



جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۱۵۶۲-۲-۳۲

تجدیدنظر اول

ISIRI

1562-2-32

1st.Revision

وسایل برقی خانگی و مشابه - ایمنی -  
قسمت ۲-۳۲: الزامات ویژه وسایل  
ماساژدهنده

**Household and similar electrical  
appliances – Safety – Part 2-32:  
Particular requirement for massage  
appliances**

ICS :13.120 ; 97.170

## 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)<sup>۱</sup>، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به عنوان تنها رابط<sup>۴</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۵</sup> 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

وسایل برقی خانگی و مشابه - ایمنی -

قسمت ۲-۳۲: الزامات ویژه وسایل ماساژ دهنده

(تجدیدنظر اول)

رئیس:

یوسف زاده فعال دقتی، بهاره

(لیسانس مهندسی برق، الکترونیک)

سمت و / یا نمایندگی

سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

دبیر:

کاظمی سنگدهی، محمود

فوق لیسانس مهندسی برق و الکترونیک

کارشناس استاندارد

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفباء)

آخوندی، فاطمه

(لیسانس مهندسی برق)

گروه صنعتی انتخاب (سهامی خاص)

اولیا، زهره

(فوق لیسانس مهندسی برق - الکترونیک)

وزارت نیرو - سازمان بهره وری انرژی ایران  
(سابا)

توکلی، محمد

(فوق لیسانس مهندسی مکانیک)

گروه صنعتی انتخاب (سهامی خاص)

حمید بهنام، غزال

(لیسانس فیزیک)

سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

سبحانی، زهرا

(فوق لیسانس مهندسی برق - الکترونیک)

سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی - واحد  
کرج

عبدی، جواد  
(فوق لیسانس مهندسی برق - کنترل)

مدیر عامل شرکت فرا مجریان داده پرداز

کامل زاده، مهدی  
(لیسانس مهندسی کامپیوتر)

مدیر عامل شرکت آروین آزمای سرمد

مداحی، محسن  
(فوق لیسانس مهندسی انرژی)

## فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
ز	پیش گفتار
ح	مقدمه
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۲	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصطلاحات و تعاریف
۳	۴ الزامات عمومی
۳	۵ شرایط عمومی در مورد آزمون‌ها
۳	۶ طبقه‌بندی
۳	۷ نشانه‌گذاری و دستورالعمل‌ها
۴	۸ حفاظت در برابر دسترسی به قسمت‌های برق‌دار
۴	۹ راه‌اندازی وسایل موتوردار
۴	۱۰ جریان و توان ورودی
۴	۱۱ گرمایش
۴	۱۲ در حال حاضر خالی می‌باشد
۴	۱۳ جریان نشت و استقامت الکتریکی در دمای کار
۵	۱۴ اضافه ولتاژهای گذرا
۵	۱۵ مقاومت در برابر رطوبت
۵	۱۶ جریان نشت و استقامت الکتریکی
۵	۱۷ حفاظت ترانسفورماتورها و مدارهای مربوط در برابر اضافه بار

## ادامه فهرست مندرجات

صفحه	عنوان	
۵	دوام	۱۸
۵	کار غیرعادی	۱۹
۶	پایداری و خطرات مکانیکی	۲۰
۶	استقامت مکانیکی	۲۱
۶	ساختمان	۲۲
۶	سیم کشی داخلی	۲۳
۶	اجزاء متشکله	۲۴
۷	اتصالات تغذیه و کابل ها و بندهای قابل انعطاف بیرونی	۲۵
۷	ترمینال های هادی های بیرونی	۲۶
۷	پیش بینی اتصال زمین	۲۷
۷	پیچ ها و اتصالات	۲۸
۷	فواصل هوایی ، خزشی و عایق بندی جامد	۲۹
۷	مقاومت در برابر گرما و آتش	۳۰
۷	مقاومت در برابر زنگ زدگی	۳۱
۷	تابش ، مسمومیت و خطرات مشابه	۳۲
۸	پیوست ها	
۸	کتاب نامه	

## پیش‌گفتار

استاندارد « وسایل برقی خانگی و مشابه - ایمنی - قسمت ۲-۳۲: الزامات ویژه وسایل ماساژ دهنده»، نخستین بار در سال ۱۳۸۶ تهیه شد. این استاندارد بر اساس پیشنهادهای رسیده و بررسی و تأیید کمیسیون‌های مربوطه برای اولین بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت و در پانصد و هشتاد و ششمین اجلاس کمیته ملی برق و الکترونیک مورخ ۹۰/۱۰/۱۹ تصویب شد، اینک به این استاندارد به اسناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب بهمن‌ماه 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 هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، در تجدیدنظر بعدی مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ملی ایران باید همواره از آخرین تجدیدنظر آنها استفاده گردد.

این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران شماره ۳۲-۲-۱۵۶۲ : سال ۱۳۸۶ است.

منبع و مأخذی که برای تهیه این استاندارد به کار رفته به شرح زیر است :

IEC 60335-2-32: 2008, Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-32: Particular requirement for massage appliances

## مقدمه

این استاندارد باید همراه استاندارد ملی ایران ۱-۱۵۶۲ (ویرایش پنجم) تحت عنوان «وسایل برقی خانگی و مشابه - ایمنی - قسمت اول: الزامات عمومی» به کار رود.

در این استاندارد بندهای نظیر در استاندارد ملی ایران ۱-۱۵۶۲ باید طوری تغییر داده شده یا تکمیل گردد تا بتوان آن را به صورت، «الزامات ویژه وسایل ماساژ دهنده» به کار برد.

چنانچه در این استاندارد در مورد بند نظیر خود در استاندارد ملی ایران ۱-۱۵۶۲ توضیحی داده نشده باشد، این بند از استاندارد ملی ایران 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 ۱-۱۵۶۲ باید به همان ترتیب تطبیق داده شوند.

شماره‌گذاری شکل‌ها و بندهایی که علاوه بر قسمت اول آمده‌اند با عدد ۱۰۱ 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 ۲-۳۲: الزامات ویژه وسایل ماساژ دهنده

### ۱ هدف و دامنه کاربرد

الزامات بند ۱ از استاندارد ملی ایران ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر جایگزین می‌شود:  
هدف از تدوین این استاندارد، تعیین الزامات ایمنی ویژه وسایل ماساژ دهنده برقی برای مصارف خانگی و مشابه می‌باشد. ولتاژ اسمی وسایل تحت پوشش این استاندارد برای استفاده تک فاز حداکثر ۲۵۰V و برای سایر مصارف حداکثر ۴۸۰V است.

یادآوری ۱۰۱ - نمونه‌هایی از وسایل تحت پوشش این استاندارد عبارتند از:

- ماساژ دهنده‌های پا؛
- ماساژ دهنده‌های پا با مخزن آب؛
- ماساژ دهنده‌های دستی؛
- بسترهای ماساژ دهنده؛
- کمربندهای ماساژ دهنده؛
- صندلی‌های ماساژ دهنده؛
- تشکچه‌های ماساژ دهنده.

وسایلی که برای مصارف عادی خانگی در نظر گرفته نشده‌اند، ولی با این حال می‌توانند منشأ خطری برای عموم باشند، مانند وسایلی که اشخاص غیر حرفه‌ای در فروشگاه‌ها، صنایع سبک و مزارع استفاده می‌کنند، در دامنه کاربرد این استاندارد قرار می‌گیرند.

یادآوری ۱۰۲ - نمونه‌های این وسایل آنهایی هستند که در اتاق‌های نشیمن آرایشگاه‌ها و مراکز بدنسازی به کار برده می‌شوند.

این استاندارد تا حد امکان خطرات عمومی موجود را که ممکن است در حین استفاده از این وسایل برای تمام افراد و محیط اطراف آن‌ها پیش آید، دربر می‌گیرد. این استاندارد به طور کلی مطالب زیر را در بر نمی‌گیرد:

- استفاده از این وسایل توسط افرادی (شامل کودکان) که:

- توانایی‌های جسمی، حسی یا ذهنی آنها؛ یا

• کمبود تجربه و دانش آنها

- مانع بهره برداری آنها از وسیله به طور ایمن بدون حضور سرپرست یا راهنما می باشد؛
- بازی کردن کودکان با این وسایل.

**یادآوری ۱۰۳** - به این نکات توجه شود:

- برای وسایلی که در وسایط نقلیه زمینی، هوایی و دریایی استفاده می شوند، ممکن است الزامات دیگری هم نیاز باشد؛
- مراجع ذیصلاحی که مسئولیت سلامت، بهداشت جامعه و حفاظت کار را به عهده دارند، ممکن است الزامات دیگری نیز داشته باشند.

**یادآوری ۱۰۴** - این استاندارد در رابطه با وسایلی که برای استفاده در مکان هایی با شرایط ویژه، مانند محیط های حاوی مواد خورنده یا قابل انفجار (غبار، بخار یا گاز) در نظر گرفته شده اند، کاربرد ندارد.

## ۲ مراجع الزامی

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

## ۳ اصطلاحات و تعاریف

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

### ۳-۱-۹ جایگزین شود:

#### کار عادی

وسیله تحت شرایط زیر به کار انداخته می شود:

وسایلی دستی بدون هر گونه باری، به غیر از باری که توسط سر لرزانگر<sup>۱</sup> تحمیل می شود، به کار انداخته می شوند.

وسایلی که برای استفاده در زیر پای فرد نشسته در نظر گرفته شده اند، در حالی که به کار انداخته می شوند که یک ساختاری جهت قرار گرفتن پا<sup>۲</sup>، درحالی که با جرمی به میزان ۵ kg با توزیع یکنواخت، بر روی سطحی با ابعاد ۱۰۰ mm × ۳۰۰ mm بارگذاری شده است، بر روی آن قرار داده می شود. وسایل مجهز به المنت های حرارتی در حالی که به کار انداخته می شوند که دو ورقه از عایق حرارتی روی محل قرارگیری پا قرار داده شده است. ورقه های عایق حرارتی از جنس پلی اتر سلول باز و به ابعاد تقریباً ۳ mm<sup>۳</sup> (۱۵ × ۱۰ × ۳۰) می باشند. ورقه ها در کنار هم قرار داده می شوند و با جرمی با توزیع یکنواخت ۱۰ kg بار گذاری می شوند. وسایلی که مخزنی برای مایع دارند، مطابق دستورالعمل ها با آب پر می شوند و با یک جرم ۱۰ kg بار گذاری می شوند.

1- Vibrator

2- Platform

یادآوری ۱۰۱ - ترکیبات پلی اتر سلول باز به صورت زیر می باشد:

تعداد سلول  $180^{+2}$  در سانتی متر؛

جرم مخصوص  $300^{+10}\%$  کیلوگرم بر متر مکعب؛

سختی N ۱۲۰ تا N ۱۷۰ در  $40\%$ ، مطابق استاندارد بین المللی ISO 2439 اندازه گیری می شود.

وسایلی که برای استفاده در زیر پای فرد ایستاده در نظر گرفته شده اند، در حالی که کار انداخته می شوند که یک ساختاری جهت قرار گرفتن پا، در حالی که با جرمی به میزان ۹۰ kg با توزیع یکنواخت روی سطح  $200 \times 300$  mm<sup>2</sup>، بار گذاری شده است، به کار انداخته می شوند.

کمربندهای ماساژ دهنده در حالی که کار انداخته می شوند که کمر بند با یک نیروی N ۲۰۰ بار گذاری شده است. نیرو در راستای افقی به وسیله یک غلتک در حالی اعمال می شود که کمر بند تقریباً در حالت تقارن با غلتک می باشد.

تشکچه های ماساژ دهنده در حالی که کار انداخته می شوند که تشکچه بین دو لایه نمد قرار گرفته و روی یک سطح افقی پهن شده است. ضخامت نمد تقریباً ۲۵ mm و جرم آن  $4 \pm 0.4$  kg/m<sup>2</sup> می باشد و حداقل تا ۱۵ mm فراتر از لبه های تشکچه ادامه می یابد. لایه ی بالایی نمد با یک جرم ۹۰ kg، با توزیع یکنواخت روی سطح  $300 \times 300$  mm<sup>2</sup>، بار گذاری می شود.

صندلی های ماساژ دهنده بدون بار به کار انداخته می شوند.

بسترهای ماساژ دهنده با یک جرم ۹۰ kg، با توزیع یکنواخت روی سطح  $2 \times 0.5$  m<sup>2</sup>، بار گذاری می شوند.

وسایل ماساژ دهنده ی پا که در آنها از آب استفاده می شود، با آب دمای  $40 \pm 2$  °C پر می شوند.

#### ۴ الزامات عمومی

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

#### ۵ شرایط عمومی برای آزمون ها

الزامات بند ۵ از استاندارد ملی ایران ۱۵۶۲-۱ کاربرد دارد.

#### ۶ طبقه بندی

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

۱-۶ تغییر داده شود:

وسایل سیار باید از طبقه‌ی حفاظتی ۲ یا ۳ باشند.  
وسایل ثابت باید از طبقه‌ی حفاظتی ۱، ۲ یا ۳ باشند.

## ۷ نشانه‌گذاری و دستورالعمل‌ها

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

۱۲-۷ اضافه شود:

دستورالعمل‌های وسایلی که قسمت‌های گرم‌شونده در تماس با پوست دارند، باید حاوی هشدار زیر باشند:

وسيله سطح گرم شونده دارد. افرادی که گرما را حس نمی‌کنند، باید هنگام استفاده از وسیله مراقب باشند.

وسایل ماساژدهنده‌ی پا که دارای مخزن مایع می‌باشند و با آب پر می‌شوند، باید حاوی هشدار زیر باشند:

در صورت نشت آب از وسیله، نباید دیگر از آن استفاده نشود.

توجه: در مورد وسایلی که دارای طبقه حفاظتی (۱) می‌باشند، در نشانه‌گذاری آن‌ها به صورت برجسی 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 ۱-۱۵۶۲ کاربرد دارد.

## ۹ راه اندازی وسایل موتوردار

الزامات بند ۹ از استاندارد ملی ایران ۱-۱۵۶۲ کاربرد ندارد.

## ۱۰ جریان و توان ورودی

الزامات بند ۱۰ از استاندارد ملی ایران ۱-۱۵۶۲ کاربرد دارد.

## ۱۱ گرمایش

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

۲-۱۱ تغییر داده شود:

وسایل ترکیبی به گونه‌ای که برای وسایل موتوردار مشخص شده، قرار داده می‌شوند.

۷-۱۱ جایگزین شود:

وسایل دستی به مدت ۲۰ min به کار انداخته می‌شوند.

سایر وسایل تا رسیدن به شرایط پایدار به کار انداخته می‌شوند.

#### ۸-۱۱ اضافه شود:

افزایش دمای قسمت‌هایی که با پوست یا مو در تماس هستند نباید از حدود مشخص شده برای دستگیره‌هایی که به طور دائم در دست گرفته می‌شوند، بیشتر شود.

افزایش دما در بخش مرکزی مخزن آب نباید از  $50^{\circ}\text{C}$  بیشتر شود.

یادآوری ۱۰۱ - حدود دمای مشخص شده برای تشکچه‌های ماساژ دهنده حرارتی که المنت‌های حرارتی دارند مطابق استاندارد ملی ایران ۱۷-۲-۱۵۶۲ می‌باشد.

#### ۱۲ در حال حاضر خالی می‌باشد.

#### ۱۳ جریان نشت و استقامت الکتریکی در دمای کار

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

#### ۲-۱۳ تغییر داده شود:

برای وسایل ثابت از طبقه‌ی حفاظتی ۱، به غیر از وسایل نصب ثابت، جریان نشت الکتریکی نباید از  $0.75\text{ mA}$  بیشتر شود.

#### ۱۴ اضافه و لناژهای گذرا

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

#### ۱۵ مقاومت در برابر رطوبت

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

#### ۲-۱۵ اضافه شود:

ماساژدهنده‌های پا دارای مخزن آب به طور کامل با آب حاوی ۱٪ کلرید سدیم پر شده و سپس به مدت  $30\text{ s}$  با کج کردن یا واژگون کردن وسیله در نامساعدترین جهت تخلیه می‌شود.

#### ۱۶ جریان نشت و استقامت الکتریکی

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

#### ۲-۱۶ تغییر داده شود:

برای وسایل ثابت از طبقه‌ی حفاظتی ۱، به غیر از وسایل نصب ثابت، جریان نشت الکتریکی نباید از  $0.75\text{ mA}$  بیشتر شود.

## ۱۷ حفاظت ترانسفورماتورها و مدارهای مربوطه در برابر اضافه بار

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

## ۱۸ دوام

الزامات بند ۱۸ از استاندارد ملی ایران ۱-۱۵۶۲ کاربرد ندارد.

## ۱۹ کار غیر عادی

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

### ۱-۱۹ اضافه شود:

وسایل مجهز به مخزن مایع که باید توسط کاربر پر شود، همچنین در معرض آزمون بند فرعی ۱۹-۱۰۱ قرار داده می‌شوند.

### ۷-۱۹ تغییر داده شود:

وسایلی که برای استفاده در زیر پای فرد نشسته در نظر گرفته شده‌اند، تشکچه‌ها، صندلی‌ها و بسترهای ماساژ دهنده تا رسیدن به شرایط پایدار به کار انداخته می‌شوند. سایر وسایل به مدت ۳۰s به کار انداخته می‌شوند.

### ۹-۱۹ کاربرد ندارد.

### ۱۰-۱۹ اضافه شود:

آزمون در حالی که قسمت‌های جداشدنی در جای خود هستند، نیز تکرار می‌شود.

### ۱۳-۱۹ اضافه شود:

در حین آزمون بند فرعی ۱۹-۱۰۱، افزایش دمای سطح مخزن نباید از ۶۰K بیشتر شود.

۱۰۱-۱۹ وسایل مجهز به مخزن مایع که باید توسط کاربر پر شود، بدون مایع و تحت ولتاژ اسمی به کار انداخته می‌شوند.

## ۲۰ پایداری و خطرات مکانیکی

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

## ۲۱ استقامت مکانیکی

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

### ۱-۲۱ اضافه شود:

وسایلی که برای استفاده در زیر پای فرد نشسته در نظر گرفته شده‌اند، به گونه‌ای که برای کار عادی

مشخص شده، ولی با افزایش جرم به ۹۰ kg ، بارگذاری می‌شوند. این جرم به مدت ۳۰ s اعمال می‌شود.

## ۲۲ ساختمان

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

۱۰۱-۲۲ وسایل باید به گونه‌ای ساخته شده باشند که مو نتواند درون وسیله کشیده شود یا در قسمت‌های متحرک گیر کند.

مطابقت با بازرسی بررسی می‌شود.

۱۰۲-۲۲ وسایلی که در آنها از آب استفاده شده و آن‌هایی که هوا در آنها جریان دارد، باید طوری ساخته شده باشند که آب نتواند در موتورشان نفوذ کند و در تماس با قسمت‌های برقدار یا عایق‌بندی پایه قرار گیرد.

مطابقت با آزمون زیر بررسی می‌شود.

خروجی سرریز مسدود شده و وسیله تا زمانی که سرریز شود از آب پر می‌شود. شیرهای یک طرفه به نوبت غیر فعال می‌شود.

پس از آزمون، نباید هیچ اثری از آب بر روی عایق بندی مشاهده شود که باعث کاهش فواصل خزشی هوایی از مقادیر مشخص شده در بند ۲۹ شود.

## ۲۳ سیم کشی داخلی

الزامات بند ۲۳ از استاندارد ملی ایران ۱-۱۵۶۲ کاربرد دارد.

## ۲۴ اجزاء متشکله

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

### ۲-۲۴ تغییر داده شود:

تشکچه‌های ماساژ دهنده ممکن است مجهز به کلید میان راهی باشند.

## ۲۵ اتصالات تغذیه و کابل‌ها و بندهای قابل انعطاف بیرونی

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

### ۷-۲۵ اضافه شود:

استفاده از "بند تخت با قابلیت انعطاف‌پذیری بالا"<sup>۱</sup> برای وسایل ماساژ دهنده دستی، به شرط اینکه به دوشاخه غیر قابل تعویض مجهز باشد ، مجاز است.

---

<sup>۱</sup> Flat twin tinsel cord

**۲۶** ترمینال‌های هادی‌های بیرونی

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

**۲۷** پیش‌بینی اتصال زمین

الزامات بند ۲۷ از استاندارد ملی ایران ۱۵۶۲-۱ کاربرد دارد.

**۲۸** پیچ‌ها و اتصالات

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

**۲۹** فواصل خزشی، هوایی و فواصل از میان عایق

بند ۲۹ از استاندارد ملی ایران ۱۵۶۲-۱ کاربرد دارد.

**۳۰** مقاومت در برابر حرارت، آتش و ایجاد مسیر جریان خزشی

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

۳-۲-۳۰ کاربرد ندارد.

**۳۱** مقاومت در برابر زنگ زدگی

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

**۳۲** تشعشع، مسمومیت و خطرات مشابه

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



## پیوست‌ها

پیوست‌های استاندارد ملی ایران ۱-۱۵۶۲ کاربرد دارند.

## کتابنامه

کتابنامه‌ی استاندارد ملی ایران ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد.

اضافه شود:

1- ISO 2439:1980, Flexible cellular polymeric materials – Determination of hardness (indentation technique)

2- ISO 13732-1, Ergonomics of the thermal environment- Methods for the assessment of human responses to contact with surfaces- Part 1: Hot surfaces.

۳- استاندارد ملی ایران ۱۷-۲-۱۵۶۲: سال ۱۳۸۶، وسایل برقی خانگی و مشابه - ایمنی - قسمت ۲-۱۷: الزامات ویژه پتوها، تشکچه‌ها و وسایل حرارتی قابل انعطاف مشابه