



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران
۱۹۹۵۳
چاپ اول
۱۳۹۷

INSO
19953
1st Edition
2019

Identical with
IEC 62863:
2017

موزن ها یا ماشین های اصلاح برقی
برای استفاده خانگی -
روش اندازه گیری عملکرد

Electric hair clippers or trimmers
for household use-
Method of measuring performances

ICS: 97.170

سازمان ملی استاندارد ایران

تهران، ضلع جنوب غربی میدان ونک، خیابان ولیعصر، پلاک ۲۵۹۲

صندوق پستی: ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵ تهران - ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳

کرج، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۱۶۳-۳۱۵۸۵ کرج - ایران

تلفن: ۸-۳۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶)

دورنگار: ۳۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶)

رایانامه: standard@isiri.org.ir

وبگاه: <http://www.isiri.org>

Iranian National Standardization Organization (INSO)

No. 2592 Valiasr Ave., South western corner of Vanak Sq., Tehran, Iran

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

Tel: + 98 (21) 88879461-5

Fax: + 98 (21) 88887080, 88887103

Standard Square, Karaj, Iran

P.O. Box: 31585-163, Karaj, Iran

Tel: + 98 (26) 32806031-8

Fax: + 98 (26) 32808114

Email: standard@isiri.org.ir

Website: <http://www.isiri.org>

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

سازمان ملی استاندارد 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 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 مربوط ارسال می‌شود 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 می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی‌صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح، بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مقررات استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که در سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌شود به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان 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 ملی استاندارد 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 کند. سازمان می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری کند. 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 واسنجی (کالیبراسیون) وسایل سنجش، سازمان ملی 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، 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 for Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legals)

4- Contact point

5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

«موزن ها یا ماشین های اصلاح برقی برای استفاده خانگی -

روش اندازه گیری عملکرد»

رئیس:

یوسف زاده فعال دقتی، بهاره

(کارشناسی مهندسی برق - الکترونیک)

دبیر:

پیرستانی، محمد

(کارشناسی ارشد برق - قدرت)

اعضاء:

(اسامی به ترتیب حروف الفبا)

حقیقی مهمانداری، رویا

(کارشناسی مهندسی برق - الکترونیک)

حمید بهنام، غزال

(کارشناسی ارشد مهندسی هسته ای)

کامل زاده، مهدی

(کارشناسی مهندسی کامپیوتر)

مداحی، محسن

(کارشناسی ارشد مهندسی انرژی)

مسلمی، نادر

(کارشناسی مهندسی برق - الکترونیک)

ویراستار:

حمید بهنام، غزال

(کارشناسی ارشد مهندسی هسته ای)

رئیس گروه برق و الکترونیک دفتر نظارت بر اجرای
صنایع فلزی - سازمان ملی استاندارد ایران

مدیر عامل - انجمن تخصصی کنترل کیفیت استان
اصفهان

مدیر عامل - آزمایشگاه همکار آزمون دقیق کوشا

کارشناس - دفتر نظارت بر اجرای استاندارد صنایع
فلزی - سازمان ملی استاندارد ایران

مدیر عامل - آزمایشگاه همکار فرا مجریان داده پرداز

مدیر عامل - آزمایشگاه همکار آروین آزمای سرمد

مدیر کنترل کیفیت - شرکت نانیوا

کارشناس - دفتر نظارت بر اجرای استاندارد صنایع
فلزی - سازمان ملی استاندارد ایران

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
و	پیش‌گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۱	۳ اصطلاحات و تعاریف
۴	۴ شرایط کلی برای آزمون‌ها
۵	۵ روش اجرایی آزمون
۱۳	۶ ثبت اطلاعات و نتایج آزمون
۱۶	پیوست الف (آگاهی‌دهنده) اطلاعات تامین‌کننده نوار مو
۱۷	پیوست ب (آگاهی‌دهنده) نحوه قرار گرفتن موزن یا ماشین اصلاح تحت آزمون
۱۸	کتاب‌نامه

پیش‌گفتار

استاندارد «موزن‌ها یا ماشین‌های اصلاح برقی برای استفاده خانگی - روش اندازه‌گیری عملکرد» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط بر مبنای پذیرش استانداردهای بین‌المللی/منطقه‌ای به عنوان استاندارد ملی ایران به روش اشاره شده در مورد الف، بند ۷، استاندارد ملی ایران شماره ۵ تهیه و تدوین شده، در هزار و صد و هفتاد و یکمین اجلاس هیئت کمیته ملی استاندارد برق و الکترونیک مورخ ۹۷/۱۲/۰۴ 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.

استانداردهای ملی ایران بر اساس استاندارد ملی ایران شماره ۵ (استانداردهای ملی ایران - ساختار و شیوه نگارش) تدوین می‌شوند. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در صورت لزوم تجدیدنظر خواهند شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها ارائه شود، در هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط، مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی ایران استفاده کرد.

این استاندارد ملی بر مبنای پذیرش استاندارد بین‌المللی زیر به روش «معادل یکسان» تهیه و تدوین شده و شامل ترجمه تخصصی کامل متن آن به زبان فارسی می‌باشد و معادل یکسان استاندارد بین‌المللی مزبور است:

IEC 62863: 2017, Method of measuring performances of electric hair clippers or trimmers for household use

موزن‌ها یا ماشین‌های اصلاح برقی برای استفاده خانگی - روش اندازه‌گیری عملکرد

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین الزامات عملکردی موزن‌ها یا ماشین‌های اصلاح برقی خانگی است که ولتاژ اسمی آن‌ها از $V 250$ بیشتر نمی‌باشد.

این استاندارد در خصوص الزامات ایمنی یا عملکردی کاربرد ندارد.

این استاندارد در خصوص موزن‌ها یا ماشین‌های اصلاح حرفه‌ای، ماشین‌های مخصوص پشم‌چینی حیوانات و ماشین‌های مخصوص کوتاه کردن موی حیوانات که در دامنه کاربرد استاندارد IEC 61254 هستند، کاربرد ندارد.

یادآوری - این استاندارد الزامات ایمنی را دربر نمی‌گیرد (به استاندارد IEC 60335-2-8 مراجعه شود).

۲ مراجع الزامی

در مراجع زیر ضوابطی وجود دارد که در متن این استاندارد به صورت الزامی به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب، آن ضوابط جزئی از این استاندارد محسوب می‌شوند.

در صورتی که به مرجعی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن برای این استاندارد الزام‌آور نیست. در مورد مراجعی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی برای این استاندارد الزام‌آور است.

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

- 2-1** IEC 60704-2-8, Household and similar electrical appliances – Test code for the determination of airborne acoustical noise – Part 2: Particular requirements for electric shavers

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می‌رود^۱:

۱- اصطلاحات و تعاریف به کار رفته در استانداردهای ISO و IEC در وبگاه‌های www.iso.org/obp و www.electropedia.org/ قابل دسترسی است.

۱-۳

موزن

ماشین اصلاح

clipper trimmer

وسیله‌ای است که برای کوتاه کردن مو طراحی شده و دارای موتور، سیستم محرک، شامل یک تیغه دندان‌های ثابت و یک تیغه دندان‌های متحرک است که حرکت رفت و برگشت متناوبی دارند. این عملیات برای کوتاه کردن و اصلاح مو بوده اما شامل ریش تراش نمی‌شود.

یادآوری ۱- با توجه به عملکرد مشخص شده، موزن‌ها، ماشین اصلاح نیز نامیده می‌شود.

۲-۳

موزن عمل کننده با باتری

ماشین اصلاح عمل کننده با باتری

battery-operated hair clipper battery-operated hair trimmer

موزن یا ماشین اصلاحی است که انرژی محرک آن فقط از طریق باتری‌های اولیه یا ثانویه تامین می‌شود و برای اتصال به برق شهر، شارژر یا بسته‌های باتری که توسط سازنده به همراه موزن یا ماشین اصلاح تحویل می‌شوند، طراحی نشده است.

یادآوری ۱- اگر سازنده شارژر و باتری‌های قابل شارژ خاصی را به همراه موزن یا ماشین اصلاح تامین کرده باشد، کل افزاره ترکیبی به عنوان موزن یا ماشین اصلاح قابل شارژ در هنگام اندازه‌گیری عملکرد، در نظر گرفته می‌شود.

۳-۳

موزن قابل شارژ

ماشین اصلاح قابل شارژ

rechargeable hair clipper rechargeable hair trimmer

موزن یا ماشین اصلاحی است که با باتری‌های قابل شارژ یا بسته‌های باتری تغذیه می‌شود. این باتری‌ها در موزن یا ماشین اصلاح قابل شارژ مجدد هستند.

یادآوری ۱- این وسایل دو نوع موزن یا ماشین اصلاح قابل شارژ بی‌بند یا موزن یا ماشین اصلاح قابل شارژ بی‌بند/دارای بند وجود دارد.

۴-۳

موزن قابل شارژ بی‌بند

ماشین اصلاح قابل شارژ بی‌بند

cordless rechargeable hair clipper

cordless rechargeable hair trimmer

موزن یا ماشین اصلاح قابل شارژی است که هنگام اتصال به برق شهر یا شارژر به کار انداخته نمی‌شود.

۵-۳

موزن قابل شارژ بی‌بند/دارای بند

ماشین اصلاح قابل شارژ بی‌بند/دارای بند

cord/cordless rechargeable hair clipper

cord/cordless rechargeable hair trimmer

موزن یا ماشین اصلاحی است که می‌تواند در هنگام اتصال به برق شهر با باتری‌های تخلیه‌شده به کار انداخته شود.

۶-۳

موزن بنددار

ماشین اصلاح بنددار

corded hair clipper

corded hair trimmer

موزن یا ماشین اصلاحی بدون باتری یا بسته‌های باتری است که می‌تواند فقط در صورت اتصال به برق شهر به کار انداخته شود.

۷-۳

حالت سرد

cool state

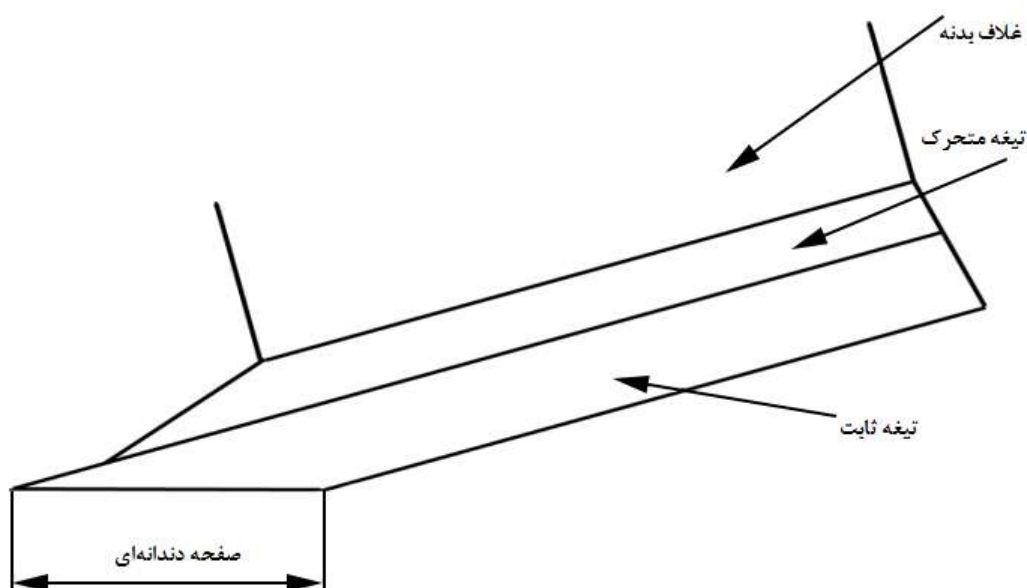
حالتی که در آن از زمان هم دما شدن بیرون افزاره با دمای محیط یک ساعت می‌گذرد.

۸-۳

سطح دندانهای تیغه ثابت

stationary blade tooth plane

به شکل ۱ مراجعه شود.



شکل ۱- شمایی از سطح دندانهای تیغه ثابت

۹-۳

سطح نرم

soft surface

سطحی که مانع حرکت وسیله در طول کارکرد شده و توصیه می‌شود اثر محدودی بر روی دمای وسیله داشته باشد.

۴ شرایط کلی برای آزمون‌ها

۱-۴ کلیات

مگر در مواردی که غیر از این مشخص شده باشد، آزمون‌ها مطابق با زیربندهای ۱-۴ تا ۸-۴ انجام می‌شود. مگر در مواردی که غیر از این مشخص شده باشد، آزمون‌ها به گونه‌ای انجام می‌شود که کنترل‌کننده‌های موزن یا ماشین اصلاح بر روی بالاترین تنظیم قرار گرفته‌اند.

۲-۴ پیش آماده‌سازی

برای موزن‌های قابل شارژ، پیش آماده‌سازی قبل از انجام آزمون‌های مشخص شده در این استاندارد، باید مطابق با زیربند ۱-۲-۵ انجام شود.

برای موزن‌ها یا ماشین‌های اصلاح به غیر از انواع قابل شارژ، یک اجرای پیش آماده‌سازی قبل از انجام آزمون‌های مشخص شده در این استاندارد، باید مطابق با زیربند ۲-۲-۵ انجام شود.

۳-۴ آماده سازی باتری

برای موزن ها یا ماشین های اصلاح عمل کننده با باتری، باید از باتری های نو استفاده شود، مگر این که به گونه ای دیگر مشخص شده باشد.

برای موزن ها یا ماشین های اصلاح قابل شارژ، باتری باید قبل از هر آزمون مطابق با دستورالعمل های سازنده به طور کامل شارژ شود.

۴-۴ محیط آزمون

آزمون ها در اتاق بدون جریان هوا در دمای محیط $^{\circ}\text{C}$ (23 ± 2) انجام می شود.

۵-۴ محدوده تغییرات ولتاژ

در هنگام آزمون، تغییرات ولتاژ نباید از $\pm 1\%$ ولتاژ آزمون بیشتر شود.

۶-۴ ولتاژ آزمون

مگر در مواردی که به گونه ای دیگر مشخص شده باشد، آزمون ها باید در ولتاژ مشخص شده در محدوده ولتاژ (به طور مثال 100 V تا 240 V) یا در ولتاژ یا ولتاژهای اسمی (به طور مثال 120 V یا 120 V و 240 V) انجام شود.

۷-۴ فرکانس آزمون

موزن ها یا ماشین های اصلاح در فرکانس اسمی یا محدوده فرکانس اسمی آزمون می شوند (به طور مثال مقدار اسمی 50 Hz و 60 Hz یا محدوده 50 Hz تا 60 Hz).

۸-۴ سیستم تغذیه الکتریکی آزمون

اعوجاج هارمونیک کل سیستم تغذیه الکتریکی آزمون باید کمتر از 5% باشد.

۵ رویه های انجام آزمون

۱-۵ کلیات

سیستم برش باید مطابق با دستورالعمل سازنده قبل از هر آزمون روان کاری شود، مگر این که به گونه ای دیگر مشخص شده باشد. در هنگام روان کاری، تیغه های موزن باید در وضعیت افقی باشند.

۵-۲ اجرای پیش آماده سازی

۵-۲-۱ برای موزن ها و ماشین های اصلاح قابل شارژ، اجرای پیش آماده سازی به شرح زیر مورد نیاز است:

الف- افزاره را مطابق با دستورالعمل سازنده، به طور کامل شارژ کنید.

ب- تعمل کنید تا وسیله به حالت سرد برسد.

پ- سیستم برش را مطابق با دستورالعمل سازنده روان کاری نمایید.

ت- افزاره را به طور افقی روی سطح نرم قرار دهید درحالی که دندانان المان برش دهنده به سمت بالا قرار گرفته باشد.

ث- وسیله به طور پیوسته تحت شرایط آزمون بی باری روشن کنید تا تخلیه شده و متوقف شود.

ج- تعمل کنید تا وسیله به حالت سرد برسد.

چ- فرآیندهای الف تا ج را سه مرتبه تکرار کنید.

۵-۲-۲ برای موزن ها یا ماشین های اصلاح به غیر از نوع قابل شارژ، اجرای پیش آماده سازی به شرح زیر مورد نیاز است:

الف- سیستم برش را مطابق با دستورالعمل سازنده روان کاری نمایید.

ب- افزاره را به طور افقی روی سطح نرم قرار دهید درحالی که دندانان المان برش دهنده به سمت بالا قرار گرفته باشد.

پ- وسیله به طور پیوسته تحت شرایط آزمون بی باری به مدت ۲ min روشن کنید.

ت- تعمل کنید تا وسیله به حالت سرد برسد.

۵-۳ شرایط آزمون برای کارکرد بی باری

افزاره را به طور افقی روی سطح نرم قرار دهید درحالی که دندانان المان برش دهنده به سمت بالا قرار گرفته باشد و هیچ باری روی تیغه ها نباشد. در صورت امکان، نباید هیچ شانه ای به آن متصل گردد. افزاره باید تحت وضعیت عادی در حالی که فقط سیستم برش اصلی کار می کند، به کار انداخته شود (به طور مثال در وضعیت توربو نباشد).

باید ثبت شود کدام سر برش دهنده در هنگام آزمون ها بر روی وسیله نصب شده است.

۴-۵ اندازه‌گیری طول بند تغذیه

طول بند تغذیه بین نقطه‌ای که بند یا غلاف بند، به محفظه بدنه وارد می‌شود و ورودی دوشاخه اندازه‌گیری شود (به شکل ۲ مراجعه شود). بند کشیده می‌شود تا به حداکثر طول خود برسد. برای بندهای مارپیچی، نیروی ۱۰ N برای کشش استفاده می‌شود.



شکل ۲- اندازه‌گیری طول بند تغذیه

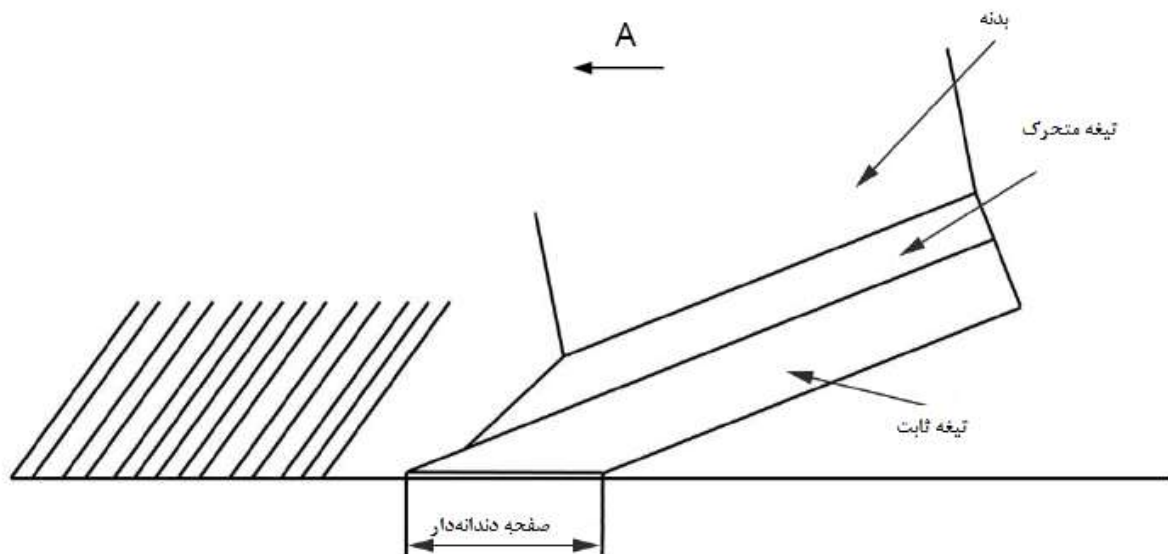
۵-۵ آزمون قابلیت شروع به کار

سیستم برش موزن یا ماشین اصلاح دارای بند را مطابق با دستورالعمل استفاده روان کاری کنید. موزن یا ماشین اصلاح دارای بند را سه مرتبه با ۰/۹ ولتاژ اسمی راه‌اندازی کنید. موزن یا ماشین اصلاح باید قبل از شروع به کار، کاملاً متوقف شده باشد. نتیجه شروع به کار برای هر مرتبه باید ثبت شود. آزمون قابلیت شروع به کار بر روی موزن‌ها یا ماشین‌های اصلاح عمل‌کننده با باتری و موزن‌ها یا ماشین‌های اصلاح قابل شارژ، انجام نمی‌شود.

۶-۵ آزمون قابلیت برش

تمامی ملحقات باید جدا شوند.

موزن در حالتی که مجهز به سطح دندان‌های تیغه ثابت است با نوار موی مشخص شده باردهی می‌شود و در فاصله‌ای کمتر از ۵ mm از سطح نوار مو و موازی با آن قرار می‌گیرد. آزمون با حداکثر سرعت حرکت یکنواخت ادامه یافته به طوری که ۱۰۰٪ سراسر مو با عرض تیغه برش، بریده شود (به شکل ۳ مراجعه شود). سعی کنید این برش ۱۰۰٪، در سریع‌ترین زمان ممکن انجام شود.



راهنما:

A جهت حرکت موزن/ماشین اصلاح

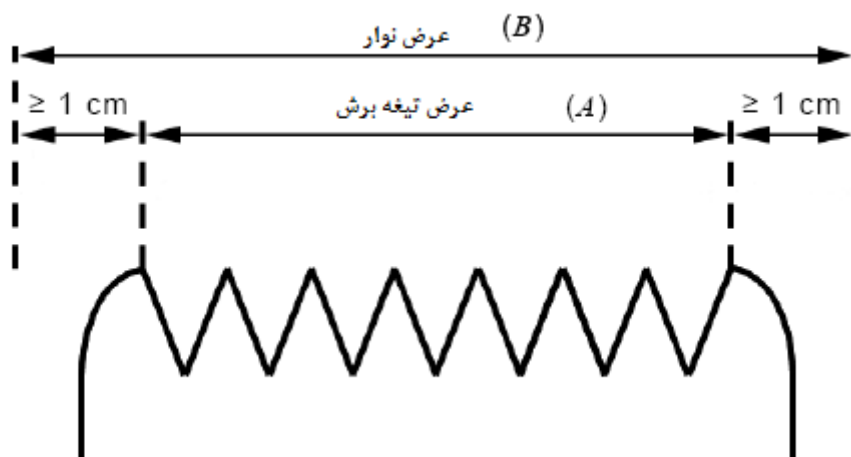
شکل ۳- سطح دندانهای تیغه ثابت موازی با سطح نوار مو

حداقل دو واحد آزمون شده و حداقل ۳ مرتبه برش برای هر واحد، اندازه گیری می شود. زمان برش نوار مو برحسب ثانیه برای هر آزمون، ثبت می شود.

فاصله برش ۲۰ cm است (از نقطه شروع تا نقطه پایان). علاوه بر این، ۵ cm فاصله خالی روی نوار مو برای تسهیل کارکرد برش، در نظر گرفته می شود (به شکل ۵ مراجعه شود).

عرض برش تیغه در شکل ۴ نشان داده شده است که در آن:

$$B = A + (\geq 2 \text{ cm})$$



راهنما:

A عرض تیغه

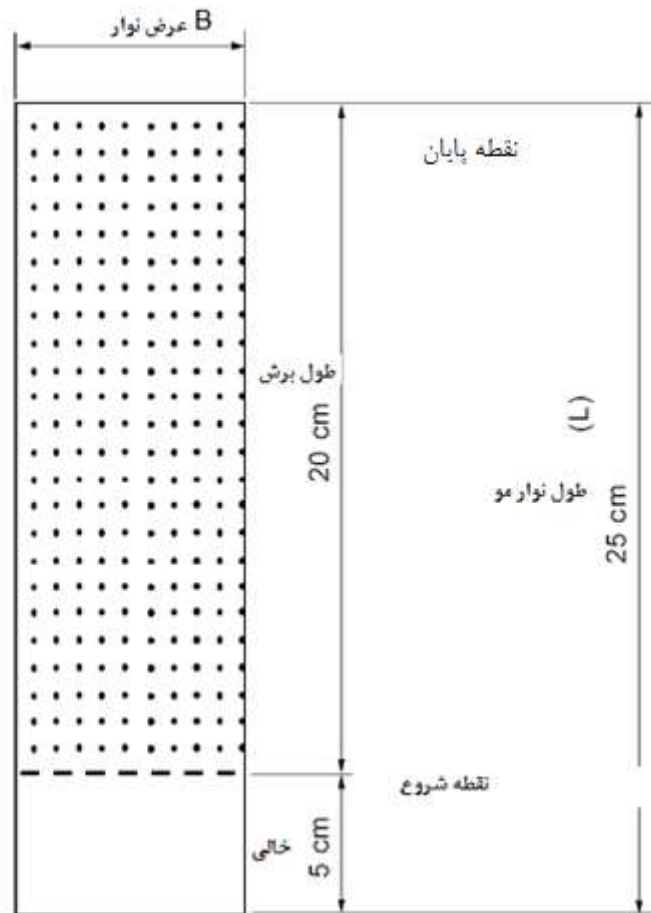
B عرض نوار

شکل ۴- عرض نوار مو

عرض نوار مو برابر با B و مشخصات آن به شرح زیر است:

- تراکم تار مو در حدود $25 \text{ cm}^2/\text{تار}$ و تقریباً (3 ± 15) تار مو در هر تار (به شکل ۵ مراجعه شود)؛
 - زاویه جهت مو تقریباً 45° تا 65° (به زاویه α در شکل ۶ مراجعه شود)؛
- طول مو تقریباً ۲۰ mm است.

مواد نوار مو می‌تواند مصنوعی بوده و قطر مو $70 \mu\text{m}$ تا $110 \mu\text{m}$ است.



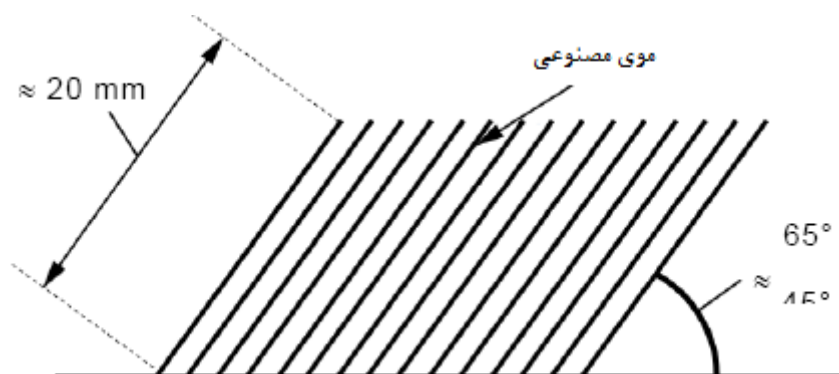
راهنما:

L طول نوار مو = ۲۵ cm

طول برش = ۲۰ cm

فاصله خالی = ۵ cm

شکل ۵- توزیع تار مو بر روی نوار مو



شکل ۶- زاویه خواب و طول مو

۵-۷ آزمون نوفه هوابرد منتشره

این آزمون باید مطابق با استاندارد IEC 60704-2-8:1997 انجام شود.

یادآوری - آزمون تعیین شده در پیوست ب ارائه شده است.

نتایج تراز توان صدای وزن داده شده A ثبت شود.

۵-۸ آزمون قابلیت اطمینان اتصال مکانیکی/الکتریکی بین آداپتور و موزن یا ماشین اصلاح قابل شارژ دارای بند/بی بند

محور شاخک‌های آداپتور و پرز موزن یا ماشین اصلاح هر دو در وضعیت افقی نگه داشته شده و با یکدیگر هم‌راستا می‌شود. پین به داخل سوکت موزن یا ماشین اصلاح وارد شده و سپس دوشاخه از پرز با حداکثر نیروی کششی اندازه‌گیری شده و ثبت شده، خارج می‌شود. سپس پین به سوکت موزن یا ماشین اصلاح در حالی که شارژر به برق شهر متصل است، وارد شده و از آن خارج می‌شود. یک دوره شامل یک ورود و یک خروج است. مراقب باشید که بند کشیده نشود.

آزمون تکرار می‌شود و نیروی کششی و اتصالات الکتریکی باید کنترل شده و در فواصل ۶۰ دوره‌ای ثبت گردد. اتصالات الکتریکی به صورت چشمی با توجه به نشانگر شارژ یا در صورت عدم وجود نشانگر شارژ با اندازه‌گیری توان/جریان بررسی می‌شوند (به شکل ۷ مراجعه شود). هنگام کنترل اتصالات الکتریکی در هنگام شارژ، برای بررسی این که اتصالات قطع شده‌ای وجود ندارد، بند در زوایای مختلف قرار داده می‌شود. وسیله نباید در هنگام آزمون روشن شود.

در صورت انجام ۶۰۰ دوره، آزمون پایان یافته تلقی می‌شود.



شکل ۷- نمودار اتصالات الکتریکی

۵-۹ تعیین زمان کاری موزن یا ماشین اصلاح قابل شارژ بعد از شارژ کامل برحسب دقیقه

افزاره را مطابق با دستورالعمل استفاده کاملاً شارژ کنید. واحد برش را مطابق با دستورالعمل استفاده روان کاری نمایید. هنگامی که وسیله کاملاً شارژ شد، باید موزن یا ماشین اصلاح را از برق شهر جدا کنید. عمل کنید وسیله استراحت کند و دوره استراحت باید حداقل ۱ h و حداکثر ۲۴ h باشد.

افزاره را مطابق با شرایط آزمون بی‌باری مشخص شده در زیربند ۵-۳ به مدت ۱۰ min راه‌اندازی کنید. وسیله را به مدت ۱۰ min خاموش کنید. این فرآیند روشن و خاموش را تکرار کنید تا وسیله متوقف شود (مقدار r/min برابر صفر باشد). مجموع زمان کاری وسیله برحسب دقیقه باید ثبت گردد.

۵-۱۰ تعیین مصرف انرژی موزن یا ماشین اصلاح عمل کننده با باتری

موزن یا ماشین اصلاح عمل کننده با باتری با استفاده از یک منبع تغذیه DC با ولتاژی معادل با ولتاژ اسمی باتری مطابق با دستورالعمل سازنده، تغذیه می شود. وسیله را مطابق با دستورالعمل سازنده تحت شرایط بی باری مشخص شده در زیربند ۵-۳ برای ۱ min روشن کنید. سپس اندازه گیری مصرف انرژی کل را به مدت ۱۰ min شروع کنید. مصرف انرژی حاصل بر حسب (W.h) ثبت می شود.

۵-۱۱ آزمون استقامت

۵-۱۱-۱ موزن یا ماشین اصلاح تحت ولتاژ اسمی تغذیه شده و تحت شرایط بی باری مشخص شده در زیربند ۵-۳ به مدت ۱۰ min به کار انداخته می شود، سپس متوقف شده و ۱۰ min استراحت داده می شود. این دوره تازمانی که وسیله کار نکند یا مجموع ساعت کاری از پیش تعیین شده حاصل شود (هر کدام که کوتاه تر بود)، تکرار می شود. در هنگام این دوره آزمون قابلیت برش مشخص شده در زیربند ۵-۶ اجرا شده و فواصل آزمون قابلیت برش به شرح زیر انجام می شود:

- آزمون قابلیت برش در هر ۱۲ h یکبار برای مجموع زمان کاری که از ۳۶ h بیشتر نباشد؛
 - آزمون قابلیت برش در هر ۴۸ h یکبار برای مجموع زمان کاری بیشتر از ۳۶ h.
- مجموع کل زمان های کاری همراه با زمان آزمون قابلیت برش، ثبت می شود. وضعیت اشکال نیز گزارش می شود.
- ساعت های کاری از پیش تعیین شده قبل از انجام آزمون، می تواند بین سازنده یا مشتری و آزمایشگاه مورد توافق قرار گیرد.
- در هنگام آزمون، موزن یا ماشین اصلاح در هر ۱۲ h از مجموع زمان کاری، قبل از آزمون قابلیت برش، باید یکبار روان کاری شود.

۵-۱۱-۲ موزن یا ماشین اصلاح قابل شارژ باید تحت ولتاژ و فرکانس اسمی مطابق با الزامات مندرج در دستورالعمل استفاده، به طور کامل شارژ شود. موزن یا ماشین اصلاح تحت شرایط بی باری مشخص شده در زیربند ۵-۳ به مدت ۱۰ min به کار انداخته شده سپس متوقف شده و به مدت ۱۰ min استراحت داده می شود. موزن یا ماشین اصلاح باید در هنگام کارکرد از شارژر قطع شود. پس از خالی شدن باتری، باید مطابق با دستورالعمل های استفاده سازنده مجدداً شارژ شود. این دوره تا زمانی که وسیله (از جمله شارژر) دیگر کار نکند یا مجموع زمان کاری از پیش تعیین شده حاصل شود (هر کدام که کوتاه تر است) تکرار می شود. در هنگام این دوره، آزمون قابلیت برش مشخص شده در زیربند ۵-۶ انجام شده و حد فاصل آزمون قابلیت برش به صورت زیر انجام می شود:

- آزمون قابلیت برش در هر ۱۲ h یکبار برای مجموع زمان کاری کمتر یا مساوی ۳۶ h؛
 - آزمون قابلیت برش در هر ۴۸ h یکبار برای مجموع زمان کاری بیشتر ۳۶ h.
- مجموع کل زمان‌های کاری همراه با زمان آزمون قابلیت برش، ثبت می‌شود. وضعیت اشکال نیز گزارش می‌شود.
- ساعت‌های کاری از پیش تعیین شده قبل از انجام آزمون، می‌تواند بین سازنده یا مشتری و آزمایشگاه مورد توافق قرار گیرد.
- در هنگام آزمون، موزن یا ماشین اصلاح در هر ۱۲ h از مجموع زمان کاری، قبل از آزمون قابلیت برش، باید یکبار روان کاری شود.
- ۵-۱۱-۳ موزن یا ماشین اصلاح عمل کننده با باتری با استفاده از تغذیه DC معادل، با ولتاژی برابر با ولتاژ اسمی باتری مشخص شده در دستورالعمل‌های استفاده، تغذیه می‌شوند. موزن یا ماشین اصلاح تحت شرایط بی‌باری مشخص شده در زیربند ۵-۳ به مدت ۱۰ min به کار انداخته شده سپس متوقف شده و به مدت ۱۰ min استراحت داده می‌شود. این چرخه تا زمانی ادامه می‌یابد که اشکال رخ دهد (شامل شارژر) یا مجموع زمان کاری از پیش تعیین شده دست یافته شود، هر کدام که کوتاهتر باشد، لحاظ می‌شود. در هنگام این دوره، آزمون قابلیت قطع مشخص شده در زیربند ۵-۶ انجام شده و فواصل آزمون قابلیت قطع به شرح زیر انجام می‌شود:
- آزمون قابلیت برش در هر ۱۲ h یکبار برای مجموع زمان کاری کمتر یا مساوی ۳۶ h؛
 - آزمون قابلیت برش در هر ۴۸ h یکبار برای مجموع زمان کاری بیشتر ۳۶ h.
- مجموع کل زمان‌های کاری همراه با زمان آزمون قابلیت برش، ثبت می‌شود. وضعیت اشکال نیز گزارش می‌شود.
- ساعت‌های کاری از پیش تعیین شده قبل از انجام آزمون، می‌تواند بین سازنده یا مشتری و آزمایشگاه مورد توافق قرار گیرد.
- در هنگام آزمون، موزن یا ماشین اصلاح در هر ۱۲ h از مجموع زمان کاری، قبل از آزمون قابلیت برش، باید یکبار روغن کاری شود.

۶ ثبت اطلاعات و نتایج آزمون

۶-۱ جزئیات محصول

اطلاعات زیر باید در نتایج آزمون ثبت شود:

- نام تجاری، مدل، نوع و شماره سریال یا کد تاریخ؛

- شرح محصول، به صورت مناسب؛
- ولتاژ(های) اسمی و فرکانس/فرکانس‌ها.
- در مواردی که محصول کارکردهای چندگانه داشته یا گزینه‌هایی برای اضافه کردن یا لوازم جانبی داشته باشد، پیکربندی محصول آزمون شده باید در گزارش درج گردد.

۲-۶ پارامترهای آزمون

- مقادیر زیر باید در هنگام آزمون ثبت و نگهداری گردد. اگر در هنگام آزمون مقادیر تغییر کند، حداقل و حداکثر مقادیر باید ثبت شود:
- دمای محیط ($^{\circ}\text{C}$)؛
 - ولتاژ(های) آزمون (V) و فرکانس (فرکانس‌ها) (Hz)؛
 - اعوجاج هارمونیک کل سیستم تغذیه الکتریکی؛
 - اطلاعات و مستندات ابزار، تنظیمات و مدارهای مورد استفاده برای آزمون‌های الکتریکی.

۳-۶ داده‌های اندازه‌گیری شده

- اطلاعات زیر باید در گزارش آزمون ثبت شوند:
- زیربند ۴-۵، طول بند اندازه‌گیری شده (m)؛
 - زیربند ۵-۵، خروجی شروع به کار هر سه مرتبه (شروع به کار/عدم کارکرد)؛
 - زیربند ۶-۵، آزمون قابلیت قطع (زمان برش نوار مو بر حسب ثانیه)؛
 - زیربند ۷-۵، تراز توان صدای وزن یافته (dB(A))؛
 - زیربند ۸-۵، آزمون قابلیت اطمینان اتصال مکانیکی/الکتریکی بین آداپتور و موزن یا ماشین اصلاح قابل شارژ دارای بند/بی بند
 - اندازه‌گیری نیروهای کششی (N) و عملکرد اتصالات الکتریکی (بله/خیر) در فواصل زمانی.
 - زیربند ۹-۵، دقایق کاری (min)؛
 - زیربند ۱۰-۵، تعیین مصرف انرژی موزن یا ماشین اصلاح عمل کننده با باتری:
 - مصرف برق به ازای ۱۰ min کارکرد (Wh).
 - زیربند ۱۱-۵، آزمون دوام:
 - مجموع زمان کاری (h) و نتایج قابلیت برش در فواصل داده شده (s)؛

- وضعیت اشکال.

۴-۶ جزئیات آزمون و آزمایشگاه

اطلاعات زیر باید در گزارش آزمون ثبت شوند:

- شماره گزارش آزمون/مرجع؛
- تاریخ آزمون؛
- نام و آدرس آزمایشگاه؛
- مسئول (مسئولین) آزمون.

پیوست الف

(آگاهی دهنده)

اطلاعات تامین کننده نوار مو

نوار موی مناسب مشخص شده در آزمون های این استاندارد را می توان از تامین کننده زیر تهیه نمود:

نام تامین کننده: ZheJiang Paiter Electric Co., LTD

آدرس:

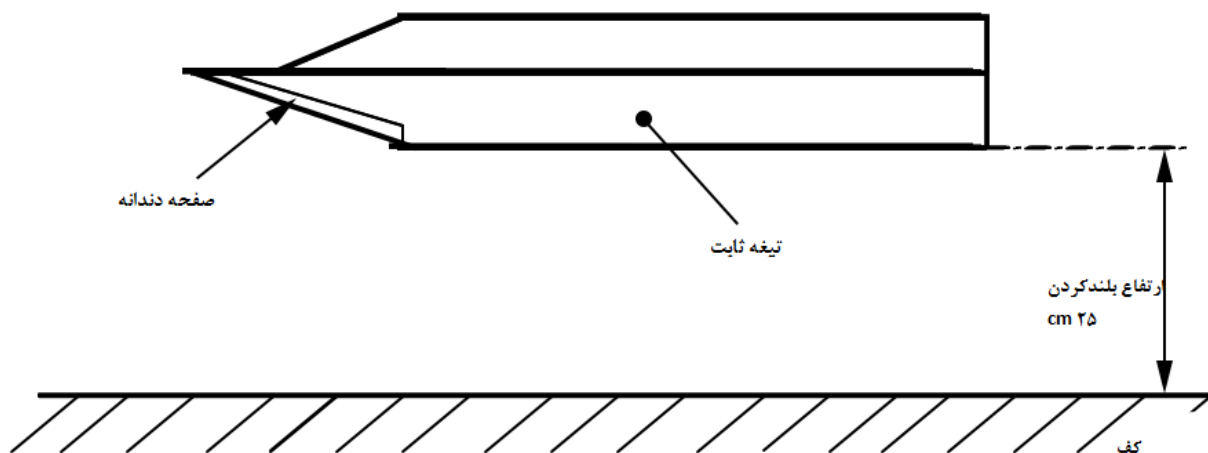
NO.33 Hongxiang Road, National High-tech Industrial Park, Ouhai District, Wenzhou, Zhejiang Province, China.

پیوست ب

(آگاهی‌دهنده)

نحوه قرارگرفتن موزن یا ماشین اصلاح تحت آزمون

موزن یا ماشین اصلاح به صورت زیر قرار داده می شود: موزن یا ماشین اصلاح روی یک صفحه افقی قرار داده می شود در حالی که المان های دندان به برش به سمت بالا قرار داشته و سپس طوری بلند می شود که انتهای زیرین سطح دندان های ثابت و دندان تیغه ۲۵ cm از کف فاصله داشته باشد، به شکل ب-۱ مراجعه شود.



شکل ب-۱- نحوه قرارگرفتن موزن یا ماشین اصلاح تحت آزمون

کتابنامه

- [1] IEC 60335-2-8, Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-8: Particular requirements for shavers, hair clippers and similar appliances

یادآوری - استاندارد ملی ایران شماره ۸-۲-۱۵۶۲: سال ۱۳۹۳، وسایل برقی خانگی و مشابه - ایمنی - قسمت ۲ - ۸: الزامات ویژه ریش تراش ها، ماشین های اصلاح (موزن) و وسایل مشابه، با استفاده از استاندارد IEC 60335-2-8: 2012 تدوین شده است

- [2] IEC 61254, Electric shavers for household use – Methods for measuring the performance

یادآوری - استاندارد ملی ایران شماره ۶۲۱۵: سال ۱۳۸۱، ماشین های اصلاح الکتریکی برای مصارف خانگی - روش های اندازه گیری عملکرد، با استفاده از استاندارد IEC 61254: 1993 تدوین شده است.