



جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۱۵۶۲-۲-۹۵

تجدیدنظر اول

ISIRI

1562-2-95

1st. Revision

وسایل برقی خانگی و مشابه - ایمنی -  
قسمت ۲-۹۵: الزامات ویژه محرک‌های  
مخصوص حرکت عمودی درهای پارکینگ  
ساختمان مسکونی

**Household and similar electrical  
appliances- Safety- Part 2-95 : Particular  
requirements for drives for vertically  
moving garage doors for residential use**

ICS: 13.120 ; 29.120.01 ; 91.090

## 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 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. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های فنی 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.

پیش نویس 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، به عنوان 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)<sup>۱</sup>، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به‌عنوان تنها رابط<sup>۴</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۵</sup> 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 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 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) 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) 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 ۲-۹۵: الزامات ویژه محرک‌های مخصوص حرکت عمودی در های پارکینگ ساختمان مسکونی" (تجدید نظر اول)

#### رئیس:

مداحی، محسن  
(فوق لیسانس مهندسی انرژی)

#### سمت و/یا نمایندگی:

مدیرعامل آزمایشگاه همکار آروین آزماي سرد

#### دبیران:

حمید بهنام غزال  
(لیسانس فیزیک کاربردی)

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

ابراهیمی، سمیه  
(لیسانس مهندسی برق - الکترونیک)

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

#### اعضاء: (اسامیه ترتیب حروف الفبا)

زمانی امیرذکریا، فرشته  
(لیسانس مهندسی برق - الکترونیک)

کارشناس پژوهشگاه سازمان استاندارد و تحقیقات  
صنعتی ایران

شریف، هاشم  
(لیسانس فیزیک مکانیک)

کارشناس تحقیق و توسعه شرکت آپیلان در (سهامی  
خاص)

عبدی، جواد  
(فوق لیسانس مهندسی برق - کنترل)

عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی - واحد کرج

قاسمی، محمد  
(لیسانس فیزیک کاربردی)

کارشناس آزمایشگاه همکار بوتان (سهامی خاص)

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

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

## 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
۳	۴ الزامات عمومی
۳	۵ شرایط عمومی در مورد آزمون‌ها
۳	۶ طبقه بندی
۴	۷ نشانه گذاری و دستور العمل‌ها
۷	۸ حفاظت در برابر دسترسی به قسمت‌های برقدار
۷	۹ راه اندازی وسایل موتور دار
۷	۱۰ توان ورودی و جریان
۸	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
۹	۱۶ جریان نشت و استقامت الکتریکی
۹	۱۸ دوام
۹	۱۹ کار غیر عادی
۱۰	۲۰ پایداری و خطرات مکانیکی
۱۶	۲۱ استقامت مکانیکی
۱۶	۲۲ ساختمان
۱۸	۲۳ سیم کشی داخلی
۱۸	۲۴ اجزاء متشکله
۱۸	۲۵ اتصالات تغذیه و کابل‌ها و بندهای قابل انعطاف بیرونی
۱۹	۲۶ ترمینال‌های هادی‌های بیرونی

ادامه فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱۹	۲۷ پیش بینی اتصال زمین
۱۹	۲۸ پیچ ها و اتصالات
۱۹	۲۹ فواصل خزشی، هوایی و فواصل از میان عایق
۱۹	۳۰ مقاومت در برابر گرما و آتش
۱۹	۳۱ مقاومت در برابر زنگ زدگی
۲۰	۳۲ تابش، مسمومیت و خطرات مشابه
۲۳	پیوست ها
۲۴	کتابنامه

## پیش گفتار

استاندارد "وسایل برقی خانگی و مشابه - ایمنی - قسمت ۲-۹۵: الزامات ویژه محرک های مخصوص حرکت عمودی درهای پارکینگ ساختمان مسکونی"، نخستین بار در سال ۱۳۸۶ تهیه شد. این استاندارد بر اساس پیشنهادهای رسیده و بررسی و تایید کمیسیون های مربوطه برای اولین بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت و در پانصد و چهل و پنجمین اجلاس 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 بعنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدیدنظر خواهد شد و هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها ارائه شود، در هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ملی ایران باید همواره از آخرین تجدیدنظر آنها استفاده کرد.

در تهیه و تدوین این استاندارد سعی شده است که ضمن توجه به شرایط موجود و نیازهای جامعه، در حد امکان بین این استاندارد و استاندارد ملی کشورهای صنعتی و پیشرفته هماهنگی ایجاد شود.

این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران ۹۵-۲-۱۵۶۲ سال ۱۳۸۶ است.

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

- ۱- استاندارد ملی ایران ۹۵-۲-۱۵۶۲: سال ۱۳۸۶، وسایل برقی خانگی و مشابه - ایمنی - قسمت ۲-۹۵: الزامات ویژه محرک های مخصوص حرکت عمودی درهای پارکینگ ساختمان مسکونی.

2-IEC 60335-2-95 : 2008 , Household and similar electrical appliances- Safety- Part 2-95 : Particular requirements for drives for vertically moving garage doors for residential use .

## مقدمه

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

در این استاندارد بندهای نظیر در استاندارد ملی ایران ۱-۱۵۶۲ باید طوری تغییر داده شده یا تکمیل گردد تا بتوان آن را به عنوان «الزامات ویژه محرک های مخصوص حرکت عمودی درهای پارکینگ ساختمان مسکونی» به کار برد.

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

شماره گذاری شکل‌ها و بندهایی که علاوه بر قسمت اول آمده‌اند با عدد ۱۰۱ شروع می‌شود. پیوست‌هایی که علاوه بر قسمت اول باشند با حروف (الف - الف)، (ب - ب) و مانند آن اسم گذاری می‌شوند.

## وسایل برقی خانگی و مشابه - ایمنی - قسمت ۲-۹۵: الزامات ویژه محرک‌های مخصوص حرکت عمودی در های پارکینگ ساختمان مسکونی

### 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 محرک‌های الکتریک مخصوص باز و بسته کردن عمودی درهای پارکینگ ساختمان‌های مسکونی است. ولتاژ اسمی وسایل تحت پوشش این استاندارد برای مصارف تک فاز حداکثر ۲۵۰ ولت و برای سایر مصارف حداکثر ۴۸۰ ولت است. این استاندارد، خطرات مربوط به حرکت درهای پارکینگ با تحریک الکتریکی را نیز تحت پوشش قرار می‌دهد.

**یادآوری ۱۰۱** - نمونه‌هایی از درهای پارکینگ در شکل ۱۰۱ نشان داده شده است.

**یادآوری ۱۰۲** - محرک ممکن است با در پارکینگ عرضه شود.

**یادآوری ۱۰۳** - این استاندارد، وسایل حفاظت از گیر کردن<sup>۱</sup> برای استفاده در محرک‌ها را نیز در بر می‌گیرد ولی خطرات ناشی از مکانیزم خود در را شامل نمی‌شود.

این استاندارد تا حد امکان خطرات عمومی موجود را که ممکن است در حین استفاده از این وسایل برای تمام افراد و محیط اطراف آن‌ها پیش بیاید، در برمی‌گیرد. هرچند که این استاندارد به طور کلی بازی کودکان با این وسایل را دربرنمی‌گیرد، اما امکان حضور کودکان در مجاورت در پارکینگ وجود دارد.

**یادآوری ۱۰۴** - به این نکته باید توجه داشت که سازمان‌هایی که مسئولیت سلامت، بهداشت جامعه و حفاظت کار را به عهده دارند، در این رابطه ممکن است الزامات دیگری نیز داشته باشند.

**یادآوری ۱۰۵** - این استاندارد در ارتباط با مطالب زیر کاربرد ندارد:

- محرک‌های مخصوص کرکره‌ها، سایبان‌ها، پرده‌ها و تجهیزات مشابه (استاندارد ملی ایران ۹۷-۲-۱۵۶۲).

- محرک‌های مخصوص دروازه‌ها، درها و پنجره‌ها (استاندارد ملی ایران ۱۰۳-۲-۱۵۶۲).

- محرک‌هایی که برای مصارف تجاری و صنعتی به کار می‌روند.

---

۱- در مورد تعریف این اصطلاح به بند ۳-۱۰۲ مراجعه شود.



- محرک‌هایی که برای استفاده در مکان‌هایی با شرایط ویژه، مانند محیط‌های حاوی مواد خورنده یا قابل انفجار (غبار، بخار یا گاز) در نظر گرفته شده‌اند.

یادآوری ۱۰۶ - محرک‌های خودکار نیز در دامنه کاربرد این استاندارد قرار می‌گیرند.

## ۲ مراجع الزامی

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

اضافه شود:

استاندارد ملی ایران به شماره ۵۲-۱۳۰۷: آزمون محیطی - قسمت دوم: آزمون‌ها - آزمون Kb : مه نمک، چرخه‌ای (محلول کلرید سدیم).

## ۳ اصطلاحات و تعاریف

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

۳-۱-۹ جایگزین شود:

### کار عادی

محرک تحت شرایط زیر به کار انداخته می‌شود:

محرک‌هایی که بدون در عرضه می‌شوند، با بار اسمی خود به کار انداخته می‌شوند.

محرک‌هایی که با در عرضه می‌شوند، در حالی که طبق دستورالعمل‌ها نصب شده‌اند، به کار انداخته می‌شوند.

### ۳-۱۰۱ محرک

موتور و اجزای دیگری که حرکت در را کنترل می‌کنند.

یادآوری - دنده‌ها، کنترل‌کننده‌ها، ترمزها و سیستم‌های حفاظت از گیر کردن نمونه‌هایی از این اجزا هستند.

### ۳-۱۰۲ سیستم حفاظت از گیر کردن

قسمتی از محرک که از گیر کردن افراد که ممکن است منجر به فشرده شدن یا له شدن بدن انسان بوسیله‌ی در شود، حفاظت می‌کند.

یادآوری ۱- گیر کردن افراد در پارکینگ، تحت پوشش خلاص کننده دستی بند ۲۰-۱۰۹ قرار می‌گیرد.

یادآوری ۲- سیستم حفاظت از گیر کردن ممکن است در موتور مونتاژ شده یا ممکن است به طور مجزا نصب شده باشد و این سیستم همچنین می‌تواند شامل یک یا چند وسیله، مانند لبه‌های حساس به فشار، مادون قرمز انفعالی، وسایل حساس به نور یا کلید قطع بایاس باشد.

### ۳-۱۰۳ محرک خودکار

محرکی که در را حداقل در یک جهت بدون فعال‌سازی تعمیدی توسط کاربر، به کار می‌اندازد.

### ۳-۱۰۴ کلید قطع بایاس

کلیدی که در مواقع رها شدن عضو کارانداز به طور خودکار به وضعیت خاموش بر می‌گردد.

### ۳-۱۰۵ بار اسمی

نیرو یا گشتاوری که توسط سازنده برای محرک مشخص شده است.

## ۴ الزامات عمومی

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

## ۵ نکات عمومی در مورد آزمون‌ها

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

### ۵-۲ اضافه شود:

زمانی که آزمون باید همراه با در انجام شود، از در مشخص شده برای نصب با محرکی که نامساعدترین شرایط برای آزمون را نتیجه می‌دهد، استفاده می‌شود. در برخی از آزمون‌ها می‌توان از بار مصنوعی برای شبیه‌سازی در استفاده کرد. محرک طبق دستورالعمل‌ها تنظیم می‌شود.

### ۵-۵ اضافه شود:

دریچه‌ها و ورودی‌های روی در، حین آزمون‌ها بسته نگه داشته می‌شوند.

## ۶ طبقه‌بندی

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

### ۶-۱ تغییر داده شود:

محرک‌ها باید از طبقه‌ی حفاظتی ۱، ۲ یا ۳ باشند.

### ۶-۲ اضافه شود:

محرك‌هایی که برای قرار گرفتن در معرض هوای آزاد در نظر گرفته شده‌اند، باید دست کم از طبقه‌ی حفاظتی IPX4 باشند.

## ۷ نشانه‌گذاری و دستورالعمل‌ها

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

### ۷-۱ تغییر داده شود:

محرك‌ها باید با توان ورودی اسمی نشانه‌گذاری شوند.

### اضافه شود:

محرك‌هایی که بدون در عرضه می شوند، باید با بار اسمی برحسب نیوتن یا نیوتن متر نشانه‌گذاری شوند.

### ۷-۱۲ 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 نگهداری کنید.

دستورالعمل‌ها باید حاوی جملاتی با مضامین زیر باشند:

- به کودکان اجازه بازی با کنترل‌کننده‌های در را ندهید. کنترل‌کننده‌های از راه دور را از دسترس کودکان دور نگه دارید.

- مراقب حرکت در باشید و افراد را تا زمانی که در به طور کامل باز یا بسته شود، دور نگه دارید (این امر در خصوص محرك‌های خودکار کاربرد ندارد).

- هنگام به کار انداختن خلاص‌کننده دستی مراقب باشید چرا که ممکن است در باز به علت ضعیف بودن یا شکسته شدن فنرها، یا از حالت تعادل خارج شدن، به سرعت سقوط کند.

- تأسیسات را از نظر عدم تعادل و نشانه‌های فرسودگی یا آسیب‌دیدگی کابل‌ها، فنرها و نحوه سوار کردن همواره بازرسی کنید. در صورت نیاز به تعمیر یا تنظیم از آن استفاده نکنید چرا که نقص در نصب یا تعادل نادرست در ممکن است باعث بروز جراحت شود.

- هر ماه بررسی نمایید که هنگام تماس در با یک شیء به ارتفاع ۴۰mm که روی زمین قرار داده شده، محرك معکوس شود. در صورت لزوم تنظیم کنید و دوباره بررسی نمایید چرا که تنظیم نادرست می‌تواند باعث بروز خطراتی شود.

- جزئیات مربوط به نحوه استفاده از خلاص کننده دستی.
- اطلاعات مربوط به تنظیم در و محرک (در صورت کاربرد).
- قطع تغذیه در حین تمیز کردن یا انجام سایر امور تعمیر و نگهداری.
- دستورالعمل‌های محرک‌های خودکار باید حاوی جملاتی با مضامین زیر باشند:
- هشدار: در خودکار- در ممکن است به طور ناخواسته به کار افتد، بنابراین قرارگیری در مسیر در مجاز نمی باشد.

#### ۷-۱۲-۱ اضافه شود:

- دستورالعمل‌های نصب باید حاوی هشدار زیر باشند:
- هشدار: دستورالعمل‌های مهم ایمنی. از کلیه دستورالعمل‌ها پیروی نمایید چرا که نصب نادرست می‌تواند صدمات شدیدی در برداشته باشد.
- دستورالعمل‌های نصب باید حاوی جزئیات نصب محرک و اجزای وابسته آن باشد.
- در خصوص محرک‌هایی که بدون در عرضه می‌شوند، در دستورالعمل‌های نصب باید نوع، اندازه و جرم درهایی که برای استفاده‌ی محرک در نظر گرفته شده، مشخص باشد.
- دستورالعمل‌های نصب باید حاوی مطالب زیر باشند:
- پیش از نصب محرک، تمام طناب‌ها یا زنجیرهای غیر ضروری برداشته و کلیه‌ی تجهیزات (مثل قفل‌ها، که برای عملیات روشن کردن لازم نیستند) از کار انداخته شوند.
- پیش از نصب محرک، قرارگیری تحت شرایط مکانیکی مناسب و تعادل دقیق، باز و بسته شدن صحیح آن بررسی شود.
- عضو راه‌انداز خلاص کننده دستی در ارتفاع کمتر از  $1/8$  m نصب شود.
- کلیه کنترل‌کننده‌های ثابت، دست کم در ارتفاع  $1/5$  m و در دید مستقیم در اما دور از قسمت‌های متحرک نصب شوند.

یادآوری ۱۰۱ - تعیین کمینه ارتفاع برای سوئیچ‌هایی که با کلید به کار انداخته می‌شوند، لازم نیست.

- برچسبی هشدار دهنده در برابر گیر کردن افراد به طور ثابت در محل برجسته یا نزدیک کنترل‌کننده‌های ثابت نصب شود.
- برچسبی به طور ثابت نصب شود مبنی بر اینکه خلاص کننده دستی مجاور عضو راه‌انداز آن باشد.
- پس از نصب، اطمینان حاصل نمایید که مکانیزم به درستی تنظیم شده است و محرک هنگام

تماس در با شیء به ارتفاع 40mm که روی زمین قرار داده شده، معکوس می‌شود.

- اطلاعات ضروری مربوط به جابجایی ایمن محرکی که بیش از 20 kg وزن دارد. این اطلاعات باید چگونگی استفاده از وسایل جابجایی، مانند قلاب‌ها و طناب‌ها را شرح دهد.

- محرک نباید با در مجهز به یک در دریچه دار به کار برده شود (مگر آن که محرک نتواند در حالی که در دریچه دار باز است، به کار انداخته شود).

- پس از نصب، اطمینان حاصل نمایید که اجزای در روی پیاده‌روها یا معابر عمومی ادامه پیدا نکرده باشد.

۷-۱۰۱ محرک‌ها باید مجهز به برچسب مناسبی باشند که به طور ثابت نصب شده است. در خصوص محرک‌های خودکار، برچسب باید حاوی هشدار زیر باشد:

**هشدار:** محرک خودکار - در ممکن است به طور ناخواسته به کار افتد، بنابراین قرارگیری در مسیر در مجاز نمی باشد.

برای سایر محرک‌ها، این برچسب باید حاوی هشدار با علائم تصویری باشد که ارتفاع دست کم 60 mm داشته باشد. برچسب همچنین باید حاوی هشدار زیر باشد:

**هشدار:** کودکان هنگام حرکت در دور نگه داشته شوند.

یادآوری - نمونه‌ای از یک هشدار تصویری مناسب در شکل ۱۰۲ نشان داده شده است. مطابقت با بازرسی و اندازه‌گیری بررسی می‌شود.

۷-۱۰۲ محرک‌هایی که از حسگر تماس به عنوان سیستم حفاظت از گیر کردن استفاده می‌کنند، باید مجهز به برچسبی باشند که حاوی هشدار زیر باشند:

**هشدار:** خطر گیر کردن افراد. همواره بررسی شود و در صورت لزوم، برای اطمینان از معکوس شدن در هنگام تماس آن با شیء به ارتفاع 40mm که روی زمین قرار داده شده، تنظیم شود.

مطابقت با بازرسی بررسی می‌شود.

۷-۱۰۳ محرک‌ها باید مجهز به برچسب مناسبی باشند که به طور ثابت نصب شده و نحوه استفاده از خلاص کننده دستی را توضیح می‌دهد.

مطابقت با بازرسی بررسی می‌شود.

۷-۱۰۴ اگر محرک به گونه ای در نظر گرفته شده که توسط کاربر نصب شود، روی بسته‌بندی باید

نوع در، شامل اندازه و جرم دری که محرک برای به کار انداختن آن در نظر گرفته شده و در صورت کاربرد داشتن، مطالب زیر مشخص شده باشد:

- محرک باید دست کم  $2/5$  m بالاتر از زمین یا سطح دسترسی دیگر نصب شود.
  - محرک می‌تواند با درهایی که دهانه‌هایی با قطر بزرگتر از  $50$  mm دارند، به کار برده شوند.
  - محرک برای عملکرد خودکار در نظر گرفته شده است.
- مطابقت با بازرسی بررسی می‌شود.

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

## ۸ حفاظت در برابر دسترسی به قسمت‌های برقدار

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

۲-۸ تغییر داده شود:

عایق‌بندی پایه و قسمت‌هایی که توسط عایق‌بندی پایه از قسمت‌های برقدار جدا شده‌اند، در صورتی که ابزاری برای دسترسی به وسایل تنظیم لازم باشد، می‌توانند در حین تنظیم لمس شوند.

## 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 بیشینه‌ی توان ورودی تعیین می‌شود. از تأثیر جریان‌های هجومی<sup>۱</sup> صرف نظر می‌شود.

۲-۱۰ تغییر داده شود:

به جای تعیین مقدار میانگین، مقدار بیشینه‌ی جریان تعیین می‌شود. از تأثیر جریان‌های هجومی

---

1- Inrush current

صرف نظر می‌شود.

## ۱۱ گرمایش

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

### ۱۱-۷ جایگزین شود:

محرك‌هایی که برای عملکرد پیوسته در نظر گرفته شده‌اند، برای دوره‌های متوالی تا رسیدن به شرایط پایدار، به کار انداخته می‌شوند.

محرك‌های خودکار بدون دوره‌های استراحت برای ۳ دوره یا ۴min ، هر کدام که طولانی‌تر است، به کار انداخته می‌شوند.

یادآوری - یک دوره، مبتنی بر بیشینه‌ی اندازه‌ی دری که محرك برای به کار انداختن آن در نظر گرفته شده، می‌باشد.

سایر محرك‌ها به صورت زیر به کار انداخته می‌شوند:

- محرك‌هایی که بدون در عرضه می‌شوند، بدون دوره‌های استراحت برای دست کم ۲ min به کار انداخته می‌شوند، مگر آن که زمان عملیاتی اسمی طولانی‌تر باشد.

- محرك‌هایی که با در عرضه می‌شوند، بدون دوره‌های استراحت برای ۳ دوره به کار انداخته می‌شوند.

## ۱۲ در حال حاضر خالی می‌باشد

## ۱۳ جریان نشت واستقامت 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:

۱-۱-۱۵ اضافه شود:

قسمت‌هایی از محرک که برای قرار گرفتن در معرض هوای آزاد در نظر گرفته شده‌اند، در معرض آزمون‌های تعیین شده برای وسایل IPX4 قرار می‌گیرند.

**۱۵-۱-۲ اضافه شود:**

محرک‌های لوله‌ای شکل با درجه حفاظتی IPX4، درون لوله‌ای با بیشینه قطر تعیین شده در دستورالعمل‌ها که دو سر آن باز است، نصب می‌شوند. طول لوله دو برابر طول موتور است و روی تکیه‌گاهی، مانند کار عادی نصب می‌شود. تکیه‌گاه با سرعتی برابر 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 مربوطه 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:**

محرک‌ها همچنین در معرض آزمون بند ۱۹-۱۰۱ قرار داده می‌شوند.

**۱۹-۹ کاربرد ندارد.**

**۱۹-۱۰ اضافه شود:**

برای محرک‌هایی که خلاص‌کننده دستی دارند، آزمون در حالی که محرک خلاص شده است، تکرار می‌شود.

آزمون برای یک دوره‌ی عملکرد، در صورتی که طولانی‌تر از یک دقیقه باشد، انجام می‌شود.

**۱۹-۱۳ اضافه شود:**



برای هر حالت نقص در بند ۱۹-۱۱-۲، در صورتی که وسیله هنوز کار می‌کند، باید با بندهای ۲۰-۱۰۲ تا ۲۰-۱۰۶ مطابقت داشته باشد.

۱۹-۱۰۱ محرک‌ها، به جز آن‌هایی که برای عملکرد پیوسته در نظر گرفته شده‌اند، تحت ولتاژ اسمی تغذیه می‌شوند 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:

یادآوری ۱۰۱ - قسمت‌های متحرک محرک‌هایی که برای نصب در ارتفاع دست کم  $2/5 \text{ m}$  بالاتر از سطح زمین در نظر گرفته شده‌اند، باید به گونه‌ای قرار گیرند که حفاظت کافی تأمین شود.

یادآوری ۱۰۲ - زنجیرهایی که با سرعت کمتر از  $0/2 \text{ m/s}$  حرکت می‌کنند، به عنوان قسمت‌های متحرک خطرناک در نظر گرفته نمی‌شوند.

۲۰-۱۰۱ محرک‌ها باید از بسته شدن ناگهانی درها در حین کار عادی جلوگیری کنند.

مطابقت با آزمون زیر بررسی می‌شود.

محرک تحت ولتاژ اسمی تغذیه می‌شود ولی به کار انداخته نمی‌شود. محرک با  $1/2$  برابر بار اسمی به مدت  $30 \text{ min}$  بارگذاری می‌شود. در صورتی که محرک با در عرضه شده باشد، بار به در اعمال شده و میزان آن برابر با بیشینه‌ی نیروی اعمال شده توسط آن می‌باشد. عملکرد خودکار محرک‌های خودکار غیرفعال می‌شود.

هیچ گونه حرکتی به غیر حرکت های لازم درسیستم، نباید وجود داشته باشد.

یادآوری - بیشینه نیرو همراه با در، در نامساعدترین وضعیت تعیین می‌شود. در این حالت محرک برقرار نیست.

آزمون در حالتی که محرک با  $0/85$  برابر ولتاژ اسمی تغذیه شده و سپس در حالتی که تغذیه آن قطع شده است، تکرار می‌شود.

۲۰-۱۰۲ محرک‌هایی که به وسیله کلید قطع بایاس کنترل می‌شوند، باید هنگام خلاص شدن عضو راه‌انداز کلید، متوقف شوند.

مطابقت با آزمون زیر بررسی می‌شود.

محرک همراه با یک در نصب می‌شود و با نامساعدترین ولتاژ بین  $0/94$  تا  $1/06$  برابر ولتاژ اسمی

تغذیه می‌شود. محرک برای بستن در به کار انداخته می‌شود. هنگامی که عضو راه‌انداز کلید خلاص می‌شود،

- در صورتی که نیروی بستن اعمال شده توسط در از  $150\text{N}$  بیشتر نمی‌شود (همان‌گونه که در بند ۲۰-۱۰۴-۱ اندازه‌گیری شد)، لبه‌ی پایینی در باید متوقف شود.

- در صورتی که نیروی بستن اعمال شده توسط در از  $150\text{N}$  بیشتر می‌شود (همان‌گونه که در بند ۲۰-۱۰۴-۱ اندازه‌گیری شد)، لبه‌ی پایینی در باید قبل از این که بیش از  $50\text{mm}$  به طور عمودی حرکت کند، متوقف شود.

آزمون در حین حرکت باز شدن در تکرار می‌شود.

۲۰-۱۰۳ در محرک‌هایی که مجهز به سیستم حفاظت از گیر کردن با وسایل حسگر می‌باشند که از برخورد در با مانع جلوگیری بعمل می‌آورد، نباید حرکت در باعث بروز صدمه یا آسیب دیدگی شود. مطابقت با آزمون زیر بررسی می‌شود.

محرک همراه با در نصب می‌شود، نیروی اعمال شده توسط محرک طبق دستورالعمل‌های نصب، روی بیشینه‌ی مقدار تنظیم می‌شود و محرک با نامساعدترین ولتاژ بین  $0/94$  تا  $1/06$  برابر ولتاژ اسمی تغذیه می‌شود.

مانعی به ابعاد تقریباً  $80\text{mm} \times 300\text{mm}$  و ارتفاع  $100\text{mm}$  روی زمین به گونه‌ای قرار می‌گیرد که طول  $300\text{mm}$  آن در راستا و مرکز دهانه در قرار گرفته باشد. محرک از ارتفاع‌های  $100\text{mm}$ ،  $1000\text{mm}$  و وضعیت کاملاً باز در، برای بستن در به کار انداخته می‌شود. در نباید حرکت کند یا فقط در راستای باز شدن حرکت کند.

یادآوری - مانع معمولاً از جنس چوب زبر و سفید رنگ می‌باشد، اما سایر مواد یا رنگ‌ها می‌توانند برای شبیه‌سازی نامساعدترین شرایط به کار برده شوند.

مانع در مرکز دهانه در قرار داده می‌شود و سپس در هر مرحله مانع  $300\text{mm}$  در راستای در بالابرده می‌شود (حداکثر  $2/5\text{m}$ ). در هر مرحله از بالا آوردن مانع، محرک برای بستن در به کار انداخته می‌شود. در باید تا  $50\text{mm}$  مانع متوقف شده و یا حرکت آن بدون برخورد با مانع معکوس شود.

یک مانع استوانه‌ای به قطر  $50\text{mm}$  و طول  $850\text{mm}$  در مرکز دهانه در آویزان می‌شود. مانع به طور عمودی در حالی که انتهای بالایی آن در ارتفاع  $900\text{mm}$  بالاتر از زمین می‌باشد، آویزان

می‌شود.

محرك برای بستن در به کار انداخته می‌شود و استوانه در عرض دهانه در با زاویه ۴۵ درجه تاب داده می‌شود. سیستم حفاظت از گیر کردن باید باعث معکوس شدن حرکت در شود. آزمون در وضعیت کاملاً باز، در حالی تکرار می‌شود که مانع به نوبت در ۱۰۰ mm از هر انتهای کناری دهانه در، قرار داده شده است. در حین آزمون‌ها، هر گونه کلید قطع بایاس بسته نگه داشته می‌شود.

۲۰-۱۰۴ در محرك‌هایی که مجهز به سیستم حفاظت از گیر کردن با وسایل حسگر می باشند که در هنگام برخورد در با مانع عمل میکند، نباید حرکت در باعث بروز صدمه و آسیب دیدگی شود. مطابقت با آزمون بند ۲۰-۱۰۴-۱ بررسی می‌شود. همچنین برای محرك‌های خودکار و محرك‌های با نیروی بسته شدن بیش از ۴۰۰N، مطابقت با آزمون بند ۲۰-۱۰۴-۲ برای حرکت بسته شدن بررسی می‌شود.

محرك همراه با در نصب می‌شود، نیروی اعمال شده توسط محرك طبق دستورالعمل‌ها روی بیشینه‌ی مقدار تنظیم می‌شود و محرك با نامساعدترین ولتاژ بین ۰/۹۴ تا ۱/۰۶ برابر ولتاژ اسمی تغذیه می‌شود.

در حین آزمون‌ها، هر گونه کلید قطع بایاس بسته نگه داشته می‌شود.

۲۰-۱۰۴-۱ هر گونه سیستم حفاظت از گیر کردن یر تماسی، غیرفعال می‌شوند.

محرك از وضعیت کاملاً باز، برای بستن در به کار انداخته می‌شود و سیستم حفاظت از گیر کردن باید مؤلفه عمودی میانگین نیروی بسته شدن را به مقادیر زیر محدود نماید:

- ۱۵۰ N، در حین اولین ۵ s بعد از این که نیرو از ۲۵ N تجاوز کرد و

- ۲۵ N، پس از آن؛

یا

- ۴۰۰ N، در حین اولین ۰/۷۵ s بعد از این که نیرو از ۱۵۰ N بیشتر شود،

- ۱۵۰ N، در حین یک دوره‌ی دیگر ۴/۲۵ s و

- ۲۵ N، پس از آن؛

یا

- ۸۰۰ N، در حین اولین ۲ s بعد از این که نیرو از ۱۵۰ N تجاوز کرد، برای درهایی که به طرف

بیرون نمی چرخند؛

N- ۶۰۰، در حین اولین ۲ s بعد از این که نیرو از N ۱۵۰ تجاوز کرد، برای درهایی که به طرف

بیرون می چرخند؛

N- ۱۵۰، در حین یک دوره ی دیگری ۳ s و

N- ۲۵، پس از آن.

نیرو بوسیله ی ابزاری که مجهز به صفحه ی سختی به قطر ۸۰mm و فنری با ضریب  $(50 \pm 5) \text{ N/mm}$  می باشد، اندازه گیری می شود. فنر روی یک المان حسگر عمل می کند که به یک تقویت کننده با زمان صعود و نزول حداکثر ۵ ms متصل می باشد. ابزار اندازه گیری باید دارای دقت ۵٪ باشد.

نیرو در لبه ی پایینی در، در ارتفاع زیر بالاتر از زمین اندازه گیری می شود:

mm- ۵۰ ؛

mm- ۳۰۰ ؛

mm- ۵۰۰ ؛

mm- ۲۵۰۰، یا mm ۳۰۰ زیر بیشینه ی ارتفاع باز شدن در، در صورتی که این کمتر از mm ۲۸۰۰ باشد.

در هر ارتفاع، نیرو در موقعیت های زیر اندازه گیری می شود:

-در مرکز لبه ی پایینی در؛

mm- ۲۰۰ از هر انتهای لبه ی پایینی در.

آزمون سه مرتبه انجام می شود و میانگین حسابی نیروی بسته شدن برای هر موقعیت محاسبه می شود.

یادآوری ۱ - حرکت در ممکن است پس از برخورد با مانع معکوس شود.

۲۰-۱۰۴-۲ مانعی به ابعاد تقریباً  $80 \text{ mm} \times 300 \text{ mm}$  و ارتفاع ۱۰۰ mm به طور مرکزی در امتداد طول ۳۰۰ mm آن در عرض دهانه در روی زمین قرار داده می شود. محرک از ارتفاع های ۱۰۰ mm، ۱۰۰۰ mm و وضعیت کاملاً باز در، برای بستن در به کار انداخته می شود. در نباید حرکت کند یا فقط در راستای باز شدن حرکت کند.

آزمون از وضعیت کاملاً باز در، در حالی تکرار می شود که مانع به نوبت در ۱۰۰ mm از هر انتهای

دهانه در قرار داده است.

یک مانع استوانه‌ای، به قطر 50 mm و طول 850 mm، در مرکز دهانه در آویزان می‌شود. مانع به طور عمودی در حالی که انتهای بالایی آن در ارتفاع 900 mm بالاتر از زمین می‌باشد، آویزان می‌شود.

محرک برای بستن در به کار انداخته می‌شود و استوانه در عرض دهانه در با زاویه 45 درجه تاب داده می‌شود. سیستم حفاظت از گیر کردن باید باعث معکوس شدن حرکت در شود.

20-105 محرک‌ها باید از گیر کردن افراد در راستای باز شدن در، جلوگیری کنند.

مطابقت با آزمون زیر بررسی می‌شود.

نیروی اعمال شده بوسیله محرک طبق دستورالعمل‌ها روی بیشینه‌ی مقدار تنظیم می‌شود. آزمون‌ه ای به ابعاد تقریباً 300mm×200mm، ارتفاع 700 mm و جرم  $(20 \pm 0.5)$  kg در مرکز بیرونی در، با لبه‌ی 300 mm مجاور لبه‌ی پایینی در نصب می‌شود.

محرک با نامساعدترین ولتاژ بین 0/94 تا 1/06 برابر ولتاژ اسمی تغذیه می‌شود و برای باز کردن در به کار انداخته می‌شود. حرکت در باید قبل از برخورد آزمون‌ه با تیر سر در<sup>1</sup> متوقف شود.

20-106 سیستم‌های حفاظت از گیر کردن باید در صورت بروز خرابی درسیم‌کشی نصب سیستم، سطح حفاظت مناسبی ایجاد کنند.

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

محرک همراه با در نصب می‌شود و تحت ولتاژ اسمی تغذیه می‌شود. محرک برای بستن در به کار انداخته می‌شود. در حین حرکت، یک اتصال کوتاه یا مدار باز شدن در سیم‌کشی نصب سیستم شبیه‌سازی می‌شود.

حرکت در باید متوقف یا معکوس شود و در وضعیت کاملاً باز متوقف شود، مگر آن که سیستم حفاظت از گیر کردن به کار عادی خود ادامه دهد. پس از کامل شدن حرکت در، در ممکن است بوسیله‌ی یک کلید قطع بایاس تکمیلی کنترل شود.

در صورتی سیستم حفاظت از گیر کردن به کار عادی خود ادامه دهد، آزمون با شبیه‌سازی یک نقص دیگر تکرار می‌شود.

آزمون در حین حرکت باز شدن در، تکرار می‌شود.

۲۰-۱۰۷ نقص مکانیکی در محرک نباید منجر به بروز موقعیت خطرناک شود.

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

در بازرسی باید ارزیابی شود که کدام قسمت‌ها می‌توانند ایمنی عملکرد را تحت تأثیر قرار دهند و آیا احتمال شکسته شدن یا شل شدن این قسمت‌ها وجود دارد. این قسمت‌ها ممکن است درون محرک بوده یا برای اتصال محرک به در به کار برده شده باشند.

**یادآوری** - نمونه‌هایی از قسمت‌هایی که ارزیابی می‌شوند عبارت از: پیچ‌ها، خارها، محورها، چرخ‌ها، زنجیرها و قسمت‌های نگهدارنده .

در صورتی که بازرسی نتواند هنگام بروز خرابی در یک قسمت تعیین کند که محرک به کار عادی خود ادامه خواهد داد یا حرکت آن متوقف خواهد شد، آزمون زیر انجام می‌شود.  
محرک همراه با در نصب می‌شود، نیروی اعمال شده توسط محرک طبق دستورالعمل‌ها روی بیشینه‌ی مقدار تنظیم می‌شود و محرک تحت نامساعدترین ولتاژ بین ۰/۹۴ تا ۱/۰۶ برابر ولتاژ اسمی تغذیه می‌شود.

نقص‌ها یکی یکی ایجاد می‌شوند و محرک مانند کار عادی به کار انداخته می‌شود.

شرایط زیر برقرار می‌شود، مگر آن که محرک و در به کار عادی خود ادامه دهند:

- عملکرد محرک باید در پایان دوره متوقف شود، و

- امکان عملکرد دیگر محرک نباید وجود داشته باشد، و

- سرعت در نباید بیش از ۲۰٪ افزایش یابد.

۲۰-۱۰۸ در حین حرکت محرک در هر راستا، به کار اندازی کنترل‌کننده دستی در صورتی که هیچ

دکمه‌ی مجزایی برای توقف کارکرد وجود نداشته باشد، باید حرکت در را متوقف نماید.

در صورتی که کنترل‌کننده یک دکمه برای کنترل حرکت داشته باشد، کار اندازی مجدد باید راستای حرکت را معکوس نماید.

در صورتی که کنترل‌کننده سه دکمه برای کنترل حرکت داشته باشد، یک دکمه باید دکمه‌ی "توقف" باشد.

مطابقت با آزمون دستی بررسی می‌شود.

یادآوری - این آزمون را می‌توان بدون در انجام داد.

۲۰-۱۰۹ وسیله باید مجهز به یک خلاص کننده دستی به نحوی باشد که بتوان در را به صورت دستی به کار انداخت. عملکرد خلاص کننده دستی نباید منجر به خطراتی مانند لگزدن یا عملکرد پیش‌بینی نشده محرک شود.

مطابقت با عملکرد خلاص کننده دستی با دری که در حین بسته شدن با مانعی دارای ارتفاع‌های مختلف مسدود شده بررسی می‌شود. عملکرد خلاص کننده باید با بیشینه نیروی  $220\text{N}$  یا بیشینه گشتاور  $1/6\text{Nm}$  امکان‌پذیر باشد.

آزمون با وسایل حفاظت از گیر کردن که غیر فعال شده و سپس بدون برقرار شدن محرک انجام می‌شود.

۲۰-۱۱۰ 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 قطع کننده حرارتی باشد.

مطابقت با آزمون زیر بررسی می‌شود.

وسیله تحت ولتاژ اسمی تغذیه شده و تحت کار عادی به کار انداخته می‌شود. سپس برای دست کم دو ثانیه وقفه‌ای در تغذیه ایجاد می‌شود. محرک نباید پس از ذخیره مجدد تغذیه، دوباره شروع به کار نماید. هر چند محرک‌های خودکار، به شرط عمل کردن مانند کار عادی، ممکن است دوباره شروع به کار نمایند.

وسیله دوباره به کار انداخته می‌شود و عملکرد قطع کننده حرارتی شبیه‌سازی می‌شود. پس از برطرف شدن حالت نقص، محرک نباید دوباره شروع به کار نماید. هر چند محرک‌های خودکار، به شرط عمل کردن مانند کار عادی، ممکن است دوباره شروع به کار نمایند.

یادآوری ۲ - این آزمون را می‌توان بدون در انجام داد.

## 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.

۲۲-۱۰۱ تنظیم محرک بدون استفاده از ابزار نباید امکان پذیر باشد.

مطابقت با بازرسی بررسی می شود.

۲۲-۱۰۲ محرکها باید با تمامی اجزاء ضروری مربوطه برای مطابقت با این استاندارد عرضه شوند.

مطابقت با بازرسی بررسی می شود.

۲۲-۱۰۳ در صورتی که سیستم حفاظت از گیر کردن، کلید قطع بایاس باشد، فعال سازی محرک

باید فقط هنگام عمل کردن کلید، در محدوده دید در امکان پذیر باشد.

مطابقت با بازرسی و آزمون بررسی می شود.

۲۲-۱۰۴ محرکها نباید مجهز به کنترل کننده ای برای غیر فعال کردن سیستم حفاظت از گیر

کردن باشند. تنها کلید قطع بایاس می تواند در محدوده دید در، در صورت بد عمل کردن سیستم

حفاظت از گیر کردن، آن هم نه در اولین فعال سازی، عمل سیستم حفاظت از گیر کردن را لغو

کند.

یادآوری ۱ - کلید قطع بایاس می تواند کنترل کننده ای باشد که برای عمل کردن محرک مانند کار عادی به کار

برده شود.

مطابقت با بازرسی و آزمون زیر بررسی می شود.

هر سیستم حفاظت از گیر کردن برای عملکرد مناسب و غیر فعال نشدن هنگام کاملاً کارکردی

بودن سیستم حفاظت از گیر کردن، آزمون می شود. برای هر آزمون، یک نقص در سیستم حفاظت

از گیر کردن ایجاد می شود. کلید قطع بایاس نباید بد عمل کردن سیستم حفاظت از گیر کردن را

در اولین فعال سازی آن، غیر فعال نماید.

کنترل کننده های از راه دور قابل حمل باید بررسی شوند تا اطمینان حاصل گردد که سیستم

حفاظت از گیر کردن که بد عمل می کند را غیر فعال نکنند، مگر آن که تنها بتوانند محرک در

محدوده دید در را فعال نمایند.

یادآوری ۲ - خلاص کردن کلید قطع بایاس همانند ایجاد یک مانع می باشد.

یادآوری ۳ - برای فعال سازی کلید قطع بایاس، غیر فعال کردن سیستم حفاظت از گیر کردن که بد عمل می کند

در دومین فعال سازی، اما نه در اولین فعال سازی که به عنوان مانع عمل خواهد کرد، قابل قبول می باشد.



۲۲-۱۰۵ عضو راه‌انداز خلاص کننده دستی باید قرمز رنگ باشد.

مطابقت با بازرسی بررسی می‌شود.

۲۲-۱۰۶ تمام کنترل‌کننده‌های دستی که در را به کار می‌اندازند، برای نشان دادن کارکردها، باید

نشانه‌گذاری‌های یکسان داشته باشند.

مطابقت با بازرسی بررسی می‌شود.

یادآوری - کنترل کننده می‌تواند برای عملکرد از راه دور یا برای نصب روی دیوار باشد.

۲۲-۱۰۷ باز و بسته کردن در تنها باید با استفاده از کنترل کننده دستی امکان‌پذیر باشد، مگر آن

که محرک از نوع خودکار باشد.

مطابقت با بازرسی و آزمون بررسی می‌شود.

۲۲-۱۰۸ محرک در دریچه‌دار باید به گونه‌ای ساخته شده باشد که محرک نتواند هنگام باز بودن در

دریچه‌دار به کار انداخته شود.

مطابقت با بازرسی و آزمون زیر بررسی می‌شود.

محرک همراه با در دریچه‌دار نصب شده و تحت ولتاژ اسمی تغذیه می‌شود. در دریچه‌دار باز می‌شود

و محرک برای باز کردن در به کار انداخته می‌شود. در نباید باز شود.

## ۲۳ سیم‌کشی 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:

۲۴-۱-۳ اضافه شود:

در صورتی که برای قطع محرک هنگام به کار انداخته شدن خلاص کننده دستی از کلید استفاده

می‌شود، این کلید برای ۳۰۰ چرخه‌ی 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:

۲۵-۷ اضافه شود:

بندهای تغذیه محرک‌هایی که برای استفاده در هوای آزاد در نظر گرفته شده‌اند، باید دارای غلاف پلی کلروپرن بوده و سبک‌تر از بند انعطاف پذیر با غلاف پلی کلروپرن معمولی (با کد مشخصه ۵۷ از مجموعه استاندارد ملی ایران ۱۹۲۶) نباشند.

#### **۲۶ ترمینال‌های هادی‌های بیرونی**

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

#### **۲۷ پیش‌بینی اتصال زمین**

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

#### **۲۸ پیچ‌ها و اتصالات**

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

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

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

**۲-۲۹ اضافه شود:**

شرایط ریز محیطی از آلودگی درجه‌ی ۳ می‌باشد، مگر آن که عایق‌بندی به گونه‌ای محصور یا واقع شده باشد که احتمال در معرض آلودگی قرار گرفتن در حین کار عادی وسیله وجود نداشته باشد.

#### **۳۰ مقاومت در برابر حرارت و آتش**

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

**۲-۲-۳۰ کاربرد ندارد.**

#### **۳۱ مقاومت در برابر زنگ زدگی**

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

**اضافه شود:**

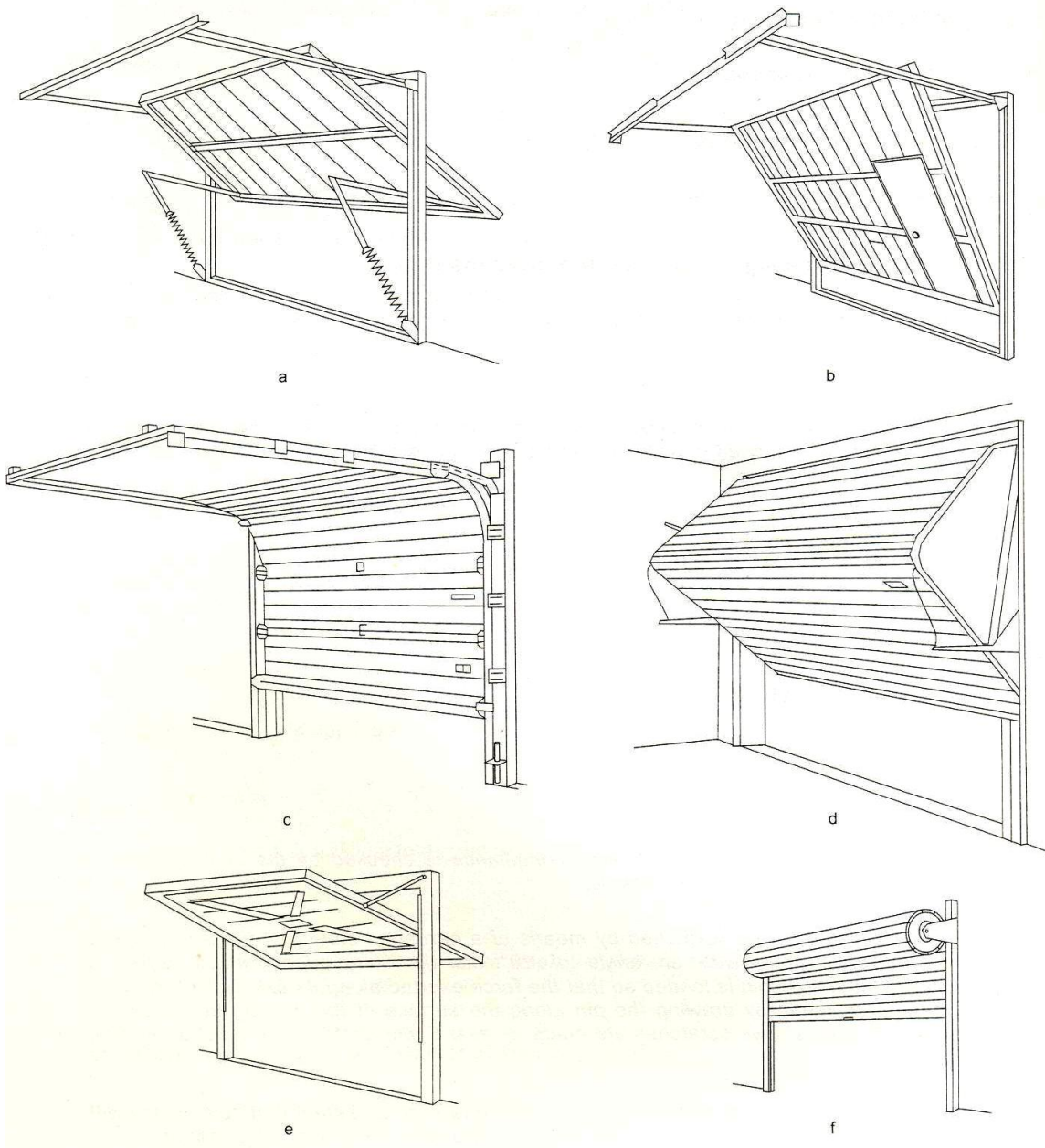
در رابطه با قسمت‌هایی که برای نصب در هوای آزاد در نظر گرفته شده‌اند، مطابقت با آزمون مه نمک استاندارد ملی ایران ۵۲-۱۳۰۷، (با شدت سختی ۲) بررسی می‌شود.

پیش از آزمون‌ها، پوشش‌ها با سوزنی از جنس فولاد سخت که انتهای آن به شکل مخروطی با

زاویه‌ی ۴۰ درجه است، خراشیده می‌شوند. نوک سوزن با شعاع  $mm (0/25 \pm 0/02)$  گرد شده است. سوزن طوری بارگذاری می‌شود که نیروی اعمال شده در امتداد محور آن برابر با  $N (10 \pm 0/5)$  باشد. خراش‌ها توسط کشیدن سوزن با سرعت تقریبی برابر با  $20 \text{ mm/s}$  روی سطح پوشش ایجاد می‌شوند. پنج خراش با فاصله‌ی دست کم  $5 \text{ mm}$  از کنار و دست کم  $5 \text{ mm}$  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 شوند. پوشش نباید شکسته و از سطح فلزی جدا شده باشد.

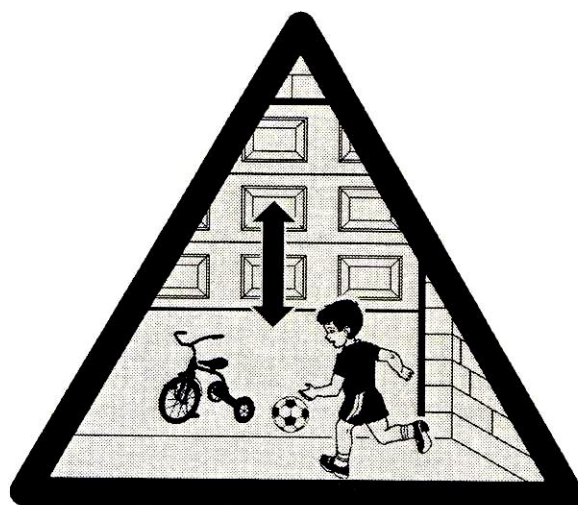
## ۳۲ تابش، مسمومیت و خطرات مشابه

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



- |   |  |
|---|--|
| a | در یک تکه با شیار افقی   |
| b | در یک تکه با شیارهای عمودی و افقی،<br>مجهز به دریچه یک در کوچک |
| c | در قطعه قطعه با ریل افقی و عمودی                               |
| d | در قطعه قطعه با تاشوی افقی                                     |
| e | در سایبانی با شیار عمودی                                       |
| f | در غلتان   |

شکل ۱۰۱- نمونه‌هایی از انواع درهای پارکینگ



یادآوری - شکل و رنگها باید مطابق با استاندارد ملی ایران ISO 3864-1 باشند.

شکل ۱۰۲- نمونه‌ای از هشدار تصویری در برابر گیر کردن کودک

## پیوست‌ها

پیوست‌های استاندارد ملی ایران ۱-۱۵۶۲ کاربرد دارد.

## پیوست الف - الف

(اطلاعاتی)

### کتابنامه

فهرست استانداردهای اطلاعاتی ارجاع داده شده در این استاندارد به شرح ذیل می باشد:

۱- 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

۲- استاندارد ملی ایران ۱۰۳-۲-۱۵۶۲: وسایل برقی خانگی و مشابه - ایمنی - قسمت ۲-۱۰۳:

الزامات ویژه محرک های مخصوص دروازه ها، درها و پنجره ها.

۳- استاندارد ملی ایران ۱-۱۵۰-۱۰: ارگونومیمحیط های حرارتی-روش های ارزیابی پاسخ های افراد

به تماس با سطوح - قسمت اول: سطوح داغ.

4- ISO 3864-1 , Graphical symbols, Safety colours and safety signs – Part 1 :

Design principles for safety signs in workplaces and public areas.