



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۲۶۳۶-۳-۵

تجدید نظر اول

اسفند ۱۳۹۲

INSO

2636-3-5

1st.Edition

Mar.2014

بسته بندی سیم‌های سیم پیچی
قسمت ۳: قرقره‌های تحویلی مخروطی شکل -
بخش ۵: ویژگی‌های ظروف قرقره‌های ساخته
شده از مواد ترموپلاستیک

Packaging of winding wires
Part3:Taper barrellde delivery spools -
Section5 -Specification for spools containers
made from thermoplastic material.

ICS: 55.060; 29.060.10

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 حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود 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، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود 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 می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شوند 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 می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی 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 می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست-محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آن ها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی 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

« بسته بندی سیم‌های سیم پیچی - قسمت ۳: قرقه‌های تحویلی مخروطی شکل - بخش ۵: ویژگی‌های ظروف قرقه‌های ساخته شده از مواد ترموپلاستیک »

رئیس

طاهری، محمود رضا
(فوق لیسانس مهندسی صنایع)

دبیر

سمیعی، ستاره
(فوق لیسانس مهندسی صنایع)

اعضاء: (به ترتیب حروف الفبا)

اعتصام نیا، یاور
(لیسانس مهندسی برق)

جلالی گل‌مکانی، جلال
(لیسانس فیزیک)

جوادی، مسعود
(لیسانس پتروشیمی)

حسینی، سید ابراهیم
(لیسانس فیزیک)

سربیشه ای، غزاله
(دکترای برق و الکترونیک)

شفیعی، هادی
(لیسانس مهندسی مکانیک)

صدیقی، صادق
(لیسانس مهندسی برق)

محمی الدین، رویا
(لیسانس مهندسی شیمی)

قاسم پور، مه‌رمان
(لیسانس مهندسی برق)

سمت یانماینده‌گی

اداره کل استاندارد قزوین

اداره کل استاندارد قزوین

شرکت همیاران صنعت تابران

شرکت سیم لاک‌ی خراسان

سازمان ملی استاندارد

کارشناس رسمی استاندارد

دانشگاه غیر انتفاعی سجاد مشهد

اداره کل استاندارد البرز

اداره کل استاندارد قزوین

شرکت شهاب جم

شرکت توزیع نیروی برق مشهد

پیش گفتار

استاندارد "بسته بندی سیم‌های سیم پیچی - قسمت ۳: قرقه‌های تحویلی مخروطی شکل- بخش ۵: ویژگی‌های قرقه‌های ساخته شده از مواد ترموپلاستیک" نخستین بار در سال ۱۳۸۲ تدوین شد. این استاندارد بر اساس پیشنهادهای رسیده و بررسی توسط سازمان ملی استاندارد و تأیید کمیسیون‌های مربوط برای اولین بار مورد تجدید نظر قرار گرفت و در هفتصد و سی و پنجمین اجلاس کمیته ملی استاندارد برق و الکترونیک مورخ ۹۲/۱۲/۲۸ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه، ۱۳۷۱ به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود.

برای حفظ هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر 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.

این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران شماره ۵-۳-۲۶۳۶ سال ۱۳۸۲ است.

منابع و مأخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

IEC 60264-3-5:1999, Packaging of winding wires- Part3: Taper bared delivery spools-
Section5 : Specification for returnable spools made from thermoplastic material.

مقدمه

این بخش از استاندارد ملی ایران شماره ۲۶۳۶ یکی از سری استانداردهای بسته بندی سیم پیچی می باشد که به سیم های عایق شده برای سیم پیچی در تجهیزات الکتریکی مربوط است . این سری ها سه دسته توصیف را شامل می شوند .

۱- سیم های سیم پیچی - روش های آزمون (استاندارد ملی ایران شماره ۶۸۹۲)

۲- ویژگی های انواع خاصی از سیم های سیم پیچی (استاندارد ملی ایران شماره ۶۹۹۸)

۳- بسته بندی سیم های سیم پیچی (استاندارد ملی ایران شماره ۲۶۳۶)

بسته بندی سیم‌های سیم پیچی

قسمت ۳: قرقه‌های تحویلی مخروطی شکل - بخش ۵: ویژگی‌های ظروف

قرقه‌های ساخته شده از مواد ترموپلاستیک

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین الزامات قرقه‌های سیم پیچی مخروطی شکل چند بار مصرف ساخته شده از مواد ترموپلاستیکی می‌باشد.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد به آنها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد محسوب می‌شود. در مورد مراجع دارای تاریخ چاپ و/یا تجدید نظر، اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای بعدی این مدارک مورد نظر نیست. معهذاً بهتر است کاربران ذینفع این استاندارد، امکان کاربرد آخرین اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای مدارک الزامی را مورد بررسی قرار دهند. در مورد مراجع بدون تاریخ چاپ و/یا تجدید نظر، آخرین چاپ و یا تجدید نظر آن مدارک الزامی ارجاع داده شده مورد نظر است. استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

- ۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۳-۴-۲۶۳۶ سال: ۱۳۹۲ بسته بندی سیم‌های سیم پیچی - قسمت سوم قرقه‌های تحویلی مخروطی شکل بخش اول - ابعاد پایه.
- ۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲-۴-۲۶۳۶ سال ۱۳۹۲ بسته بندی سیم‌های سیم پیچی - قسمت چهارم - بخش دوم - ظروف قرقه‌های تحویلی مخروطی شکل ساخته شده از مواد ترموپلاستیک.

۳ مواد

ظروف قرقه‌ها باید از مواد ترموپلاستیک (به عنوان مثال پلی استایرن اصلاح شده) ساخته شود که شرایط بیان شده در این استاندارد را داشته باشند.

۴ نشانه گذاری نوع

ظروف قرقه‌های سیم پیچی مخروطی شکل در این استاندارد باید با نوع داده شده در استاندارد ملی ۳-۴-۲۶۳۶ شناسایی شوند. به عنوان مثال: ظرف قرقه نوع ۲۵۰/۴۰۰ استاندارد ملی ۵-۳-۲۶۳۶.

۵ الزامات

جهت روش‌های آزمون این ظروف به استاندارد ملی ایران ۲-۴-۲۶۳۶ مراجعه شود.

۵-۱ سطح و نشانه گذاری

ه-۱-۱ سطح

سطح قرقره باید کاملاً صاف بوده و عاری از هرگونه لبه‌های اضافی باشد بطوری که باعث آسیب زدن به دست‌های کاربر و خراش دادن سیم‌ها نشود.

۵-۱-۲ نشانه گذاری

نشانه گذاری باید بصورت حک شده و/ یا چاپی (اندود شده) بر روی سطح خارجی هر ظرف قرقره موجود باشد. این نشانه گذاری شامل اطلاعات زیر می‌گردد:

الف- نشان گذاری نوع ظرف قرقره (برای مثال ۴۰۰ / ۲۵۰ مطابق استاندارد ملی ۵-۳-۲۶۳۶)؛

ب- نام و/ یا علامت تجاری سازنده ظروف؛

پ- سال ساخت؛

ت- جرم نامی ظرف قرقره به گرم؛

۵-۲ جرم

جرم ظروف باید مطابق با اطلاعات قید شده در جدول ۱ باشد.

جدول ۱ - جرم

جرم		نوع ظروف قرقره
رواداری %	جرم نامی g	
±۳	۱۴۰۰	۲۰۰/۳۱۵
±۳	۲۴۵۰	۲۵۰/۴۰۰
±۳	۴۷۵۰	۳۱۵/۵۰۰
±۳	۹۰۰۰	۴۰۰/۶۳۰
±۳	۱۵۰۰۰	۵۰۰/۸۰۰

۵-۳ ابعاد

ابعاد و رواداری‌های قرقره باید با ابعاد و رواداری‌های استاندارد ملی ایران شماره ۴-۳-۲۶۳۶ مطابقت داشته باشد.

۵-۴ وضعیت ظروف بعد از آزمون دمای بالا

ابعاد ظروف قرقره‌ها و رواداری آنها باید با ابعاد و رواداری داده شده در استاندارد ملی ایران شماره ۴-۳-۲۶۳۶ مطابقت داشته باشد.

۵-۵ وضعیت قرقره ها پس از آزمون رطوبت

ابعاد و رواداری ظروف قرقره‌ها باید با ابعاد و رواداری داده شده در استاندارد ملی ایران شماره ۲۶۳۶-۳-۴ مطابقت داشته باشد.

۵-۶ آزمون مقاومت در برابر بار

۵-۶-۱ در دمای اتاق

ابعاد و رواداری باید با ابعاد و رواداری داده شده در استاندارد ملی ایران شماره ۲۶۳۶-۳-۴ پس از اعمال بار داده شده در جدول ۲ مطابقت داشته باشد.

جدول ۲ - بارها

میزان بار kg	نوع ظروف قرقره
۱۸۰	۲۰۰/۳۱۵
۳۱۵	۲۵۰/۴۰۰
۵۰۰	۳۱۵/۵۰۰
۶۳۰	۴۰۰/۶۳۰
۹۰۰	۵۰۰/۸۰۰

۵-۶-۲ پس از بالا بردن دما

ظروف قرقره باید با بار داده شده در جدول ۳ و شرایط دمایی $(70 \pm 3)^\circ\text{C}$ بارگذاری شوند. زاویه α باید 30°C و فاصله a باید مطابق جدول ۳ باشد. بیشینه تغییرات ابعاد داده شده در استاندارد ملی ایران شماره ۲۶۳۶-۳-۴ باید با توافق تولید کننده و مصرف کننده باشد.

جدول ۳ - میزان بار و فاصله a

فاصله a mm	میزان بار kg	نوع اندازه ظرف قرقره
۱۹۰۰	۱۸۰	۲۰۰/۳۱۵
۱۸۰۰	۳۱۵	۲۵۰/۴۰۰
۱۶۰۰	۵۰۰	۳۱۵/۵۰۰
۱۲۵۰	۶۳۰	۴۰۰/۶۳۰
۷۰۰	۹۰۰	۵۰۰/۸۰۰

۵-۷ آزمون ضربه

۵-۷-۱ در دمای اتاق

عملکرد ظرف قرقره پس از آزمون ظرف با مقادیر داده شده در جدول ۴ نباید خراب شود.

جدول ۴ - داده‌های ضربه

جرم وزنه kg	ارتفاع برخورد ^a			نوع ظرف قرقره
	h ₃ mm	h ₂ mm	h ₁ mm	
۱۲٫۵	۱۵۰	۳۱۵	۲۳۵۰	۲۰۰/۳۱۵
۱۲٫۵	۱۵۰	۵۰۰	۲۳۵۰	۲۵۰/۴۰۰
۲۲٫۵	۱۵۰	۸۰۰	۲۳۵۰	۳۱۵/۵۰۰
۳۲٫۵	۱۵۰	۱۰۰۰	۲۳۵۰	۴۰۰/۶۳۰
۴۲٫۵	۱۵۰	۱۲۵۰	۲۳۵۰	۵۰۰/۸۰۰

^a به شکل ۲ استاندارد ملی ایران شماره ۲-۴-۲۶۳۶ مراجعه شود.

۲-۷-۵ در دمای پایین

این بند تحت بررسی می باشد.

۲-۸-۵ قابلیت بلند کردن

پس از آزمون ظرف با جرم و ارتفاع بلند کردن داده شده در جدول ۵، هیچ قسمت از ظرف قرقره نباید سست یا جدا شود.

ارتفاع بلند کردن از زمین در جدول ۵ آمده است.

تسمه یا افزاره بلند کننده و محافظ‌های آنها نباید بشکنند یا پاره شوند.

جدول ۵ - داده‌های بلند کردن

ارتفاع بلند کردن mm	جرم kg	نوع ظرف قرقره
۵۰۰	۲۵	۲۰۰/۳۱۵
۵۰۰	۵۰	۲۵۰/۴۰۰
۵۰۰	۱۰۰	۳۱۵/۵۰۰
۵۰۰	۲۰۰	۴۰۰/۶۳۰