



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۵۶۲-۲-۱۰۳

تجدیدنظر اول

فروردین ۱۳۹۲

INSO

1562-2-103

1st.Revision

Apr.2013

وسایل برقی خانگی و مشابه - ایمنی -
قسمت ۲-۱۰۳: الزامات ویژه محرک های
مخصوص دروازه ها ، درها و پنجره ها

**Household and similar electrical
appliances- Safety - Part 2-103 :
Particular requirements for drives for
gates, doors and windows**

ICS : 13.120 ; 91.060.50

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 مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۰۶/۲۹ 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 واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می-شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

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

سازمان ملی استاندارد ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آن ها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد
« وسایل برقی خانگی و مشابه - ایمنی -

قسمت ۲-۱۰۳: الزامات ویژه محرک های مخصوص دروازه ها ، درها و پنجره ها»
(تجدیدنظر اول)

رئیس: مداحی، محسن
(فوق لیسانس مهندسی انرژی)

سمت و/ یا نمایندگی
مدیر عامل آزمایشگاه همکار آروین آزمای سرمد

دبیر: حمید بهنام، غزال
(لیسانس فیزیک کاربردی)

کارشناس اداره کل نظارت بر اجرای سازمان ملی استاندارد

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)
ایرانمنش، لیلا
(لیسانس مهندسی برق - الکترونیک)

کارشناس آزمایشگاه همکار آماج گستر بندر

ضیایی، زهرا
(فوق لیسانس مهندسی صنایع)

رئیس مهندسی کیفیت شرکت پارس خزر(سهامی خاص)

عبدی، جواد
(دکتری مهندسی برق - کنترل)

عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی - واحد کرج

کامل زاده، مهدی
(لیسانس مهندسی کامپیوتر)

مدیر عامل آزمایشگاه همکار فرامجریان داده پرداز

معصومی، مجتبی
(لیسانس مهندسی برق - الکترونیک)

کارشناس آزمایشگاه همکار آروین آزمای سرمد

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

کارشناس اداره کل نظارت بر اجرای سازمان ملی استاندارد

فهرست مندرجات

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

ادامه فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۷	۲۷ پیش بینی اتصال زمین
۷	۲۸ پیچ ها و اتصالات
۷	۲۹ فواصل هوایی، فواصل خزشی و عایق بندی جامد
۷	۳۰ مقاومت در برابر گرما و آتش
۷	۳۱ مقاومت در برابر زنگ زدگی
۷	۳۲ تابش، مسمومیت و خطرات مشابه
۹	پیوست
۱۰	کتابنامه

پیش‌گفتار

استاندارد « وسایل برقی خانگی و مشابه – ایمنی – قسمت ۲-۱۰۳: الزامات ویژه محرک های مخصوص دروازه ها ، درها و پنجره ها » نخستین بار در سال ۱۳۸۶ تهیه شد. این استاندارد بر اساس پیشنهادهای رسیده و بررسی توسط موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران و تایید کمیسیون‌های مربوط برای اولین بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت و در شصت و هفتاد و پنجمین اجلاس کمیته ملی برق و الکترونیک مورخ ۱۳۹۱/۱/۲۶ تصویب شد. اینک این استاندارد به اسناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه 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 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 ۱۰۳-۲-۱۵۶۲ سال ۱۳۸۶ شده است.

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

IEC 60335-2-103, 2011 : Household and similar electrical appliances - Safety -
Part 2-103: Particular requirements for drives for gates, doors and windows.

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 محرک های مخصوص دروازه ها ، درها و پنجره ها» 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 ویژگی های آزمون یا یادآوری های ارائه شده در بند نظیر در استاندارد ملی ایران ۱-۱۵۶۲ باید به همان ترتیب تطبیق داده شوند.

شماره گذاری شکل ها و بندهایی که علاوه بر قسمت اول آمده اند با عدد ۱۰۱ شروع می شوند. پیوست هایی که علاوه بر قسمت اول باشند با حروف (الف - الف)، (ب - ب) و مانند آن اسم گذاری می شوند.

وسایل برقی خانگی و مشابه - ایمنی -

قسمت ۲-۱۰۳: الزامات ویژه محرک های مخصوص دروازه ها، درها و پنجره ها

۱ هدف و دامنه کاربرد

بند ۱ از استاندارد ملی ایران ۱-۱۵۶۲ با مطالب زیر جایگزین شود:

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین الزامات ایمنی ویژه محرک های الکتریکی مخصوص دروازه ها، درها و پنجره های متحرک عمودی و افقی برای مصارف خانگی و مشابه آن است. ولتاژ اسمی وسایل تحت پوشش این استاندارد برای مصارف تک فاز حداکثر ۲۵۰V و برای سایر مصارف حداکثر ۴۸۰V می باشد. خطرات مربوط به حرکت قسمت تحریک شونده نیز در دامنه کاربرد این استاندارد قرار می گیرد.

وسایلی که برای مصارف عادی خانگی در نظر گرفته نشده اند، ولی با این حال می توانند منشاء خطری برای عموم باشند، مانند وسایلی که افراد غیر حرفه ای در مغازه ها، اداره ها، هتل ها، رستوران ها، بیمارستان ها، صنایع و مزارع استفاده می کنند، در دامنه ی کاربرد این استاندارد قرار می گیرند.

الزامات محرک های درهایی که ممکن است در مواقع اضطراری استفاده شوند، در پیوست الف.الف آمده است.

یادآوری ۱۰۱ - نمونه ی محرک هایی که در دامنه کاربرد این استاندارد قرار می گیرند، عبارتند از:

- درهای تاشو^۱.
 - درهای گردان^۲.
 - درهای رول شونده^۳.
 - پنجره های سقفی.
 - درهای کرکره ای متصل به سقف^۴.
 - دروازه ها یا درهای لولایی و کشویی^۵.
- نمونه ها در شکل ۱۰۱ نشان داده شده اند.

یادآوری ۱۰۲ - محرک ها ممکن است با قسمت تحریک شده عرضه شوند.

این استاندارد تا حد امکان خطرات عمومی موجود را که ممکن است در حین استفاده از این وسایل برای

-
- 1- Folding doors
 - 2- Revolving doors
 - 3- Rolling doors
 - 4- Sectional overhead doors
 - 5- Swinging and sliding gates or doors

تمام افراد و محیط اطراف آن ها پیش بیاید، را در برمی گیرد. این استاندارد به طور کلی موضوع های زیر را در بر نمی گیرد:

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 ۱۰۳ - به این نکته باید توجه داشت که سازمان هایی که مسئولیت سلامت، بهداشت جامعه و حفاظت کار را به عهده دارند، در این ارتباط ممکن است الزامات دیگری نیز داشته باشند.

یادآوری ۱۰۴ - این استاندارد در ارتباط با مطالب زیر کاربرد ندارد:

- محرک هایی که برای باز کردن عمودی درهای پارکینگ در ساختمان های مسکونی به کار می روند (طبق استاندارد ملی ایران ۹۵-۲-۱۵۶۲)
- محرک هایی که برای بستن کرکره ها (شامل دری که پشت کرکره قرار دارد)، سایبان ها، پرده ها و تجهیزات مشابه به کار می روند (طبق استاندارد ملی ایران ۹۷-۲-۱۵۶۲).
- محرک هایی عبوری عمودی با پهنای باز شونده بیشتر از ۳m و مساحت باز شونده بیشتر از $۶/۲۵m^2$.
- محرک هایی که منحصراً برای استفاده توسط افراد آموزش دیده در ساختمان های صنعتی و تجاری در نظر گرفته شده اند.
- محرک هایی که برای اهداف خاص، مانند موانع آتش^۱ در نظر گرفته شده اند.
- محرک هایی 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.

یادآوری ۱۰۵ - این استاندارد برای محرک های دری عبوری که حرکت آن ها منحصراً از انرژی ذخیره شده^۲ استفاده می کنند، کاربرد ندارد.

۲ مراجع الزامی

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

اضافه شود:

۱-۲) استاندارد ملی ایران ۵۲-۱۳۰۷-۱۳۷۷: آزمون محیطی - قسمت دوم: آزمون ها - آزمون Kb : مه نمک، چرخه ای (محلول کلرید سدیم)

Safety of laser products- Part 1 : IEC 60825-1 : 1993 + Amd 1: 1997+ Amd 2: 2001 (2-2 Equipment classification , requirements and user's guide.

۳ اصطلاحات و تعاریف

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

1-Fire barriers
2-Stored energy

۹-۱-۳ جایگزین شود:

کار عادی

محرك تحت شرایط زیر به کار انداخته می‌شود:

محرك‌هایی که بدون قسمت تحریک شونده عرضه می‌شوند، با بار اسمی خود به کار انداخته می‌شوند.
محرك‌هایی که با قسمت تحریک شونده عرضه می‌شوند، در حالی که قسمت تحریک شونده طبق دستورالعمل‌ها نصب شده است، به کار انداخته می‌شوند.

۱۰۱-۳

محرك

موتور یا اجزای دیگری که حرکت قسمت تحریک شونده را کنترل می‌کند.

یادآوری - دنده‌ها، کنترل‌کننده‌ها، ترمزها، بارکش‌ها^۱ و سیستم‌های حفاظت از گیر کردن بین درها و قسمت‌های متحرك، نمونه‌هایی از این اجزا هستند.

۱۰۲-۳

قسمت تحریک شونده

قسمت متحرکی از دروازه، در یا پنجره که به کمک محرك به کار انداخته می‌شود.

۱۰۳-۳

پنجره

قسمتی از ساختمان که برای تبادل جریان هوا باز و بسته می‌شود و برای عبور و تردد در نظر گرفته نشده است.

۱۰۴-۳

بار اسمی

نیرو یا گشتاوری که از طرف سازنده برای محرك مشخص شده است.

۱۰۵-۳

زمان کار اسمی

مدت زمان کار پیوسته‌ای که از طرف سازنده برای محرك مشخص شده است.

یادآوری - در حین کار پیوسته، مسیر محرك می‌تواند معکوس گردد.

۱۰۶-۳

تعداد اسمی دوره‌های کار

تعداد دوره‌های بی وقفه‌ای که از طرف سازنده برای محرك مشخص شده است.

۱۰۷-۳

سیستم حفاظت از گیر کردن

قسمتی از محرک که برای حفاظت از گیر کردن افراد در نظر گرفته شده است.
یادآوری ۱ - سیستم حفاظت از گیر کردن ممکن است از یک یا چند وسیله (مانند لبه‌های حساس به فشار، وسایل حساس به نور فعال و مادون قرمز غیر فعال، کلیدهای قطع بایاس یا وسایل پایش جریان موتوردار) تشکیل شده باشد.
یادآوری ۲ - سیستم حفاظت از گیر کردن می‌تواند درون موتور یا به طور مجزا نصب شده باشد.

۱۰۸-۳

کلید قطع بایاس^۱

کلیدی که در هنگام آزاد شدن عضو کارانداز آن به طور خودکار به وضعیت خاموش برمی‌گردد و حرکت محرک را متوقف می‌کند.

۱۰۹-۳

محرک خودکار

محرکی که قسمت تحریک شونده را بدون کار اندازی عمدی کاربر حداقل در یک جهت به کار می‌اندازد.

۱۱۰-۳

درهای عبوری عمودی

در های لولایی، کشویی یا غلتکی با پهنای باز شوندگی کمتر از ۳ m و مساحت باز شوندگی کمتر $۶/۲۵ \text{ m}^2$ ، که برای عبور و مرور طراحی شده اند.

۱۱۱-۳

محرک برگشت پذیر

محرکی که به صورت دستی با اعمال نیرو یا بدون آن، با فشار قسمت تحریک شونده در هر دو جهت به کار می‌افتد.

۴ الزامات عمومی

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

۵ شرایط عمومی در مورد آزمون‌ها

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

۲-۵ اضافه شود:

زمانی که آزمون باید به همراه قسمت تحریک شونده انجام شود، از قسمت تحریک شونده مشخص شده برای نصب با محرکی که نامساعدترین شرایط برای آزمون را نتیجه می‌دهد، استفاده می‌شود. محرک طبق دستورالعمل‌ها تنظیم می‌شود.

1- Biased-off switch

قسمت تحریک شونده می تواند به کمک بار مصنوعی شبیه سازی شود.

۵-۵ اضافه شود:

در حین آزمون، دریچه بسته نگه داشته می شود.

۷-۵ اضافه شود:

اگر محرک با دمای محیطی فراتر از گستره $+5^{\circ}\text{C}$ تا $+40^{\circ}\text{C}$ نشانه گذاری شود، آزمون بندهای ۱۱، ۱۳، ۲۰-۱۰۵ تا ۲۰-۱۰۹ و ۲۱ در نامساعدترین دمای نشانه گذاری شده انجام می شود.

۱۰-۵ اضافه شود:

محرک در نامساعدترین شرایط مطابق با دستورالعمل تنظیم می شود.

۶ طبقه بندی

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

۱-۶ تغییر داده شود:

محرکها باید از طبقه ی حفاظتی ۱، ۲ یا ۳ باشند.

۲-۶ اضافه شود:

محرکها، یا قسمت هایی از آن ها، که برای قرار گرفتن در معرض هوای آزاد در نظر گرفته شده اند، باید دست کم از طبقه ی حفاظتی IPX4 باشند.

۷ نشانه گذاری و دستورالعملها

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

۱-۷ تغییر داده شود:

محرکها باید با توان ورودی اسمی نشانه گذاری شوند.

اضافه شود:

محرکها باید با گستره ی دمای محیطی خود نشانه گذاری شوند.

محرک هایی که بدون قسمت تحریک شونده عرضه می شوند، باید با اطلاعات زیر نشانه گذاری شوند:

- بار اسمی، بر حسب نیوتن (N) یا نیوتن متر (Nm)؛

- زمان کار اسمی، بر حسب دقیقه، مگر آن که محرک برای کار پیوسته در نظر گرفته شده باشد.

محرک هایی که با قسمت تحریک شونده عرضه می شوند، باید با تعداد اسمی دوره های کار نشانه گذاری شوند، مگر آن که محرک برای کار پیوسته در نظر گرفته شده باشد.

۶-۷ اضافه شود:

[نماد ۰۵۳۳ از استاندارد ملی ایران شماره ۴۹۵۷] دمای بیشینه.





[نماد ۰۵۳۴ از استاندارد ملی ایران شماره ۴۹۵۷] دمای کمینه.

۱۲-۷ اضافه شود:

دستورالعمل‌ها باید حاوی هشدار زیر باشند:

هشدار: دستورالعمل‌های مهم ایمنی. برای حفظ ایمنی افراد، پیروی از این دستورالعمل‌ها مهم می‌باشد. این دستورالعمل‌ها را برای مراجعات بعدی نگهداری کنید.

دستورالعمل‌ها باید حاوی جملاتی با مضامین زیر باشند:

- به کودکان اجازه بازی با کنترل‌کننده‌های ثابت را ندهید. کنترل‌کننده‌های از راه دور را از دسترس کودکان دور نگه دارید؛
- توضیح نشانگرهای حالت؛
- جزئیات نحوه استفاده از خلاص‌کننده دستی، و در صورت کاربرد، اشاره به این نکته که فعال‌سازی خلاص‌کننده دستی به دلیل عیب‌های مکانیکی یا شرایط خارج از تعادل می‌تواند باعث بروز حرکات کنترل نشده‌ای از قسمت تحریک شونده شود.
- هنگام به کاراندازی کلید قطع بایاس، اطمینان حاصل نمایید که سایر افراد دور نگه داشته شده‌اند؛
- هنگام بستن پنجره‌ای که به وسیله سیستم کنترل دود باز شده است، مطمئن شوید که سایر افراد دور نگه داشته شده‌اند؛
- جزئیات مربوط به نحوه تنظیم مجدد کنترل‌کننده‌ها؛
- تأسیسات را از نظر عدم تعادل و نشانه‌های فرسودگی یا آسیب‌دیدگی کابل‌ها، فنرها و نحوه سوار کردن همواره بررسی نمایید. در صورت نیاز به تعمیر یا تنظیم از آن استفاده نکنید؛
- در صورتی که وسیله به صورت خودکار کنترل می‌شود، هنگام تمیز کردن یا انجام سایر امور حفظ و نگهداری، برق وسیله را قطع نمایید.

۱۲-۷-۱ اضافه شود:

دستورالعمل‌های نصب باید حاوی هشدار زیر باشند:

هشدار: دستورالعمل‌های مهم ایمنی. از کلیه دستورالعمل‌ها پیروی نمایید، زیرا نصب نادرست می‌تواند صدمات شدیدی دربرداشته باشد.

در دستورالعمل‌های نصب باید نوع، اندازه و جرم قسمت تحریک شونده و مکانی که محرک می‌تواند نصب شود، مشخص باشد. در دستورالعمل‌ها باید ذکر شود که نصاب باید بررسی کند که آیا گستره ی دمای نشانه‌گذاری شده بر روی محرک برای آن مکان مناسب است.

دستورالعمل‌های نصب باید حاوی اطلاعات زیر باشند:

- اطلاعات لازم برای جابجایی ایمن محرکی که بیش از ۲۰ kg وزن دارد. این اطلاعات باید نحوه استفاده

وسایل جابجایی (مانند قلابها و طنابها) را شرح دهد؛

- پیش از نصب محرک، قرارگیری قسمت تحریک شونده در شرایط مکانیکی مناسب، تعادل دقیق و باز و بسته شدن دقیق آن بررسی شود؛

- اطلاعاتی درباره این که آیا محرک برای نصب در ارتفاع دست کم ۲٫۵ m بالاتر از سطح زمین یا سطوح دسترسی دیگر در نظر گرفته شده است؛

- محرک نمی‌تواند با قسمت تحریک شونده ای که دارای دریچه است، استفاده شود (مگر آن که محرک نتواند با دریچه ی باز به کار انداخته شود)؛

- به غیر از درهای عبوری افقی، اطمینان حاصل نمایید که از گیر کردن افراد بین قسمت تحریک شونده و قسمت‌های ثابت مجاور آن به دلیل حرکت باز شونده‌ی قسمت تحریک شونده، جلوگیری به عمل آمده است؛

- جزئیاتی درباره نصب محرک و اجزای مربوط به آن (شامل هر گونه وسایل فرعی حفاظت از گیر کردن یا لبه‌های با قابلیت تغییر شکل)؛

- برای درهای عبوری با حرکت افقی، مطمئن شوید که از گیر کردن افراد بین قسمت تحریک شونده و قسمت‌های ثابت به دلیل حرکت قسمت تحریک شونده، جلوگیری به عمل آمده است. این اطمینان در صورتی حاصل می‌شود که فاصله مربوطه از ۸mm بیشتر نشود. هر چند فاصله‌های زیر جهت جلوگیری از گیر افتادن قسمت‌های مشخصی از بدن کافی می‌باشند:

- برای انگشتان، فاصله ای بزرگتر از ۲۵ mm.

- برای پاها، فاصله ای بزرگتر از ۵۰ mm.

- برای سر، فاصله ای بزرگتر از ۳۰۰ mm.

- برای کل بدن، فاصله ای بزرگتر از ۳۰۰ mm.

در صورتی که رعایت این فاصله‌ها امکان پذیر نباشد، باید دستگاه‌های حفاظتی تهیه شود.

- جزئیات مربوط به حداکثر فاصله مجاز از دیواری که موازی با حرکت کشویی به طرف خارج قسمت‌های تحریک شونده کشویی افقی است.

- جزئیات مربوط به نصب محرک و اجزای مربوط به آن (شامل جزئیات لوازم جانبی مورد نیاز برای حالات کاری جایگزین).

- عضو راه‌انداز کلید قطع بایاس باید در دید مستقیم قسمت تحریک شونده ولی دور از قسمت‌های متحرک قرار داده شود. عضو راه‌انداز باید در ارتفاع کمینه ۱٫۵ m و غیرقابل دسترس برای عموم نصب شود، مگر آن که با کلید کاراندازی می‌شود؛

- جزئیات مربوط به نحوه تنظیم کردن کنترل‌کننده‌ها؛

- پس از نصب، اطمینان حاصل نمایید که مکانیزم به درستی تنظیم شده است و سیستم حفاظتی و خلاص‌کننده دستی به درستی کار می‌کنند؛

- برچسب مربوط به خلاص‌کننده دستی در مجاورت عضو راه‌انداز آن به طور ثابت نصب شود.

۷-۱۰۱ محرک‌های مجهز به خلاص‌کننده دستی، باید برچسبی داشته باشند که نحوه استفاده از آن را

توضیح دهد، مگر آن که اطلاعات بر روی وسیله نشانه گذاری شده باشد. مطابقت با بازرسی بررسی می شود.

توجه : در مورد وسایلی که طبقه I می باشند، در دستورالعمل آن ها 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 ۱-۱۵۶۲ کاربرد دارد.

۹ راه اندازی وسایل موتوردار

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

۱۰ جریان و توان ورودی

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

۱-۱۰ تغییر داده شود:

به جای تعیین مقدار میانگین، مقدار بیشینه ی توان ورودی تعیین می شود، از تأثیر جریان های هجومی صرف نظر می شود.

۱۱ گرمایش

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

۷-۱۱ جایگزین شود:

محرک های مخصوص کار پیوسته تا زمان برقراری شرایط پایدار ، با دوره های پی در پی به کار انداخته می شوند.

سایر محرک ها به صورت زیر به کار انداخته می شوند:

- محرک هایی که بدون قسمت تحریک شونده عرضه می شوند، بدون دوره های استراحت برای زمان کاراسمی ولی برای کمینه پنج دوره کار یا چهار دقیقه (هر کدام که طولانی تر باشد) به کار انداخته می شوند؛

- محرک هایی که با قسمت تحریک شونده عرضه می شوند، بدون دوره های استراحت به تعداد اسمی دوره های کار ولی برای کمینه پنج دوره به کار انداخته می شوند.

۱۲ در حال حاضر خالی می باشد

۱۳ جریان نشت و استقامت الکتریکی در دمای کار

بند ۱۳ از استاندارد ملی ایران ۱-۱۵۶۲ کاربرد دارد.

۱۴ اضافه ولتاژهای گذرا

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

۱۵ مقاومت در برابر رطوبت

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

۱۵-۱-۲ اضافه شود:

محرك‌های استوانه‌ای^۱ با درجه حفاظتی IPX4 درون لوله‌ای با بزرگترین قطر تعیین شده در دستورالعمل‌ها که هر دو سر آن باز است، نصب می‌شوند. طول لوله دو برابر طول موتور است و روی تکیه‌گاهی همانند استفاده عادی نصب می‌شود. نگهدارنده با سرعت یک دور در دقیقه چرخانده می‌شود.

۱۶ جریان نشت و استقامت الکتریکی

بند ۱۶ از استاندارد ملی ایران ۱-۱۵۶۲ کاربرد دارد.

۱۷ حفاظت ترانسفورماتورها و مدارهای مربوط در برابر اضافه بار

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

۱۸ دوام

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

۱۹ کار غیر عادی

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

۱۹-۱ اضافه شود:

همچنین مطابقت با آزمون بند ۱۹-۱۰۱ بررسی می‌شود.

۱۹-۱۰ اضافه شود:

در مورد محرك مجهز به خلاص کننده دستی ، آزمون با قطع قسمت تحریک شونده، انجام می‌شود.

۱۹-۱۱-۲ اضافه شود:

در صورتی که محرك بتواند هنگام شبیه سازی هر گونه شرایط نقصی بکار انداخته شود، آزمون‌های بندهای ۲۰-۱۰۴ ، ۲۰-۱۰۷ و ۲۰-۱۰۸ انجام می‌شوند، اما محرك با ولتاژ اسمی تغذیه می‌شود. در حالی که محرك الزامات را برآورده می‌کند یا پس از حداکثر یک دوره کاری ، باید توسط قسمت تحریک شونده در وضعیت ایمن متوقف شود یا محرك باید با کلید قطع بایاس تعویض شود. هنگامی که

محرک توسط یک دکمه کنترل می شود ، کلید قطع بایاس نباید در اولین عملکرد خود دچار نقص شود ، مگر آن که قسمت تحریک شونده در آخرین وضعیت حرکت خود قرار گرفته باشد.

۱۹-۱۳ اضافه شود:

در حین آزمون بند ۱۹-۱۰۱، دمای سیم پیچ نباید از مقادیر تعیین شده در بند ۱۹-۹ تجاوز کند. ۱۹-۱۰۱ محرک‌ها به جز محرک‌های با کار پیوسته، با ولتاژ اسمی تغذیه شده و به طور پیوسته تحت کار عادی به کار انداخته می‌شوند.

۲۰ پایداری و خطرات مکانیکی

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

۲۰-۲ اضافه شود:

قسمت های متحرک وسیله که به منظور نصب در ارتفاع حداقل ۲٫۵m از بالای سطح زمین یا سایر سطوح در دسترس طراحی شده اند، باید بگونه ای قرار داده شوند که در هنگام کار عادی محافظت کافی در برابر آسیب به فرد را تامین نمایند.

یادآوری ۱۰۱ - پلکان‌ها و تراس‌ها^۱ نمونه‌هایی از سطوح دسترسی هستند. سطوحی که به طور معمول برای ایستادن استفاده نمی‌شوند (مانند لبه ی پنجره‌ها) و تجهیزات قابل حرکت (مانند نردبان‌ها) به عنوان سطوح دسترسی در نظر گرفته نمی‌شوند.

یادآوری ۱۰۲ - برای درهای متحرک عبوری افقی ، اگر فاصله بین قسمت های ثابت و متحرک کمتر از ۸ mm یا بیشتر از ۲۵mm باشد یا حداقل ۲m بالای زمین باشد ، قسمت های متحرک شامل بخش های یکپارچه محرک نیازی به حفاظت ندارند. این یادآوری در مورد فاصله بین قسمت هایی که امکان حرکت با سرعت های متفاوت را دارند ، نیز کاربرد دارد.

۲۰-۱۰۱ محرک‌ها باید از حرکت عمودی قسمت‌های تحریک شونده هنگام بسته شدن ناگهانی جلوگیری کنند.

مطابقت با آزمون زیر بررسی می‌شود.

محرک تحت نامساعدترین ولتاژ بین ۰٫۹۴ تا ۱٫۰۶ برابر ولتاژ اسمی تغذیه می‌شود ولی بکار انداخته نمی‌شود. عملکرد خودکار محرک های خودکار غیر فعال می شود. محرک با ۱٫۲ برابر بار اسمی به مدت ۳۰min دقیقه بارگذاری می شود. در صورتی که محرک با قسمت تحریک شونده عرضه شده باشد، بار به قسمت تحریک شونده اعمال شده و میزان آن برابر با بیشینه نیروی اعمالی توسط آن است. هیچ گونه حرکتی به غیر از برای رفع اولیه هر گونه بازی در سیستم، نباید وجود داشته باشد.

یادآوری ۱ - بیشینه نیرو درحالتی که قسمت تحریک شونده در نامساعدترین وضعیت قرار دارد و محرک برقرار نیست ، تعیین می‌شود.

یادآوری ۲ - باید توجه داشت که مطابقت با این بند الزامات خطرهای مربوط به قسمت تحریک شونده را پوشش نمی‌دهد.

برای درهای متحرک عمودی ، وسایل ایمنی جهت جلوگیری از سقوط ممکن است لازم باشد.

آزمون در حالتی که برق قطع شده است، تکرار می‌شود.

۲۰-۱۰۲ خلاص کننده دستی یا محرک برگشت پذیر باید به آسانی به کار انداخته شود. عملکرد خلاص کننده دستی نباید باعث افزایش خطراتی مانند برگشت ناگهانی یا عملکرد پیش بینی نشده ی محرک شود.

محرک نباید در حین فعال شدن خلاص کننده دستی، هیچ‌گونه خطری ایجاد کند. عملکرد محرک برگشت پذیر که به عنوان یک وسیله برای خلاص کننده دستی استفاده می شود ، نباید باعث ایجاد خطر شود.

مطابقت با آزمون زیر بررسی می‌شود.

محرک با قسمت تحریک شونده نصب شده و تحت نامساعدترین ولتاژ بین ۰/۹۴ تا ۱/۰۶ برابر ولتاژ اسمی تغذیه می‌شود. اگر در دستورالعمل‌ها مطالب مربوط به تنظیمات قید شده باشد، محرک برای بیشینه ی نیروی باز و بسته شدن تنظیم می‌شود. خلاص کننده دستی زمانی که قسمت تحریک شونده به نوبت در هر موقعیت ترمینال توقف کند، به کار انداخته می‌شود. عملکرد خلاص کننده محرک برگشت پذیر باید با بیشینه نیروی ۲۲۰ N یا بیشینه گشتاور ۱/۶ Nm امکان پذیر باشد. نیرو همان طور که در دستورالعمل ها آمده است ، اعمال می‌شود.

آزمون در حالی که برق قطع شده است تکرار می‌شود.

زمانی که خلاص کننده دستی فعال شده است، برق وصل شده و محرک فعال می‌شود. محرک نباید حرکت کند یا در صورت حرکت آن، کلیه الزامات این استاندارد باید در نظر گرفته شود.

۲۰-۱۰۳ اشکال مکانیکی در محرک نباید منجر به کار خطرناک شود .

مطابقت با بازرسی و در صورت لزوم با آزمون بررسی می‌شود.

بازرسی باید ارزیابی کند که چه قسمت‌هایی می‌توانند روی ایمنی کار تأثیر بگذارند و آیا احتمال شکستن و شل شدن آن قسمت ها وجود دارد. این قسمت‌ها می‌توانند قسمتی از محرک بوده یا برای اتصال محرک به قسمت تحریک شونده استفاده شده باشند.

یادآوری - پیچ‌ها، شاخک ها، میله‌ها، چرخ‌ها، زنجیرها و قسمت‌های نگهدارنده ، نمونه هایی از قسمت‌های مورد ارزیابی هستند.

در صورتی که توسط بازرسی نتوان تعیین کرد که آیا هنگام خرابی قسمت، محرک به کار عادی خود ادامه خواهد داد یا از حرکت باز می‌ایستد، آزمون زیر انجام می‌شود.

محرک با قسمت تحریک شونده نصب می‌شود، نیروی اعمال شده توسط محرک طبق دستورالعمل‌ها روی بیشینه مقدار خود تنظیم می‌شود. محرک تحت نامساعدترین ولتاژ بین ۰/۹۴ تا ۱/۰۶ برابر ولتاژ اسمی تغذیه می‌شود.

در هر بار یک نقص اعمال شده و محرک همانند استفاده عادی به کار انداخته می‌شود.

در صورتی که محرک یا قسمت تحریک شونده به کار عادی ادامه دهد ، کلیه شرایط زیر باید برقرار باشد:

- محرک باید دست کم در انتهای دوره حرکت از کار بایستد؛
- امکان عملکرد دیگری نباید وجود داشته باشد؛
- سرعت قسمت تحریک شونده نباید بیشتر از ۲۰٪ افزایش یابد؛

مگر آن که محرک و قسمت تحریک شونده به طور عادی به کار خود ادامه دهند .

۲۰-۱۰۴ محرک‌هایی که توسط کلید قطع بایاس کنترل می‌شوند، هنگام رها شدن عضو راه‌انداز کلید باید متوقف گردند.

مطابقت با آزمون زیر بررسی می‌شود.

محرک با قسمت تحریک شونده نصب و تحت نامساعدترین ولتاژ بین ۰٫۹۴ تا ۱٫۰۶ برابر ولتاژ اسمی تغذیه شده و برای بستن قسمت تحریک شونده به کار انداخته می‌شود.

هنگامی که عضو راه‌انداز کلید رها می‌شود، لبه ی خارجی قسمت تحریک شونده باید برای پنجره‌ها در فاصله ۲۰ mm و برای سایر قسمت‌های تحریک شونده در فاصله زیر متوقف شود:

- ۵۰ mm ، در صورتی که شکاف دهانه بیشینه ۵۰۰ mm نباشد؛

- ۱۰۰ mm ، در صورتی که شکاف دهانه بیشتر از ۵۰۰ mm باشد؛

آزمون در حین حرکت باز شدن قسمت تحریک شونده تکرار می‌شود.

الزامات قسمت تحریک شونده برای توقف در فاصله تعیین شده تنها در صورتی به کار می‌رود که نیروی بستن اعمالی توسط قسمت تحریک شونده از ۱۵۰ N (همان طور که در بند ۲۰-۱۰۸-۱ اندازه‌گیری می‌شود) بیشتر نباشد.

۲۰-۱۰۵ در حین حرکت محرک در هر راستا، در صورتی که دکمه جداگانه ای برای توقف عملیات موجود نباشد، به کار اندازی کنترل‌کننده دستی باید موجب توقف حرکت شود.

در صورتی که محرک دارای یک دکمه برای کنترل حرکت باشد، به کار اندازی مجدد باید راستای حرکت را معکوس نماید.

در صورتی که محرک دارای سه دکمه برای کنترل حرکت باشد، یکی از دکمه‌ها باید دکمه توقف باشد.

این الزامات برای کنترل‌کننده‌هایی که تحت تاثیر حالت عملکردی خودکار می‌باشند، کاربرد ندارد.

هر دکمه ای که متوقف‌کننده باشد ، نیازی به کلید برای متوقف کردن محرک ندارد.

مطابقت با آزمون دستی بررسی می‌شود.

یادآوری - این آزمون را می‌توان بدون قسمت تحریک شونده انجام داد.

۲۰-۱۰۶ محرک‌ها نباید پس از توقف سهوی حرکت، به طور خودکار دوباره شروع به کار نمایند.

یادآوری ۱ - توقف سهوی می‌تواند ناشی از قطع برق یا عملکرد قطع‌کننده حرارتی باشد.

مطابقت با آزمون‌های زیر بررسی می‌شود.

محرک با ولتاژ اسمی تغذیه شده و تحت کار عادی به کار انداخته می‌شود. سپس برق قطع می‌شود.

محرک نباید پس از ذخیره مجدد تغذیه به طور خودکار دوباره شروع به کار نماید. اما محرک‌های خودکار

می‌توانند دوباره شروع به کار نمایند، به شرط آن که همانند استفاده عادی کار کنند. محرک دوباره به کار انداخته شده و عملکرد قطع کننده حرارتی شبیه‌سازی می‌شود. پس از برطرف شدن شرایط نقص، محرک نباید به طور خودکار شروع به کار نماید. اما محرک‌های خودکار می‌توانند شروع به کار نمایند، به شرط آن که همانند استفاده عادی کار کنند.

یادآوری ۲ - این آزمون را می‌توان بدون قسمت تحریک شونده انجام داد.

یادآوری ۳ - محرک‌های خودکار، محرک‌هایی هستند که دست کم در یک راستا بدون فعال سازی عمدی^۱ کار می‌کنند. ۱۰۷-۲۰ محرک‌هایی که توسط کلید قطع بایاس کنترل نمی‌شوند، باید به صورت یکپارچه دارای سیستم حفاظت از گیر کردن باشند تا خطر حرکت قسمت تحریک شونده را کاهش دهد. در خصوص محرک‌های دارای سیستم حفاظت از گیر کردن با وسایل حسگر^۲ که از تماس قسمت تحریک شونده با شخص جلوگیری می‌کنند، مطابقت با آزمون‌های مربوطه در بند ۱-۱۰۷-۲۰ بررسی می‌شود.

یادآوری ۱ - موانع معمولاً از چوب رنده نشده^۳ و سفید رنگ تشکیل شده است ولی دیگر مواد و رنگ‌ها می‌توانند برای شبیه‌سازی نامساعدترین شرایط به کار برده شوند.

برای محرک‌های یکپارچه شده با سیستم حفاظت از گیر کردن به غیر از محرک‌های پنجره‌ها، که در آن‌ها تماس شخص یا قسمت تحریک شونده مجاز می‌باشد، مطابقت با آزمون‌های مربوطه در بند ۲-۱۰۷-۲۰ بررسی می‌شود.

برای محرک‌های پنجره‌های یکپارچه شده با سیستم حفاظت از گیر کردن که در آن‌ها تماس شخص یا قسمت تحریک شونده مجاز می‌باشد، مطابقت با آزمون‌های مربوطه در بند ۲-۱۰۷-۲۰ به غیر از بند ۳-۲-۱۰۷-۲۰ بررسی می‌شود.

یادآوری ۲ - برای حرکت قسمت تحریک شونده، در یک جهت می‌تواند بند ۱-۱۰۷-۲۰ مناسب باشد و در خلاف جهت می‌تواند بند ۲-۱۰۷-۲۰ مناسب باشد.

۱-۱۰۷-۲۰ محرک با قسمت تحریک شونده نصب می‌شود، نیروی اعمال شده توسط محرک طبق دستورالعمل‌ها روی بیشینه مقدار خود تنظیم می‌شود. محرک تحت نامساعدترین ولتاژ بین ۰/۹۴ تا ۱/۰۶ برابر ولتاژ اسمی تغذیه می‌شود.

در صورتی که وسایل حسگر به غیر از صفحات حساس فشار باشند، آزمون‌های مشخص شده در بندهای ۱-۱۰۷-۲۰ تا ۳-۱-۱۰۷-۲۰ کاربرد دارد.

در صورتی که وسایل حسگر از نوع صفحات فشاری حساس باشد، آزمون‌های مشخص شده در بند ۴-۱-۱۰۷-۲۰ کاربرد دارد.

برای درهای عبوری، سیستم حفاظت از گیر افتادن باید یک مانع ساکن را در حداقل زمان ۳۰s شناسایی کند.

1-Deliberate activation
2-Sensing devices
3-Unplanned wood

۲-۱۰۷-۱-۱ مانعی به ابعاد تقریبی $2 \text{ mm} (200 \times 300)$ و ارتفاع 700 mm هر جایی روی زمین در مسیر لبه ی جلویی قسمت تحریک شونده و تحت نامساعدترین وضعیت قرار داده می‌شود.

یادآوری - لبه جلویی، لبه قسمت تحریک شونده در راستای حرکت در هنگام باز یا بسته شدن می باشد.

برای قسمت های تحریک شونده افقی ، محرک تا باز یا بسته شدن قسمت تحریک شونده به کار انداخته می شود. اگر قسمت تحریک شونده حرکت کند، در این صورت باید متوقف شود یا بدون برخورد با مانع در جهت معکوس حرکت کند.

آزمون در حالی که مانعی با ابعاد 700 mm به صورت عمودی در مرکز بازشوندگی قسمت تحریک شونده و بالای زمین در بدترین وضعیت بین زمین و 300 mm پایین تر از قسمت تحریک شونده یا 2500 mm (هر کدام که پایینتر باشد) قرار داده می شود ، تکرار می شود.

۲۰-۱۰۷-۱-۲ مانعی به ابعاد تقریبی $2 \text{ mm} (80 \times 300)$ و ارتفاع 100 mm بر روی زمین به نحوی قرار داده می شود که در هر جایی از مسیر لبه جلویی در امتداد 300 mm به موازات باز شوندگی قسمت تحریک شونده باشد.

در مورد قسمت های تحریک شونده که به صورت عمودی حرکت می کنند ، محرک برای بستن قسمت تحریک شونده از ارتفاع های 100 mm و 1000 mm و وضعیت باز کامل قسمت تحریک شونده ، به کار انداخته می شود. قسمت تحریک شونده نباید حرکت کند یا فقط در جهت باز شدن می تواند حرکت کند.

۲۰-۱۰۷-۱-۳ مانع استفاده شده در بند ۲۰-۱۰۷-۱-۱ با ابعاد 700 mm به صورت عمودی قرار داده شده و با سرعت $0.6 \pm 0.3 \text{ m/s}$ حرکت داده می شود.

در مورد قسمت های تحریک شونده که به دو صورت عمودی و افقی حرکت می کنند، مانع به صورت مستقیم از میان قسمت متحرک باز شونده در نامساعدترین زاویه حرکت داده می شود. در مورد درهای عبوری، در ابتدا مانع در 5 m وضعیت باز قرار داده شده و سپس به صورت مستقیم از میان مرکز سطح باز شونده و همچنین در هر زاویه 45 درجه در هر طرف در ، حرکت داده می شود. محرک نزدیک به قسمت تحریک شونده به کار انداخته می شود. قسمت تحریک شونده باید متوقف شده یا بدون برخورد با مانع به صورت معکوس حرکت کند.

۲۰-۱۰۷-۱-۴ اگر سیستم حفاظت از گیر کردن دارای صفحه حساس فشار باشد، از مانع چوبی به جرم $15 \pm 0.5 \text{ kg}$ و با قطر تقریبی 60 mm ، استفاده می‌شود.

صفحات زمینی غیر فعال زیر شامل این الزامات نمی شود:

- فاصله 38 mm پایانی از هر دو طرف از عرض باز شوندگی قسمت تحریک شونده .
- فاصله 60 mm پایانی از هر دو طرف از عرض باز شوندگی قسمت تحریک شونده .
- فاصله 90 mm پایانی از هر دو طرف از عرض باز شوندگی قسمت تحریک شونده .
- فاصله 150 mm پایانی از هر دو طرف از عرض باز شوندگی قسمت تحریک شونده .

یادآوری - صفحات حساس فشار در شکل ۱۰۲ نشان داده شده است.

۲۰-۱۰۷-۲ محرک با قسمت تحریک شونده نصب می‌شود، نیروی اعمال شده توسط محرک در صورت قابل تنظیم بودن نیرو توسط کاربر در هنگام حفظ و نگهداری، روی بیشینه مقدار خود تنظیم می‌شود. در غیر اینصورت نیرو مطابق با دستورالعمل نصب تنظیم می‌شود. محرک تحت نامساعدترین ولتاژ بین ۰/۹۴ تا ۱/۰۶ برابر ولتاژ اسمی تغذیه می‌شود.

آزمون بند ۲۰-۱۰۷-۲-۱ کاربرد دارد و

- اگر محرک قسمت های تحریک شونده که به صورت عمودی حرکت می کنند ، دارای دریچه هایی باشد که بتوان لوله ای ۵۰ mm را در آن قرار داد ، آزمون بند ۲۰-۱۰۷-۲-۲ برای دریچه های متحرک کاربرد دارد.

- اگر محرک به غیر از محرک درهای عبوری، از نوع اتوماتیک بوده یا محرک برای قسمت های تحریک شونده ای که به غیر از درهای عبوری استفاده می شود، باشد در جایی که آخرین نیرو بیش از ۴۰۰ N به مدت ۰/۷۵ s باشد ، آزمون ۲-۳-۱۰۷-۲۰ کاربرد دارد.

۲۰-۱۰۷-۲-۱ محرک برای باز و بسته کردن قسمت تحریک شونده از وضعیت کاملاً باز و کاملاً بسته، به کار اندخته می‌شود. نیروها نباید از مقادیر زیر بیشتر شوند:

- ۱۵۰ N ، در حین اولین ۵s پس از این که نیرو از مرز ۲۵ N گذشت؛
- ۲۵ N پس از آن؛

یا

- ۴۰۰ N ، در حین اولین ۰/۷۵ s پس از آن که نیرو از مرز ۱۵۰ N گذشت؛
- ۱۵۰ N ، در حین یک دوره ی تکمیلی ۴/۲۵ s ؛
- ۲۵ N پس از آن.

در مورد قسمت های تحریک شونده که به صورت عمودی حرکت می کنند و به عنوان در استفاده می شوند :

- ۶۰۰ N در حین اولین ۲s پس از این که نیرو از مرز ۱۵۰ N گذشت، برای قسمت های تحریک شونده لولایی که به بیرون باز نمی شوند .

- ۴۰۰ N نیوتن در حین اولین ۲s پس از این که نیرو از مرز ۱۵۰ N گذشت، برای قسمت های تحریک شونده لولایی که به بیرون باز می شوند .

- ۱۵۰ s در حین زمان ۳ s بعدی .

- ۲۵ N پس از آن.

یادآوری - نیروها ممکن است به کمک عملکرد سیستم حفاظت از گیر کردن افراد دارای وسایل حسگر که متکی به قسمت تحریک شونده در تماس با مانع است، محدود شود.

نیروتوسط ابزاری متصل به یک صفحه صلب به قطر ۸۰ mm و یک فنر با نسبت $(50 \pm 50) \text{ N/mm}$ اندازه گیری می‌شود. فنر روی المان حسگری که به تقویت کننده‌ای با بیشینه زمان صعود و نزول پنج میلی ثانیه متصل است، عمل می‌کند.

در مورد قسمت‌های تحریک شونده‌ای که به طور عمودی حرکت می‌کنند، مقادیر روی اجزاء عمودی

نیروهای بستن و باز کردن و بین لبه های روبرویی قسمت های متحرک اعمال می شود.
در مورد قسمت های تحریک شونده که بصورت عمودی حرکت می کنند نیرو روی لبه جلویی قسمت
تحریک شونده، زمانی اندازه گیری می شود که ابعاد شکاف به شرح زیر است:

- 50 mm ؛

- 300 mm ؛

- 500 mm ؛

- 2500 mm یا 3000 mm کمتر از بیشینه مقدار (در صورت کمتر بودن).

در مورد قسمت های تحریک شونده ای که به طور عمودی حرکت می کنند، نیرو در موقعیت های زیر
اندازه گیری می شود:

- در مرکز لبه ی جلویی؛

- در 200 mm از هر سمت لبه ی جلویی، در صورتی که این لبه بلندتر از 800 mm باشد.

در مورد قسمت های تحریک شونده ای که به طور افقی حرکت می کنند، نیرو بر روی لبه جلویی قسمت
تحریک شونده در ارتفاع های زیر هنگامی که ابعاد شکاف 50 mm و 500 mm باشد ، اندازه گیری
می شود:

- 50 mm ؛

- 300 mm از بالا، برای قسمت های تحریک شونده ای که بین 1/2 m تا 5 m ارتفاع دارند،

- 2500 mm ، برای قسمت های تحریک شونده ای که بیش از 2/8 m ارتفاع دارند،

- در مرکز، برای قسمت های تحریک شونده ای که بیشینه 2/8 m ارتفاع دارند.

۲۰-۱۰۷-۲-۲ محرک هایی که به منظور استفاده با قسمت های تحریک شونده ای که به طور عمودی
حرکت می کند و دهانه هایی دارند که استوانه ای به قطر 50 mm می تواند درون آن ها گذاشته شود ، در
نظر گرفته شده اند ، در معرض آزمون باز کردن قرار می گیرند. قسمت تحریک شونده با جرمی برابر kg
(۱۵±۰/۵) بارگذاری می شود. جرمی به ابعاد تقریبی $mm^3 (200 \times 200 \times 200)$ در قسمت تحریک
شونده، در نامساعدترین محل، در حالی که یک لبه ی آن در مجاورت لبه ی پایینی قسمت تحریک
شونده باشد، قرار داده می شود.

محرک به منظور باز کردن قسمت تحریک شونده به کار انداخته می شود. در صورتی که لبه ی پایینی
قسمت تحریک شونده بیش از 500 mm حرکت کند، حرکت قسمت تحریک شونده باید قبل از برخورد
آزمونه با سر در (پیشانی محل نصب) متوقف شود .

۲۰-۱۰۷-۲-۳ مانعی به ابعاد تقریبی $mm (80 \times 300)$ و ارتفاع 100 mm بر روی زمین قرار داده می
شود به طوری که راستای طول 300 mm عمود بر صفحه فرضی باز شونده ای باشد . محرک تا بسته
شدن در از شکاف باز 100 mm و 1000 mm و وضعیت باز بودن کامل در ، به کار انداخته می شود. در
نباید حرکت کند یا فقط در جهت باز شدن می تواند حرکت کند .

آزمون در وضعیت باز بودن کامل در با قرار گرفتن مانعی در فاصله 100 mm از هر طرف شکاف در، به
ترتیب تکرار می شود.

مانعی استوانه ای شکل دارای قطر 50 mm و طول 850 mm، از یک سر به ارتفاع 900 mm بالای زمین و در مرکز بازشوندگی در ، آویزان می شود.

محرك برای بستن در به کار انداخته می شود و استوانه در امتداد در باز از زاویه 45 درجه به نوسان در آورده می شود. سیستم حفاظت از گیر کردن نباید باعث معکوس شدن حرکت در شود.

سیستم های حفاظت از گیر کردن در صورت بروز خرابی در سیستم باید سطح مناسبی از حفاظت را فراهم سازند.

مطابقت با آزمون زیر بررسی می شود، مگر آن که سیستم حفاظت از گیر کردن همان کلید قطع بایاس باشد.

محرك با قسمت تحريك شونده به کار انداخته شده و با ولتاژ اسمی تغذیه می شود . محرك برای بستن قسمت تحريك شونده به کار انداخته می شود. در حین حرکت، در سیستم یا سیم کشی ساختمان ، حالت اتصال کوتاه یا مدار باز شبیه سازی می شود.

قسمت تحريك شونده در طول یک دوره کار کرد باید متوقف شود یا حرکت قسمت تحريك شونده زمانی که حرکت آن کامل شده است، باید تنها توسط یک کلید قطع بایاس کنترل شود، مگر آن که سیستم به کار عادی خود ادامه دهد.

آزمون در حین حرکت باز شدن قسمت تحريك شونده تکرار می شود. در صورتی سیستم به کار عادی خود ادامه دهد، آزمون با شبیه سازی نقص دیگری، تکرار می شود.

یادآوری - شبیه سازی چند نقص ممکن است پیش از تکمیل آزمون لازم باشد.

۱۰۹-۲۰ محرك های پنجره ها باید به گونه ای کار کنند که احتمالاً حرکت پنجره باعث بروز جراحت نشود.

مطابقت به صورت زیر بررسی می شود:

- محرك هایی که با کلید قطع بایاس کنترل می شوند، با آزمون بند ۲۰-۱۰۴؛

- محرك هایی که دارای سیستم حفاظت از گیر کردن هستند، با آزمون بندهای ۲۰-۱۰۷ تا ۲۰-۱۰۹.

سایر محرك ها در معرض آزمون زیر قرار می گیرند.

محرك با پنجره ای نصب شده و تحت نامساعدترین ولتاژ بین ۰/۹۴ تا ۱/۰۶ برابر ولتاژ اسمی تغذیه می شود. در صورتی که در دستورالعمل ها تنظیمات قید شده باشد، محرك برای بیشترین نیروهای باز و بسته شدن تنظیم می شود.

محرك به منظور باز کردن پنجره به کار انداخته می شود. سرعت لبه جلویی در حالی که در فاصله ی بین ۱۵ تا ۵۰ میلی متری از موقعیت بسته حرکت می کند، اندازه گیری می شود. این سرعت نباید از ۵۰ میلی متر بر ثانیه بیشتر شود.

زمانی که کاملاً باز است، شکاف نباید از ۲۰۰ mm بیشتر باشد، مگر آن که حرکت باز شونده توسط سیستم کنترل دود کنترل شود. محرك سپس به منظور بستن پنجره ها به کار انداخته می شود و اندازه گیری تکرار می شود. سرعت نباید از ۱۵mm/s بیشتر شود.

۲۱ استقامت مکانیکی

بند ۲۱ از استاندارد ملی ایران ۱-۱۵۶۲ کاربرد دارد.

۲۲ ساختمان

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

۲۲-۴۰ کاربرد ندارد.

۲۲-۴۶ اضافه شود:

چنانچه مطابقت با الزامات بند ۲۰ وابسته به عملکرد مدار الکترونیکی قابل برنامه ریزی باشد، نرم افزار باید دارای مقیاسی جهت کنترل شرایط خطا/اشکال که در جدول ض- ۱ مشخص شده است، باشد.

۲۲-۱۰۱ محرک‌هایی که بیشتر از ۲۰ kg وزن دارند ، باید مجهز به وسایل مناسبی برای جابجایی (مانند قلاب ها) باشند.

مطابقت با بازرسی بررسی می‌شود.

۲۲-۱۰۲ تمام کنترل‌کننده‌هایی که با محرک عرضه می شوند ، باید به طور یکسان برای نشان دادن کارکردها، نشانه‌گذاری شده باشند .

مطابقت با بازرسی بررسی می‌شود.

۲۲-۱۰۳ هر گونه نشانه‌ای که حالت انتخاب شده ی عملکرد را نشان می‌دهد، نباید گمراه کننده باشد.

مطابقت با بازرسی بررسی می‌شود.

۲۲-۱۰۴ تنها باید اعمال تنظیماتی امکان پذیر باشد که بتواند به وسیله ابزار یا با استفاده از کد، مطابقت با این استاندارد را نتیجه دهد.

مطابقت با بازرسی بررسی می‌شود.

۲۲-۱۰۵ محرک در یا دروازه‌ای که مجهز به دریچه است باید به نحوی ساخته شده باشد که محرک هنگام باز بودن دریچه، نتواند به کار انداخته شود.

مطابقت با بازرسی بررسی می‌شود.

۲۲-۱۰۶ محرک باید با تمامی اجزاء ضروری مربوطه برای مطابقت با این استاندارد جهت مشخص شدن روش کاراندازی عرضه شود . اجزای مورد نیاز برای روش های مختلف کاراندازی که در دستورالعمل آمده است می تواند به صورت جداگانه تحویل شود.

مطابقت با بازرسی بررسی می‌شود.

۲۲-۱۰۷ کنترل کننده ها نباید قادر به خارج کردن سیستم حفاظت از گیر کردن از مدار باشند، مگر

این که آن ها فقط محرک رادرنزدیکی قسمت تحریک شونده فعال کنند.

۲۳ سیم کشی داخلی

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

۲۴ اجزاء متشکله

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

۳-۱-۲۴ اضافه شود:

در صورتی که برای قطع محرک هنگام به کار انداخته شدن خلاص کننده دستی از کلیدی استفاده شود، این کلید برای ۳۰۰ چرخه عملکرد مورد آزمون قرار می‌گیرد.

۲۵ اتصالات تغذیه و کابل‌ها و بندهای قابل انعطاف بیرونی

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

۵-۲۵ تغییر داده شود:

برای محرک‌هایی با بیشینه توان ورودی اسمی $100W$ و منابع تغذیه ی مجزا برای استفاده در هوای آزاد ، نصب نوع Z مجاز است.

۷-۲۵ اضافه شود:

غلاف بندهای تغذیه محرک‌هایی که برای استفاده در هوای آزاد در نظر گرفته شده اند، باید از جنس پلی کلروپرن باشد و این بندها نباید سبک تر از بند با غلاف پلی کلروپرن معمولی (با کد مشخصه ۵۷ از استاندارد ملی ایران ۱۹۲۶) باشند.

۲۳-۲۵ اضافه شود:

برای کنترل‌کننده‌های مجزا نصب نوع Z مجاز است.

۲۶ ترمینال‌های هادی‌های بیرونی

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

۲۷ پیش‌بینی اتصال زمین

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

۲۸ پیچ‌ها و اتصالات

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

۲۹ فواصل هوایی، فواصل خزشی و عایق بندی جامد

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

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

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

۲-۳۰ اضافه شود:

بند فرعی ۲-۲-۳۰ برای محرک‌هایی که به کمک کلید قطع بایاس به کار انداخته می‌شوند، کاربرد دارد.
بند فرعی ۳-۲-۳۰ برای سایر محرک‌ها کاربرد دارد.

۳۱ مقاومت در برابر زنگ زدگی

بند ۳۱ از استاندارد ملی ایران ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد:

اضافه شود:

در مورد قسمت‌هایی که برای نصب در هوای آزاد در نظر گرفته شده‌اند، مطابقت با آزمون مه نمک استاندارد ملی ایران ۵۲-۱۳۰۷، (با شدت سختی ۲) بررسی می‌شود.

پیش از آزمون، پوشش‌ها با سوزنی از جنس فولاد سخت که انتهای آن به شکل مخروطی با زاویه ی ۴۰ درجه است، خراشیده می‌شوند. نوک سوزن با شعاع (0.2 ± 0.25) mm گرد شده است. سوزن طوری بارگذاری می‌شود که نیروی اعمال شده در امتداد محور آن برابر با (10 ± 0.5) N باشد. خراش‌ها توسط کشیدن سوزن با سرعت تقریبی 20 mm/s روی سطح پوشش ایجاد می‌شوند. پنج خراش با فاصله دست کم 5 mm از کنار و دست کم 5 mm از لبه‌ها ایجاد می‌شود.

پس از آزمون، وسیله نباید به اندازه‌ای خراب شده باشد که مطابقت با این استاندارد، به ویژه بندهای ۸ و ۲۷ مختل شود. پوشش نباید شکسته و از سطح فلزی شل شده باشد.

۳۲ تابش، مسمومیت و خطرات مشابه

الزامات بند ۳۲ از استاندارد ملی ایران ۱-۱۵۶۲ با در نظر گرفتن مطالب زیر کاربرد دارد:

۱۰۱-۳۲ وسایل مجهز به لیزر باید به گونه‌ای ساخته شده باشند که حفاظت کافی را در برابر تشعشع لیزری تامین کنند.

مطابقت با آزمون زیر بررسی می‌شود.

قسمت‌های جداشدنی برداشته می‌شوند. تمامی کنترل‌کننده‌های قابل دسترس در وضعیتی که بیشترین تشعشع لیزر را داشته باشند، تنظیم می‌شوند، حتی اگر ابزاری برای تنظیم نیاز باشد. در صورتی که کنترل‌کننده قابل دسترس نباشد، آن هم به گونه‌ای تنظیم می‌شود که بیشترین تشعشع لیزر را داشته باشد، مگر آن که عضو راه‌انداز آن به بطور مناسب قفل شده باشد.

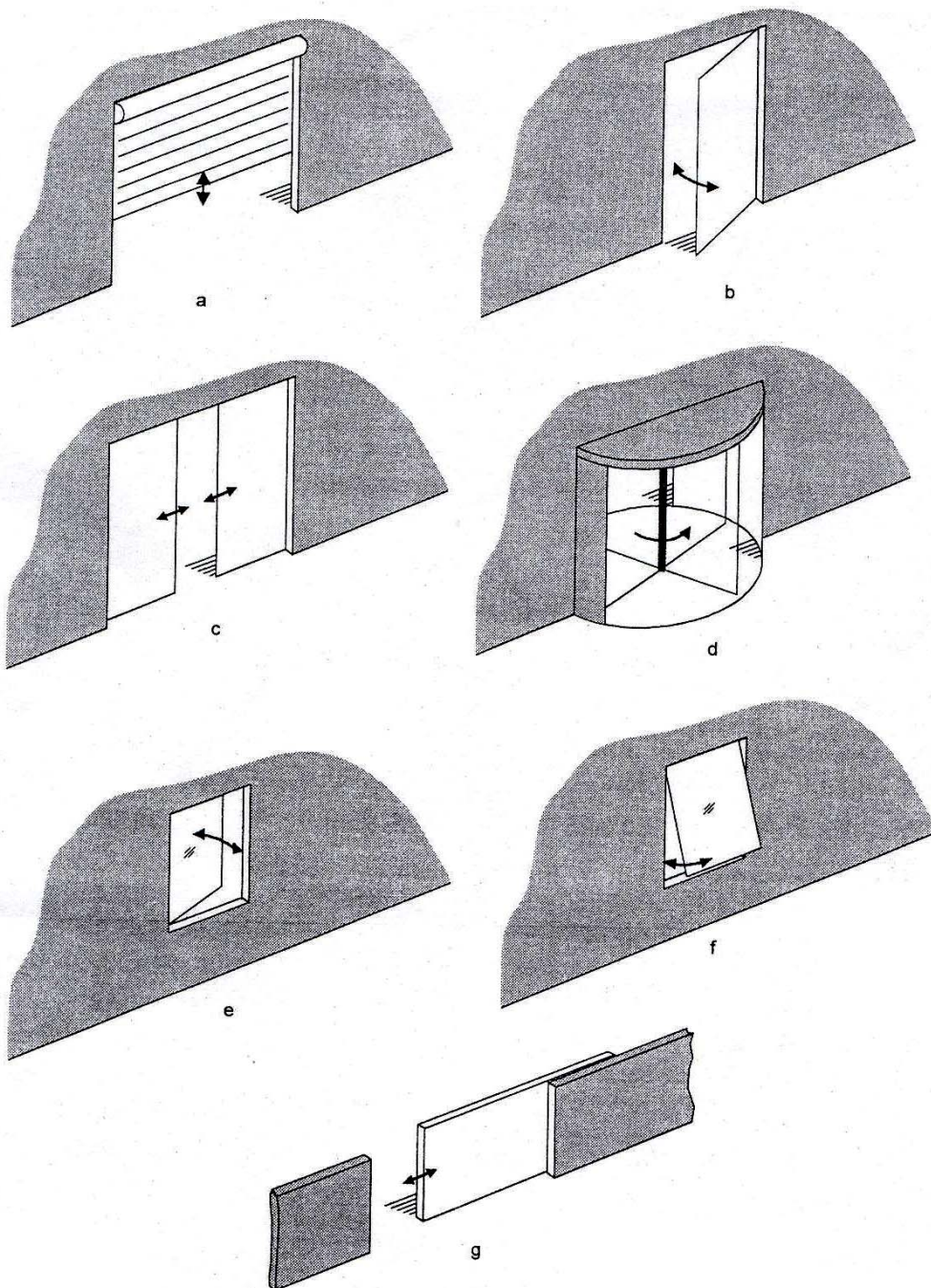
یادآوری - برای قفل کردن مناسب، مواد درز بندی یا لحیم کاری مورد نظر هستند.

محرک با ولتاژ اسمی تغذیه شده و تحت کار عادی به کار انداخته می‌شود. تشعشع لیزر طبق بند ۹-۲ از

استاندارد بین‌المللی IEC60825-1 اندازه‌گیری می‌شود و سطح تشعشع قابل دسترس (همان طور که در جدول شماره ۱ آن استاندارد تعیین شده) نباید از حدود طبقه ۱ بیشتر شود. مبنای زمانی برای طبقه‌بندی ۱۰۰s ثانیه است.

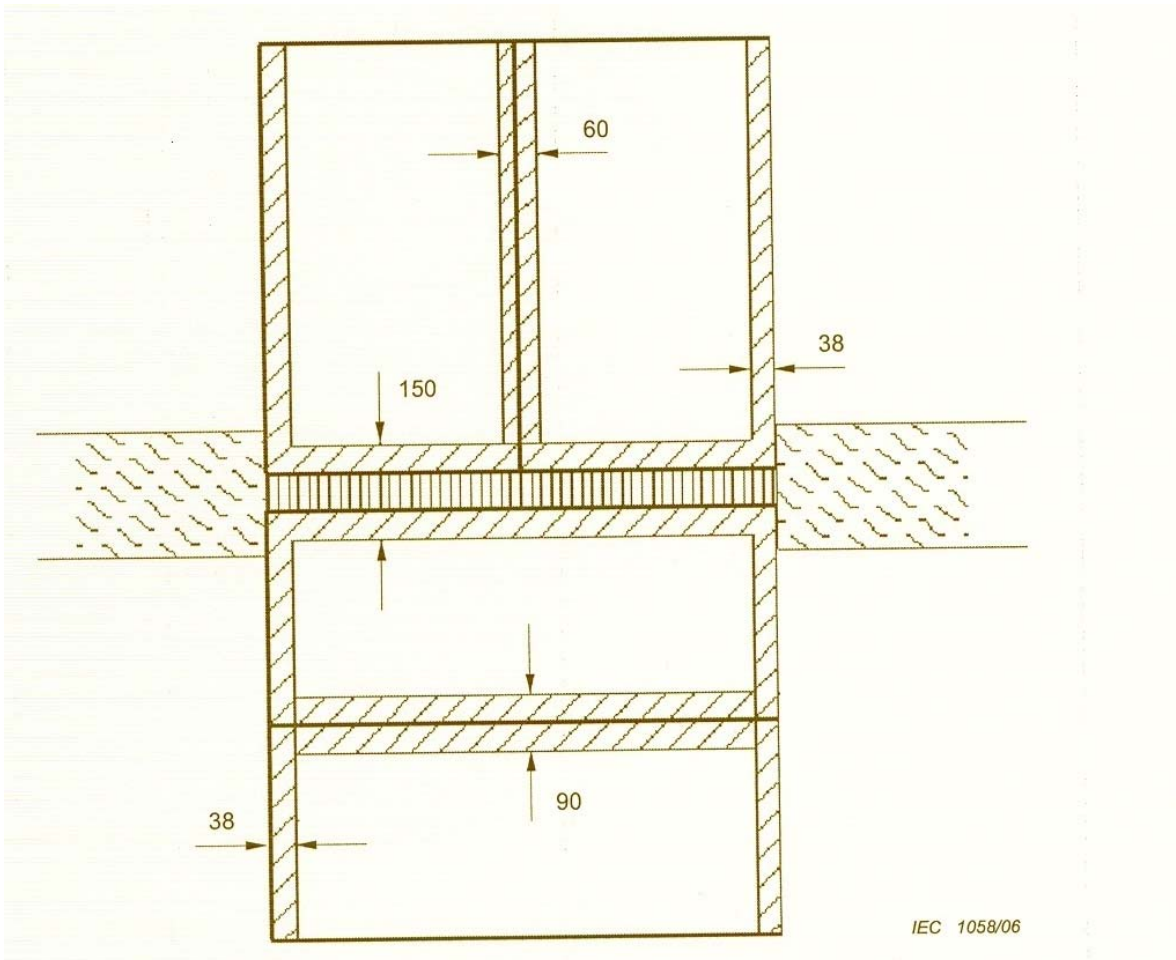
آزمون تحت شرایط مشخص شده در بند ۱۹ تکرار شده و تشعشع لیزر دوباره اندازه‌گیری می‌شود. سطح تشعشع قابل دسترس نباید از پنج برابر حدود تعیین شده برای طبقه ۱ در مورد طول موج‌های ۴۰۰ تا ۷۰۰ نانومتر بیشتر شود. برای سایر طول موج‌ها، همان طور که در جدول (۳) استاندارد بین‌المللی IEC60825-1 مشخص شده، نباید از حدود طبقه 3R بیشتر شود.

در صورتی که مطابقت با استاندارد بین‌المللی IEC60825-1 به عملکرد همبندی استناد می‌کند، این همبندی باید از نوع خرابی امن بوده یا برای ۳۰۰۰۰ دوره عملکرد تحت شرایط بند ۲۴-۱-۴ آزمون شده باشد.

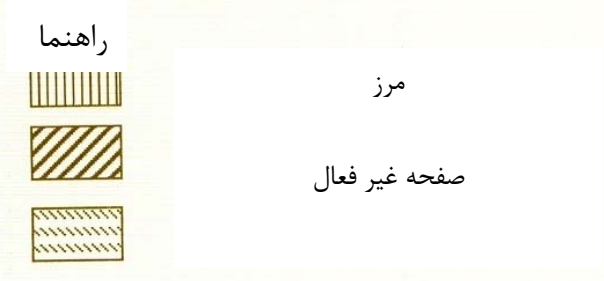


- | | |
|---|--|
| <p>e پنجره‌ای که به طور عمودی لولا شده است</p> | <p>A در غلتان</p> |
| <p>f پنجره‌ای که بطور افقی لولا شده است</p> | <p>B دری که بطور افقی می‌چرخد.</p> |
| <p>g دروازه‌ای که بطور افقی سر می‌خورد.</p> | <p>C دری که بطور افقی سر می‌خورد.</p> |
| | <p>D در گردان</p> |

شکل ۱۰۱- نمونه‌های قسمت‌های تحریک شونده



ابعاد بر حسب میلیمتر



شکل ۱۰۲- صفحه های زمینی حساس به فشار

پیوست‌ها

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

پیوست الف. الف

محرک‌های مخصوص درهایی عبوری که در مواقع اضطراری به کار می‌روند

(الزامی)

الزامات این پیوست برای محرک‌های مخصوص درهایی در مسیرها و خروجی‌های اضطراری، کاربرد دارد. یادآوری ۱ - سازمان‌هایی که مسئولیت مقررات ساختمان و حفاظت از حریق را به عهده دارند، ممکن است الزامات دیگری نیز داشته باشند.

یادآوری ۲ - بندهای تکمیلی در این پیوست از ۲۰۱ نام‌گذاری شده‌اند.

۷ نشانه‌گذاری و دستورالعمل‌ها

۷-۷ ترمینال‌های اتصال به سیستم اعلام حریق باید مشخص شده باشند.

۷-۱۲ دستورالعمل‌ها باید شامل هشدار زیر باشند:

- اطمینان حاصل نمایید که کنترل‌کننده‌هایی که می‌توانند روی وضعیت قفل شده‌ای تنظیم شوند، تنها زمانی که فردی درون اتاق نیست، فعال می‌شوند.

۷-۱۲-۱ دستورالعمل‌ها باید شامل جملاتی با مضامین زیر باشند:

- محرک‌ها باید به گونه‌ای متصل شده باشند که درها به سمت مسیر فرار باز شوند یا مسیر فرار واضحی تامین شده باشد، مگر اینکه خود سیستم اجازه فرار در این مسیر را بدهد.

یادآوری - درهای کشویی بعنوان مسیر فرار واضح تلقی می‌شوند.

۲۲ ساختمان

۲۲-۲۰۱ محرک‌ها باید به گونه‌ای ساخته شده باشند که نتوانند روی حالت قفل شده‌ای که از باز شدن در از داخل جلوگیری می‌کند، قرار داده شوند، مگر آن که وضعیت امنیت شبانه بوسیله کلید، کد سیستم یا وسایل مشابه انتخاب شود. مطابقت با بازرسی بررسی می‌شود.

۲۲-۲۰۲ محرک‌ها باید به گونه‌ای ساخته شده باشند که درهای فرار یا درهایی که به طور خودکار باز می‌شوند، را به کار اندازند.

مطابقت با بازرسی بررسی می‌شود.

۲۲-۲۰۳ محرک‌های درهای فرار باید به گونه‌ای ساخته شده باشند که در را در مواقع اضطراری رها

سازند.

مطابقت با آزمون زیر بررسی می‌شود.

محرک به در نصب و با ولتاژ اسمی تغذیه می‌شود. نیرویی برابر 220N در ارتفاع یک متر با رواداری $\pm 10\text{ mm}$ در راستای فرار از لبه جلویی در اعمال می‌شود. در باید از محرک رها شود.

۲۲-۲۰۴-۲۲ محرک‌های درهایی که به طور خودکار باز می‌شوند، باید به گونه‌ای ساخته شده باشند که در صورت قطع برق، در به طور خودکار باز شود و سیستم نباید در وضعیت حفاظتی به طور عمدی باز شود. مطابقت با آزمون بند ۲۲-۲۰۴-۱، و در صورت نیاز به باتری، همچنین با آزمون بندهای ۲۲-۲۰۴-۲ و ۲۲-۲۰۴-۳ بررسی می‌شود.

۲۲-۲۰۴-۱ محرک به در نصب و با ولتاژ اسمی تغذیه و هر گونه باتری به طور کامل شارژ می‌شود. برق قطع شده و در باید بلافاصله دست کم با سرعت 200 mm/s شروع به باز شدن کند. در سپس باید در وضعیت باز باقی بماند.

۲۲-۲۰۴-۲ محرک به در نصب و با ولتاژ اسمی تغذیه می‌شود و هر گونه باتری به طور کامل شارژ می‌شود. باتری با نرخ تقریباً 25% ظرفیت اسمی آن در ساعت تخلیه می‌شود. در باید در طول ۴ ساعت شروع به باز شدن نماید، سرعت باز شدن دست کم 200 mm/s است. در سپس باید در وضعیت باز باقی بماند.

۲۲-۲۰۴-۳ محرک به در نصب و با ولتاژ اسمی تغذیه می‌شود. اتصال باتری قطع می‌شود. در باید در طول ۳۰ دقیقه شروع به باز شدن نماید، سرعت باز شدن دست کم 200 mm/s است. در سپس باید در وضعیت باز باقی بماند.

کتابنامه

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

اضافه شود:

- ۱- استاندارد ملی ایران ۹۵-۲-۱۵۶۲ : وسایل برقی خانگی و مشابه - ایمنی - قسمت ۲-۹۵: الزامات ویژه محرک‌های مخصوص حرکت عمودی در های پارکینگ ساختمان مسکونی.
 - ۲ استاندارد ملی ایران ۹۷-۲-۱۵۶۲ : وسایل برقی خانگی و مشابه - ایمنی - قسمت ۲-۹۷: الزامات ویژه محرک های مخصوص کرکره ها ، سایبان ها ، پرده ها و تجهیزات مشابه.
 - ۳- استاندارد ملی ایران ۱-۱۰۱۵۰ : ارگونومی محیط های حرارتی-روش های ارزیابی پاسخ های افراد به تماس با سطوح - قسمت اول : سطوح داغ.
-