



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۱۵۶۲-۲-۳۸

تجدید نظر اول

ISIRI

1562-2-38

1st. revision

وسایل برقی خانگی و مشابه - ایمنی -
قسمت ۲-۳۸: الزامات ویژه برشته‌کن‌های
یک طرفه و دو طرفه الکتریکی تجاری

**Household and similar electrical appliances -
Safety-
Part 2-38: Particular requirements for
commercial electric griddles and griddle grills**

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

تهران - خیابان ولیعصر، ضلع جنوبی میدان ونک، پلاک ۱۲۹۴، صندوق پستی: ۱۴۱۵۵-۶۱۳۹

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳

کرج - شهر صنعتی، صندوق پستی ۱۶۳-۳۱۵۸۵

تلفن: ۸-۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶۱)

دورنگار: ۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶۱)

پیام نگار: standard@isiri.org.ir

وبگاه: www.isiri.org

بخش فروش، تلفن: ۲۸۱۸۹۸۹ (۰۲۶۱)، دورنگار: ۲۸۱۸۷۸۷ (۰۲۶۱)

بها: ۲۸۷۵ ریال

Institute of Standards and Industrial Research of IRAN

Central Office: No.1294 Valiaser Ave. Vanak corner, Tehran, Iran

P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran

Tel: +98 (21) 88879461-5

Fax: +98 (21) 88887080, 88887103

Headquarters: Standard Square, Karaj, Iran

P.O. Box: 31585-163

Tel: +98 (261) 2806031-8

Fax: +98 (261) 2808114

Email: standard@isiri.org.ir

Website: www.isiri.org

Sales Dep.: Tel: +98 (261) 2818989, Fax.: +98 (261) 2818787

Price: 2875 Rls.

به نام خدا

آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی 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.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه* 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 شود که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که مؤسسه استاندارد تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی 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 پیشرفتهای علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی 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. مؤسسه 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، مؤسسه استاندارد 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 مؤسسه است.

* مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

- 1- International organization for Standardization
- 2- International Electro technical Commission
- 3- International Organization for Legal Metrology (Organization International de Metrology Legal)
- 4- Contact point
- 5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد
«وسایل برقی خانگی و مشابه - ایمنی -
قسمت ۲-۳۸: الزامات ویژه برشته‌کن‌های یک طرفه و دو طرفه الکتریکی تجاری»
(تجدید نظر اول)

رئیس:

پیرستانی، محمد
(فوق لیسانس مهندسی برق، قدرت)

سمت یا نمایندگی

شرکت سرایش (سهامی خاص)

دبیر:

عبدی، جواد
(دانشجوی دکتری مهندسی برق، کنترل)

کارشناس استاندارد

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

احمدی، سعید
(لیسانس فیزیک کاربردی)

کارشناس آزاد

عرفانی، علی
(فوق لیسانس برق، مهندسی پزشکی)

دانشگاه آزاد اسلامی - واحد کرج

فامیل خلیلی، اعظم
(لیسانس مهندسی کامپیوتر، نرم‌افزار)

شرکت کیاتل (سهامی خاص)

فتح‌علی بیگی، جمال
(لیسانس مهندسی برق، الکترونیک)

شرکت تولیدی گرمای جنوب (سهامی خاص)

فضایی، سعید
(لیسانس مهندسی مکانیک)

شرکت پارس بهشرق (سهامی خاص)

کلهر، بهرام‌علی
(لیسانس مهندسی برق، الکترونیک)

کارشناس سازمان نظام مهندسی ساختمان استان
تهران

مسلمی، نادر
(لیسانس مهندسی برق، قدرت)

شرکت لوازم خانگی نانیوا (سهامی خاص)

شرکت تولیدی پارس خزر (سهامی خاص)

نجدی، اردشیر
(لیسانس مهندسی مکانیک)

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

یوسفزاده فعال دقتی، بهاره
(لیسانس مهندسی برق، الکترونیک)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ج	آشنایی با مؤسسه استاندارد
د	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
ح	پیش‌گفتار
ط	مقدمه
۱	هدف و دامنه کاربرد
۲	مراجع الزامی
۲	اصطلاحات و تعاریف
۳	الزامات عمومی
۴	نکات عمومی در مورد آزمون‌ها
۴	طبقه‌بندی
۴	نشانه‌گذاری و دستورالعمل‌ها
۷	حفاظت در برابر دسترسی به قسمت‌های برق‌دار
۸	راه‌اندازی وسایل موتوردار
۸	توان ورودی و جریان
۸	گرمایش
۹	خالی
۹	جریان نشت و استقامت الکتریکی در دمای کار
۱۰	اضافه ولتاژهای گذرا
۱۰	مقاومت در برابر رطوبت
۱۳	جریان نشت و استقامت الکتریکی
۱۴	حفاظت ترانسفورماتورها و مدارهای مربوطه در برابر اضافه بار
۱۵	دوام
۱۵	کار غیر عادی
۱۶	پایداری و خطرات مکانیکی
۱۶	استقامت مکانیکی
۱۷	ساختمان
۱۸	سیم‌کشی داخلی
۱۹	اجزاء متشکله
۱۹	اتصالات تغذیه و بندهای قابل انعطاف بیرونی
۲۰	ترمینال‌های هادی‌های بیرونی
۲۰	پیش‌بینی اتصال زمین
۲۰	پیچ‌ها و اتصالات

صفحه	عنوان
۲۰	۲۹ فواصل خزشی، هوایی و فواصل از میان عایق
۲۱	۳۰ مقاومت در برابر گرما و آتش
۲۱	۳۱ مقاومت در برابر زنگ زدگی
۲۱	۳۲ تابش، مسمومیت و خطرات مشابه
۲۳	پیوست‌ها
۲۳	پیوست ژ: آزمون شاخص مقایسه‌ای مقاومت در برابر ایجاد مسیر جریان خزشی
۲۳	کتاب‌نامه

پیش‌گفتار

استاندارد " وسایل برقی خانگی و مشابه - ایمنی - قسمت ۲-۳۸: الزامات ویژه برشته‌کن‌های یک طرفه و دو طرفه الکتریکی تجاری " نخستین بار در سال ۱۳۷۵ تدوین شد. این استاندارد براساس پیشنهادهای رسیده و بررسی توسط (مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران و تأیید کمیسیون‌های مربوط برای اولین بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت چهارصد و پنجاهمین اجلاس کمیته ملی استاندارد برق و الکترونیک مورخ ۸۷/۰۶/۲۷ 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 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 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 ۴۱۴۳: سال ۱۳۷۵ شده و استاندارد ۴۱۴۳ باطل اعلام می‌گردد.

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

1 IEC 60335-2-38: 2002 + Am1: 2008, Household and similar electrical appliances - Safety- Part 2-38: Particular requirements for commercial electric griddles and griddle grills

۲ استاندارد ملی ایران شماره ۴۱۳۴: ۱۳۷۵، مقررات ایمنی وسایل خانگی برقی و دستگاه‌های مشابه - مقررات ویژه برشته‌کن‌های یک طرفه و دو طرفه الکتریکی تجاری

مقدمه

این استاندارد باید همراه استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ (با مرجع IEC 60335-1:2006) تحت عنوان «وسایل برقی خانگی و مشابه - ایمنی - قسمت اول: مقررات عمومی» به کار رود.

در این استاندارد بندهای نظیر در استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ باید طوری تغییر داده شده یا تکمیل گردد تا بتوان آن را به عنوان «الزامات ویژه برشته‌کن‌های یک طرفه و دو طرفه الکتریکی تجاری» به کار برد. چنانچه در این استاندارد در مورد بند نظیر خود در استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ توضیحی داده نشده باشد، این بند از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ بدون تغییر به همان صورت کاربرد دارد.

در متن این استاندارد، هر جا که عبارت «اضافه شود»، «تغییر داده شود» یا «جایگزین شود» در مورد یک بند بیان شده باشد، الزامات مربوطه و ویژگی‌های آزمون یا یادآوری‌های ارائه شده در بند نظیر در استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ باید به همان ترتیب تطبیق داده شوند.

شماره‌گذاری شکل‌ها و بندهایی که علاوه بر قسمت اول آمده‌اند با عدد ۱۰۱ شروع می‌شود.

شماره‌گذاری بندهای پیوست که علاوه بر پیوست قسمت اول آمده‌اند با عدد ۲۰۱ شروع می‌شود.

پیوست‌هایی که علاوه بر قسمت اول باشند با حروف (الف-الف)، (ب-ب) و مانند آن اسم‌گذاری می‌شوند.

وسایل برقی خانگی و مشابه - ایمنی -

قسمت ۲-۳۸: الزامات ویژه برشته‌کن‌های یک طرفه و دو طرفه الکتریکی تجاری

۱ هدف و دامنه کاربرد

الزامات بند ۱ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر جایگزین می‌شود:
هدف از تدوین این استاندارد، تعیین الزامات ایمنی ویژه برشته‌کن‌های یک طرفه و دو طرفه الکتریکی تجاری می‌باشد که برای مصارف خانگی در نظر گرفته نشده‌اند. ولتاژ اسمی وسایل تحت پوشش این استاندارد برای وسایل تک فاز بین یک فاز و سیم خنثی حداکثر ۲۵۰ V و برای سایر وسایل ۴۸۰ V می‌باشد.

یادآوری ۱۰۱ - این وسایل به عنوان مثال در رستوران‌ها، اغذیه‌فروشی‌ها، بیمارستان‌ها و مؤسسات تجاری از قبیل نانواپی‌ها و شیرینی‌پزی‌ها، قصابی‌ها و غیره به کار برده می‌شوند.

قسمت‌های الکتریکی وسایلی که با انرژی‌های دیگری غیر از انرژی الکتریکی تغذیه می‌شود نیز در دامنه کاربرد این استاندارد می‌باشد.

این استاندارد تا حد امکان خطرات عمومی موجود را که ممکن است در حین استفاده از این نوع وسایل پیش آید، در بر می‌گیرد.

یادآوری ۱۰۲ - به نکات زیر توجه شود:

- برای وسایلی که به منظور استفاده در وسایط نقلیه زمینی، هوایی و دریایی در نظر گرفته شده‌اند، ممکن است الزامات دیگری هم نیاز باشد؛
- مراجع قانونی و ذی‌صلاح کشور که مسئولیت سلامت، بهداشت جامعه، حفاظت کار، تأمین آب و مشابه آن را به عهده دارند، در این رابطه ممکن است الزامات دیگری نیز داشته باشند.

یادآوری ۱۰۳ - این استاندارد در رابطه با وسایل زیر کاربرد ندارد:

- وسایلی که منحصراً برای مصارف صنعتی طراحی شده‌اند؛
- وسایلی که برای استفاده در مکان‌هایی با شرایط ویژه، مانند محیط‌های حاوی مواد خورنده یا قابل انفجار (غبار، بخار یا گاز) در نظر گرفته شده‌اند؛
- وسایلی که به طور پیوسته، انبوه مواد غذایی را تولید می‌کنند؛

- گریل‌ها و توسترها (استاندارد ملی ایران شماره ۴۸-۲-۱۵۶۲)؛
- وسایل شامل منابع گرمایشی القایی.

۲ مراجع الزامی

الزامات بند ۲ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ کاربرد دارد.

۳ اصطلاحات و تعاریف

الزامات بند ۳ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد:

۳-۱-۴ اضافه شود:

یادآوری ۱۰۱ - توان ورودی اسمی برابر است با مجموع توان‌های ورودی کلیه اجزاء منفرد در وسیله که می‌توانند به طور همزمان روشن باشند، در صورتی که امکان وجود بسیاری از این نوع ترکیب‌ها وجود داشته باشد، ترکیبی که بیشترین توان ورودی را می‌دهد، برای تعیین توان ورودی اسمی به کار می‌رود.

۳-۱-۹ جایگزین شود:

کار عادی

عملکرد وسیله تحت شرایط زیر

وسایل مطابق دستورالعمل‌های سازنده بدون بار و در حالی که کنترل‌کننده‌ها روی حالتی تنظیم شده‌اند که دماهایی که در زیر مشخص شده را می‌دهند، به کار انداخته می‌شوند، دما در گرمترین نقطه هر سطح پخت کنترل شده اندازه‌گیری می‌شود.

کنترل‌کننده‌های پله‌ای روی اولین وضعیتی که دمایی مساوی یا بزرگتر از 275°C را می‌دهد، تنظیم می‌شوند. کنترل‌کننده‌های چرخشی به گونه‌ای تنظیم می‌شوند که مقدار میانگین دما روی چرخه $(275 \pm 5)^{\circ}\text{C}$ باشد. در صورتی که امکان رسیدن به این دما وجود نداشته باشد، کنترل‌کننده روی بیشینه تنظیم می‌شود.

برشته‌کن‌های دو طرفه در وضعیت باز یا بسته، هر کدام که نامساعدتر است، به کار انداخته می‌شود. در

وضعیت بسته، صفحه‌ها به وسیله یک صفحه جدا کننده با رسانایی کم و مقاوم در برابر گرما^۱ که ۱۰ mm ضخامت و مساحتی برابر با مساحت کوچکترین سطح پخت دو صفحه حرارتی دارد، جدا می‌شوند. برای برشته‌کن‌های دو طرفه در صورتی که هر دو صفحه به طور مجزا کنترل نمی‌شوند، کنترل کننده به گونه‌ای تنظیم می‌شود که شرایط فوق روی صفحه‌ای که مستقیماً کنترل می‌شود، بدست آید. در صورتی که هر دو صفحه به طور مجزا کنترل می‌شوند، شرایط تعیین شده برای هر دو صفحه به کار برده می‌شود. موتورهای به کار رفته در وسیله تحت سخت‌ترین شرایطی که در استفاده عادی می‌توان انتظار داشت، با در نظر گرفتن دستورالعمل‌های سازنده، به کار انداخته می‌شود.

۱۰۱-۳

برشته‌کن یک طرفه

وسیله‌ای که برای پختن، از طریق تماس مستقیم بین یک طرف غذا و یک سطح گرم شده، در نظر گرفته شده است.

۱۰۲-۳

برشته‌کن دو طرفه

وسیله‌ای که برای پختن، از طریق تماس همزمان و مستقیم هر دو طرف غذا با دو سطح گرم شده، در نظر گرفته شده است.

۱۰۳-۳

دیواره نصب

ساختمان ثابت ویژه‌ای شامل امکانات تغذیه برای وسایلی که همراه با آن نصب می‌شوند.

۱۰۴-۳

واحد گرمایشی

هر قسمتی از وسیله که کار گرم کردن یا پخت مستقلی را انجام می‌دهد.

۴ الزامات عمومی

الزامات بند ۴ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ کاربرد دارد.

۵ نکات عمومی در مورد آزمون‌ها

الزامات بند ۵ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد:

۵-۱۰ اضافه شود:

وسایلی که در کنار سایر وسایل نصب می‌شوند و وسایلی که برای نصب روی دیواره نصب در نظر گرفته شده‌اند، برای حفاظت در برابر خطر برق گرفتگی و نفوذ زیان‌آور آب محصور می‌شوند، مانند حفاظتی که هنگام نصب وسیله مطابق دستورالعمل‌های همراه آن، بدست می‌آید.

یادآوری ۱۰۱ - ممکن است برای انجام این آزمون، استفاده از محفظه‌های مناسب یا وسایل دیگری ضروری باشد.

۵-۱۰۱ وسایل به عنوان وسایل گرمازا آزمون می‌شوند، حتی اگر مجهز به موتور الکتریکی باشند.

۵-۱۰۲ وسایل هنگامی که در ترکیب یا تلفیق با سایر وسایل مونتاژ می‌شوند، مطابق با الزامات این استاندارد

آزمون می‌شوند. سایر وسایل همزمان مطابق با الزامات استانداردهای مربوطه به کار انداخته می‌شوند.

۵-۱۰۳ شرایط آزمون و الزامات برای هر دو سطح گرم شده برشته‌کن‌های دو طرفه کاربرد دارند.

۶ طبقه‌بندی

الزامات بند ۶ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد:

۶-۱ جایگزین شود:

وسایل باید از نظر حفاظت در برابر خطر برق گرفتگی از طبقه حفاظتی ۱ باشند.

مطابقت با بازرسی و با آزمون‌های مربوطه بررسی می‌شود.

۶-۲ اضافه شود:

وسایلی که به طور عادی روی میز به کار برده می‌شوند باید دست کم از درجه حفاظتی IPX3 باشند. سایر

وسایل باید دست کم از درجه حفاظتی IPX4 باشند.

۷ نشانه‌گذاری و دستورالعمل‌ها

الزامات بند ۷ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد:

۱-۷ اضافه شود:

علاوه بر این، وسایل باید با فشار آب یا گستره فشارها، برحسب کیلو پاسکال، برای وسایلی که به منظور اتصال به منبع آب در نظر گرفته شده‌اند، نشانه‌گذاری شوند مگر این‌که در برگه دستورالعمل به آن اشاره شده باشد.

۶-۷ اضافه شود:

نماد زیر اضافه شود:

هم‌پتانسیلی (نماد شماره ۵۰۲۱ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۵۴۹۶).



۱۲-۷ اضافه شود:

در صورتی که وسیله شامل سطح شیشه - سرامیک یا مواد مشابهی باشد که محفظه قسمت‌های برق‌دار را تشکیل می‌دهد، دستورالعمل‌ها باید شامل عبارت هشدار زیر باشند:

هشدار در صورت ترک خوردن سطح، بلافاصله وسیله یا قسمت مقتضی

آن از تغذیه قطع شود.

در دستورالعمل‌های وسایل با سطوح پخت شیشه - سرامیک یا مواد مشابه باید ذکر شود که فویل آلومینیومی یا ظروف پلاستیکی روی سطح گرم قرار داده نشوند. همچنین باید ذکر شود از این سطوح برای نگهداری و انبار کردن استفاده نشود.

دستورالعمل‌های وسایل شامل لامپ‌های هالوژن باید به کاربر هشدار دهند که از نگاه کردن مستقیم به لامپ‌ها وقتی روشن هستند، اجتناب شود.

در صورت استفاده از نماد ۵۰۲۱ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۵۴۹۶، معنا و مفهوم آن باید توضیح داده شود.

۱-۱۲-۷ جایگزین شود:

وسيله باید حاوی دستورالعمل‌هایی باشد که جزئیات کلیه اقدامات احتیاطی ویژه و ضروری برای نصب را شرح داده باشد. برای وسایلی که به منظور نصب در کنار مجموعه‌ای از وسایل در نظر گرفته شده‌اند و وسایلی که بر روی دیواره نصب ثابت می‌شوند، باید جزئیات چگونگی حصول اطمینان از حفاظت مناسب در برابر خطر برق‌گرفتگی و نفوذ زیان آور آب فراهم شده باشد. اگر کنترل کننده‌های بیش از یک وسیله در محفظه جداگانه‌ای ترکیب شده باشند، باید دستورالعمل‌های نصب با جزئیات وجود داشته باشد. دستورالعمل‌های حفظ و نگهداری کاربر، به عنوان مثال تمیز کردن، نیز باید ارائه شده باشد. در

دستورالعمل‌ها باید عبارتی با این مضمون ذکر شود که وسیله نباید با فوران آب تمیز شود. باید در دستورالعمل‌های وسایلی که مجهز به ورودی وسیله می‌باشند و برای تمیز کردن درون آب فرو برده می‌شوند، ذکر شود که اتصال دهنده باید قبل از تمیز کردن وسیله برداشته شود و این که قبل از استفاده مجدد از وسیله، باید ورودی وسیله خشک شود.

در دستورالعمل‌های وسایل غیر ثابت و وسایل با قسمت‌های الکتریکی جدا شدنی، که برای تمیز کردن به طور جزئی یا کامل درون آب فرو برده نمی‌شوند، باید ذکر شود که وسیله یا قسمت آن نباید درون آب فرو برده شود.

برای وسایلی که به طور دائم به سیم‌کشی ثابت وصل می‌شوند و وسایلی که جریان‌های نشت الکتریکی آن‌ها ممکن است از ۱۰ mA بیشتر شود، به خصوص اگر قطع شوند یا برای دوره‌های طولانی استفاده نشوند، یا حین نصب اولیه، دستورالعمل‌ها باید توصیه‌هایی راجع به مشخصات اسمی وسایل حفاظتی مانند رله‌های نشت زمین که باید نصب شوند، داشته باشند.

مطابقت با بازرسی بررسی می‌شود.

۴-۱۲-۷ اضافه شود:

در دستورالعمل‌های وسایل توکاری که برای چند وسیله صفحه کنترل کننده جداگانه‌ای دارند، باید ذکر شود که برای جلوگیری از خطر احتمالی، صفحه کنترل فقط باید به وسایل مشخص شده متصل شود. تغییر داده شود:

دستورالعمل مربوط به افراد (شامل کودکان) با ناتوانی جسمی، حسی و ذهنی یا نبود تجربه و دانش کاربرد ندارد.

۱۵-۷ اضافه شود:

زمانی که قرار گرفتن نشانه‌گذاری وسایل ثابت به گونه‌ای که پس از نصب وسیله قابل رویت باشد عملی نیست، اطلاعات مربوطه همچنین باید در دستورالعمل‌های مصرف یا روی برچسب دیگری که بتواند بعد از نصب کنار وسیله چسبانده شود، موجود باشد.

یادآوری ۱۰۱ - وسیله توکار مثالی از این گونه وسیله نصب ثابت می‌باشد.

۱۰۱-۷ اگر حین آزمون بند ۱۱، افزایش دمای دیوارهای کناری و پشتی کنج آزمون بالای سطح پخت از ۶۵K بیشتر شود، و/یا حین آزمون بند ۱۹ افزایش دمای دیوارهای بالا و زیر سطح یا افزایش دمای کف یا

سقف از ۱۲۵K بیشتر شود، دستورالعمل‌های نصب ارائه شده توسط سازنده باید شامل عبارتی به صورت زیر باشند که باید روی یک برچسب غیر دائمی، مثلاً نوع گره‌ای، نیز روی وسیله چسبانده شود. در صورتی که این وسیله باید در مجاورت دیوار، دیواره، وسایل آشپزخانه، وسایل تزئینی و غیره قرار داده شود، توصیه می‌شود که از مواد غیر قابل احتراق ساخته شوند، اگر نه، باید با یک ماده عایق حرارتی غیر قابل احتراق مناسب پوشانده شوند، و این که به الزامات جلوگیری از آتش‌سوزی، توجه شود. مطابقت با بازرسی می‌شود.

۷-۱۰۲ ترمینال‌های هم‌بند هم‌پتانسیل باید با نماد شماره ۵۰۲۱ از استاندارد ملی ایران ۱-۵۴۹۶ نشان‌گذاری شوند.

این نشان‌گذاری‌ها نباید روی پیچ‌ها، واشرهای برداشتنی یا سایر قسمت‌هایی که می‌توانند هنگام وصل بودن هادی‌ها برداشته شوند، قرار داده شوند. مطابقت با بازرسی بررسی می‌شود.

۷-۱۰۳ وسایل یا قسمت‌های الکتریکی جداشدنی وسایلی که برای تمیز کردن به طور جزئی درون آب فرو برده می‌شوند، باید با خطی که نشان دهنده بیشینه عمق فرو رفتن در آب می‌باشد، همراه با جمله هشدار زیر، نشان‌گذاری شوند.

بالاتر از این خط درون آب فرو برده نشود.

در صورتی که درز یا درزبندی وجود دارد که باعث می‌شود وسیله یا قسمتی از آن عملیات مشخص شده در زیر بند ۱۵-۱۰۲ را تحمل نکند، هنگامی که وسیله یا قسمت آن در وضعیتی که باید تمیز شود می‌باشد، خط نشان‌دهنده بیشینه عمق فرو رفتن در آب باید دست کم ۵۰ mm زیر چنین درز یا درزبندی باشد. مطابقت با بازرسی و اندازه‌گیری بررسی می‌شود.

توجه: در مورد وسایلی که دارای طبقه حفاظتی ۱ می‌باشند، در نشان‌گذاری آن‌ها به صورت برچسبی با دوام بر روی وسیله باید جمله‌ای قید گردد که نشان دهد، وسیله نباید در محل‌هایی که سیستم اتصال زمین وجود ندارد، به کار گرفته شود.

۸ حفاظت در برابر دسترسی به قسمت‌های برق‌دار

الزامات بند ۸ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ کاربرد دارد.

۹ راه اندازی وسایل موتوردار

الزامات بند ۹ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد:

۹-۱۰۱ موتورهای بادبزن که تأثیر خنک کنندگی دارند برای مطابقت با الزامات بند ۱۱ باید تحت کلیه شرایط ولتاژی که ممکن است هنگام مصرف رخ دهند، راه اندازی شوند.

مطابقت با سه بار راه اندازی موتور تحت ولتاژی معادل $0/85$ برابر ولتاژ اسمی بررسی می شود، در این حالت موتور در ابتدای آزمون در دمای اتاق می باشد.

موتور هر بار تحت شرایطی که در ابتدای کار عادی رخ می دهد، یا برای وسایل خودکار تحت شرایطی که در ابتدای چرخه عادی عملکرد رخ می دهد راه اندازی می شود، بین راه اندازی های پی در پی به موتور اجازه استراحت داده می شود. این آزمون برای وسایلی که دارای موتورهایی با کلیدهایی غیر از کلیدهای راه اندازی گریز از مرکز هستند، تحت ولتاژ $1/06$ برابر ولتاژ اسمی تکرار می شود.

در تمام موارد، موتور باید راه اندازی شود و باید به گونه ای کار کند که ایمنی تحت تأثیر قرار نگیرد و تجهیزات حفاظت در برابر اضافه بار موتور نباید عمل کنند.

یادآوری - منبع تغذیه به گونه ای می باشد که افت ولتاژ حین آزمون از یک درصد بیشتر نشود.

۱۰ توان ورودی و جریان

الزامات بند ۱۰ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد:

۱۰-۱۰ اضافه شود:

یادآوری ۱۰۱ - برای وسایلی که بیش از یک واحد گرمازا دارند، توان ورودی کل می تواند با اندازه گیری توان ورودی هر واحد گرمازا به طور مجزا تعیین شود (به زیر بند ۳-۱-۴ نیز مراجعه شود).

۱۱ گرمایش

الزامات بند ۱۱ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد:

۱۱-۲ اضافه شود:

وسایلی که برای نصب ثابت به زمین در نظر گرفته شده اند و وسایلی که جرمی بیشتر از 40 Kg دارند و مجهز به غلتک ها، چرخ ها یا وسایل مشابه نمی باشند مطابق دستورالعمل های سازنده نصب می شوند. در

صورتی که هیچ دستورات عملی ارائه نشده باشد، این وسایل مانند وسایلی که به طور عادی روی زمین قرار می‌گیرند، در نظر گرفته می‌شوند.

۴-۱۱ جایگزین شود:

وسایل تحت کار عادی به گونه‌ای به کار انداخته می‌شوند که توان ورودی کل وسیله ۱/۱۵ برابر توان ورودی اسمی باشد. در صورتی که امکان روشن کردن تمام المان‌های گرم‌زا به طور همزمان وجود نداشته باشد، آزمون با هر یک از ترکیب‌هایی که چیدمان کلید اجازه می‌دهد در حالی انجام می‌شود که بیشترین بار ممکن با هر ترتیب کلیدزنی در مدار باشد.

در صورتی که وسیله مجهز به کنترل کننده‌ای باشد که توان ورودی کل را محدود می‌کند، آزمون با هر ترکیبی از واحدهای گرم‌زا که می‌تواند توسط کنترل کننده انتخاب شود و سخت‌ترین شرایط را تحمیل می‌کند، انجام می‌شود.

در صورتی که حدود افزایش دمای موتورها، ترانسفورماتورها یا مدارهای الکترونیکی از حد تجاوز کنند، آزمون در حالی که وسیله با ولتاژی معادل ۱/۰۶ برابر ولتاژ اسمی تغذیه شده، تکرار می‌شود. در این حالت فقط افزایش دماهای موتورها، ترانسفورماتورها یا مدارهای الکترونیکی اندازه‌گیری می‌شوند.

۷-۱۱ جایگزین شود:

وسایل تا برقراری شرایط پایدار به کار انداخته می‌شوند.

یادآوری ۱۰۱ - مدت زمان آزمون ممکن است بیش از یک چرخه عملکرد را در برگیرد.

۸-۱۱ اضافه شود:

افزایش دمای ۶۵K برای دیوارهای آزمون کناری و پشتی، شامل قسمتی از کنج آزمون که در جلوی وسیله پیش آمده است، تنها زیر سطح پخت کاربرد دارد. در صورتی که افزایش دما در بالای سطح از حد تجاوز کند، آنگاه الزامات زیر بند ۷-۱۰۱ کاربرد دارد.

۱۲ خالی.

۱۳ جریان نشت و استقامت الکتریکی در دمای کار

الزامات بند ۱۳ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد:

۱۳-۲ تغییر داده شود:

به جای جریان نشت الکتریکی مجاز برای وسایل ساکن طبقه حفاظتی ۱، مطالب زیر کاربرد دارد:

- برای وسایلی که با بند و دو شاخه متصل
یک میلی‌آمپر به ازای هر کیلو وات توان
می‌شوند ورودی اسمی وسیله، با بیشینه ۱۰ mA

- برای سایر وسایل
یک میلی‌آمپر به ازای هر کیلو وات توان
ورودی اسمی وسیله، بدون هیچ بیشینه‌ای

برای واحدهای گرمازا با سطوح شیشه - سرامیک یا مواد مشابه، به جای فویل فلزی از یک صفحه فلزی
تخت ۲۰۰ در ۱۰۰ میلی‌متر با ضخامت دو میلی‌متر استفاده می‌شود. فرو رفتگی بعد اصلی صفحه نباید از
۰/۱ mm بیشتر شود.

قبل از اندازه‌گیری جریان نشت الکتریکی، صفحه برای یک دوره یک دقیقه‌ای در هر وضعیتی روی سطح قرار
داده می‌شود.

۱۳-۳ اضافه شود:

اگر بین قسمت‌های برق‌دار و سطح شیشه - سرامیک یا مواد مشابه، فلز اتصال زمین شده وجود دارد، صفحه
فلزی تخت به فلز اتصال زمین شده متصل می‌شود.

سپس ولتاژ آزمونی برابر ۱۰۰۰ V بین قسمت‌های برق‌دار و صفحه فلزی به کار برده می‌شود.

اگر هیچ فلز اتصال زمین شده‌ای بین قسمت‌های برق‌دار و سطح شیشه - سرامیک یا مواد مشابه وجود
ندارد، صفحه فلزی به فلز اتصال زمین شده متصل نمی‌شود.

سپس ولتاژ آزمونی برابر ۳۰۰۰ V بین قسمت‌های برق‌دار و صفحه فلزی به کار برده می‌شود.

یادآوری ۱۰۱ - باید مراقب بود تا اطمینان حاصل گردد که ولتاژ اعمال شده، به سایر عایق‌ها فشار بیش از اندازه وارد نکند.

۱۴ اضافه ولتاژهای گذرا

الزامات بند ۱۴ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ کاربرد دارد.

۱۵ مقاومت در برابر رطوبت

الزامات بند ۱۵ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد:

۱-۱۵ اضافه شود:

وسایل یا هر قسمت الکتریکی جدا شدنی که برای تمیز کردن به طور کامل یا جزئی درون آب فرو برده می‌شوند، همچنین در معرض آزمون‌های زیر بند ۱۵-۱۰۲ قرار داده می‌شوند.

یادآوری ۱۰۱- وسایل غیر از وسایل ساکن یا هر قسمت الکتریکی جدا شدنی که با خط نشان دهنده بیشینه عمق فرو بردن در آب نشانه‌گذاری نشده‌اند، یا آن‌هایی که در دستورالعمل‌های‌شان هیچ هشدار برای به طور جزئی یا کامل فرو بردن در آب وجود ندارد، به عنوان وسایلی در نظر گرفته می‌شوند که می‌توانند برای تمیز کردن به طور جزئی یا کامل در آب فرو برده شوند.

۱-۱۵-۱ اضافه شود:

علاوه بر این، وسایل با درجه حفاظتی IPX0، IPX1، IPX2، IPX3 و IPX4 به مدت پنج دقیقه تحت آزمون ترشح آب به شرح زیر قرار داده می‌شوند.

دستگاهی که در شکل ۱۰۱ نشان داده شده است، به کار برده می‌شود. حین آزمون، فشار آب به گونه‌ای تنظیم می‌شود که آب ۱۵۰ mm بالاتر از ته ظرف پاشیده شود. برای وسایلی که به طور عادی روی زمین قرار می‌گیرند، ظرف روی زمین قرار داده می‌شود. برای سایر وسایل، ظرف روی یک تکیه‌گاه افقی، ۵۰ mm زیر پایین‌ترین لبه وسیله، به گونه‌ای به اطراف حرکت داده می‌شود که آب از همه جهات روی وسیله پاشیده شود. باید مراقب بود که وسیله تحت فوران مستقیم آب قرار نگیرد.

۱-۱۵-۲ تغییر داده شود:

وسایلی که در استفاده عادی روی میز به کار برده می‌شوند، روی تکیه‌گاهی که ابعادی (15 ± 5) cm بیشتر از ابعاد برآمدگی قائم وسیله روی تکیه‌گاه دارد، قرار داده می‌شوند.

۱-۱۵-۲ تغییر داده شود:

به جای الزامات، مطالب زیر کاربرد دارد.

وسایل باید به گونه‌ای ساخته شوند که ریزش مایع در کار عادی روی عایق الکتریکی تأثیری نگذارد.

به جای پاراگراف مشخصات آزمون درباره مخزن مایع، مطالب زیر کاربرد دارد:

یک لیتر آب سرد حاوی تقریباً یک درصد کلرید سدیم به طور یکنواخت در یک دوره یک دقیقه‌ای روی مرکز سطح صفحه برشته‌کن یک طرفه ریخته می‌شود.

۱۵-۳ اضافه شود:

یادآوری ۱۰۱ - اگر امکان قرار دادن کل وسیله در محفظه رطوبت وجود نداشته باشد، قسمت‌هایی که شامل اجزاء الکتریکی می‌باشند به طور مجزا با در نظر گرفتن شرایطی که در وسیله رخ می‌دهد، آزمون می‌شوند.

۱۵-۱۰۱ وسایلی که برای پر کردن یا تمیز کردن مجهز به شیر می‌باشند باید به گونه‌ای ساخته شده باشند که آب خارج شده از شیر نتواند با قسمت‌های برق‌دار تماس پیدا کند. مطابقت با آزمون بررسی می‌شود.

شیر به مدت یک دقیقه در حالی که وسیله به منبع آبی با بیشینه فشار آب مشخص شده توسط سازنده متصل می‌باشد، در حالت کاملاً باز قرار داده می‌شود. قسمت‌های قابل کج شدن و قسمت‌های متحرک، شامل درپوش‌ها، کج می‌شوند یا در نامساعدترین وضعیت قرار داده می‌شوند. مجراهای خروجی گردان شیرها به گونه‌ای قرار داده می‌شوند که آب مستقیماً روی قسمت‌هایی که نامساعدترین نتیجه را می‌دهند، ریخته شود. بلافاصله پس از این کار، وسیله باید آزمون استقامت الکتریکی تعیین شده در زیر بند ۱۶-۳ را تحمل کند.

۱۵-۱۰۲ وسایل یا قسمت‌های الکتریکی جدا شدنی که برای تمیز کردن به طور جزئی یا کامل درون آب فرو برده می‌شوند، باید به اندازه کافی در برابر تأثیرات فرو رفتن در آب، محافظت شوند. مطابقت با آزمون‌های زیر بررسی می‌شود.

نمونه تحت کار عادی، به جز این‌که کنترل‌کننده‌های چرخشی، در صورت وجود، روی بالاترین وضعیت تنظیم می‌شوند، در حالی که کار انداخته می‌شود که ولتاژ تغذیه به گونه‌ای است که توان ورودی وسیله ۱/۱۵ برابر توان ورودی اسمی می‌باشد.

زمانی که شرایط پایدار برقرار شد یا زمانی که کنترل‌کننده چرخشی برای اولین بار عمل کرد، اتصال دهنده برداشته شده یا تغذیه خاموش می‌شود و نمونه بلافاصله به طور کامل درون آبی که دمای بین 10°C تا 25°C دارد فرو برده می‌شود، مگر این‌که با خط نشان دهنده بیشینه عمق فرو بردن در آب نشانه‌گذاری شده باشد، که در این صورت تا عمق مشخص شده در آب فرو برده می‌شود.

پس از یک ساعت از فرو بردن در آب، نمونه از آب برداشته شده و خشک می‌شود، باید مراقب بود که اطمینان حاصل شود در مجاورت شاخک‌های وسیله تمام رطوبت از روی عایق برداشته شده است. سپس جریان نشت الکتریکی روی وسیله مونتاژ شده، به گونه‌ای که در زیر بند ۱۶-۲ شرح داده شده، اندازه‌گیری می‌شود.

جریان نشت الکتریکی نباید از مقداری که در زیر بند ۱۶-۲ مشخص شده، بیشتر شود. پس از عملیاتی که در بالا توضیح داده شد و اندازه‌گیری جریان نشت الکتریکی، نمونه باید آزمون استقامت الکتریکی مشخص شده در زیر بند ۱۶-۳ را تحمل کند، هر چند که ولتاژ آزمون تا $V 1000$ کاهش داده می‌شود.

نمونه سپس تحت کار عادی، در حالی که ولتاژ تغذیه به گونه‌ای است که توان ورودی اسمی وسیله $1/15$ برابر توان ورودی اسمی می‌باشد، برای ۱۰ روز (240 h) به کار انداخته می‌شود. در طول این دوره، نمونه مجاز است که پنج بار در فواصل منظم تا تقریباً دمای اتاق سرد شود.

پس از این دوره، اتصال دهنده نمونه برداشته می‌شود یا در غیر این صورت تغذیه خاموش می‌شود و نمونه بلافاصله یک بار دیگر به مدت یک ساعت، همان گونه که در بالا توضیح داده شد، درون آب فرو برده می‌شود. سپس خشک می‌شود و جریان نشت الکتریکی دوباره به گونه‌ای که در زیر بند ۱۶-۲ شرح داده شد، اندازه‌گیری می‌شود.

جریان نشت الکتریکی نباید از مقداری که در زیر بند ۱۶-۲ مشخص شده، بیشتر شود. نمونه سپس باید آزمون استقامت الکتریکی که قبلاً توضیح داده شد، را تحمل کند و بازرسی باید نشان دهند که هیچ مقدار محسوسی آب وارد وسیله نشده است.

یادآوری - هنگام بازرسی وسیله برای وجود آب، باید توجه ویژه‌ای به قسمت‌هایی از وسیله که اجزاء الکتریکی در آن‌ها قرار دارند، شود.

۱۶ جریان نشت و استقامت الکتریکی

الزامات بند ۱۶ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد:

۱-۱۶ اضافه شود:

برای واحدهای گرمایشی با سطوح شیشه - سرامیک یا مواد مشابه، آزمون‌های زیر بندهای ۱۶-۲ و ۱۶-۳ با صفحه فلزی تخت، همان گونه که در زیر بند ۱۳-۲ شرح داده شد، انجام می‌شوند.

۲-۱۶ تغییر داده شود:

به جای جریان نشت الکتریکی مجاز برای وسایل ساکن طبقه حفاظتی ۱، مطالب زیر کاربرد دارد:

- برای وسایلی که با بند و دو شاخه متصل یک میلی‌آمپر به ازای هر کیلووات توان ورودی می‌شوند
اسمی وسیله، با بیشینه 10 mA

- برای سایر وسایل

یک میلی‌آمپر به ازای هر کیلووات توان ورودی
اسمی وسیله، بدون هیچ بیشینه‌ای

اضافه شود:

اگر بین قسمت‌های برق‌دار و سطح شیشه - سرامیک یا مواد مشابه، فلز اتصال زمین شده وجود دارد، جریان نشت الکتریکی به نوبت برای هر یک از واحدهای گرمای، در حالی که صفحه فلزی تخت به فلز اتصال زمین شده متصل است، اندازه‌گیری می‌شود.

جریان نشت الکتریکی نباید از یک میلی‌آمپر به ازای هر کیلو وات توان ورودی واحد گرمای تحت آزمون، بیشتر شود.

اگر هیچ فلز اتصال زمین شده‌ای بین قسمت‌های برق‌دار و سطح شیشه - سرامیک یا مواد مشابه وجود ندارد، جریان نشت الکتریکی به نوبت برای هر یک از واحدهای گرمای بین هر قطب تغذیه و صفحه فلزی تخت، در حالی که صفحه فلزی به فلز اتصال زمین شده متصل نیست، اندازه‌گیری می‌شود.
برای هر اندازه‌گیری، جریان نشت الکتریکی نباید از ۰/۲۵ mA بیشتر شود.

یادآوری ۱۰۱ - برای وسایلی که جهت استفاده با اتصال دهنده در نظر گرفته شده‌اند و وسایلی که برای تمیز کردن به طور جزئی یا کامل در آب فرو برده می‌شوند، قبل از اعمال ولتاژ آزمون، ورودی وسیله اگر وسیله در غیر این صورت آزمون را تحمل نمی‌کند، می‌تواند به عنوان مثال به وسیله کاغذ خشک کن، خشک شود.

۱۶-۳ اضافه شود:

اگر بین قسمت‌های برق‌دار و سطح شیشه - سرامیک یا مواد مشابه، فلز اتصال زمین شده وجود دارد، صفحه فلزی تخت به فلز اتصال زمین شده متصل می‌شود.

سپس ولتاژ آزمونی برابر ۷ ۱۲۵۰ بین قسمت‌های برق‌دار و صفحه فلزی به کار برده می‌شود.

اگر هیچ فلز اتصال زمین شده‌ای بین قسمت‌های برق‌دار و سطح شیشه - سرامیک یا مواد مشابه، وجود ندارد، صفحه فلزی به فلز اتصال زمین شده متصل نمی‌شود.

سپس ولتاژ آزمونی برابر ۷ ۳۰۰۰ بین قسمت‌های برق‌دار و صفحه فلزی به کار برده می‌شود.

۱۷ حفاظت ترانسفورماتورها و مدارهای مربوطه در برابر اضافه بار

الزامات بند ۱۷ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ کاربرد دارد.

۱۸ دوام

الزامات بند ۱۸ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد:

۱۸-۱۰۱ وسایل شامل سطوح شیشه - سرامیک یا مواد مشابه باید تنش‌های حرارتی که احتمال دارد

در کار عادی رخ دهند را تحمل کنند.

مطابقت با آزمون زیر بررسی می‌شود.

وسیله در حالی که کلیه منابع گرمازا زیر شیشه - سرامیک یا مواد مشابه به طور همزمان انرژی‌دار شده، به کار انداخته می‌شود. برشته‌کن‌های دو طرفه در وضعیت باز به کار انداخته می‌شوند.

کنترل کننده‌ها روی بیشینه تنظیم می‌شوند. وسیله برای ۵۰۰ چرخه، هر چرخه شامل ۱۰ min روشن و ۲۰ min خاموش، در حالی که تغذیه ۱/۱ برابر ولتاژ اسمی است، به کار انداخته می‌شود، حین آزمون از عملکرد ترموستات‌ها یا محدود کننده‌های دما صرف نظر می‌شود.

بلافاصله پس از آخرین دوره انرژی‌دار شده، سطح پخت با استفاده از 10^{+1} لیتر آب سرد بین دمای 10^0C تا 15^0C که به طور یکنواخت به مدت یک دقیقه روی سطح ریخته می‌شود، در معرض آزمون ریزش قرار داده می‌شود.

۱۵ Min بعد، تمام آب اضافی از روی سطح برداشته می‌شود.

پس از آزمون، سطح نباید ترک خورده یا شکسته باشد و وسیله باید آزمون زیر بند ۱۶-۳ را تحمل نماید.

۱۹ کار غیر عادی

الزامات بند ۱۹ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد:

۱۹-۱ اضافه شود:

وسیله کلیدزنی یا کنترل کننده که برای تنظیمات مختلفی مطابق با کارکردهای متفاوت قسمت مشابه وسیله در نظر گرفته شده و تحت پوشش استانداردهای مختلف می‌باشند، علاوه بر این بدون در نظر گرفتن دستورالعمل سازنده روی سخت‌ترین شرایط تنظیم می‌شود.

۱۹-۲ اضافه شود:

کنترل کننده‌ها روی بیشینه تنظیم می‌شوند.

۱۹-۴ اضافه شود:

یادآوری ۱۰۱ - اتصالات اصلی کنتاکتور که برای روشن و خاموش کردن المان(های) گرمازا در استفاده عادی در نظر گرفته

شده‌اند، در وضعیت "روشن" قفل می‌شوند. هر چند اگر دو کنتاکتور مستقل از یکدیگر عمل می‌کنند یا اگر یک کنتاکتور دو مجموعه مستقل از اتصالات اصلی را به کار می‌اندازد، این اتصالات به نوبت در وضعیت "روشن" قفل می‌شوند.

۱۹-۱۳ اضافه شود:

اگر افزایش دمای دیوارهای بالا و پایین سطح پخت یا افزایش کف یا سقف از 125 K بیشتر شود، الزامات زیر بند ۷-۱۰۱ کاربرد دارد.

۲۰ پایداری و خطرات مکانیکی

الزامات بند ۲۰ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ کاربرد دارد.

۲۱ استقامت مکانیکی

الزامات بند ۲۱ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد:

۲۱-۱۰۱ سطوح پخت شیشه - سرامیک یا مواد مشابه باید تنش‌هایی را که احتمال دارد در کار عادی رخ دهند، تحمل نمایند.

مطابقت با آزمون زیر بررسی می‌شود.

منابع گرمزای زیر یک سطح شیشه - سرامیک یا مواد مشابه مطابق شرایط بند ۱۱ تا برقراری شرایط پایدار به کار انداخته می‌شوند. پس از خاموش شدن، سطح پخت بلافاصله در معرض آزمون زیر قرار داده می‌شود. ظرفی با ته مسی یا آلومینیومی که به قطر (10 ± 220) mm تخت می‌باشد و لبه‌های آن با شعاع دست کم 10 mm گرد شده است، به طور یکنواخت با شن یا ساچمه به گونه‌ای پر می‌شود که جرم کل، چهار کیلوگرم باشد. ظرف از ارتفاع 150 mm روی سطح انداخته می‌شود.

آزمون ۱۰ بار روی هر قسمت از سطح پخت، ولی نه در 20 mm دسته‌های کنترل کننده، انجام می‌شود.

منابع گرمازا سپس دوباره مطابق شرایط بند ۱۱ تا برقراری شرایط پایدار به کار انداخته می‌شوند.

بلافاصله پس از خاموش کردن، مقدار $10^{+/-1}$ لیتر آب سرد در دمای $C(15 \pm 5)$ سپس به طور یکنواخت طی یک دوره یک دقیقه‌ای روی سطح ریخته می‌شود؛ 15 min بعد، تمام آب اضافی برداشته می‌شود. وسیله سپس مجاز است که تقریباً تا دمای اتاق سرد شود. سپس مقدار اضافی $10^{+/-1}$ لیتر آب سرد دوباره به طور یکنواخت طی یک دوره یک دقیقه‌ای روی سطح ریخته می‌شود.

۱۵ Min بعد، تمام آب اضافی برداشته می‌شود و سطح خشک می‌شود.

پس از انجام آزمون‌ها سطح نباید ترک خورده یا شکسته باشد و وسیله باید آزمون زیر بند ۱۶-۳ را تحمل کند.

۲۲ ساختمان

الزامات بند ۲۲ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد:

۱۰۱-۲۲ برای وسایل سه فاز، قطع کننده حرارتی که از مدارهای با المان‌های گرمای حفظ می‌کنند و قطع کننده‌های حرارتی موتورهایی که راه‌اندازی ناخواسته آن‌ها ممکن است باعث بروز خطر شود، باید از نوع بدون لغزش و غیر قابل وصل مجدد خودکار باشند و باید قطع تمام قطب‌ها از منبع تغذیه مربوطه را میسر سازند.

برای وسایل تک فاز و برای المان‌های گرمای تک فاز و / یا موتورهایی که بین یک فاز و سیم خنثی یا بین فاز و فاز وصل شده‌اند، قطع کننده حرارتی که از مدارهای با المان‌های گرمای حفظ می‌کنند و قطع کننده‌های حرارتی موتورهایی که راه‌اندازی ناخواسته آن‌ها ممکن است باعث بروز خطر شود، باید از نوع بدون لغزش و غیر قابل وصل مجدد خودکار باشند و باید قطع دست کم یک قطب را میسر سازند. اگر قطع کننده حرارتی غیر قابل وصل مجدد خودکار تنها بعد از برداشتن قسمت‌ها بوسیله ابزار قابل دسترسی است، قطع کننده حرارتی نوع بدون لغزش لازم نیست.

یادآوری ۱ - قطع کننده‌های حرارتی نوع بدون لغزش که عملکرد خودکار، با یک عضو راه‌انداز وصل مجدد دارند باید به گونه‌ای ساخته شوند که عملکرد خودکار مستقل از کارکرد یا وضعیت مکانیزم وصل مجدد باشد.

قطع کننده‌های حرارتی حبابی و نوع مویین که حین آزمون‌های بند ۱۹ عمل می‌کنند، باید به گونه‌ای باشند که قطع لوله مویین مطابقت با الزامات زیر بند ۱۹-۱۳ را مختل نکنند. مطابقت با بازرسی و آزمون دستی و با قطع لوله مویین بررسی می‌شود.

یادآوری ۲ - باید مراقب بود که قطع لوله مویین باعث مسدود شدن آن نشود.

۲۲-۱۰۳ وسایل قابل حمل نباید سوراخ‌هایی در سطح زیرین داشته باشند که از طریق آن‌ها اجسام کوچک به داخل نفوذ کرده و با قسمت‌های برق‌دار تماس پیدا کنند.

مطابقت با بازرسی و اندازه‌گیری فاصله بین سطح تکیه‌گاه و قسمت‌های برق‌دار درون سوراخ‌ها بررسی می‌شود. این فاصله باید دست کم شش میلی‌متر باشد. هر چند اگر وسیله مجهز به پایه باشد، این فاصله تا ۱۰ mm در صورتی که وسیله برای قرار گرفتن روی میز در نظر گرفته شده باشد و تا ۲۰ mm در صورتی که برای قرار گرفتن روی زمین در نظر گرفته شده است، افزایش می‌یابد.

۲۲-۱۰۴ سطوح پخت لولادار برشته‌کن‌های دو طرفه باید در برابر افتادن اتفاقی حفاظت شوند. مطابقت با اعمال نیروی ۲۰ N در نامساعدترین وضعیت و راستای سطح پخت بالابرده شده بررسی می‌شود. سطح پخت نباید به وضعیت عملیاتی خود سقوط نماید.

یادآوری - سطوح پخت لولاداری که می‌توانند تا زاویه دست کم ۱۰۰ درجه باز شوند، حتی اگر در مقابل دیوار قرار داده شوند، در معرض این آزمون قرار نمی‌گیرند.

۲۲ سیم‌کشی داخلی

الزامات بند ۲۳ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد:

۲۳-۳ اضافه شود:

زمانی که احتمال دارد لوله موئین ترموستات در استفاده عادی خم شود، مطالب زیر کاربرد دارد:

- اگر لوله موئین به عنوان قسمتی از سیم‌کشی داخلی نصب می‌شود، الزامات استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ کاربرد دارد؛

- اگر لوله موئین مجزا می‌باشد، باید تحت ۱۰۰۰ انعطاف‌پذیری با نرخ حداکثر ۳۰ بار در دقیقه قرار گیرد.

یادآوری ۱۰۱ - در صورتی که در هر یک از حالت‌های فوق، جابجایی قسمت متحرک وسیله با نرخ تعیین شده امکان پذیر نباشد، به عنوان مثال به دلیل جرم آن قسمت، نرخ انعطاف‌پذیری می‌تواند کاهش داده شود.

پس از آزمون، طبق این استاندارد نباید در لوله موئین هیچ نشانه‌ای از آسیب دیدگی و آسیبی که استفاده بعدی آن را مختل نماید، وجود داشته باشد.

هر چند اگر قطع لوله مویین باعث غیرفعال شدن وسیله شود (نقص امن)، لوله‌های مویین مجزا آزمون نمی‌شوند، و لوله‌های مویینی که به عنوان قسمتی از سیم‌کشی داخلی می‌باشند برای مطابقت با الزامات این استاندارد بازرسی نمی‌شوند.

مطابقت در این حالت با قطع لوله مویین بررسی می‌شود.

یادآوری ۱۰۲ - باید مراقب بود که قطع لوله مویین باعث مسدود شدن آن نشود.

۲۴ اجزاء متشکله

الزامات بند ۲۴ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد:

۱۰۱-۲۴ اتصال دهنده‌های تجهیز شده در وسایل نباید شامل ترموستات باشند.

مطابقت با بازرسی بررسی می‌شود.

۲۵ اتصالات تغذیه و بندهای قابل انعطاف بیرونی

الزامات بند ۲۵ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد:

۳-۲۵ اضافه شود:

وسایل نصب ثابت و وسایلی با جرم بیش از ۴۰ Kg که مجهز به غلتک‌ها، چرخ‌ها و وسایل مشابه نمی‌باشند، باید به گونه‌ای ساخته شوند که بند تغذیه را بتوان پس از نصب وسیله طبق دستورالعمل‌های سازنده متصل کرد.

ترمینال‌های مخصوص اتصال دائم کابل‌ها به سیم‌کشی ثابت می‌توانند برای نصب نوع X بند تغذیه نیز مناسب باشند. در این حالت وسیله باید مجهز به مهاربندی مطابق با بند ۱۶-۲۵ باشد.

در صورتی که وسیله با مجموعه‌ای از ترمینال‌ها که امکان اتصال بند قابل انعطاف را فراهم می‌آورند، تجهیز شده است، این ترمینال‌ها باید برای نصب نوع X بند مناسب باشند.

در هر دو حالت، باید مشخصات کامل بند تغذیه در دستورالعمل‌ها داده شده باشد.

اتصال سیم‌های تغذیه وسایل توکار می‌تواند پس از نصب شدن وسیله انجام شود.

مطابقت با بازرسی بررسی می‌شود.

۲۵-۷ تغییر داده شود:

به جای انواع بندهای تغذیه مشخص شده، مطالب زیر کاربرد دارد.
بندهای تغذیه باید در برابر نفوذ روغن مقاوم بوده و کابل قابل انعطاف غلافدار، نباید سبکتر از بند پلی کلروپرن معمولی یا بند با غلاف الاستومتر ترکیبی مشابه دیگر (با کد مشخصه ۵۷ از استاندارد ملی ایران شماره ۶۹۷ باشد).

۲۶ ترمینال‌های هادی‌های بیرونی

الزامات بند ۲۶ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ کاربرد دارد.

۲۷ پیش‌بینی اتصال زمین

الزامات بند ۲۷ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد:

۲-۲۷ اضافه شود:

وسایل ساکن باید ترمینالی برای اتصال به هادی هم‌پتانسیل بیرونی داشته باشند. این ترمینال باید با تمام قسمت‌های فلزی ثابت بدنه وسیله، تماس الکتریکی مؤثر داشته باشد و باید هادی با سطح مقطع نامی تا 10mm^2 بتواند به آن وصل شود. این ترمینال باید در محلی مناسب قرار گیرد تا هادی هم‌بند پس از نصب وسیله بتواند به آن وصل شود.

یادآوری ۱۰۱ - قسمت‌های فلزی کوچک ثابت بدنه، به عنوان مثال پلاک مشخصات و مشابه آن، نیازی به تماس الکتریکی با ترمینال ندارند.

۲۸ پیچ‌ها و اتصالات

الزامات بند ۲۸ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ کاربرد دارد.

۲۹ فواصل خزشی، هوایی و فواصل از میان عایق

الزامات بند ۲۹ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد:

۲۹-۲ اضافه شود:

ریز محیط از درجه آلودگی ۳ می‌باشد و عایق باید دارای شاخص ردیابی مقایسه‌ای (CTI)^۱ حداقل ۲۵۰ باشد، مگر این که عایق به گونه‌ای محصور شود یا قرار گرفته باشد که احتمال قرارگیری تحت آلودگی حین کار عادی وسیله وجود نداشته باشد.

۳۰ مقاومت در برابر گرما و آتش

الزامات بند ۳۰ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد:

۳۰-۲-۱ تغییر داده شود:

آزمون سیم ملتهب در دمای 650°C انجام می‌شود.

۳۰-۲-۳ کاربرد ندارد.

۳۰-۲-۳ فیلترهای، در صورت وجود، از مواد غیر فلزی که برای جذب روغن در نظر گرفته شده‌اند، در معرض آزمون اشتعال مشخص شده در استاندارد بین‌المللی ISO 9772 برای دسته مواد HBF، در صورت مربوط بودن، قرار می‌گیرند و یا باید طبق استاندارد بین‌المللی ISO 60695-11-10 دست کم از طبقه HB40 باشند، مگر این که ضخامت نمونه برابر با ضخامت وسیله باشد.

یادآوری - ممکن است نگه داشتن نمونه ضروری باشد.

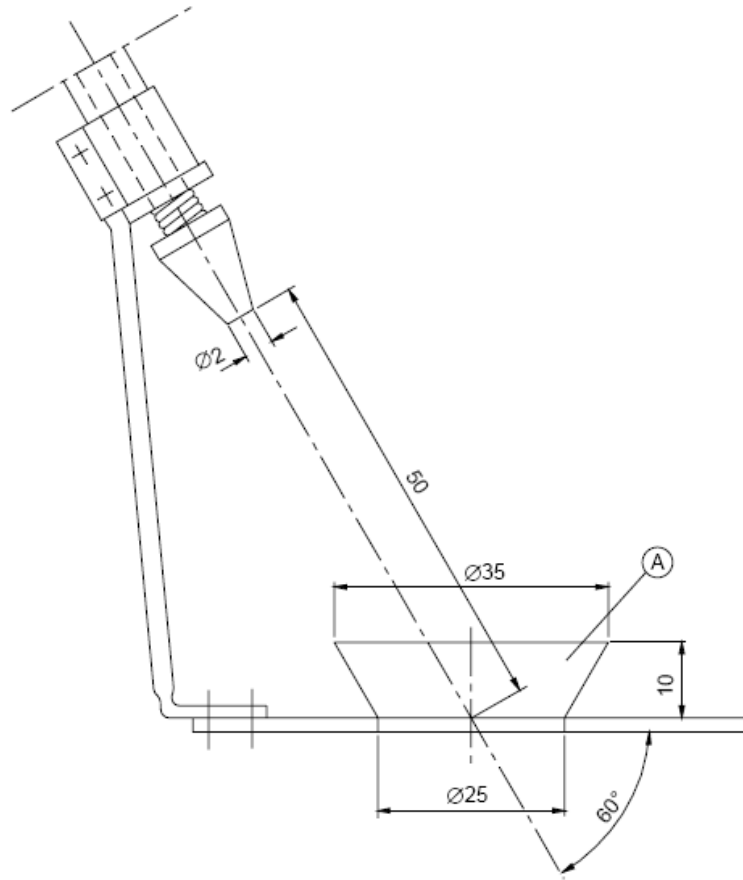
۳۱ مقاومت در برابر زنگ زدگی

الزامات بند ۳۱ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ کاربرد دارد.

۳۲ تابش، مسمومیت و خطرات مشابه

الزامات بند ۳۲ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ کاربرد دارد.

ابعاد برحسب میلی‌متر است.



راهنما:

A
ظرف

شکل ۱۰۱ - شمایی از دستگاه آزمون ترشح آب

پیوست‌ها

پیوست‌های استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد:

پیوست ژ

(الزامی)

آزمون شاخص مقایسه‌ای مقاومت در برابر ایجاد مسیر جریان خزشی

۳-۶ اضافه شود:

ولتاژ V ۲۵۰ به فهرست ولتاژهای مشخص شده اضافه شود.

کتاب‌نامه

کتابنامه استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد:

- استاندارد ملی ایران شماره ۴۸-۲-۱۵۶۲: سال ۱۳۸۶، وسایل برقی خانگی و مشابه - ایمنی - قسمت ۲-۴۸: الزامات ویژه برشته‌کن‌ها و توست‌رهای تجاری
- ISO 13732-1, Ergonomics of the thermal environments - Methods for the assessment of human responses to contact with surfaces - Part 1: Hot surfaces

