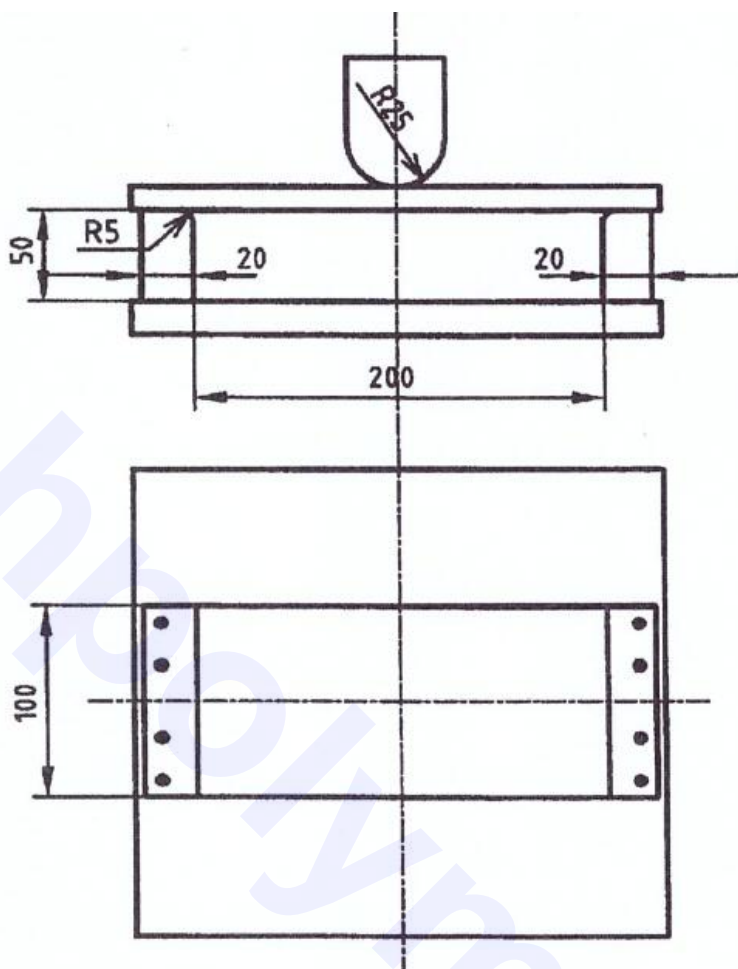
ث- وزنه سقوط‌کننده: به جرم (1000 ± 5) g و سطح برخورد نیم‌کره‌ای با شعاع (25 ± 0.5) mm است. سطح برخورد باید عاری از نقص و عیب باشد.



راهنما:

۱ وزنه سقوط کننده

شکل ۱- مثالی از دستگاه آزمون مقاومت به ضربه



شکل ۲- مثالی از وسیله نگهدارنده

۵ آزمون‌ها

۱۰ عدد آزمون هر کدام به طول ۳۰۰ mm را از یک پروفیل اصلی تهیه کنید.

۶ تثبیت شرایط

آزمون‌ها را در دمای $^{\circ}\text{C} (-10_{-2})$ برای حداقل یک ساعت قبل از آزمون تثبیت شرایط کنید. هر یک از آزمون‌ها باید تا مدت ۱۰ ثانیه پس از خروج از محفظه تثبیت شرایط، مورد آزمون قرار گیرند.

۷ روش انجام آزمون

۷-۱ آزمون باید بر روی سطح قابل رویت پروفیل اصلی (ترجیحاً سطح قابل رویت بیرونی که برای قرار گرفتن در معرض محیط بیرونی طراحی شده است) انجام شود.

۷-۲ وزنه سقوط کننده از ارتفاع داده شده در استاندارد محصول در نقطه وسط بین دو پایه نگهدارنده برخورد می کند.

یادآوری ۱- جایی که برخورد وزنه با پروفیل طبق بند ۷-۲ به علت شکل هندسی غیرعملی باشد، موقعیت های دیگری برای ضربه وزنه سقوط کننده می تواند بین تولیدکننده و آزمایشگاه آزمون توافق شود.

یادآوری ۲- وقتی که پروفیل در اثر ضربه وزنه سقوط کننده، به علت شکل هندسی به کج شدن از پهلوها تمایل دارد، بهتر است با افزودن تکیه گاه های بیشتر به آن دو تکیه گاه، از کج شدن جلوگیری شود.

یادآوری ۳- در طی آزمون مراقب باشید تا از ضربه مجدد وزنه سقوط کننده بر روی آزمون جلودگی شود.

۸ بیان نتایج

تعداد آزمون های آزمون شده و تعداد آزمون های معیوب، باید برای هر نوع پروفیل اصلی گزارش شود.

۹ گزارش آزمون

گزارش آزمون باید شامل اطلاعات زیر باشد:

۹-۱ تمام جزئیات لازم برای شناسایی پروفیل؛

۹-۲ ارجاع به این استاندارد ملی؛

۹-۳ تاریخ انجام آزمون؛

۹-۴ ارتفاع وزنه سقوط کننده؛

۹-۵ تعداد آزمون های آزمون شده؛

۹-۶ تعداد آزمون های معیوب؛

۹-۷ نام آزمایشگاه آزمون کننده؛

۹-۸ جزئیات عملیاتی که در این استاندارد مشخص نشده است، مانند اتفاقاتی که احتمالاً بر نتایج تاثیر دارند.