



جمهوری اسلامی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

شماره استاندارد ایران

1181



روشهای آزمون دگمه‌های پلاستیکی

چاپ دوم

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تنها سازمانی است در ایران که بر طبق قانون میتواند استاندارد رسمی فرآورده‌ها را تعیین و تدوین و اجرای آنها را با کسب موافقت شورایی عالی استاندارد اجباری اعلام نماید. وظایف و هدفهای موسسه عبارتست از:

(تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی - انجام تحقیقات بمنظور تدوین استاندارد بالا بردن کیفیت کالاهای داخلی، کمک به بهبود روشهای تولید و افزایش کارایی صنایع در جهت خودکفائی کشور - ترویج استانداردهای ملی - نظارت بر اجرای استانداردهای اجباری - کنترل کیفی کالاهای صادراتی مشمول استاندارد اجباری و جلوگیری از صدور کالاهای نامرغوب بمنظور فراهم نمودن امکانات رقابت با کالاهای مشابه خارجی و حفظ بازارهای بین‌المللی کنترل کیفی کالاهای وارداتی مشمول استاندارد اجباری بمنظور حمایت از مصرف‌کنندگان و تولیدکنندگان داخلی و جلوگیری از ورود کالاهای نامرغوب خارجی راهنمایی علمی و فنی تولیدکنندگان، توزیع‌کنندگان و مصرف‌کنندگان - مطالعه و تحقیق درباره روشهای تولید، نگهداری، بسته‌بندی و ترابری کالاهای مختلف - ترویج سیستم متریک و کالیبراسیون وسایل سنجش - آزمایش و تطبیق نمونه کالاهای با استانداردهای مربوط، اعلام مشخصات و اظهار نظر مقایسه‌ای و صدور گواهینامه‌های لازم).

موسسه استاندارد از اعضای سازمان بین‌المللی استاندارد میباشد و لذا در اجرای وظایف خود هم از آخرین پیشرفتهای علمی و فنی و صنعتی جهان استفاده مینماید و هم شرایط کلی و نیازمندیهای خاص کشور را مورد توجه قرار میدهد.

اجرای استانداردهای ملی ایران بنفع تمام مردم و اقتصاد کشور است و باعث افزایش صادرات و فروش داخلی و تأمین ایمنی و بهداشت مصرف‌کنندگان و صرفه‌جویی در وقت و هزینه‌ها و در نتیجه موجب افزایش درآمد ملی و رفاه عمومی و کاهش قیمت‌ها میشود.

استاندارد روشهای آزمون دکمه‌های پلاستیکی

رئیس

کهن کبیر - مهندس مکانیک
هوشنگ
کارشناس شرکت ملی گاز ایران

اعضاء

بکتاش - حسام الدین فوق لیسانس شیمی
بالاکچیان - تارسخ
شریفی - ناصر دکتر شیمی
کارشناس وزارت اقتصاد
نماینده کارخانه دکمه‌سازی بالاکچیان
استاد دانشکده علوم - دانشگاه تهران

دبیر

پور شمس - مهرداد شیمیست
کارشناس مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی
ایران

فهرست مطالب

استاندارد دکمه‌های پلاستیکی
هدف و دامنه کاربرد
روش نمونه‌برداری
کیفیت معرفیها
آزمون مرغوبیت
آزمون استحکام در اثر شستشو
آزمون فشار دکمه تحت حرارت
آزمون ثبات در مقابل حلالهای آلی
آزمون تحت بار ثابت
آزمون ثبات رنگ در مقابل نور

بسمه تعالی

پیشگفتار

استاندارد روشهای آزمون دکمه‌های پلاستیکی که بوسیله کمیسیون فنی استاندارد فرآورده‌های لاستیک و پلاستیک زیر نظر کمیته ملی استاندارد شیمی و تحت نظارت شورایی عالی استاندارد در مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تهیه و تدوین گردیده است به استناد ماده یک ((قانون مواد الحاقی به قانون تأسیس مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب 24 آذر 1349)) بعنوان استاندارد رسمی ایران منتشر می‌گردد .

برای حفظ همگامی و هماهنگی با پیشرفتهای ملی و جهانی صنایع و علوم استانداردهای ایران در مواقع لزوم و یا در فواصل معین مورد تجدید نظر قرار خواهند گرفت و هر گونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها برسد در هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوطه مورد توجه واقع خواهد شد .

بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ایران باید همواره از آخرین چاپ و تجدید نظر آنها استفاده نمود .

در تهیه این استاندارد سعی بر آن بوده است که با توجه به نیازمندیهای خاص ایران حتی المقدور میان روشهای معمول در این کشور و استانداردهای روشهای متداول در کشورهای دیگر هماهنگی و همگامی ایجاد شود .

بنابراین با بررسی امکانات و مهارت‌های موجود و اجرای آزمایشهای لازم استاندارد حاضر با استفاده از استاندارد زیر تهیه گردید :

استاندارد هندوستان شماره 1465 سال 1964

استاندارد دکمه‌های پلاستیکی

روشهای آزمون

1 - هدف و دامنه کاربرد

1-1- این استاندارد روشهای آزمون دکمه‌های پلاستیکی ساخته شده از پلی استر , اکریلیک , متاکریلیک , استرهای سلولزی , وینیل استر قالب‌گیری شده را شرح می‌دهد .

2 - روش نمونه‌برداری

1-2- نمونه برداری طبق روش شرح داده شده در استاندارد دکمه‌های پلاستیکی ترموستینگ بند 3 انجام گیرد .

3 - کیفیت معرفیها

1-3- کلیه مواد شیمیایی که برای آزمونهای این استاندارد از آنها نام برده می‌شود باید از نوع خالص باشد که بر نتیجه آزمون اثری نگذارد .

4 - آزمون مرغوبیت

1-4- کلیه مواد شیمیایی که برای آزمونهای این استاندارد از آنها نام برده می‌شود باید از نوع خالص باشد که بر نتیجه آزمون اثری نگذارد .

2-4- روش آزمون - دکمه‌ها را دو نیمه نموده و آنها را از طرف وتر برای مدت 10 دقیقه در آب جوش فرو برده بطوریکه تمام سطوح هر یک از نیمه‌ها در آب جوش قرار داشته باشد . پس از این مدت دکمه را از آب جوش خارج نموده و نباید آثاری از شکستگی - ترک - نرم شدن - رنگ پریدگی - خال خال شدن در آن ظاهر شده و یا با ناخن بتوان آنرا خراش داد .

1-2-4- در صورتیکه دکمه از ملامین فرمالدئید ساخته شده باشد آزمون فوق را باید فقط با اسید سولفوریک رقیق جوشان (یک درصد وزنی) برای ده دقیقه انجام داد .

5 - آزمون استحکام در اثر شستشو

در این آزمون نمونه‌ها را بروش زیر باید در محلول صابون با دمای (40 ± 2) درجه سانتیگراد و یا محلول صابون قلیائی (صابون سوددار) با دمای 60 ± 2 درجه سانتیگراد یا محلول سوددار جوشان برای مدت 30 دقیقه غوطه‌ور نمود.

5-1- لوازم آزمون

5-1-1- ماشین رختشویی

ماشین رختشویی مکانیکی مناسب دارای مخزنی بظرفیت 500 میلی لیتر که مخزن از فولاد ضد زنگ و یا شیشه‌ای بوده مجهز به گرداننده با سرعت 40 ± 2 دور در دقیقه برای بگردش در آوردن محتویات مخزن از جنس مناسب و ضد زنگ باشد. درجه حرارت داخلی مخزن و محتویات آن را باید بوسیله ترموستات بتوان ثابت نگهداشت.

5-1-2- تعداد ده گلوله فولادی ضد زنگ و یا مواد مشابه بقطر تقریبی 6 میلی متر

5-2- مواد شیمیایی

5-2-1- محلول صابون - محلول 5 گرم صابون در یک لیتر آب

5-2-2- محلول صابون قلیائی - محلول 2 گرم کربنات سدیم در یک لیتر محلول صابون.

5-3- روش تهیه نمونه مورد آزمون - قطعات کافی پارچه کتان و پشمی رنگ نشده

ابعاد $14 * 8$ سانتیمتر تهیه نمایند. تعدادی دکمه را روی یک قطعه پارچه کتانی دوخته و روی این دکمه‌ها یک قطعه پارچه پشمی قرار داده و چهار ضلع آنرا با پارچه کتانی بهم بدوزید.

سه عدد نمونه طبق مشخصات فوق بر اساس جدول زیر تهیه نمایند.

اندازه دکمه تعداد دکمه نصب شده روی قطعه پارچه

بقطر 25 میلی متر و بیشتر 6

بقطر کمتر از 25 میلی متر 12

5-4- روش آزمون - یک عدد نمونه را در داخل مخزن ماشین رختشویی قرار داده و روی

آن محلول صابون باندازه 50 میلی لیتر برای هر گرم وزن نمونه ریخته و درجه حرارت مخزن را در 40 ± 2 درجه سانتیگراد ثابت نگهدارید. در صورتیکه ماشین مجهز به گرداننده

دستي مي باشد براي مدت نيم ساعت بايد چرخانده شود بطوريكه هر دو دقيقه يكبار نمونه را در داخل مخزن بدون خارج كردن از محلول فشار داده و چرخاندن ادامه يابد .

كل مدت گردش محور بايد نيم ساعت باشد . چنانچه نمونه بوسيله ميله گرداننده مكانيكي خودكار بچرخش در مي آيد اين عمل بايد برابر مدت معادل فوق انجام گيرد و سپس نمونه را از محلول خارج نموده و آنرا در زير شير آب سرد تميز براي مدت ده دقيقه كه بطور دائم آب جريان دارد قرار دهيد سپس پارچه روئي را از سه ضلع شكافته و در حالي كه دكمه روي پارچه كتاني هنوز نصب مي باشد بوسيله هوا در محل سايه اي خشك نمائيد .

5-5- بيان نتايج - در نمونه پس از خشك شدن در سايه نبايد هيچ گونه اثري از ترك شكاف - نرم شدن - رنگ پريدگي - لکه با مقايسه با دكمه اي كه تحت آزمون قرار نگرفته است ايجاد شده باشد .

در اين آزمون نبايد هيچ گونه اثري از دكمه روي پارچه از نظر رنگ و غيره ايجاد گردد .

6 - آزمون فشار دكمه تحت حرارت

در اين آزمون هنگاميكه روي نمونه انتخابي ده بار اطوي گرم با مشخصات زير (حرکت رفت آمدي) ايجاد نمائيد , نبايد در دكمه نواقصي كه مرغوبيت آنرا تغيير دهد ايجاد گردد .

1-6- روش آزمون

تعدادي دكمه را روي قطعه پارچه كتاني خشك و رنگ نشده بوزن تقريبي $1/25$ گرم بر دسي متر مربع قرار دهيد . سپس قطعه ديگري از پارچه كتاني رنگ نشده را در آب بفشاريد تا باندازه وزن خود خيس گردد . سپس پارچه خيس شده را بر روي دكمه ها قرار داده و با اتوئي (با وزن متوسط) با دماي 200 ± 1 درجه سانتیگراد با فشار دست تقريبا 30 گرم بر سانتيمتر مربع 10 بار روي دكمه ها بحرکت رفت و آمدي در آوريد .

1-6-1- بيان نتايج - دكمه ها را از نظر نرم شدگي - باد کردگي - كج شدگي شكستگي تغيير در رنگ و يا کاهش براقی آن با دكمه مشابه آزمون نشده مقايسه نمائيد .

7 - آزمون ثبات در مقابل حلالهاي آلي

در اين آزمون بايد نمونه را براي مدت 30 دقيقه در مخلوط هپتان نرمال و بنزن تتراكلورور كربن تري كلورور اتيلن - پر كلورور اتيلن غوطه ور نمود .

1-7- وسائل آزمون

1-1-7- ظرف آزمون - ظرف دهانه تنگي است كه مجهز به همزن بوده و ظرفيت

آن 500 ميلي ليتر مي باشد . همزن مي تواند دستي و يا برقي باشد .

2-7- مواد شيميايي

1-2-7- مخلوط هپتان و بنزن - هپتان نرمال و بنزن را به نسبت حتمي چهار به يك مخلوط

نمائيد .

2-2-7- تري كلورور اتيلن

3-2-7- تتراكلورور كربن

4-2-7- پر كلورور اتيلن

3-7- تهيه نمونه مورد آزمون

نمونه آزمون را طبق بند (3-5) تهيه نماييد .

1-3-7- براي هر يك از مواد شيميايي داده شده در بند (1-7) بايد يك بار آزمون طبق روش

زير اجرا گردد .

4-7- روش آزمون - نمونه را در داخل ظرف قرار داده و روي آن يكي از محلولهاي نام

برده شده در فوق باندازه 40 ميلي ليتر براي هر گرم وزن نمونه ريخته نمونه را در داخل

محلول بوسيله دست و با هم زن برقي براي مدت 30 دقيقه بهم بزنيد . درجه حرارت آزمون

همان درجه حرارت اطاق آزمايشگاه است نمونه را از محلول خارج نموده آنرا با دست

بفشاريد و سپس اجازه دهيد تا در سايه خشك شود . بايد توجه داشت كه محلولهاي فوق آتش

گير مي باشند و ايمني را در هنگام خشك شدن آن بايد رعايت نمود . پس از اين مدت نبايد در

نمونه هيچ گونه تغيير ي از نظر تغيير رنگ - لکه شدن - خوردگي - ترك - شكسته شدن -

پيوسته شدن و غيره مشاهده شود .

8 - آزمون تحت بار ثابت

در این آزمون دکمه برای مدت يك دقیقه تحت بار ثابت تعیین شده قرار داده می‌شود .
 8-1- روش آزمون - وزنه تعیین شده در جدول زیر متناسب با قطر دکمه بر اساس اندازه دکمه بوسیله سیمی از پایه دکمه و یا دو سوراخ آن برای يك دقیقه آویزان نمائید .

نوع دکمه	قطر دکمه میلی متر	بار وارده کیلوگرم
دکمه سوراخ دار	۲۹	۲۰
	۱۹	۲۰
	۱۶	۲۰
	۱۳	۲۰
	۱۱	۱۰
	۱۰	۱۰
	۱۰	۱۰
دکمه معمولی خرماکی بزرگ - پایه رنجی	۲۵	۳۰
دکمه معمولی خرماکی کوچک پایه برنجی	۱۹	۳۰

8-2- بیان نتایج - هیچ گونه شکستگی در دکمه‌ها نباید ایجاد گردد .

9 - آزمون ثبات رنگ در مقابل نور

در این آزمون باید نمونه را طبق شرایط زیر تحت نور طبیعی و یا دستگاه تابش نور مجهز به نور سنج قرار داد .

9-1- آماده نمودن نمونه برای آزمون

دکمه‌ها را يك صفحه سفید بابعاد 15*8 سانتیمتر بدوزید . اگر قطر دکمه 25 میلی متر یا بیشتر است تعداد 8 دکمه و در صورتیکه کمتر از 25 میلی متر می‌باشد 12 دکمه روی صفحه بدوزید .

9-2- روش آزمون - برای تعیین ثبات رنگ دکمه در برابر نور آزمون باید به یکی از

روشهای مناسب استاندارد ملی مربوطه و یا استاندارد قابل قبولی از جمله استاندارد

هندوستان شماره 686 - IS انجام گیرد .



ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN

Institute of Standards and Industrial Research of Iran

ISIRI NUMBER

1181



Method of test for plastic buttons

2nd Edition