



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۷۹۸۵

تجدیدنظر اول

۱۳۹۶

INSO

7985

1st. Revision

2017

آسانسور - قفل در -  
ویژگی‌ها و روش‌های آزمون

Lift- Door lock- Specifications and  
test methods

ICS: 91.140.90

استاندارد ملی ایران شماره ۷۹۸۵ (تجدید نظر اول): سال ۱۳۹۶

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: ۸-۳۱۶۰۳۱۰۶۳۲۸(۰۲۶)

دورنگار: ۸۱۱۴۰۸۱۱۴۳۲۸(۰۲۶)

رایانامه: [standard@isiri.gov.ir](mailto:standard@isiri.gov.ir)

وبگاه: <http://www.isiri.gov.ir>

**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.gov.ir](mailto:standard@isiri.gov.ir)

Website: <http://www.isiri.gov.ir>

## 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)<sup>۱</sup>، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به عنوان 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 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 درجه بندی 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

«آسانسور - قفل در - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون»

(تجدید نظر اول)

سمت و/یا محل اشتغال:

رئیس:

شرکت سیماتکسان

حریری، فرید  
(کارشناسی ارشد مهندسی انتخاب مواد)

دبیر:

شرکت بازرسی مهندسی آریا فولاد قرن

جلالی طباطبایی، بهنام  
(کارشناسی مهندسی مکانیک)

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

شرکت روانکار

حق شناس، عبدالرضا  
(کارشناسی مهندسی مکانیک)

سازمان ملی استاندارد ایران

ذوالفقاری، مجتبی  
(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)

شرکت بازرسی مهندسی آریا فولاد قرن

رحیمی، میثم  
(کارشناسی مهندسی عمران)

شرکت بهران آسانبر

رعایایی، مهرداد  
(کارشناسی مهندسی برق)

شرکت ارتقاء گستر پویا

رهی، حمیدرضا  
(کارشناسی ارشد مهندسی نفت)

کارشناس استاندارد

زارع پور، حیدر  
(کارشناسی مهندسی مکانیک)

شرکت ستاره فراز نما

سختاوت، علیرضا  
(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)

جامعه ممیزی و بازرسی ایران

عطاریان، شهریار  
(کارشناسی مهندسی مکانیک)

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

موسوی، محمدمبین

(کارشناسی مهندسی مکانیک)

نوشادی، جواد

(کارشناسی مهندسی برق)

وجدانی، غدیر

(کارشناسی مهندسی جوش)

یوسفی، محمدعلی

(دیپلم)

ویراستار:

مهاجر دوست، وحید

(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک ماشین‌آلات)

سمت و/یا محل اشتغال:

سازمان ملی استاندارد ایران

شرکت توان اوج پیما آسانبر

شرکت بازرسی کیفیت و استاندارد ایران

انجمن تولیدکنندگان قطعات آسانسور و پله‌برقی

سازمان ملی استاندارد ایران

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ح	پیش‌گفتار
ط	۰ مقدمه
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصطلاحات و تعاریف
۲	۴ ویژگی‌ها و نحوه عملکرد
۲	۱-۴ حفاظت در برابر خطر سقوط
۳	۲-۴ پیشگیری از قیچی شدن بین کابین و طبقه
۳	۳-۴ قفل کردن و باز کردن اضطراری
۴	۴-۴ باز کردن اضطراری
۵	۵-۴ وسیله برقی برای اثبات بسته بودن در طبقه و کابین
۵	۶-۴ الزامات مشترک برای وسایل اثبات بسته بودن و قفل بودن در
۶	۷-۴ درهای کشویی افقی یا عمودی چند لنگه‌ای که به‌طور مکانیکی به هم متصل شده‌اند
۷	۵ شرایط آزمون برای آزمایش نمونه
۷	۱-۵ دامنه کاربرد
۷	۲-۵ موضوع و دامنه آزمون
۸	۳-۵ مستندات که باید ارائه شود
۸	۴-۵ نمونه‌های آزمون
۹	۵-۵ آزمون‌ها و بررسی‌ها
۱۲	۶-۵ آزمون‌های مربوط به انواع خاصی از قفل‌ها
۱۳	۷-۵ گواهی آزمون نوعی
۱۳	۶ پلاک مشخصات
۱۴	پیوست الف (الزامی) نمونه‌ی فرم گواهی آزمون نوعی
۱۵	پیوست ب (آگاهی‌دهنده) جدول زیربندهای متناظر با استاندارد EN 80-20,50

## پیش‌گفتار

استاندارد «آسانسور - قفل در - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون» که نخستین بار در سال ۱۳۸۳ تدوین و منتشر شد، بر اساس پیشنهادهای دریافتی و بررسی و تأیید کمیسیون‌های مربوط برای اولین بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت و در یک هزار و پانصد و هشتاد و ششمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مکانیک و فلز شناسی مورخ ۹۶/۱۰/۱۰ 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، به‌عنوان 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 جایگزین استاندارد ملی ایران شماره ۷۹۸۵: سال ۱۳۸۳ می‌شود.

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

EN 81-50: 2014, Safety rules for the construction and installation of lifts — Examinations and test claus 5.2

EN 81-20: 2014, Safety rules for the construction and installation of lifts — Lifts for the transport of persons and goods clauses 5.3.8.1, 5.3.8.2, 5.3.9, 5.3.9.3, 5.3.9.4, 5.3.10, 5.3.11 & 5.3.8.1

♦ مقدمه

۱-۰ در این استاندارد ملی به کلیه خطرات ایمنی مرتبط با عملکرد قفل در آسانسور پرداخته شده و قوانین متناسب با آن به شرح زیر تدوین شده است:

الف- مطابق ضوابط و قواعد مهندسی و کدهای محاسباتی با در نظر گرفتن همه حالات خرابی طراحی شده‌اند؛

ب- ساختار مکانیکی و برقی بدون نقص دارند؛

پ- از مواد با مقاومت کافی و کیفیت مناسب ساخته شده‌اند؛

ت- بدون عیب است؛

ث- از مواد مضر مانند آزبست استفاده نشده است.

۲-۰ قفل در در شرایط کارکرد و تعمیرات خوبی نگهداری می‌شود، به گونه‌ای که حتی در صورت فرسودگی<sup>۱</sup> ابعاد موردنیاز را برآورده می‌نماید. به منظور اطمینان از عملکرد ایمن در طول مدت استفاده، تمام اجزاء قفل در نیازمند بازرسی هستند. فاصله‌های آزاد<sup>۲</sup> تعیین شده در این استاندارد باید نه تنها در طول زمان بازرسی و آزمون‌های قبل از بهره‌برداری آسانسور، بلکه در زمان سرویس‌دهی آسانسور نیز برقرار بماند.

یادآوری - قطعاتی که نیاز به تعمیر و نگهدار ندارند (برای مثال بی‌نیاز از سرویس و یا مهروموم شده) هم باید قابل بازرسی باشند.

۳-۰ قفل در به گونه‌ای طراحی و تولید می‌شود که اثرات محیطی قابل پیش‌بینی و شرایط کاری خاص در عملکرد ایمن آن خللی وارد نکند.

۴-۰ طراحی قطعات تحت بار به گونه‌ای است که کارکرد ایمن قفل در برای بارهای طراحی شده در حوزه عملکرد و هرگونه اضافه‌بار لحاظ شده، تضمین گردد.

---

1 -Wear  
2 -Clearance



## آسانسور - قفل در - ویژگی‌ها و روش‌های آزمون

### ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین ویژگی‌ها، نحوه عملکرد و آزمون‌های مربوط قفل در طبقات و کابین آسانسور است، که برای حفاظت در برابر خطر سقوط افراد در چاه یا جلوگیری از حرکت آسانسور هنگام باز بودن در طبقه، به کار می‌رود و در مورد انواع قفل در طبقه و کابین که در آسانسورهای برقی و هیدرولیکی مورد استفاده قرار می‌گیرند کاربرد دارد.

### 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 مرجعی 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 BS EN 60529:1992+A2:2013, Degrees of protection provided by enclosures (IP code)

یادآوری - استاندارد ملی ایران شماره ۲۸۶۸: سال ۱۳۹۵، درجات حفاظت تامین شده توسط محفظه‌ها (کد IP)، با استفاده از استاندارد IEC 60529:1989+A1:1999+A2: 2013 تدوین شده است.

#### 2-2 BS EN 60947-5-1:2004+A1:2009, Low-voltage switchgear and controlgear

یادآوری - استاندارد ملی ایران شماره ۱-۵-۴۸۳۵: سال ۱۳۸۸، مجموعه وسایل قطع و وصل و فرمان فشار ضعیف قسمت ۱-۵ وسایل مدار فرمان و اجزاء قطع و وصل - وسایل مدار فرمان الکترومکانیکی، با استفاده از استاندارد IEC 60947-5-1:2003 تدوین شده است.

#### 2-3 BS EN 60947-4-1:2010+A1:2012, Low-voltage switchgear and controlgear

یادآوری - استاندارد ملی ایران شماره ۱-۴-۴۸۳۵: سال ۱۳۹۰، مجموعه وسایل قطع و وصل و فرمان فشار ضعیف - قسمت ۱-۴ کنتاکتورها و راه اندازه‌های موتوری - کنتاکتورها و راه اندازه‌های موتوری - کنتاکتورهای الکترو مکانیکی و راه اندازه‌های موتوری، با استفاده از استاندارد IEC 60947-4-1: 2009 تدوین شده است.

#### 2-4 BS EN 60112:2003+A1:2009, Method for the determination of the proof and the comparative tracking indices of solid insulating materials

یادآوری - استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۴۳۳: سال ۱۳۹۰، روش تعیین شاخص مقایسه‌ای و شاخص مقاومت در برابر ایجاد مسیر جریان خزشی مواد عایقی جامد، با استفاده از استاندارد IEC 60112: 2009 تدوین شده است.

### ۳ اصطلاحات و تعاریف

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

۱-۳

زبانه و محل قرارگیری

#### locking elements

بخشی از قفل است، که برای جلوگیری از باز شدن در طبقات آسانسور به صورت مکانیکی عمل می‌کند.

۲-۳

بدنه

#### main body

بخشی است، که دربرگیرنده کلیه اجزای قفل می‌باشد.

۳-۳

وسیله ایمنی برقی در لولایی

#### electric safety device for hinged door

شامل دو بخش است، که یکی برای اطمینان از بسته بودن در و دیگری برای اطمینان از درگیری اجزاء قفل کننده با در (قفل بودن)، به کار می‌رود.

۴-۳

وسیله ایمنی برقی در اتوماتیک

#### electric safety device for sliding door

بخشی از قفل است، که جهت اطمینان از بسته بودن و درگیری کامل قسمت مکانیکی، به کار می‌رود.

### ۴ ویژگی‌ها و نحوه عملکرد

۱-۴ حفاظت در برابر خطر سقوط

در کارکرد طبیعی، باز کردن قفل در نباید امکان پذیر باشد.

#### ۲-۴ پیشگیری از قیچی شدن بین کابین و طبقه

در صورت باز بودن در، حرکت کابین یا ادامه حرکت آن، نباید امکان پذیر باشد.

#### ۳-۴ قفل کردن و باز کردن اضطراری

۱-۳-۴ قفل کردن مؤثر در طبقه در حالت بسته، باید مقدم بر حرکت کابین باشد. این قفل بودن، باید توسط وسیله ایمنی برقی مطابق با زیربند 5.11.2 استاندارد EN 81-20، تشخیص داده شود.

۲-۳-۴ در صورتی که درجه حفاظت مساوی یا کمتر از IP4X باشد (مطابق الزامات استاندارد EN60529)، فاصله های آزاد هوایی باید حداقل  $3\text{ mm}$  و فاصله های خزشی باید حداقل  $4\text{ mm}$  و فاصله های کنتاکتهای قطع کننده بعد از جدایی باید حداقل  $4\text{ mm}$  باشد.

در مواردی که درجه حفاظت از IP4X بهتر باشد، فاصله خزش می تواند به  $3\text{ mm}$  کاهش یابد.

۳-۳-۴ اجزای قفل و اتصالات آنها باید در برابر ضربه مقاوم باشد (مطابق زیربند ۵-۵-۲-۳) و از فلز ساخته شده باشد یا با فلز تقویت شده باشند.

۴-۳-۴ قطعه ای از وسیله ایمنی برقی که وضعیت قفل بودن لتهای در را اثبات می کند باید به طور مثبت (با وصل مدار) و مستقیم، بدون دخالت مکانیزم واسط دیگری، توسط جزء قفل کننده<sup>۱</sup> عمل نماید. این قطعه باید محفوظ از خطا<sup>۲</sup> ولی در صورت لزوم قابل تنظیم باشد.

#### ۱-۴-۳-۴ حالت خاص

وسایل قفل کننده مورد استفاده در شرایطی که نیاز به حفاظتهای ویژه ای در برابر رطوبت و انفجار دارند، اتصال مذکور می تواند فقط مثبت باشد، مشروط بر آنکه ارتباط بین قفل مکانیکی و وسیله ایمنی برقی که وضعیت قفل بودن را اثبات می کند، تنها توسط تخریب عمدی قفل قابل قطع شدن باشد.

۵-۳-۴ در حین آزمون شرح داده شده در بند ۵، قفل باید بدون تغییر شکل دائمی مقاومت نموده و حداقل نیروی وارده در سطح قفل در جهت باز شدن در، باید به صورت زیر باشد:

الف -  $1000\text{ N}$  در مورد درهای کشویی.

ب -  $3000\text{ N}$  بر روی زبانه قفل<sup>۳</sup> در مورد درهای لولایی.

1- Locking element

2- Fool-proof

3- Locking pin

۶-۳-۴ عمل قفل شدن و تداوم آن باید توسط نیروی گرانش زمین، آهنربای دائمی یا فنر انجام گیرد. فنرها باید با فشردگی عمل کنند و دارای حرکت هدایت شده باشند و طول آنها به اندازه‌ای باشد که در لحظه‌ی باز شدن قفل، فنر به صورت کاملاً فشرده در نیاید و فضایی بین حلقه‌های آن موجود باشد. در صورتی که آهنربای دائمی (فنر) به هر دلیلی به نحو مطلوب عمل نکند، نیروی گرانش نباید قفل را باز کند. در صورتی که اجزاء قفل کننده در محل خود توسط عمل یک مغناطیس دائمی در حالت قفل باقی بمانند، نباید بتوان با روش‌های ساده‌ای چنین اثری را خنثی نمود (مثلاً با استفاده از ضربه یا حرارت).

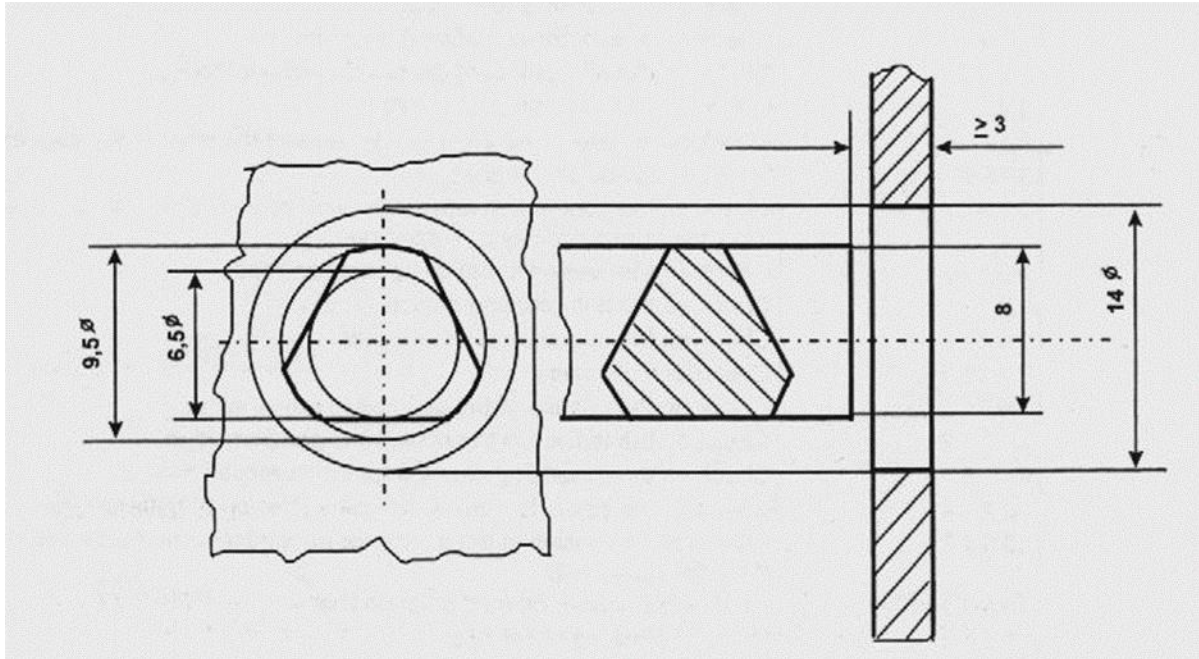
۷-۳-۴ قفل باید در برابر خطر جمع شدن گردو خاک، که می‌تواند کارکرد صحیح آن را مختل نماید، محافظت شود.

۸-۳-۴ بازرسی قطعات عمل کننده باید به آسانی امکان پذیر باشد. مثلاً صفحات این قسمت‌ها می‌تواند شفاف باشد.

۹-۳-۴ در صورتی که اتصالات قفل<sup>۱</sup> در داخل جعبه‌ای قرار دارد پیچ‌های محکم کننده درپوش باید از نوعی<sup>۲</sup> باشد که در هنگام باز نمودن درپوش در بدنه یا درپوش بمانند و به چاه نریزند.

#### ۴-۴ باز کردن اضطراری

هر یک از درهای طبقه باید از بیرون به کمک کلید سه گوش، با ابعاد استاندارد طبق شکل زیر قابل باز شدن باشد. (مطابق شکل ۱)



شکل ۱- کلید سه‌گوش (بازکننده قفل در)

#### ۴-۵ وسیله برقی برای اثبات بسته بودن در طبقه و کابین

۴-۵-۱ هر در باید مجهز به یک وسیله ایمنی برقی مطابق با زیربند 5.11.2.5 استاندارد EN 81-20، برای اثبات حالت بسته بودن آن باشد، به طوری که شرایط مندرج در زیربند ۴-۲ برآورده شوند.

۴-۵-۲ در مورد درهای کشویی افقی طبقه که با در کابین به طور همزمان عمل می‌کنند، این وسیله می‌تواند با وسیله‌ای که برای اثبات حالت قفل شدن است، یکی باشد به شرط آنکه قفل شدن منوط به بسته شدن مطمئن در طبقه باشد.

۴-۵-۳ در صورتی که درهای طبقات لولایی باشند، این وسیله باید بر روی لبه بسته شو در یا بر روی ابزار مکانیکی که بسته شدن در را اثبات می‌کند، نصب شود.

#### ۴-۶ الزامات مشترک برای وسایل اثبات بسته بودن و قفل بودن در

۴-۶-۱ حرکت آسانسور از محلهایی که به صورت عادی در دسترس اشخاص می‌باشند بعد از یک عمل تنها که بخشی از مراحل عملکرد عادی را تشکیل نمی‌دهد با در باز یا غیر قفل نباید ممکن باشد.

۴-۶-۲ وسایلی (مانند کنتاکت ایمنی) که برای اثبات موقعیت یک جزء قفل کننده (مانند زبانه یا اهرم قفل) به کار می‌روند باید دارای عملکرد مثبت<sup>۱</sup> باشند.

۴-۷ درهای کشویی افقی یا عمودی چند لنگه‌ای که به‌طور مکانیکی به هم متصل شده‌اند

۴-۷-۱ درهای کشویی عمودی یا افقی که به‌گونه مستقیم و با اتصال مکانیکی به هم متصل شده‌اند، باید شرایط زیر را دارا باشند:

الف- قفل کردن تنها یک لنگه در، به شرطی که قفل کردن همان لنگه از باز شدن لنگه‌های دیگر، جلوگیری کند.

ب- قرار دادن وسیله اثبات کننده بسته شدن در مطابق زیربندهای ۴-۵-۱ و ۴-۵-۲ این استاندارد، بر روی یکی از لنگه‌های در.

۴-۷-۲ وقتی که لنگه‌های در به‌صورت مکانیکی و به‌گونه غیرمستقیم جفت شده باشند (برای مثال: با طناب فولادی، تسمه یا زنجیر) چنین جفت‌وجور شدن، باید طوری طراحی شود، که در برابر هر نیروی طبیعی پیش‌بینی نشده، پایداری نماید و ساختار آن به‌صورت دوره‌ای، کنترل شود. تنها قفل کردن یک لنگه مجاز است به شرطی که این قفل کردن تکی از باز شدن لنگه‌های دیگر در، جلوگیری کند. حالت بسته سایر لنگه‌ها که با ابزار مکانیکی قفل نشده‌اند، باید به‌وسیله ایمنی برقی (کنتاکت) برقی مطابق با زیربند 5.11.2.5 استاندارد EN 81-20، مجهز شوند.

۴-۷-۳ در مورد درهای کشویی یا تاشو چند لته‌ای که مستقیماً و به‌طور مکانیکی به یکدیگر متصل هستند، موارد زیر مجاز می‌باشند:

الف- تعبیه وسیله موردنیاز زیربند ۴-۵-۱:

الف-۱- بر روی یک لته (لته جلویی در درهای تلسکوپی)؛ یا

الف-۲- بر روی جزء راه‌انداز در، در صورتی که اتصال مکانیکی بین این جزء و لته مستقیم است؛ و

ب- قفل کردن فقط یک لته، در صورتی که شرایط ذکر شده در مورد (c) زیربند 5.2.5.3.1 از EN 81-20: 2014 برقرار باشد، به‌گونه‌ای که این قفل کردن به‌تنهایی به‌واسطه قلاب شدن لته‌ها در حالت بسته، از باز شدن لته (های) دیگر در درهای تلسکوپی یا تاشو جلوگیری کند.

---

۱- عملکرد مثبت بدین معناست که با برقراری جریان، قفل شدن اثبات شود.

خم پستی<sup>۱</sup> ورق هر یک از لته‌های در تلسکوپ و قلاب کردن لته جلویی به لته عقبی هنگام بسته بودن در، یا قلاب‌های روی صفحه آویز<sup>۲</sup> که چنین اتصالی را ایجاد می‌کنند، یک اتصال مکانیکی مستقیم به حساب می‌آیند و به همین دلیل روی همه لته‌ها، به وسیله‌ای مطابق زیربند ۴-۵-۱ نیاز نیست. این اتصال باید حتی در صورت شکستن اجزاء هدایت‌کننده برقرار بماند باید الزامات مقاومت این وسیله‌ها مطابق زیربند 5.3.11.3 استاندارد EN 81-20:2014 با رعایت کمترین میزان هم‌پوشانی در طراحی اجزاء قلاب لته‌ها باهم، تأمین شوند.

**یادآوری** - صفحه آویز، ریل بالا و آستانه پایین اجزاء هدایت‌کننده محسوب نمی‌شوند.

۴-۷-۴ در صورتی که در کشویی کابین متشکل از چندین لته بوده که به‌طور غیرمستقیم و مکانیکی به یکدیگر متصل باشند (برای مثال توسط طناب، زنجیر یا تسمه)، نصب وسیله ذکرشده در زیربند ۴-۵-۱ با رعایت شرایط زیر بر روی یک لته مجاز است:

الف - این لته، لته محرک در نباشد؛ و

ب - لته محرک به‌طور مکانیکی و مستقیماً به جزء محرک در متصل باشد.

## ۵ شرایط آزمون برای آزمون نمونه

### ۱-۵ دامنه کاربرد

این روش‌ها برای قفل درهای طبقات و کابین (در صورت وجود) آسانسور قابل اجرا می‌باشد. هر قطعه‌ای که در قفل کردن درهای طبقات و همچنین بررسی قفل بودن مشارکت نماید، قسمتی از مجموعه قفل را تشکیل می‌دهد.

### ۲-۵ موضوع و دامنه آزمون

مجموعه قفل باید برای بررسی مواردی که به ساختار و عملکرد آن مربوط می‌شود و بررسی تطابق آن با الزامات این استاندارد تحت آزمون قرار گیرد.

به‌ویژه باید بررسی شود که قطعات مکانیکی و برقی مجموعه قفل دارای اندازه‌های مناسب بوده و عملکرد ایمن خود را با گذشت زمان و به‌خصوص به دلیل سایش از دست ندهند. (مطابق با زیربند ۵-۵-۲-۱)

---

1-Back fold  
2-Hanger plate

اگر لازم باشد که مجموعه قفل دارای شرایط ویژه-ای باشد (ساختار مقاوم در برابر آب، گردوغبار و یا مقاوم در برابر انفجار)، متقاضی باید این مطلب را عنوان نموده و بررسی‌ها و یا آزمون‌های مکمل با استفاده از استانداردها و ضوابط مربوطه انجام گیرند.

### ۳-۵ مستندات که باید ارائه شود

#### ۱-۳-۵ نقشه‌های شماتیک چیدمان با توصیف عملکرد

این نقشه‌ها باید تمام جزئیات مربوط به عملکرد و ایمنی وسیله قفل کننده که شامل موارد زیر است را به صورت روشن نشان دهد:

- الف - عملکرد وسیله در کارکرد عادی که درگیری مؤثر اجزای قفل کننده و نقطه‌ای که در آن وسیله ایمنی برقی عمل می‌کند را نشان دهد
- ب - در صورتی که وسیله‌ای برای بررسی مکانیکی وضعیت قفل موجود باشد، عملکرد این وسیله؛
- پ - کنترل و عملکرد کلید در بازکن اضطراری؛
- ت - نوع جریان (A.C؛ و یا D.C.) و مقدار ولتاژ نامی<sup>۱</sup> و جریان نامی<sup>۲</sup>.

#### ۲-۳-۵ نقشه مجموعه (مونتاژ) با راهنمای مربوطه

این نقشه‌ها باید تمامی قطعاتی که برای عملکرد وسیله قفل کننده مهم است به‌ویژه آن‌هایی که برای مطابقت با الزامات این استاندارد لازم است را نشان دهد. یک راهنمای نقشه باید فهرست قطعات اصلی، نوع مواد بکار رفته و مشخصات قطعات وصل کننده (اتصالات) را مشخص کند.

### ۴-۵ نمونه‌های آزمون

یک مجموعه قفل در باید به آزمایشگاه تحویل داده شود.

چنانچه آزمون بر روی یک پیش نمونه انجام می‌شود آزمون باید بعداً بر روی یک نمونه تولیدی دیگر نیز تکرار گردد.

در صورتی که آزمون فقط زمانی امکان‌پذیر باشد که قفل روی در مربوطه نصب شود، قفل باید روی یک در کامل که در حالت عادی مورد استفاده قرار می‌گیرد، نصب گردد. با این وجود ابعاد در، در مقایسه با نمونه واقعی در صورتی که در نتایج آزمون‌ها تأثیرگذار نباشد قابل کاهش است.

---

1- Rated voltage

2- Rated current

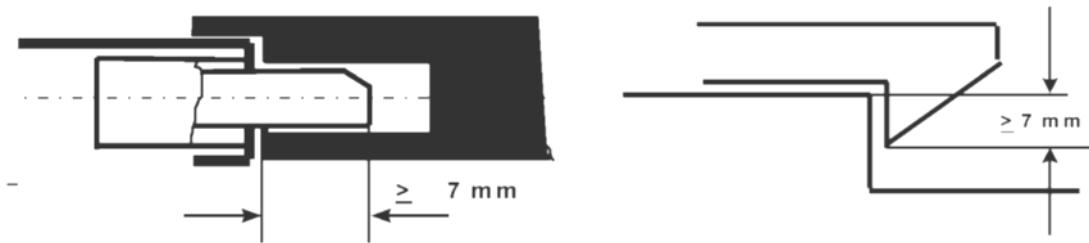


## ۵-۵ آزمون‌ها و بررسی‌ها

### ۱-۵-۵ آزمون عملکرد

هدف از این آزمون بررسی عملکرد صحیح توأم با ایمنی قطعات برقی و مکانیکی قفل و مطابقت با الزامات این استاندارد می‌باشد. همچنین این قطعات باید با ویژگی‌های مشخص شده در درخواست، مطابقت نمایند. به‌ویژه باید تصدیق شود که:

الف - طول درگیری قطعات قفل کننده قبل از عملکرد وسیله ایمنی برقی حداقل  $7\text{ mm}$  باشد. (مطابق شکل ۲)



شکل ۲- مثال‌هایی از اجزاء قفل کننده

ب - به کار انداختن آسانسور از محلی که به‌صورت عادی در دسترس افراد می‌باشد، با یک عمل که جزو عملکرد عادی نیست درحالی‌که در آسانسور باز می‌باشد یا قفل نشده، نباید ممکن باشد (مطابق زیربند ۴-۵-۱).

### ۲-۵-۵ آزمون‌های مکانیکی

این آزمون‌ها به‌منظور بررسی پایداری اجزاء مکانیکی قفل کننده و اجزاء برقی قفل می‌باشند. عملکرد یک قفل نمونه در وضعیت کارکرد عادی، توسط وسایلی که به‌طور معمول برای بکار انداختن آن می‌باشند، کنترل می‌شود.

نمونه باید بر طبق دستورالعمل سازنده‌ی قفل روان کاری شود.

هنگامی‌که می‌توان به روش‌های مختلف قفل را در حالت‌های عملکرد کنترل نمود آزمون دوام باید در نامناسب‌ترین وضعیت از نظر نیروهایی که روی اجزاء اعمال می‌شود، انجام گیرد.

تعداد دوره‌های کامل عملکرد و حرکت قطعات قفل باید توسط شمارنده برقی یا مکانیکی ثبت شود.

### ۱-۲-۵-۵ آزمون دوام

۵-۲-۱-۱-۵ مجموعه قفل باید در معرض یک میلیون دور کامل ( $\pm 1\%$ ) مورد آزمون قرار گیرد (یک دور شامل یک حرکت رفت و برگشت اجزا قفل کننده در طول کل مسیر حرکت در هر دو جهت ممکن می باشد).

رانش اجزاء عمل کننده قفل باید به آرامی، بدون ضربه و با آهنگ  $60^1 \text{ cpm}$  ( $\pm 10\%$ ) انجام شود.

هنگام آزمون دوام، اتصال برقی قفل باید با یک مدار مقاومتی تحت ولتاژ نامی و جریانی معادل دو برابر جریان نامی قرار گیرد.

چنانچه قفل مجهز به وسیله کنترل مکانیکی برای پین قفل و یا موقعیت زبانه قفل باشد آزمون دوام بر روی این وسیله با یک صد هزار دور ( $\pm 1\%$ ) باید انجام گیرد.

رانش اجزاء عمل کننده قفل باید به آرامی، بدون ضربه و با آهنگ  $60 \text{ cpm}$  ( $\pm 10\%$ ) صورت گیرد.

#### ۵-۲-۲-۵ آزمون ایستایی

برای قفل هایی که در درهای لولایی بکار می روند، آزمون باید با اعمال نیروی ایستا در مدت زمان  $300 \text{ s}$  و افزایش تدریجی تا  $3000 \text{ N}$  انجام پذیرد.

این نیرو باید در جهت باز شدن در و در دورترین فاصله ای که استفاده کننده در را باز می نماید اعمال شود. نیروی اعمال شده در مورد مجموعه قفل درهای کشویی،  $1000 \text{ N}$  می باشد.

#### ۵-۲-۳-۵ آزمون پویایی

هنگامی که مجموعه قفل در وضعیت بسته است باید در، به طرف باز شدن در معرض آزمون ضربه قرار گیرد. ضربه باید مشابه ضربه تولید شده توسط یک جسم صلب به جرم  $4 \text{ kg}$  که از ارتفاع  $0.5 \text{ m}$  در اثر سقوط آزاد رها می شود، اعمال گردد.

#### ۵-۳-۵ محدوده پذیرش برای آزمون های مکانیکی

بعد از آزمون دوام (طبق زیربند ۵-۲-۱-۵)، آزمون ایستایی (طبق زیربند ۵-۲-۲-۵) و آزمون پویایی (طبق زیربند ۵-۲-۳-۵) نباید هیچ گونه سائیدگی، تغییر شکل یا شکستگی که روی ایمنی اثر منفی می گذارد، ایجاد شود.

۴-۵-۵ آزمون برقی

۱-۴-۵-۵ آزمون دوام کنتاکت ها

این آزمون شامل آزمون دوام مندرج در زیر بند ۵-۵-۲-۱-۱ می باشد.

۲-۴-۵-۵ آزمون توانایی برای قطع مدار

این آزمون باید بعد از آزمون دوام انجام شود و توانایی قطع کامل مدار برقی بررسی شود. آزمون باید بر طبق استاندارد EN 60947-4-1 و EN 60947-5-1 و استاندارد ملی BS EN 60947-5-1 انجام شود.

مقادیر جریان و ولتاژ نامی که به عنوان مبنای آزمون ها مورد استفاده قرار می گیرند باید توسط سازنده اعلام شوند.

چنانچه مقادیر تعیین نشده باشد مقادیر نامی باید مطابق زیر در نظر گرفته شوند:

الف - جریان متناوب  $230\text{ V}$  و  $2\text{ A}$ ؛

ب - جریان مستقیم  $200\text{ V}$  و  $2\text{ A}$ ؛

در صورتی که یکی از مقادیر مشخص نشده باشد قابلیت قطع مدار باید برای هر دو شرایط جریان D.C؛ و A.C. مورد آزمون قرار گیرد.

آزمون ها باید در وضعیت کارکرد مجموعه قفل انجام شود و چنانچه نصب آن در چندین وضعیت امکان پذیر باشد آزمون باید در نامناسب ترین حالت انجام گیرد.

نمونه مورد آزمون باید با درپوش ها و سیم کشی برقی همان گونه که در کارکرد عادی مورد استفاده قرار می گیرد باشد.

۱-۲-۴-۵-۵ قفل های جریان متناوب (A.C.) باید ۵۰ مرتبه در سرعت عادی و فواصل زمانی  $s$  ۵ تا  $s$  ۱۰ یک مدار برقی تحت ولتاژ معادل ۱۱۰٪ ولتاژ نامی را باز و بسته نمایند. اتصال باید به مدت حداقل  $s$  ۰٫۵ برقرار بماند.

مدار باید شامل یک سیم پیچ خود القاء (چوک) و یک مقاومت به صورت سری باشد. ضریب قدرت مدار باید  $0,7 \pm 0,05$  باشد و شدت جریان آزمون باید ۱۱ برابر جریان نامی مشخص شده توسط سازنده باشد.

۲-۲-۴-۵-۵ قفل های جریان مستقیم (D.C.) باید ۲۰ مرتبه در سرعت عادی و فواصل زمانی  $s$  ۵ تا  $s$  ۱۰ یک مدار برقی تحت ولتاژ معادل ۱۱۰٪ ولتاژ نامی را باز و بسته نماید. اتصال باید حداقل  $s$  ۰٫۵ برقرار بماند.

مدار باید شامل یک سیم پیچ خود القاء (چوک) و یک مقاومت به صورت سری باشد و مقادیر این قطعات باید چنان باشد که در  $300\text{ ms}$  جریان به  $0,95$  جریان پایدار آزمون برسد.

جریان آزمون باید ۱۱۰٪ جریان نامی اعلام شده توسط سازنده باشد.

۵-۴-۳-۲-۵-۵ آزمون‌ها در صورتی مطلوب و رضایت‌بخش خواهند بود که هیچ‌گونه قوس یا خزش برقی تولید نشده<sup>۱</sup> و هیچ نوع خرابی که ایمنی را تحت تأثیر قرار دهد ایجاد نشود.

۵-۴-۳-۵-۵ آزمون پایداری در برابر جریان‌های ناشی

این آزمون باید بر طبق استاندارد EN 60112 انجام شود. الکترودها باید به منبع جریان متناوب با ولتاژ سینوسی  $175 V$  و  $50 Hz$  وصل شوند.

۵-۴-۴-۵-۵ آزمون فواصل خزشی و فواصل هوایی

فواصل خزشی و فواصل هوایی باید طبق زیربند ۴-۳-۲ باشد.

۵-۴-۵-۵-۵ آزمون الزامات مناسب برای کنتاکت‌های ایمنی و اجزاء در دسترس آن

این آزمون باید در موقعیت نصب انجام شود و ترتیب قرارگیری قفل به صورت مناسب باشد.

۵-۶-۵ آزمون‌های مربوط به انواع خاصی از قفل‌ها

۵-۶-۱-۵ قفل‌های مخصوص درهای کشویی عمودی یا افقی با چندین لنگه

وسایلی که ارتباط مستقیم مکانیکی بین لنگه‌ها طبق زیربند ۴-۷-۱ یا ارتباط غیرمستقیم مکانیکی طبق زیربند ۴-۷-۲ را برقرار می‌کنند به عنوان قسمتی از مجموعه قفل به حساب می‌آیند.

این وسایل باید به روش مناسب برای آزمون‌های ذکرشده در زیربند ۵-۵ مورد آزمون قرار گیرند. تعداد تکرارها در دقیقه در این‌گونه آزمون‌های دوام باید متناسب با ابعاد ساختاری آن باشد.

۵-۶-۲-۵ قفل در لولایی بازبانه تخت<sup>۲</sup>

۵-۶-۲-۱-۵ چنانچه قفل برای بررسی امکان تغییر شکل زبانه تخت، مجهز به یک وسیله ایمنی برقی باشد و اگر بعد از انجام آزمون ایستایی مطابق زیربند ۵-۲-۲-۵ چنانچه تردیدی در استحکام زبانه تخت باشد باید نیرو تا شروع باز شدن وسیله ایمنی، به‌طور تدریجی افزایش یابد. هیچ‌کدام از قطعات قفل یا در طبقات نباید آسیب‌دیده و در اثر بار اعمال‌شده تغییر شکل دهد.

۵-۶-۲-۲-۵ چنانچه بعد از آزمون ایستایی، در حفظ دوام ابعاد و ساختار قفل تردیدی نباشد ادامه آزمون دوام بر اثر ضربه روی زبانه ضرورتی ندارد.

---

۱- عدم ایجاد اتصال کوتاه

2- Flap type locking device

## ۷-۵ گواهی آزمون نوعی

۱-۷-۵ گواهی باید در سه نسخه تنظیم شود، به این ترتیب که، دو نسخه برای متقاضی و یک نسخه برای آزمایشگاه

۲-۷-۵ گواهی باید شامل موارد زیر باشد:

- الف - اطلاعات طبق پیوست الف؛
- ب - نوع و کاربرد مجموعه قفل؛
- پ - نوع (جریان متناوب یا مستقیم) و مقادیر ولتاژ نامی و جریان نامی؛
- ت - در مورد قفل درهای لولایی با زبانه تخت، نیروی لازم برای فعال نمودن وسیله ایمنی برقی برای کنترل تغییر شکل کشسان لولا؛

## ۶ پلاک مشخصات

روی قفل در باید پلاک مشخصات فلزی یا برچسب بادوام<sup>۱</sup> شامل موارد زیر نصب گردد:

- الف - نام سازنده قفل در؛
- ب - شماره گواهینامه آزمون نوعی یا کد ردیابی<sup>۲</sup>؛
- پ - نوع قفل در؛
- ت - شماره سریال قفل در؛

---

۱- غیرقابل استفاده مجدد  
۲- جهت شناسایی تولیدات داخلی

## پیوست الف

(الزامی)

### نمونه‌ی فرم گواهی آزمون نوعی

گواهی آزمون باید حاوی اطلاعات زیر باشند.

### فرم نمونه - گواهی آزمون نوعی

نام نهاد تأییدکننده:

۱- شماره آزمون نوعی:

۲- طبقه‌بندی، نوع و نام محصول و یا نام تجارتي:

۳- نام سازنده و نشانی:

۴- نام و نشانی متقاضی:

۵- تاریخ درخواست آزمون نوعی:

۶- مقرراتی که این گواهی بر اساس آنها صادر گردیده است:

۷- نام آزمایشگاه:

۸- تاریخ و شماره گزارش آزمایشگاه:

۹- تاریخ آزمون نوعی

۱۰- مدارک زیر با توجه به شماره آزمون نوعی فوق به گواهی ضمیمه شده است.

۱۱- هرگونه اطلاعات دیگر

مکان انجام آزمون: تاریخ انجام آزمون:

امضاء فرد مسئول آزمون:

پیوست ب  
(آگاهی دهنده)

جدول زیربندهای متناظر با استاندارد EN 80-20,50

جدول ب-۱ - زیربندهای متناظر این استاندارد با استانداردهای EN 80-20,50

زیربندهای این استاندارد	زیربندهای متناظر در استاندارد EN 81- 20
۱-۴	5.3.8.1
۲-۴	5.3.8.2
۳-۴	5.3.9
۴-۴	5.3.9.3
۵-۴	5.3.9.4
۶-۴	5.3.10
۷-۴	5.3.11
زیربندهای بند ۵، معادل زیربندهای مندرج در بند 5.2 استاندارد EN 81- 50 است.	
بند ۶ براساس زیربند 5.3.9.1.13 استاندارد EN 81-20 تدوین شده است.	
پیوست الف معادل پیوست A استاندارد EN 81- 50 است.	