



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۱۵۶۲-۲-۲

تجدیدنظر چهارم

ISIRI

1562-2-2

4th. Revision

وسایل برقی خانگی و مشابه - ایمنی -
قسمت ۲-۲: الزامات ویژه جاروهای برقی و
وسایل تمیز کننده با سیستم مکش آب

**Household and similar electrical appliances
- Safety- Part 2- 2: Particular requirements
for vacuum cleaners and water- suction
cleaning appliances**

ICS: 97.080 ; 13.120

به نام خدا

آشنایی با سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

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

تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان* صاحب‌نظران 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 غیردولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های فنی مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادات در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می‌شود.

پیش‌نویس 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، به‌عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان استاندارد تشکیل می‌دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به‌عنوان 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 استاندارد و تحقیقات صنعتی 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 استفاده‌کنندگان 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) و وسایل سنجش، سازمان استاندارد این‌گونه 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) و وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

* سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

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

کمیسیون فنی تدوین استاندارد
«وسایل برقی خانگی و مشابه - ایمنی - قسمت ۲-۲:
الزامات ویژه جاروهای برقی و وسایل تمیز کننده با سیستم مکش آب»
(تجدید نظر چهارم)

رئیس:

سمت و/یا نمایندگی:
مدیر عامل آزمایشگاه همکار آروین آزماي سردمد

مداحی، محسن
(فوق لیسانس مهندسی انرژی)

دبیران:

کارشناس اداره کل نظارت بر اجرای سازمان
استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

حمید بهنام غزال
(لیسانس فیزیک کاربردی)

مدیر تضمین کیفیت شرکت بین المللی نور توشه
(سهامی خاص)

ابراهیمی، سمیه
(لیسانس مهندسی برق - الکترونیک)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

کارشناس پژوهشگاه سازمان استاندارد و تحقیقات
صنعتی ایران

زمانی امیرذکریا، فرشته
(لیسانس مهندسی برق - الکترونیک)

رئیس مهندسی کیفیت شرکت پارس خزر(سهامی
خاص)

ضیایی، زهرا
(فوق لیسانس مهندسی صنایع)

مدیر آزمایشگاه شرکت پارس خزر(سهامی خاص)

عبادتگر، نادر
(لیسانس مهندسی برق - الکترونیک)

عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی - واحد کرج

عبدی، جواد
(فوق لیسانس مهندسی برق - کنترل)

کارشناس آزمایشگاه همکار بوتان (سهامی خاص)

قاسمی، محمد
(لیسانس فیزیک کاربردی)

کارشناس اداره کل نظارت بر اجرای سازمان
استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

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

فهرست مندرجات

صفحه		عنوان
ب		آشنایی با سازمان استاندارد
ج		کمیسیون فنی تدوین استاندارد
و		پیش‌گفتار
ز		مقدمه
۱	۱	هدف و دامنه کاربرد
۲	۲	مراجع الزامی
۲	۳	اصطلاحات و تعاریف
۴	۴	الزامات عمومی
۴	۵	شرایط عمومی در مورد آزمون‌ها
۴	۶	طبقه بندی
۵	۷	نشانه گذاری و دستور العمل‌ها
۶	۸	حفاظت در برابر دسترسی به قسمت‌های برقدار
۶	۹	راه اندازی وسایل موتور دار
۶	۱۰	توان ورودی و جریان
۷	۱۱	گرمایش
۸	۱۲	در حال حاضر خالی می باشد
۸	۱۳	جریان نشت و استقامت الکتریکی در دمای کار
۸	۱۴	اضافه ولتاژهای گذرا
۸	۱۵	مقاومت در برابر رطوبت
۱۰	۱۶	جریان نشت و استقامت الکتریکی
۱۰	۱۷	حفاظت ترانسفور ماتور‌ها و مدارهای مربوط در برابر اضافه بار
۱۰	۱۸	دوام
۱۰	۱۹	کار غیر عادی
۱۱	۲۰	پایداری و خطرات مکانیکی
۱۲	۲۱	استقامت مکانیکی
۱۳	۲۲	ساختمان
۱۴	۲۳	سیم کشی داخلی
۱۴	۲۴	اجزاء متشکله
۱۴	۲۵	اتصالات تغذیه و کابل‌ها و بندهای قابل انعطاف بیرونی
۱۵	۲۶	ترمینال‌های هادی‌های بیرونی

ادامه فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۵	۲۷ پیش بینی اتصال زمین
۱۵	۲۸ پیچ ها و اتصالات
۱۵	۲۹ فواصل خزشی، هوایی و فواصل از میان عایق
۱۵	۳۰ مقاومت در برابر گرما و آتش
۱۶	۳۱ مقاومت در برابر زنگ زدگی
۱۶	۳۲ تابش، مسمومیت و خطرات مشابه
۲۰	پیوست ب (الزامی) وسایل تغذیه شده با باتری های قابل شارژ
۲۲	پیوست پ (الزامی) آزمون طول عمر روی موتورها
۲۳	پیوست الف- الف (اطلاعاتی) کتابنامه

پیش‌گفتار

استاندارد «وسایل برقی خانگی و مشابه - ایمنی - قسمت ۲-۲: الزامات ویژه جاروهای برقی و وسایل تمیز کننده با سیستم مکش آب» نخستین بار در سال ۱۳۷۴ تهیه شد. این استاندارد بر اساس پیشنهاد های رسیده و بررسی توسط موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران و تایید کمیسیون های مربوط برای چهارمین بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت و در پانصد و چهل و پنجمین اجلاس هیئت کمیته ملی برق و الکترونیک مورخ ۱۳۸۹/۱۱/۲۵ تصویب شد. اینک این استاندارد به اسناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در صورت لزوم تجدید نظر خواهد شد و هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدید نظر 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 ۲-۲-۱۵۶۲-۲ سال ۱۳۸۶ است.

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

۱- استاندارد ۲-۲-۱۵۶۲-۲، سال ۱۳۸۶: وسایل برقی خانگی و مشابه - ایمنی - قسمت ۲-۲: الزامات ویژه جاروهای برقی و وسایل تمیز کننده با سیستم مکش آب

2- IEC 60335-2-2: 2009, Household and similar electrical appliances- Safety- Part 2- 2: Particular requirements for vacuum cleaners and water- suction cleaning appliances

مقدمه

این استاندارد باید همراه استاندارد ملی ایران ۱-۱۵۶۲ 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 عنوان «الزامات ویژه جاروهای برقی و وسایل تمیز کننده با سیستم مکش آب» 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 به ویژگی‌های آزمون یا یادآوری‌های ارائه شده در بند نظیر در استاندارد ملی ایران ۱-۱۵۶۲ باید به همان ترتیب تطبیق داده شوند.

شماره گذاری شکل‌ها و بندهایی که علاوه بر قسمت اول آمده‌اند با عدد ۱۰۱ شروع می‌شوند.

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

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

وسایل برقی خانگی و مشابه - ایمنی - قسمت ۲-۲: الزامات ویژه جاروهای برقی و وسایل تمیز کننده با سیستم مکش آب

۱ هدف و دامنه کاربرد

بند ۱ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با مطالب زیر جایگزین شود:
هدف از تدوین این استاندارد، تعیین الزامات ایمنی ویژه تمیز کننده‌های مکشی و وسایل تمیز کننده با سیستم مکش آب در وسایل برقی خانگی و مشابه از جمله تمیز کننده مکشی مخصوص تیمار کردن^۱ حیوانات است که ولتاژ اسمی آن‌ها از ۲۵۰ ولت بیشتر نمی‌باشد. این استاندارد همچنین درباره تمیز کننده‌های مکشی با سیستم مرکزی و تمیز کننده‌های خودکار باطری‌دار کاربرد دارد.
در این استاندارد به تمیز کننده مکشی، از این پس جاروبرقی اطلاق می‌شود.
این استاندارد همچنین در مورد سرهای تمیز کننده موتوردار و لوله‌های خرطومی حامل جریان الکتریکی مربوط به جاروهای برقی خاص، کاربرد دارد.
وسایلی که برای استفاده عادی خانگی در نظر گرفته نشده‌اند، اما با این حال می‌توانند منشاء خطری برای عموم باشند مانند وسایلی که افراد غیر حرفه‌ای در فروشگاه‌ها و سایر اماکن برای مصارف خانه داری استفاده می‌کنند، در دامنه کاربرد این استاندارد قرار می‌گیرند.

یادآوری ۱۰۱- مثال‌هایی از چنین وسایلی عبارت از وسایل مورد استفاده خانه‌داری معمولی در هتل‌ها، اداره‌ها، مدارس، بیمارستان‌ها و موارد مشابه دیگر می‌باشد.

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

- استفاده ایمن از وسایل توسط افراد (از جمله کودکان)

• با ناتوانی فیزیکی، حسی یا عقلی؛ یا

• نداشتن تجربه و دانش

بدون حضور سرپرست یا دستورالعمل؛

- بازی کردن کودکان با وسایل

یادآوری ۱۰۲- به نکات زیر باید توجه داشت:

- در مورد وسایلی که برای استفاده در وسایل نقلیه زمینی، دریایی یا هوایی در نظر گرفته می‌شوند، ممکن است به الزامات دیگری هم نیاز باشد.

- مراجع قانونی و ذیصلاح کشور که مسئولیت سلامت، بهداشت جامعه و حفاظت کار، آب و فاضلاب و مراجع مانند آن را به عهده دارند، در این مورد ممکن است الزامات دیگری نیز داشته باشند.

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

- وسایلی که تنها برای مصارف صنعتی در نظر گرفته شده‌اند.
- وسایلی که برای استفاده در اماکنی با شرایط خاص مانند محیط خورنده و قابل انفجار (گرد و خاک، بخار یا گاز) در نظر گرفته شده‌اند.
- جاروهای خشک و خیس مجهز به برس برقی برای استفاده تجاری (استاندارد ملی ایران شماره ۶۹-۲-۱۵۶۲)

۲ مراجع الزامی

بند ۲ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد:
اضافه شود:

- 2-1 ISO 60312 , Vacuum cleaners for household use – Methods of measuring the performance
- 2-2 ISO 6344-2, Coated abrasives- Grain size analysis- Part 2: Determination of grain size distribution of macrogrits P12 to P220.

۳ اصطلاحات و تعاریف

بند ۳ از استاندارد ملی ایران ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد:
۳-۱-۴ اضافه شود:

یادآوری ۱۰۱- درباره وسایل مجهز به تنظیم کننده کمکی، توان ورودی اسمی هنگامی که وسیله به کار انداخته می‌شود، بدون استفاده از تنظیم کننده کمکی می‌باشد.

۳-۱-۹ جایگزین شود:

کار عادی: وسیله تحت شرایط زیر به کار انداخته می‌شود:
وسيله با ولتاژ اسمی تغذیه شده و به طور پیوسته به کار انداخته می‌شود، در حالی که ورودی هوا طوری تنظیم شده است که پس از S ۲۰ توان ورودی P_m حاصل شود. در صورت لزوم پس از سه دقیقه، تنظیم نهایی دریچه ورودی هوا انجام می‌گیرد.
 P_m از رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$P_m = 0.5 (P_f + P_i)$$

که :

P_f توان ورودی (بر حسب وات) پس از سه دقیقه کار وسیله در حالی که ورودی هوا کاملاً باز می‌باشد. هر وسیله‌ای که در صورت مسدود شدن ورودی هوای اصلی، جریان هوای خنک کننده موتور را تامین می‌کند، مجاز است که به کار انداخته شود.

P_i توان ورودی (بر حسب وات) پس از S ۲۰ دیگر از کارکرد وسیله در حالی که ورودی هوا بسته می‌باشد. هر وسیله‌ای که بدون کمک ابزار قابل تنظیم باشد و در صورت مسدود شدن ورودی هوای اصلی، جریان هوای خنک کننده موتور را تامین می‌کند، غیر فعال می‌شود.

در صورتی که وسیله با گستره ولتاژ اسمی نشانه گذاری شده باشد، چنانچه اختلاف بین حدود گستره از ۱۰٪ میانگین آن‌ها بیشتر نباشد، وسیله در مقدار میانگین گستره ولتاژ اسمی تغذیه می‌شود. در صورتی که مقدار اختلاف از ۱۰٪ بیشتر باشد، ولتاژ تغذیه برابر با حد بالایی گستره ولتاژ اسمی می‌باشد. اندازه‌گیری‌ها در حالی انجام می‌شود که کیسه تمیز مخصوص گرد و غبار و صافی وسیله نصب شده و هرگونه مخزن جمع‌آوری آب، خالی باشد. در صورتی که وسیله فقط برای کار با لوله خرطومی در نظر گرفته شده باشد، برس‌های^۱ جدا شدنی و لوله‌ها برداشته شده و لوله خرطومی به طور مستقیم خوابانده می‌شود. چنانچه لوله خرطومی به عنوان یکی از تجهیزات جانبی وسیله باشد، وسیله بدون لوله خرطومی به کار انداخته می‌شود.

برس‌های گردان و وسایل مشابه به کار گرفته می‌شوند، اما نباید با هیچ سطحی در تماس قرار گیرند. سرهای تمیز کننده موتوردار به وسیله لوله خرطومی یا لوله فلزی متصل شده و به کار گرفته می‌شوند اما نباید با هیچ سطحی در تماس قرار گیرند.

خروجی‌های وسیله برای سایر تجهیزات جانبی بر طبق نشانه‌گذاری بارگذاری می‌شوند. تمیز کننده‌های خودکار باطری‌دار بر روی فرش مشخص شده در استاندارد بین‌المللی IEC 60312 در حالی به کار انداخته می‌شوند که صافی یا کیسه تمیز مخصوص گرد و غبار بر روی وسیله نصب شده باشد. قابی به ابعاد ۱/۵ m در ۱/۵ m بر روی فرش جهت محدود کردن سطح عمل استفاده می‌شود. ورودی هوا مسدود نمی‌شود.

۱۰۱-۳

وسایل با سیستم مکش آب

وسيله مخصوص مکش محلول آبدار که می‌تواند محتوی یک ماده تمیز کننده کف کننده باشد.

۱۰۲-۳

تنظیم کننده کمکی^۲

وضعیت یک کنترل کننده در توان ورودی بالاتر موقت که به طور خودکار به حداقل مقدار توان ورودی، هنگامی که تنظیم کننده کمکی به کار گرفته نمی‌شود، کاهش می‌یابد.

۱۰۳-۳

جاروبرقی با سیستم مرکزی

جاروبرقی که در ساختمان به طور ثابت نصب شده و به سیستم کانال کشی متصل می‌شود.

یادآوری- در هنگام استفاده، برس و لوله خرطومی همراه آن به یکی از ورودی‌های مکش سیستم کانال کشی شده، متصل می‌شود.

۱۰۴-۳

سر تمیز کننده موتوردار

وسيله‌ای جانبی شامل یک موتور که از جاروبرقی تغذیه شده و به انتهای لوله خرطومی یا لوله فلزی متصل می‌شود.

1- Nozzel

2- Booster setting

۳-۱۰۵

تمیز کننده خودکار باطری دار

جاروبرقی خودکاری که بدون کنترل شخص فقط در یک محدوده تعریف شده، به کار انداخته می شود. دامنه عملکرد محیطی دستگاه میتواند در تنظیمات آنتوسط ماربر تعریف شده یا وسیله به صورت خود کنترلی عمل نماید.

وسيله شامل بخش متحرک بوده و ممکن است مجهز به ایستگاه آماده سازی مجدد باشد.

۳-۱۰۶

ایستگاه احیای مجدد

واحدی که می تواند امکانات زیر را تامین کند :

- شارژ خودکار یا دستی باطری ،
- تخلیه گرد و غبار ،
- پردازش اطلاعات ،
- مکش برای قسمت متحرک .

یادآوری- ایستگاه احیای مجدد همچنین به عنوان واحد پایه شناخته می شود.

۴ الزامات عمومی

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

۵ شرایط عمومی در مورد آزمون ها

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

۲-۵ اضافه شود:

یک لوله خرطومی جدید برای هر یک از آزمون های ۲۱-۱۰۱ تا ۲۱-۱۰۵ استفاده می شود.

۵-۱۰۱ لوله های خرطومی حامل جریان الکتریکی که با ولتاژ خیلی ضعیف ایمن به کار انداخته می شوند، تحت آزمون های ۲۱-۱۰۱ تا ۲۱-۱۰۵ قرار نمی گیرند.

۶ طبقه بندی

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

۱-۶ تغییر داده شود :

جاروهای برقی و وسایل با سیستم مکش آب باید از طبقه ۱ ، ۲ یا ۳ باشند.

جاروهای برقی مخصوص تیمار کردن حیوانات باید از طبقه ۲ یا ۳ باشند.

جاروهای برقی می توانند کلاس صفر باشند، مشروط بر آن که ولتاژ اسمی آنها بیشتر از ۱۵۰ V نباشد.

قسمت های ثابت تمیز کننده های خودکار باطری دار می توانند طبقه صفر باشند، مشروط بر آن که ولتاژ اسمی آنها بیشتر از ۱۵۰ V نباشد.

۲-۶ اضافه شود:

جاروهای برقی مخصوص تیمار کردن حیوانات و وسایل تمیز کننده با سیستم مکش آب باید دست کم از درجه حفاظتی IPX4 باشند.

۷ نشانه‌گذاری و دستورالعمل‌ها

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

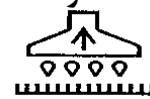
۷-۱ اضافه شود:

مجموع توان ورودی اسمی وسیله و حداکثر بار خروجی از پریزی که روی وسیله تعبیه شده است برحسب وات (در صورت کاربرد) باید بر روی وسیله نشانه گذاری شود.

۷-۶ اضافه شود:

(نماد ۵۹۳۵ از استاندارد بین المللی (IEC60417(2002-10)

سر تمیز کننده موتوردار برای تمیز کننده با سیستم مکش آب



۷-۱۲ اضافه شود:

دستورالعمل استفاده از وسایل مجهز به لوله‌های خرطومی حامل جریان الکتریکی که در ولتاژی غیر از ولتاژ خیلی ضعیف ایمن کار می‌کنند، باید مطالب زیر را شامل شود:

توجه: این لوله خرطومی دارای اتصالات الکتریکی می‌باشد:

- برای مکش آب استفاده نکنید (تنها در مورد جاروهای برقی).

- برای تمیز کردن در آب فرو نبرید.

- لوله خرطومی بهتر است به طور مرتب بازدید شود و در صورت صدمه دیدن نباید استفاده شود.

در دستورالعمل استفاده جاروهای برقی مجهز به برس‌های گردان یا وسایل مشابه و وسایل تمیز کننده با سیستم مکش آب باید اعلام شده باشد که قبل از تمیز کردن یا سرویس وسیله، دو شاخه باید از پریز جدا شود.

در صورت استفاده از نماد ۵۹۳۵ از استاندارد بین المللی (IEC60417(2002-10)، معنی آن باید شرح داده شود.

۷-۱۴ اضافه شود:

ارتفاع نماد ۵۹۳۵ از استاندارد بین المللی (IEC60417(2002-10) باید کمینه ۱۵ mm باشد.

مطابقت با اندازه‌گیری بررسی می‌شود.

۷-۱۰۱ سرهای تمیز کننده موتوردار باید نشانه‌گذاری‌های زیر را داشته باشند:

- ولتاژ اسمی یا گستره ولتاژ اسمی بر حسب ولت؛

- توان ورودی اسمی بر حسب وات؛

- نام، علامت تجاری یا علامت شناسایی سازنده یا فروشنده مسئول؛

- مدل یا نوع مرجع.

سرهای تمیز کننده موتوردار مورد استفاده در وسایل تمیز کننده با مکش آب به غیر از وسایلی که طبقه ۳ بوده و دارای ولتاژ کار تا ۲۴۷ هستند، باید با نماد ۵۹۳۵ از استاندارد بین المللی (IEC60417(2002-10) نشانه گذاری شوند.

یادآوری - این نماد یک علامت اطلاعاتی است و به استثناء رنگها، قوانین ISO 3864 کاربرد دارد. مطابقت با بازرسی بررسی می شود.

۷-۱۰۲ خروجی تغذیه برای لوازم جانبی باید با بیشینه بار بر حسب وات نشانه گذاری شوند.

یادآوری - این نشانه گذاری می تواند روی وسیله و نزدیک به خروجی تغذیه لوازم جانبی باشد. مطابقت با بازرسی بررسی می شود.

توجه - در مورد وسایلی که طبقه ۱ می باشند، در نشانه گذاری آن ها به صورت برجسی با دوام بر روی وسیله باید جمله ای قید گردد که نشان دهد، وسیله نباید در محل هایی که سیستم اتصال زمین وجود ندارد، به کار گرفته شود.

۸ حفاظت در برابر دسترسی به قسمت های برقدار

بند ۸ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد:
۸-۱-۱ اضافه شود:

اگر در دستورالعمل استفاده وسیله قید شده باشد که باید هنگام تعویض لامپ یا تسمه متحرک، قطعه ای برداشته شود و ابزاری برای برداشتن آن لازم می باشد، در این صورت آن قطعه به عنوان قطعه جدا شدنی محسوب نمی گردد، مشروط بر آن که :

- دستورالعمل مربوط به قطع کردن وسیله از منبع تغذیه قبل از باز کردن، بر روی درپوش نشانه گذاری شده باشد یا در حین برداشتن آن قطعه، این نشانه گذاری قابل رویت باشد.
- و همچنین پس از برداشتن درپوش، از دسترسی به قسمت های برقدار، دست کم توسط عایق بندی پایه جلوگیری به عمل آمده باشد.

۹ راه اندازی وسایل موتوردار

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

۱۰ توان ورودی و جریان

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

توان ورودی سرهای تمیز کننده موتوردار به طور جداگانه اندازه گیری می شود.

تغییر داده شود:

جدول زیر جایگزین جدول ۱ می شود.

جدول ۱- انحراف مربوط به توان ورودی

انحراف	توان ورودی اسمی W	نوع وسیله
+۲۰٪	تا و خود ۲۵	تمام وسایل
± ۱۰٪	بیشتر از ۲۵ تا و خود ۲۰۰	وسایل گرماده و وسایل ترکیبی
+۵٪ یا W ۲۰ (هر کدام که بزرگتر است) -۱۰٪	بیشتر از ۲۰۰	
+۲۰٪ -۲۵٪	بیشتر از ۲۵ تا و خود ۳۰۰	وسایل موتوردار
+۱۵٪ یا W ۶۰ (هر کدام که بزرگتر است) -۲۵٪	بیشتر از ۳۰۰	

یادآوری ۱۰۱- هنگام اندازه‌گیری توان ورودی اسمی، خروجی‌های وسیله بارگذاری نمی‌شوند.

تنظیم‌کننده‌های کمکی در حین این اندازه‌گیری‌ها، به کار گرفته نمی‌شوند.

۱۰-۲ تغییر داده شود:

جدول زیر جایگزین جدول ۲ می‌شود.

جدول ۲- انحراف مربوط به جریان

انحراف	جریان ورودی اسمی A	نوع وسیله
+۲۰٪	تا و خود ۰/۲	تمام وسایل
± ۱۰٪	بیشتر از ۰/۲ تا و خود ۱/۰	وسایل گرماده و وسایل ترکیبی
+۵٪ یا A ۰/۱۰ (هر کدام که بزرگتر است) -۱۰٪	بیشتر از ۱/۰	
+۲۰٪ -۲۵٪	بیشتر از ۰/۲ تا و خود ۱/۵	وسایل موتوردار
+۱۵٪ یا A ۰/۳۰ (هر کدام که بزرگتر است) -۲۵٪	بیشتر از ۱/۵	

۱۱ گرمایش

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

۱۱-۳ اضافه شود:

یادآوری ۱۰۱- هنگام اندازه‌گیری توان ورودی با اطمینان از درست سوار شدن مجدد وسیله، در حالی که ورودی‌های هوا بسته شده‌اند، توان ورودی P_i اندازه‌گیری می‌شود.

۱۱-۵ اضافه شود:

تنظیم‌کننده‌های کمکی تا جایی که ساختمان وسیله اجازه دهد، به کار گرفته می‌شوند.

ایستگاه‌های احیاء مجدد تمیز کننده‌های خودکار باطری‌دار با ۰/۹۴ یا ۱/۰۶ برابر ولتاژ اسمی به کار انداخته می‌شوند (هر کدام که نامساعدتر باشد).

در صورتی که ایستگاه‌های احیاء مجدد تمیز کننده‌های خودکار باطری‌دار دارای حالت مکش باشند، شرایط آزمون ۳-۱-۹ کاربرد دارد.

۱۱-۷ اضافه شود:

وسایل تا برقراری شرایط پایدار به کار انداخته می‌شوند.
وسایل مجهز به کابل جمع‌کن خودکار ابتدا در حالی که کابل یا بند به طور کامل باز شده است، مورد
آزمون قرار گرفته و سپس در حالی که یک سوم از کل طول کابل یا بند آن‌ها باز شده است، به مدت ۳۰
دقیقه به کار انداخته می‌شوند.

۱۲ در حال حاضر خالی می باشد

۱۳ جریان نشت و استقامت الکتریکی در دمای کار

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

یادآوری ۱۰۱- تنظیم کننده کمکی به کار انداخته نمی‌شود.

۱۴ اضافه ولتاژهای گذرا

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

۱۵ مقاومت در برابر رطوبت

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

۱۵-۲ جایگزین شود:

وسایل دارای مخزن مایع باید طوری ساخته شوند که سرریز شدن مایع در اثر پر کردن اضافی و در اثر
واژگون شدن وسایل در هنگام استفاده عادی، تاثیری بر عایق‌بندی الکتریکی آن‌ها نگذارد.
مطابقت با آزمون زیر بررسی می‌شود.

مخزن وسیله تا نصف مقدار تعیین شده در دستورالعمل استفاده پر می‌شود. وسیله بر روی یک سطح
شیب‌دار با زاویه 10° نسبت به افق قرار داده می‌شود. یک نیروی 180N در نامساعدترین وضعیت افقی
به بالاترین نقطه آن اعمال می‌شود. در صورتی که وسیله واژگون شود، باید دقت شود که در هنگام
استفاده عادی احتمال واژگون شدن وجود دارد.

وسایل با روش نصب X (به جز آن‌هایی که بند یا کابل آماده شده مخصوص دارند) با سبک‌ترین نوع مجاز
کابل یا بند قابل انعطاف از کوچکترین سطح مقطع داده شده در جدول ۱۳ مجهز می‌شوند.
وسایل مجهز به قطعه اتصال ورودی با اتصال دهنده یا بدون اتصال دهنده مربوطه (هر کدام که
نامساعدتر باشد) در جای خود آزمون می‌شوند.

مخزن‌های مایع که به صورت دستی پر می‌شوند، با آب حاوی تقریباً ۱٪ کلرید سدیم به طور کامل پر
می‌شوند و مقدار اضافی برابر با ۱۵٪ ظرفیت مخزن یا 0.25 l (هر کدام که بیشتر باشد) به صورت
یکنواخت در مدت یک دقیقه به داخل مخزن ریخته می‌شود.

مخزن‌های وسایل دستی و سایر وسایلی که در هنگام استفاده عادی احتمال واژگونی دارند، به طور کامل پر شده و در پوش آن‌ها بسته می‌شود. سپس وسیله واژگون شده و به مدت ۵ min در همان وضعیت باقی می‌ماند، مگر این که به صورت خودکار به وضعیت استفاده عادی بازگردد.

برس‌ها و سرهای تمیزکننده‌های موتوردار وسایل تمیزکننده با مکش آب در داخل محفظه‌ای قرار می‌گیرند که کف آن‌ها هم‌تراز با سطح نگهدارنده وسیله می‌باشد. محفظه تا ارتفاع ۵ mm از کف آن با یک محلول شستشو پر می‌شود، این سطح از مایع در طول آزمون ثابت نگه داشته می‌شود. این محلول شامل ۲۰g کلرید سدیم و یک میلی‌لیتر از محلول ۲۸٪ جرمی سدیم دودسیل سولفات در هر ۸ آب می‌باشد. وسیله تا هنگامی که مخزن مایع آن کاملاً پر شود و پس از آن نیز به مدت ۵min دیگر، به کار انداخته می‌شود.

یادآوری ۱۰۱- محلول باید در هوای خنک نگهداری شده و در طی ۷ روز پس از تهیه آن باید مصرف شود.

یادآوری ۱۰۲- فرمول شیمیایی سدیم دودسیل سولفات $C_{17}H_{35}NaSO_4$ می‌باشد.

پس از هر یک از این آزمون‌ها، وسیله باید آزمون استقامت الکتریکی بند ۱۶-۳ را تحمل نماید. بازرسی باید نشان دهد که هیچ‌گونه اثری از مایع بر روی عایق‌بندی وجود ندارد که بتواند باعث کاهش فواصل خزشی و هوایی به کمتر از مقادیر مشخص شده در بند ۲۹ شود.

۱۰۱-۱۵ سرهای تمیزکننده‌های موتوردار وسایل تمیزکننده با مکش آب باید در برابر مواد مایعی که ممکن است با آن‌ها تماس داشته باشند، مقاومت داشته باشند.

مطابقت با آزمون‌های زیر بررسی می‌شود:

سر تمیزکننده موتوردار تحت آزمون ضربه که در استاندارد IEC60068-2-75 شرح داده شده است، قرار می‌گیرد. مقدار ضربه ۲J می‌باشد. سر تمیزکننده موتوردار محکم نگه داشته شده و سه ضربه به هر نقطه‌ای که به نظر ضعیف می‌رسد، اعمال می‌شود.

سپس تحت آزمون سقوط آزاد به روش یک از استاندارد IEC60068-2-32 قرار می‌گیرد. سر تمیزکننده موتوردار ۴۰۰۰ مرتبه از ارتفاع ۱۰۰mm بر روی ورقه‌ای از فولاد که ضخامت آن نباید از ۱۵ میلی‌متر کمتر باشد به حالت‌های زیر انداخته می‌شود:

-۱۰۰۰ مرتبه بر روی سمت راست خودش؛

-۱۰۰۰ مرتبه بر روی سمت چپ خودش؛

-۱۰۰۰ مرتبه بر جلوی خودش؛

-۱۰۰۰ مرتبه بر روی سطح تمیزکننده‌اش.

سر تمیزکننده موتوردار سپس تحت آزمون ۱۴-۲-۷ که در استاندارد IEC60529 شرح داده شده است قرار می‌گیرد. آب شامل تقریباً ۱٪ کلرید سدیم می‌باشد.

سپس سر تمیزکننده موتوردار باید آزمون استقامت الکتریکی ۱۶-۳ را تحمل کند. ولتاژ آزمون بین قسمت‌های برقدار و محلول اعمال می‌شود. بازرسی باید نشان دهد که هیچ‌گونه اثری از محلول نمکین بر

روی عایق‌بندی وجود ندارد که بتواند باعث کاهش فواصل خزشی و هوایی به کمتر از مقادیر مشخص شده در بند ۲۹ شود.

یادآوری-آزمون بر روی سرهای تمیز کننده موتوردار که دارای ساختمان طبقه ۳ بوده و ولتاژ کار آنها تا ۷-۲۴ می‌باشد، انجام نمی‌گیرد.

۱۶ جریان نشت و استقامت الکتریکی

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

۱۶-۳ اضافه شود:

لوله‌های خرطومی حامل جریان الکتریکی، به جز اتصالات الکتریکی آنها، به مدت یک ساعت در آب حاوی ۱٪ کلرید سدیم در دمای $5^{\circ}\text{C} \pm 20^{\circ}\text{C}$ فرو برده می‌شوند. در حالی که لوله خرطومی غوطه‌ور می‌باشد، ولتاژ ۲۰۰۰ V به مدت ۵ min بین هر هادی و سایر هادی‌ها در حالی که به یکدیگر متصل شده‌اند، اعمال می‌شود. سپس ولتاژ ۳۰۰۰ V به مدت یک دقیقه بین تمام هادی‌ها و محلول نمکین اعمال می‌گردد.

۱۷ حفاظت ترانسفورماتورها و مدارهای مربوط در برابر اضافه بار

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

۱۸ دوام

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

۱۹ کار غیر عادی

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

۱۹-۱ اضافه شود:

آزمون ۱۹-۷ فقط در مورد سرهای تمیز کننده موتوردار و موتورهای فن مجزای جاروهای برقی با سیستم مرکزی انجام می‌گیرد.

وسایل تمیز کننده با سیستم مکش آب که دارای شیر آب می‌باشند، تحت آزمون بند ۱۹-۱۰۱ نیز قرار می‌گیرند.

وسایل مجهز به تنظیم کننده کمکی که به صورت الکترونیکی از کار نمی‌افتند، تحت آزمون بند ۱۹-۱۰۲ نیز قرار می‌گیرند.

جاروهای برقی با سیستم مرکزی تحت آزمون‌های ۱۹-۱۰۳ و ۱۹-۱۰۴ (در صورت کاربرد) نیز قرار می‌گیرند.

۱۹-۷ اضافه شود:

سرهای تمیز کننده موتوردار در حالی که برس‌های گردان و وسایل مشابه آن به مدت ۳۰ S قفل شده‌اند، آزمون می‌گردند.

موتورهای فن مجزای جاروهای برقی با سیستم مرکزی تا رسیدن به شرایط پایدار به کار انداخته می‌شود.

۹-۱۹ جایگزین شود:

ایستگاه‌های احیاء مجدد تمیز کننده‌های خودکار باطری دار مجهز به حالت مکش در ولتاژ اسمی تا برقراری شرایط پایدار تحت آزمون قرار می‌گیرند. در این حالت ورودی هوا به طور کامل بسته شده است. دمای سیم پیچ‌ها نباید از مقادیر مشخص شده در جدول ۸ بیشتر شود.

۱۰-۱۹ جایگزین شود:

وسایل مجهز به موتورهای سری با $1/3$ برابر ولتاژ اسمی تغذیه شده و به مدت 30 S در حالی که ورودی هوا بسته شده است و برس‌های گردان و وسایل مشابه برداشته شده‌اند، به کار انداخته می‌شوند. پس از این آزمون، نباید ایمنی وسیله مختل شده باشد، مخصوصاً سیم پیچ‌ها و اتصالات نباید شل شده باشند.

۱۰۱-۱۹ وسایل با سیستم مکش آب که مخزن مایع آن‌ها مجهز به سر پوش یا سایر وسایل جلوگیری از سرریز می‌باشد، با ولتاژ اسمی تغذیه می‌شوند. وسیله در حالی که برس آن داخل مخزن آب قرار گرفته است و شیر آب برای جلوگیری از سرریز، باز نگه داشته شده یا به طریق دیگری غیر فعال شده‌اند، به کار انداخته می‌شود. آزمون 30 S پس از شروع سرریز شدن آب از وسیله، پایان یافته تلقی می‌شود.

یادآوری - چنانچه تمیز کننده با سیستم مکش آب بیش از یک وسیله جلوگیری از سرریز داشته باشد، این وسایل به ترتیب غیر فعال می‌گردند.

۱۰۲-۱۹ وسایل غیر فعال کننده تنظیم کننده کمکی غیر فعال شده و وسیله تحت شرایط مشخص شده در بند ۱۱ و در هنگام استفاده تنظیم کننده کمکی به کار انداخته می‌شود.

۱۰۳-۱۹ جاروهای برقی با سیستم مرکزی با ولتاژ اسمی تغذیه شده و در حالی که ورودی لوله مکش باز و سپس بسته می‌شود، به کار انداخته می‌شوند. دمای سیم پیچ‌ها نباید از مقادیر مشخص شده در بند ۹-۱۹ بیشتر شود.

۱۰۴-۱۹ جاروهای برقی با سیستم مرکزی که دارای سیستم تهویه مجزا برای موتور می‌باشند، با ولتاژ اسمی تغذیه شده و در حالی که جریان هوا در موتور نگه‌داشته شده است، به کار انداخته می‌شوند.

۲۰ پایداری و خطرات مکانیکی

بند ۲۰ از استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد:
۱-۲۰ اضافه شود:

یادآوری ۱۰۱- سرهای تمیز کننده موتوردار تحت این آزمون قرار نمی‌گیرند.

۲-۲۰ اضافه شود:

یادآوری ۱۰۱- الزامات مربوط به قسمت‌های متحرک در مورد برس‌های گردان و قسمت‌های مشابه، کاربرد ندارد. این الزامات در مورد قسمت‌های قابل دسترس در هنگام تعویض لوازم جانبی و تجهیزاتی که تنها در هنگام کارکرد برس و وسایل مشابه حرکت می‌کنند، کاربرد ندارد.

۲۱ استقامت مکانیکی

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

۲۱-۱۰۱ لوله‌های خرطومی حامل جریان الکتریکی باید در مقابل له شدگی^۱ مقاوم باشند.

مطابقت با انجام آزمون زیر بررسی می‌شود:

لوله خرطومی بین دو صفحه فولادی موازی با هم قرار می‌گیرد. طول هر صفحه ۱۰۰ mm و عرض آن ۵۰ mm و لبه طولی آن به شعاع یک میلی‌متر گرد شده باشد. محور لوله خرطومی عمود بر بعد طولی صفحات است. صفحات در فاصله تقریبی ۳۵۰ mm از یک سر لوله خرطومی قرار می‌گیرند. صفحات فولادی با سرعت $5 \text{ mm/min} \pm 5 \text{ mm/min}$ به یکدیگر فشرده می‌شوند تا زمانی که نیروی وارده $1/5 \text{ KN}$ شود. سپس نیرو کاهش داده می‌شود و آزمون استقامت الکتریکی بند ۱۶-۳ بین هادی‌های متصل شده به یکدیگر و محلول نمکین انجام می‌شود.

۲۱-۱۰۲ لوله خرطومی حامل جریان الکتریکی باید در مقابل ساییدگی مقاوم باشد.

مطابقت با انجام آزمون زیر بررسی می‌شود:

یک سر لوله خرطومی به چرخ لنگ تجهیزات آزمون نشان داده شده در شکل ۱۰۱ متصل می‌شود. سر انتهای لوله خرطومی به طور افقی در فاصله ۳۰۰ mm جلو و عقب می‌رود و حرکت آن توسط چرخ لنگی که با سرعت ۳۰ rpm می‌چرخد، انجام می‌گیرد.

لوله خرطومی بر روی یک غلتک گردان صاف که نواری از سمباده پارچه‌ای با سرعت 0.1 m/min روی آن حرکت می‌کند، قرار دارد. دانه‌بندی نوار سمباده P۱۰۰ مطابق استاندارد ISO6344-2 می‌باشد. جرم یک کیلوگرمی به انتهای دیگر لوله خرطومی آویزان شده تا مانع از چرخش آن شود. در پایین‌ترین وضعیت فاصله وزنه از مرکز غلتک باید حداکثر ۶۰۰ mm باشد.

آزمون برای ۱۰۰ دوره گردش چرخ لنگ انجام می‌شود.

بررسی وسیله پس از آزمون باید نشان دهد که عایق‌بندی پایه در دسترس قرار نگرفته و استقامت الکتریکی آزمون ۱۶-۳ بین هادی‌های متصل شده به یکدیگر و محلول نمکین انجام می‌شود.

۲۱-۱۰۳ لوله خرطومی حامل جریان باید در مقابل خمیدگی مقاوم باشد.

مطابقت با آزمون زیر بررسی می‌شود:

انتهای لوله خرطومی مخصوص اتصال به سر تمیز کننده موتوردار به بازوی چرخان تجهیزات آزمون نشان داده شده در شکل ۱۰۲ متصل می‌شود. فاصله بین محور چرخش بازو و نقطه‌ای که لوله خرطومی به قسمت سخت وارد می‌شود $5 \text{ mm} \pm 300 \text{ mm}$ می‌باشد. بازو می‌تواند از وضعیت افقی تا زاویه $1^\circ \pm 40^\circ$ بالا برده شود. جرم ۵ Kg از انتهای دیگر لوله خرطومی یا از هر نقطه دیگری از آن به گونه ای آویزان

می شود که وقتی بازو در وضعیت افقی قرار می‌گیرد، جرم طوری نگه داشته شود که هیچ تنش بر روی لوله خرطومی وارد نشود.

یادآوری ۱- ممکن است لازم باشد که در طول آزمون محل قرارگیری جرم، تغییر داده شود. جرم باید بر روی سطح شیب‌دار طوری بلغزد که انحراف از لوله خرطومی حداکثر 3° باشد. بازو با چرخ لنگی که سرعتش $1 \text{ r/min} \pm 10 \text{ r/min}$ است، بالا و پایین می‌رود. آزمون ۲۵۰۰ دوره گردش چرخ لنگ انجام می‌شود. پس از آن قسمت ثابت شده انتهای لوله خرطومی به اندازه 90° چرخانده می‌شود و ۲۵۰۰ دوره دیگر آزمون انجام می‌گیرد. پس از آن آزمون با دو وضعیت 90° دیگر نیز تکرار می‌شود.

یادآوری ۲- در صورتی که لوله خرطومی قبل از ۱۰۰۰۰ دوره گردش چرخ لنگ، پاره شود، خمش ادامه داده نمی‌شود. پس از آزمون لوله خرطومی باید آزمون استقامت الکتریکی ۱۶-۳ را تحمل کند.

۲۱-۱۰۴ لوله‌های خرطومی حامل جریان باید در مقابل پیچش مقاوم باشند. مطابقت با آزمون زیر بررسی می‌شود: یک سر لوله خرطومی در وضعیت افقی قرار گرفته در حالی که باقیمانده لوله به طور آزاد آویزان است. انتهای آزاد لوله با سرعت ۱۰ پیچش در دقیقه به گونه‌ای چرخانده می‌شود که ۵ پیچش آن در یک جهت و ۵ پیچش دیگر در جهت مخالف است. آزمون ۲۰۰۰ دوره انجام می‌شود.

پس از آزمون، لوله باید آزمون استقامت الکتریکی ۱۶-۳ را تحمل نماید و نباید به گونه‌ای صدمه دیده باشد که مطابقت با این استاندارد را نقض کند.

۲۱-۱۰۵ لوله‌های خرطومی حامل جریان باید در برابر شرایط سرد، مقاوم باشند. مطابقت با آزمون زیر بررسی می‌شود:

۶۰۰ mm از طول لوله خرطومی مطابق شکل ۱۰۳ خم می‌شود و انتهای آن در بالای ۲۵ mm طول آن گره زده می‌شود. سپس لوله خرطومی به مدت ۲ ساعت در محفظه‌ای به دمای $2^\circ\text{C} \pm 15^\circ\text{C}$ قرار می‌گیرد. بلافاصله پس از خارج کردن لوله خرطومی از محفظه، لوله خرطومی همان‌طور که در شکل ۱۰۴ نشان داده شده است، سه مرتبه با سرعت یک خمش در ثانیه، خم می‌گردد. آزمون سه مرتبه انجام می‌شود.

هیچ‌گونه ترک یا شکستگی نباید دیده شود و باید آزمون استقامت الکتریکی ۱۶-۳ را تحمل کند.

یادآوری- از هرگونه تغییر رنگ صرف‌نظر می‌شود.

۲۲ ساختمان

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

۲۲-۳۲ اضافه شود:

جاروهای برقی باید به گونه‌ای طراحی شوند که قسمت‌های داخلی موتورها و اتصالات الکتریکی در معرض تجمع گرد و غبار ناشی از عبور هوا قرار نگیرند.

یادآوری ۱۰۱- در مورد جاروهایی که هوا قبل از عبور از موتور، از کیسه مخصوص گرد و غبار عبور می‌کند، این الزام تامین شده محسوب می‌گردد.

یادآوری ۱۰۲- در مورد وسایل با سیستم مکش آب مطابقت با الزام مربوط به حفاظت در برابر تجمع آلودگی، به تناسب با آزمون ۱۵-۲ بررسی می‌شوند.

۱۰۱-۲۲ سرهای تمیز کننده موتوردار که دارای حالت تمیز کنندگی با سیستم مکش آب می‌باشند، به غیر از آن‌هایی که دارای ساختمان طبقه ۳ بوده و ولتاژ کار آن‌ها تا ۷۲۴ می‌باشند، باید دارای سرهای تمیز کننده موتوردار مخصوص وسایل تمیز کننده با سیستم مکش آب باشند. مطابقت با بازرسی نشانه‌گذاری و آزمون‌های سرهای تمیز کننده موتوردار برای وسایل تمیز کننده با سیستم مکش آب بررسی می‌شود.

۲۳ سیم کشی داخلی

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

۲۴ اجزاء متشکله

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

۲۴-۱-۳ اضافه شود:

کلیدهای به کار رفته در جاروهای برقی به جز آن‌هایی که فقط مصارف خانگی دارند، برای ۵۰۰۰۰ دوره کاری آزمون می‌شوند.

۲۵ اتصالات تغذیه و بندهای قابل انعطاف بیرونی

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

۲۵-۱ اضافه شود:

جاروهای برقی مخصوص تیمار کردن حیوانات و وسایل تمیز کننده با سیستم مکش آب نباید دارای قطعه اتصال ورودی باشند.

۲۵-۷ تغییر داده شود:

بندهای تغذیه نباید سبک‌تر از موارد زیر باشند:

- در مورد وسایل دستی با حداکثر جرم $1/5 \text{ Kg}$ در حالتی که سنگین‌ترین لوازم جانبی آن‌ها وصل شده‌اند (به غیر از بند تغذیه):

- در صورتی که عایق لاستیکی داشته باشند، باید دست کم از کابل یا بند قابل انعطاف معمولی با غلاف لاستیکی سخت (کد مشخصه ۵۳ از استاندارد ملی ایران شماره ۱۹۲۶) استفاده شود.

- در صورتی که عایق پلی وینیل کلراید داشته باشند، باید دست کم از کابل یا بند قابل انعطاف با غلاف پلی وینیل کلراید سبک (کد مشخصه ۵۲ از استاندارد ملی ایران شماره ۶۰۷) استفاده شود.

- در مورد وسایل تمیز کننده حیوانات:

- باید دست کم از کابل یا بند قابل انعطاف معمولی با غلاف پلی کلروپرن (کد مشخصه ۵۷ از استاندارد ملی ایران شماره ۱۹۲۶) استفاده شود.

- در صورتی که عایق پلی وینیل کلراید داشته باشند، باید دست کم از کابل یا بند قابل انعطاف تخت دوتایی (کد مشخصه ۴۲ از استاندارد ملی ایران شماره ۶۰۷) استفاده شود.

- در مورد سایر وسایل:

- در صورتی که عایق لاستیکی داشته باشند، باید دست کم از کابل یا بند قابل انعطاف معمولی با غلاف لاستیکی سخت (کد مشخصه ۵۳ از استاندارد ملی ایران شماره ۱۹۲۶) استفاده شود.

- در صورتی که عایق پلی وینیل کلراید داشته باشند، باید دست کم از کابل یا بند قابل انعطاف معمولی با غلاف پلی وینیل کلراید (کد مشخصه ۵۳ از استاندارد ملی ایران شماره ۶۰۷) استفاده شود.

۲۳-۲۵ اضافه شود:

هادی‌های برقدار در یک لوله خرطومی قابل انعطاف باید دارای عایق بوده و حداقل ضخامت معادل با مقدار مشخص شده برای کد مشخصه ۵۲ از استاندارد ملی ایران ۶۰۷ مربوط به کابل یا بند $2 \times 0.75 \text{ mm}^2$ را داشته باشند.

یادآوری ۱۰۱- هادی‌های استفاده شده می‌توانند شامل سیم‌های فولادی با پوشش مس باشند.

۲۶ ترمینال‌های هادی‌های بیرونی

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

۲۷ پیش‌بینی اتصال زمین

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

۲۸ پیچ‌ها و اتصالات

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

۲۹ فواصل خزشی، هوایی و فواصل از میان عایق

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

۳۰ مقاومت در برابر گرما و آتش

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

۳۰-۲ اضافه شود:

برای جاروهای برقی با سیستم مرکزی، بند ۳۰-۲-۳ کاربرد دارد. برای سایر وسایل بند ۳۰-۲-۲ کاربرد دارد.

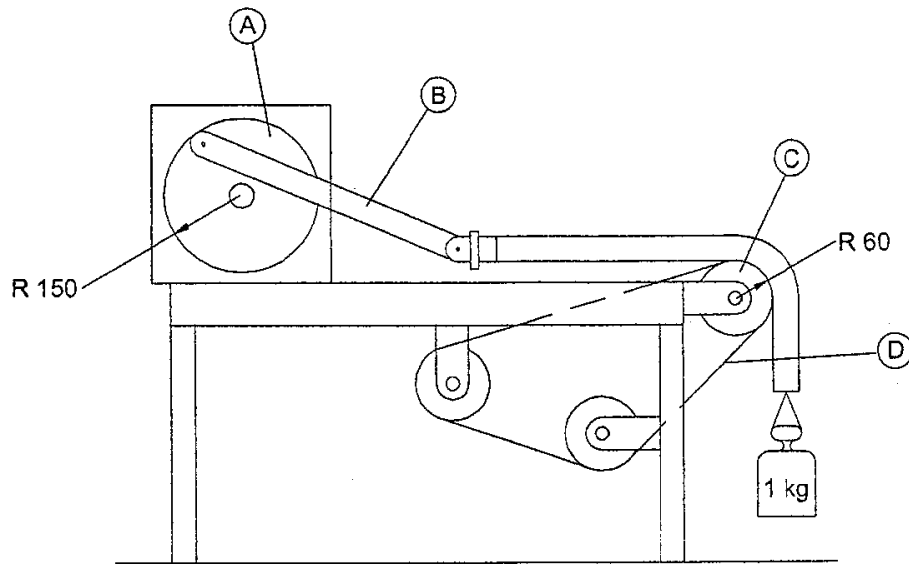
۳۱ مقاومت در برابر زنگ زدگی

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

۳۲ تابش، مسمومیت و خطرات مشابه

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

ابعاد بر حسب میلی‌متر است.



راهنما:

A مکانیزم چرخ لنگ

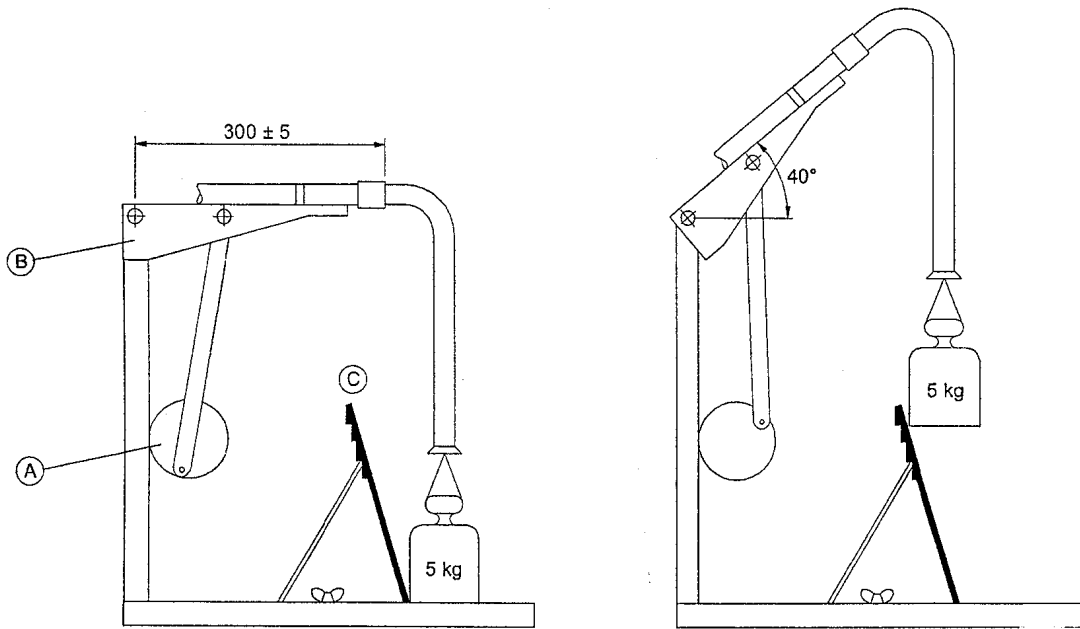
B میله اتصال

C غلتک با قطر ۱۲۰mm

D نوار سمباده

شکل ۱۰۱- تجهیزات آزمون مقاومت در برابر سائیدگی لوله‌های خرطومی حامل جریان الکتریکی

ابعاد بر حسب میلی‌متر است.



راهنما:

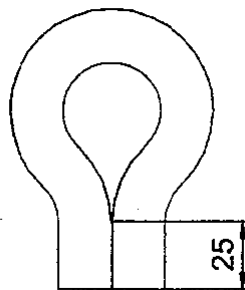
A مکانیزم چرخ لنگ

B بازو

C سطح شیب‌دار

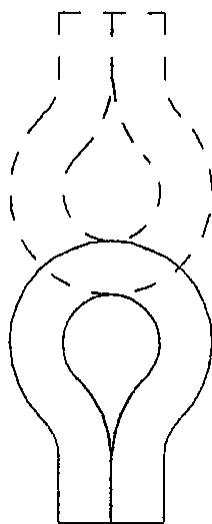
شکل ۱۰۲- تجهیزات آزمون مقاومت در برابر خمش لوله‌های خرطومی حامل جریان الکتریکی

ابعاد بر حسب میلی متر است.



شکل ۱۰۳- پیکره بندی لوله خرطومی برای عملیات سرمایش

وضعیت میانی



وضعیت لوله خرطومی در ابتدا و انتهای هر بار خمش

شکل ۱۰۴- وضعیت های خمش لوله خرطومی پس از بیرون آوردن از محفظه سرمایش

پیوست‌ها

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

پیوست ب

(الزامی)

وسایل تغذیه شده با باتری‌های قابل شارژ

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

یادآوری- بندهای فرعی تکمیلی در این پیوست با ۲۰۱ شروع می‌شوند.

۶ طبقه‌بندی

۶-۱ قسمت‌های متحرک تمیز کننده‌های خودکار باتری‌دار باید از طبقه ۲ یا ۳ باشند.

۷ نشانه‌گذاری و دستورالعمل‌ها

۷-۱ اضافه شود:

قسمت متحرک تمیز کننده خودکار باتری‌دار باید به صورت زیر نشانه‌گذاری شوند:

- نام ، علامت تجاری یا علامت شناسایی سازنده یا فروشنده مسئول.
- مدل یا نوع مرجع ایستگاه احیاء مجدد با قسمت متحرکی که برای استفاده در نظر گرفته شده است.

۷-۱۲ اضافه شود:

تمیز کننده‌های خودکار باتری‌دار باید دارای دستورالعمل‌های آگاهی دهنده برای نگهداری در داخل اتاق و یا نگهداری در انبار باشند.

۱۱ گرمایش

۱۱-۷ اضافه شود:

برای قسمت‌های متحرک تمیز کننده‌های خودکار باتری‌دار، هنگامی که کارکرد تمیز کنندگی به دلیل دشارژ شدن باتری متوقف شود، آزمون خاتمه می‌یابد.

۱۹ کار غیر عادی

۱۹-۱ اضافه شود:

قسمت‌های متحرک تمیز کننده‌های خودکار باتری‌دار تا هنگامی تحت آزمون ۱۹-۷ قرار می‌گیرند که با باتری خودشان تغذیه شده باشند.

۱۹-۷ روتور قسمت‌های متحرک تمیز کننده‌های خودکار باتری‌دار قفل می‌شوند.

۲۱ استقامت مکانیکی

۲۱-۲۰ قسمت های متحرک تمیز کننده های خودکار باطری دار باید دارای استقامت مکانیکی کافی باشند.

مطابقت با آزمون زیر بررسی می شود :

بار ۶۰ کیلوگرمی که به طور متعادل پخش شده باشد بر روی بالای قسمت متحرک به مدت ۶۰ ثانیه قرار داده می شود. در طول این آزمون، نباید هیچ اتصال کوتاهی ایجاد شود. پس از آزمون، نباید هیچ گونه آسیب قابل مشاهده که مطابقت با این استاندارد را نقض کند، مشاهده شود.

۲۲ ساختمان

۲۲-۴۰ قسمت های متحرک تمیز کننده های خودکار باطری دار باید دارای کلیدی جهت خاموش کردن وسیله باشند.

۲۲-۲۰۱ قسمت های متحرک تمیز کننده های خودکار باید مجهز به ابزاری باشند که:

- در مدت یک ثانیه حرکت قسمت های متحرک مخاطره آمیز قابل دسترس هنگامی که از سطح تمیز شونده جدا می شوند را متوقف کند.

- وسیله را از افتادن بر روی سطح تمیز شونده محافظت کند (برای مثال : پلکان و مانند آن). هنگامی که قسمت متحرک تشخیص داد که به لبه بحرانی رسیده است، باید برگردد و از لبه سطح تمیز شونده دور شود و سپس به کارکرد عادی خود ادامه دهد.
مطابقت با بازرسی و آزمون بررسی می شود.

۲۲-۲۰۲ در هنگام کار بر روی سطح شیب دار، سرعت قسمت متحرک نباید بیش از حد زیاد شود.
مطابقت با آزمون زیر بررسی می شود:

سرعت قسمت متحرک در طول آزمون بند ۱۱ اندازه گیری می شود.

سپس قسمت متحرک به طور مستقیم از سطح شیب دار شیشه ای که دارای شیب ۱۰ درجه نسبت به افق می باشد، پایین می آید و مجدداً سرعت آن اندازه گیری می شود. سرعت اندازه گیری شده نباید بیش از ۱۰٪ سرعت اندازه گیری شده اولیه باشد.

۲۴ اجزاء متشکله

۲۴-۲۰۱ قطع کننده های حرارتی و مدارهای حفاظتی الکترونیکی که در تمیز کننده های خودکار باطری دار به کار رفته اند، جهت مطابقت با بند ۱۹-۷ باید از نوع ناخود بازگرد باشند.
مطابقت با بازرسی بررسی می شود.

۳۰ مقاومت در برابر گرما و آتش

۳۰-۲ اضافه شود:

برای تمیز کننده‌های خودکار باطری‌دار، بند ۳۰-۲-۳ کاربرد دارد.

پیوست پ

(الزامی)

آزمون طول عمر روی موتورها

تغییر داده شود:

مقدار p در جدول پ.۱ برابر ۲۰۰۰ می‌باشد.

پیوست الف - الف

(اطلاعاتی)

کتابنامه

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

۱- استاندارد ملی ایران شماره ۶۹-۲-۱۵۶۲: الزامات ویژه جاروهای خشک و خیس مجهز به برس
برقی برای استفاده صنعتی و تجاری.

۲- استاندارد ملی ایران ۱-۱۵۰-۱۰: ارگونومی محیط های حرارتی-روش های ارزیابی پاسخ های
افراد به تماس با سطوح - قسمت اول: سطوح داغ.

3-Graphical symbols - Safety colours and safety signs - Part 1: Design principles for safety
signs in workplaces and public areas.