



جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

INSO

20741

1st.Edition

2016

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۲۰۷۴۱

چاپ اول

۱۳۹۴

یراق آلات ساختمانی - تجهیزات خروج
اضطراری عمل کننده با یک دستگیره اهرمی
یا بالشتک فشاری، جهت استفاده در
مسیرهای فرار - الزامات و روش‌های آزمون

**Building hardware— Emergency exit
devices operated by a lever handle or
push pad, for use on escape routes —
Requirements and test methods**

ICS:91.190

سازمان ملی استاندارد ایران

تهران، خیابان ولیعصر، پلاک ۲۵۹۲

صندوق پستی: ۱۴۱۵۵-۶۱۳۹ تهران - ایران

تلفن: ۸۸۸۷۹۴۶۱-۵

دورنگار: ۸۸۸۸۷۱۰۳ و ۸۸۸۸۷۰۸۰

کرج ، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۳۱۵۸۵-۱۶۳ کرج - ایران

تلفن: ۰۲۶ (۳۲۸۰۶۰۳۱) - ۸

دورنگار: ۰۲۶ (۳۲۸۰۸۱۱۴)

ایمیل: standard@isiri.org.ir

وبگاه: <http://www.isiri.org>

Iranian National Standardization Organization (INSO)

No.1294 Valiasr Ave., South western corner of Vanak Sq., Tehran, Iran

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

Tel: + 98 (21) 88879461-5

Fax: + 98 (21) 88887080, 88887103

Standard Square, Karaj, Iran

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

Tel: + 98 (26) 32806031-8

Fax: + 98 (26) 32808114

Email: standard@isiri.org.ir

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

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

سازمان ملی استاندارد ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه‌استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن 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 پیشنهادها در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می‌شود.

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

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین‌المللی الکترونیک (IEC)^۲ و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفتهای علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرفکنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیستمحیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری کند. سازمان می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری کند. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرگانی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیستمحیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز واسنجی (کالیبراسیون) وسائل 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 سیستم بین‌المللی یک‌ها، واسنجی وسائل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبهای 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 Métrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

«یراق آلات ساختمانی - تجهیزات خروج اضطراری عملکننده با یک دستگیره اهرمی یا بالشک فشاری، جهت استفاده در مسیرهای فرار - الزامات و روش‌های آزمون»

سمت و/یا محل اشتغال:

رئیس:

اداره کل استاندارد استان آذربایجان شرقی

حنیفی نسب، محمد باقر

(کارشناسی مهندسی مکانیک)

دبیر:

شرکت سدید گستر امین تبریز

امینی زاده، اصغر

(کارشناسی مهندسی مکانیک)

اعضا: (اسمی به ترتیب حروف الفبا)

شرکت هانیزان

اکبری، رسول

(کارشناسی مهندسی مکانیک)

شرکت تولیدی ساران

برزگر، رامین

(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)

شرکت بازرگانی بهینه‌سازان اعتماد صنعت

حسینی یکتا، فرزاد

(دکترای مهندسی مکانیک)

شرکت تولیدی آلاکس ایران

حکیمی، مسعود

(کارشناسی ارشد MBA)

شرکت سدید گستر امین تبریز

حنیف نژاد، مصطفی

(کارشناسی مهندسی عمران)

کارشناس

خالقی ثانی، نیما

(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)

دانشگاه تبریز

رنجبر، سید فرامرز

(دکترای مهندسی مکانیک)

سمت و/یا محل اشتغال:

اعضا: (اسمی به ترتیب حروف الفبا)

شرکت آلاکس ایران

سرداری، محمد حسین

(کارشناسی ارشد مدیریت)

اداره کل استاندارد استان آذربایجان شرقی

کاشانی اصل، شهرام

(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)

شرکت بهینه‌سازان سورا

کیانفر، علی

(کارشناسی مهندسی مکانیک)

اداره کل استاندارد استان آذربایجان شرقی

مردی، مجید

(کارشناسی مهندسی مکانیک)

شرکت اندیشه فاخر شهرکرد

نوریزاده دهکردی، احسان

(کارشناسی ارشد مهندسی متوالورژی)

شرکت اندیشه فاخر شهرکرد

نوریزاده دهکردی، اشکان

(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)

ویراستار:

اداره کل استاندارد استان آذربایجان شرقی

ترکمن، لیلا

(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)

فهرست مندرجات

| صفحه | عنوان |
|------|--|
| ح | پیش‌گفتار |
| ط | مقدمه |
| ۱ | ۱ هدف و دامنه کاربرد |
| ۱ | ۲ مراجع الزامی |
| ۲ | ۳ اصطلاحات و تعاریف |
| ۸ | ۴ الزامات |
| ۸ | ۱-۴ الزامات طراحی |
| ۲۰ | ۲-۴ الزامات عملکرد |
| ۲۸ | ۳-۴ الزامات برای اطلاعات محصول |
| ۲۹ | ۵ آزمون‌ها - کلیات و دستگاه‌های آزمون |
| ۲۹ | ۱-۵ کلیات |
| ۳۱ | ۲-۵ دستگاه‌های آزمون |
| ۳۳ | ۶ روش‌های آزمون - تولیدکنندگان |
| ۳۳ | ۱-۶ کلیات |
| ۳۳ | ۲-۶ روش آزمون - آزمونه A - آزمون‌های محیطی |
| ۳۶ | ۳-۶ روش آزمون - آزمونه B - طراحی و آزمون‌های عملکردی |
| ۴۳ | ۷ کلاس‌بندی |
| ۴۳ | ۱-۷ رده استفاده (مشخصه اول) |
| ۴۳ | ۲-۷ دوام (مشخصه دوم) |
| ۴۴ | ۳-۷ جرم درب (مشخصه سوم) |
| ۴۴ | ۴-۷ سازگاری برای استفاده روی درب‌های دود / آتش (مشخصه چهارم) |
| ۴۴ | ۵-۷ ایمنی (مشخصه پنجم) |
| ۴۴ | ۶-۷ مقاومت در برابر خوردگی (مشخصه ششم) |
| ۴۴ | ۷-۷ ایمنی (مشخصه هفتم) |
| ۴۵ | ۸-۷ پیش‌آمدگی جزء عملیات (مشخصه هشتم) |
| ۴۵ | ۹-۷ نوع عملیات (مشخصه نهم) |
| ۴۵ | ۱۰-۷ گستره کاربردهای درب (مشخصه دهم) |
| ۴۵ | ۱۱-۷ مثالی از کلاس‌بندی |
| ۴۶ | ۸ علامت‌گذاری |

| عنوان | صفحه |
|---|------|
| بر روی محصول | ۱-۸ |
| روی بسته‌بندی | ۲-۸ |
| بر روی راهنمای نصب | ۳-۸ |
| قفل مادگی زبانه همراه با یک جزء جداگانه | ۴-۸ |
| ارزیابی انطباق | ۹ |
| آزمون نوع اولیه | ۱-۹ |
| نمونه‌برداری، آزمون و معیارهای انطباق | ۲-۹ |
| کنترل تولید کارخانه | ۳-۹ |
| آزمون دوره‌ای (برای تمام محصولات) | ۴-۹ |
| آزمون سالیانه (برای تمام محصولات) | ۵-۹ |
| پیوست الف (الزامی) راهنمای نصب و تثبیت | ۵۸ |
| پیوست ب (الزامی) الزامات اضافی برای تجهیزات خروج اضطراری در نظر گرفته شده | ۶۱ |
| برای استفاده روی مجموعه درب مقاوم به آتش/دود | |
| پیوست پ (الزامی) راهنمای تعمیر و نگهداری | ۶۳ |
| پیوست ت (الزامی) نمودار جریان روش آزمون | ۶۴ |
| پیوست ث (اطلاعاتی) راهنمایی برای انتخاب استانداردهای مربوط به محصول برای کاربردهای درب خروج خاص | ۶۵ |
| كتابنامه | ۶۷ |

پیش‌گفتار

استاندارد «یراق‌آلات ساختمانی- تجهیزات خروج اضطراری عمل کننده با یک دستگیره اهرمی یا بالشتک‌فشاری، جهت استفاده در مسیرهای فرار- الزامات و روش‌های آزمون» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط تهیه و تدوین شده است، در یک‌هزار و سیصد و بیست و یکمین اجلاسیه کمیته ملی استاندارد مکانیک و فلزشناسی مورخ ۹۴/۱۱/۲۸ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

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

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

BS EN 179: 2008, Building hardware — Emergency exit devices operated by a lever handle or push pad, for use on escape routes — Requirements and test methods

مقدمه

تجربه مربوط به فرار از ساختمان‌ها، آتش‌سوزی و/ یا خطرات دود و ایمنی عمومی، مطلوب ساخته است که درب‌ها در مناطق پر رفت و آمد، یا آن‌هایی که در موقعیت اضطراری باید عمل کنند، با تجهیزات خروج اضطراری با ویژگی‌های استاندارد اروپایی رایج، متناسب باشند.

هدف اصلی الزامات عملکردی داده شده در این استاندارد ارائه فرار موثر و بی‌خطر از طریق یک راهرو با یک عمل ساده جهت رهاسازی تجهیزات خروج اضطراری می‌باشد، اگرچه ممکن است این کار نیاز به آگاهی قبلی از وضعیت درب (برای مثال از درون باز شو) داشته باشد.

آزمون‌های عملکردی گنجانده شده در این استاندارد تجدیدپذیر در نظر گرفته شده و همین‌طور، یک ارزیابی سازگار و عینی از عملکرد این تجهیزات خروج اضطراری را فراهم می‌کند.

جایی که شرایط هراس قابل پیش‌بینی هستند، بهتر است مرجع مطابق استاندارد EN 1125 شامل تجهیزات خروج ناگهانی عمل کننده با یک میله افقی، باشد. به تعریف بند ۱۸-۳ مراجعه کنید.

جایی که ایمنی اضافی برای درب خروجی نیاز است، بهتر است مرجع مطابق استاندارد prEN 13633 شامل تجهیزات خروج ناگهانی با کنترل الکترونیکی، یا استاندارد prEN 13633 شامل تجهیزات خروج با کنترل الکترونیکی برای استفاده روی مسیرهای فرار، باشد. به کتاب‌نامه مراجعه شود.

به دلیل گستره وسیع تجهیزات خروج اضطراری، به خواننده توصیه می‌شود برای ارجاع، به دامنه و محتویات تفصیلی این استاندارد مراجعه کند، اما برای اطلاعات و راهنمایی کلی این استاندارد در حال حاضر با موارد زیر سرو کار دارد:

- تجهیزات خروج اضطراری طراحی شده برای استفاده در موقعیت‌های اضطراری، جایی که مردم با خروج و یراق‌آلات آن آشنا بوده و در نتیجه بعيد است یک موقعیت هراس ایجاد شود؛

- تجهیزات خروج اضطراری برای استفاده روی مفصل یا فقط لوای لنگه‌های درب؛

- گستره تجهیزات خروج اضطراری شامل آن‌هایی که برای استفاده روی مجموعه درب‌های دو تایی (به بند ۷-۱۰ مراجعه شود) در نظر گرفته شده‌اند؛

- دو نوع مشخصه از عملیات: تجهیزات خروج اضطراری با عمل کننده "دستگیره"، نوع A (به شکل‌های ۱ و ۳ از بند ۳-۹ مراجعه شود) و تجهیزات خروج اضطراری با عمل کننده "بالشتک فشاری"، نوع B (به شکل‌های ۲ و ۴ از بند ۳-۱۵ مراجعه شود)؛

- دو رده از طرح تجهیزات خروج اضطراری برای به حداقل رساندن عرض مسیر فرار، و به حداقل رساندن پیش‌آمدگی سطح درب که در آن یک یا هر دو این معیارها با اهمیت هستند (به بند ۴-۱۲ مراجعه شود)؛

- مورد استثنایی از تجهیزات خروج اضطراری برای استفاده روی درب‌های خروج تک لنگه بازشو از داخل در نظر گرفته شده است. در سراسر این استاندارد فرض می‌شود که درب‌های خروج اضطراری معمولاً^۱ به منظور اطمینان دهی به فرار ایمن، به طرف بیرون باز می‌شوند. با این وجود مواردی نظری درب‌های اتاق خواب هتل یا بیمارستان، درب‌های کلاس درس و غیره وجود دارد که مقررات ساخت و ساز محلی اجازه می‌دهد، به صورت استثناء درب خروج خلاف جهت خروج بازشود؛

- تجهیزات خروج اضطراری مجموعه درب دو طرفه که در آن لنگه‌ای که اول باز می‌شود با تجهیزات خروج ناگهانی مطابق با استاندارد EN 1125 و لنگه‌ای که بعداً باز می‌شود با تجهیزات خروج اضطراری مطابق با این استاندارد مجهز شده است. ضروری است که این ترکیب برای تایید تحت یک آزمون اضافی باشد (به بند ۴-۲-۴ مراجعه شود).

این استاندارد برای موارد زیر را کاربرد ندارد:

- هر طراحی خاص از تجهیزات خروج اضطراری و ابعاد انحصاری که برای ایمنی با دلایل مشخص شده لازم هستند؛

- تجهیزات خروج اضطراری خاص در نظر گرفته شده برای استفاده در مجموعه درب‌های دوتایی بازشو به داخل؛

- تجهیزات خروجی اضطراری خاص در نظر گرفته شده برای استفاده توسط معلولان شدید (به دلیل گستره وسیع معلولیت، بهتر است این نوع تجهیزات خروجی اضطراری و عملکرد آنها بین سازنده و شخص مسئول توافق شود)؛

- تجهیزات خروج ناگهانی عمل‌کننده توسط میله افقی (به استاندارد EN1125 مراجعه شود) یا سیستم خروجی ناگهانی با کنترل الکترونیکی یا سیستم خروج با کنترل الکترونیکی (به استاندارد prEN 13633 و prEN 13637 مراجعه شود).

یراق آلات ساختمانی - تجهیزات خروج اضطراری عملکننده با یک دستگیره اهرمی یا بالشک فشاری، جهت استفاده در مسیرهای فرار - الزامات و روش‌های آزمون

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین الزامات ساخت، عملکرد و آزمون تجهیزات خروجی اضطراری، که به صورت مکانیکی توسط دستگیره اهرمی یا یک بالشک فشاری با هدف به دست آوردن یک خروج ایمن تحت یک موقعیت اضطراری روی مسیرهای فرار به کار برده می‌شوند، می‌باشد.

مناسب بودن تجهیزات خروج اضطراری برای استفاده در مجموعه‌های درب مقاوم به آتش / دود توسط آزمون‌های عملکرد آتش انجام شده، علاوه بر آزمون‌های عملکرد خواسته شده توسط این استاندارد، ارزیابی می‌شود. پیوست ب شامل الزامات اضافی برای این محصولات است.

این استاندارد در مورد تجهیزات خروج اضطراری تولید شده و ارائه شده به بازار توسط یک سازنده، یا تولید شده توسط چندین سازنده و ارائه شده در بازار به عنوان یک بسته، 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 مراجعی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی برای این استاندارد الزام‌آور است.

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

- 2-1** EN 1125, Building hardware - Panic exit devices operated by a horizontal bar, for use on escape routes - Requirements and test methods
- 2-2** EN 1634-1, Fire resistance and smoke control tests for door and shutter assemblies, openable
- 2-3** windows and elements of building hardware - Part 1: Fire resistance test for doors and shutter assemblies and openable windows
- 2-4** EN 1634-3, Fire resistance and smoke control tests for door and shutter assemblies, openable windows and elements of building hardware - Part 3: Smoke control test for door and shutter assemblies

- 2-5 EN 1670:2007, Building hardware - Corrosion resistance - Requirements and test methods
- 2-6 EN ISO 9001:2000, Quality management systems - Requirements (ISO 9001:2000)

اصطلاحات و تعاریف ۳

در این استاندارد، اصطلاحات با تعاریف زیر به کار می‌روند:

۱-۳

لنگه فعال

active leaf

عبارت است از اولین لنگه باز شونده و آخرین لنگه بسته شونده از مجموعه درب دوطرفه که به صورت آونگی فاصله‌دار است.

۲-۳

دستگاه چفت‌مجدد خودکار

automatic relatching device

قسمتی از یک دستگاه خروج اضطراری با توانایی ایجاد ایمنی خودکار برای درب در موقعیت بسته، بعد از آن که عمل می‌کند.

یادآوری - برای مثال، فنر بارگذاری شده که چفت را محکم نگهداشته یا به صورت خودکار زبانه چفت را می‌اندازد.

۳-۳

زبانه چفت

bolt head

بخشی از یک دستگاه خروج اضطراری که با نگهدارنده برای حفظ درب در موقعیت بسته، به کار گرفته می‌شود.

۴-۳

مکانیزم گیره

dogging mechanism

بخشی از یک دستگاه خروج اضطراری برای نگهداشتن زبانه‌ها (های) چفت در موقعیت بیرونی تا زمانی که به صورت دستی بازنشان شود.

۵-۳

مجموعه درب

doorset

مجموعه متشکل از لنگه تکی درب خروج که لولایی بوده یا به صورت عمودی در یک چارچوب می‌چرخد.

۶-۳

لنگه غیر فعال

inactive leaf

آخرین لنگه بازشونده و اولین لنگه بسته شونده از مجموعه درب دوطرفه که به صورت آونگی فاصله دار است.

۷-۳

بخش داخلی

inside

سطحی از درب که دستگیره اهرمی یا بالشتک فشاری برای به کار انداختن دستگاه خروج اضطراری جهت خروج در آن واقع شده است.

۸-۳

نگهدارنده

keeper

بخشی از دستگاه خروج اضطراری نظیر زیره، سوکت یا دیگر اتصالات که با زبانه(های) چفت درگیر شده است.

۹-۳

دستگیره اهرمی

lever handle

جزء عامل چرخش به عنوان بخشی از دستگاه خروج اضطراری، که محور دوران آن عمود به سطح درب بوده و مکانیزم دستگاه خروج اضطراری را به منظور رهاسازی زبانه(های) چفت به کار می اندازد.

۱۰-۳

سازنده

producer

سازنده، نهاد یا سازمانی که مسئول قانونی ارائه محصول به بازار می باشد.

۱۱-۳

بخش بیرونی

outside

سطحی از درب مقابل سطحی که دستگیره اهرمی یا بالشتک فشاری برای به کار انداختن تجهیزات خروج اضطراری در آن واقع شده است.

۱۲-۳

تجهیزات دسترسی بخش بیرونی

outside access device

بخش اختیاری دستگاه خروج اضطراری برای باز کردن دستگاه خروج از بخش بیرونی می‌باشد.

یادآوری - دستگاه دسترسی بخش بیرونی را می‌توان برای کارکرد ورود مجدد اختیاری تأمین کرد.

۱۳-۳

جزء عملیاتی

operating element

مخفف دستگیره اهرمی یا بالشتک فشاری است.

۱۴-۳

مجموعه درب دوتایی

double doorset

مجموعه متشکل از دو درب خروج که لولایی بوده یا به صورت عمودی در یک چارچوب می‌چرخد.

یادآوری ۱ - تلاقي چارچوب درب می‌تواند ساده و یا فاصله‌دار باشد.

یادآوری ۲ - مجموعه درب دوتایی که فقط یک لنگه آن با دستگاه خروج اضطراری مجهز شده است، یک مجموعه درب اضطراری تکی در نظر گرفته می‌شود.

یادآوری ۳ - مجموعه درب دوتایی که لنگه بازشو اول با تجهیزات خروج ناگهانی مطابق با استاندارد EN 1125 مجهز شده و لنگه بازشو دوم با تجهیزات خروج اضطراری مطابق با استاندارد EN 179 مجهز شده است، مجموعه درب خروج اضطراری دوتایی یا درب خروج تکی ناگهانی در نظر گرفته می‌شود.

۱۵-۳

بالشتک فشاری

push pad

جزء عملیاتی دستگاه خروج اضطراری که مکانیزم دستگاه خروج اضطراری را به منظور رهاسازی زبانه(های) چفت به کار می‌اندازد.

یادآوری - اصطلاح "بالشتک کششی" گاهی اوقات به جای "بالشتک فشاری" برای استفاده در دربهای خروج درون باز شو استفاده می‌شود.

۱۶-۳

نیروی رهاسازی

release force

نیروی اعمال شده به جزء عملیاتی که برای بازگرفتن یا رهاسازی زبانه(های) چفت، از نگهدارنده(ها) ضروری است، به طوری که درب بتواند باز شود.

۱۷-۳

میله عمودی

vertical rod

امتداد زبانه چفت از دستگاه خروج اضطراری که به جزء عملیاتی از طریق مکانیزم عملیاتی متصل شده است.

۱۸-۳

دستگاه خروج ناگهانی

panic exit device

دستگاه خروج که مطابق با استاندارد EN1125 برای فرار موثر و بی خطر از طریق یکراhero با حداقل تلاش و بدون دانش اولیه از تجهیزات خروج ناگهانی در نظر گرفته شده است اجازه فرار امن را حتی در حالتی که درب تحت فشار است، مثل زمانی که مردم در خلاف جهت فرار در مقابل درب ازدحام نموده‌اند، می‌دهد.

یادآوری ۱- دستگاه خروج ناگهانی شامل زبانه(های) چفت که با نگهدارنده(ها) در چارچوب درب احاطه شده متصل شده و/ یا بستر اینمی درب موقعی که بسته است، می‌باشد. زبانه(های) چفت می‌تواند، توسط باری که به صورت افقی از میان سطح داخلی درب موقعیتدهی شده، زمانی که در هر نقطه در امتداد طول موثر در جهت حرکت و/ یا در یک قوس رو به پایین حرکت می‌کند، رهاسازی شود.

یادآوری ۲- تجهیزات خروج ناگهانی برای استفاده در شرایط هراس در نظر گرفته شده‌اند. در وضعیت هراس، گروهی از مردم واکنش متفاوتی از خود نشان می‌دهند. وقتی دو یا چند نفر، احتمالاً در تاریکی و/ یا دود با عجله به طرف درب فرار می‌روند، ممکن است وقتی که نفر اول به درب می‌رسد لزومی نداشته باشد که دستگاه خروج ناگهانی عمل کند، اما موقعی که سایر مردم سعی دارند بار افقی با دست یا فشار بدن اعمال کنند سطح درب می‌تواند فشار داده شود (درب تحت فشار).

یادآوری ۳- وقتی درب در جهت خروج باز می‌شود، دستگاه خروج ناگهانی می‌تواند به جای تجهیزات خروج اضطراری قرار داده شده در مقررات مکانی استفاده شود.

۱۹-۳

دستگاه خروج اضطراری

emergency exit device

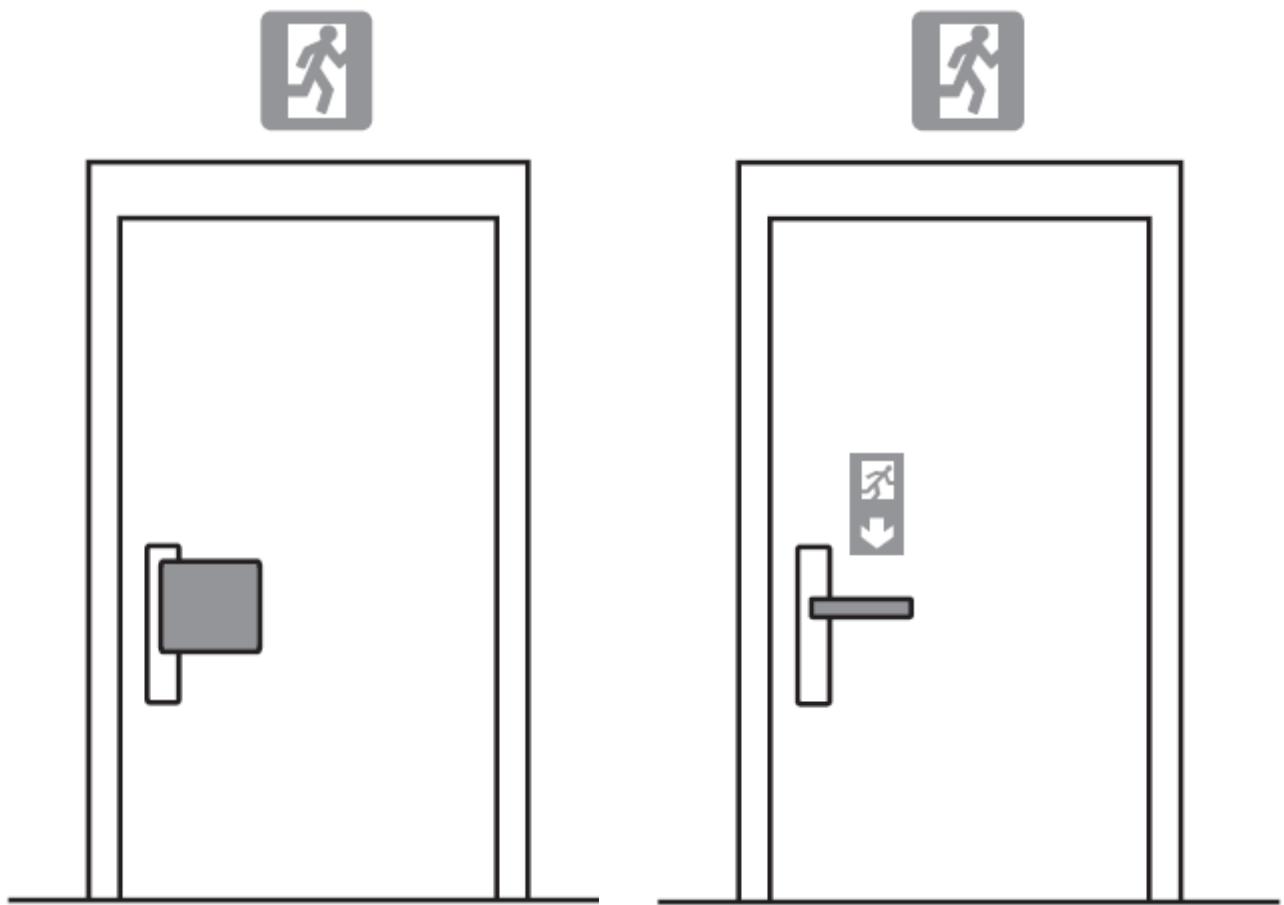
دستگاه خروج که مطابق با استاندار 179 EN برای حالت اضطراری که در آن شرایط هراس به صورت ناخوشایند رخ می‌دهد، برای ایجاد فرار بی خطر و موثر از میان راهرو با یک عمل برای رهاسازی دستگاه

خروج اضطراری، در نظر گرفته شده است. اگر چه این عمل می‌تواند نیاز به اطلاعات قبلی از عملکرد آن داشته باشد (به شکل ۱ و شکل ۲ مراجعه شود).

یادآوری ۱- دستگاه خروج اضطراری شامل زبانه(های) چفت که با نگهدارنده(ها) در چارچوب درب احاطه شده متصل شده و/ یا بسترهای ایمنی درب موقعی که بسته است، می‌باشد. زبانه(های) چفت می‌تواند با دستگیره اهرمی رهاسازی شود یا بالشتک فشاری روی سطح داخلی درب موقعیتدهی شود.

یادآوری ۲- تجهیزات خروج مطابق با استاندارد 179 EN برای حالت اضطراری که در آن شرایط هراس به صورت ناخوشایند رخ می‌دهد، در نظر گرفته شده است. جایی که که فشاری در خلاف جهت درب توسط مردم در اضطراب پیش‌بینی می‌شود، در آن هنگام توصیه می‌شود از تجهیزات خروج ناگهانی مطابق با استفاده 1125 EN استفاده شود.

یادآوری ۳- تجهیزات خروج اضطراری همچنین برای لنگه تکی درون بازشو درب‌های خروج، جایی که که مقررات مکانی ساختمان اجازه می‌دهد، مناسب هستند.



شکل ۲- مثالی از دستگاه خروج اضطراری نوع B

شکل ۱- مثالی از دستگاه خروج اضطراری نوع A

۲۰-۳

دستگاه خروج اضطراری مجموعه درب دوتایی

double doorset emergency exit device

دستگاه خروج اضطراری طراحی شده برای استفاده روی لنگه‌های مجموعه درب‌های دوتایی، به طوری که عملکرد هر دو جزء عملیاتی حداقل لنگه دربی که روی آن نصب شده است را رهاسازی کند.

۲۱-۳

قفل کلیدخور

deadbolt

قسمتی از تجهیزات خروج اضطراری که می‌تواند به صورت دستی توسط کلید یا به صورت خودکار قفل شده و موقعی که تجهیزات خروج عمل می‌کند، رهاسازی شود.

یادآوری - یک دستگاه خروج اضطراری می‌تواند برای جا دادن چفت(های) کلیدخور اضافی با انداختن کلید یا شستی چرخشی طراحی شود، که فقط در دوره‌های زمانی خاصی برای ایمنی اضافی استفاده می‌شود.

۲۲-۳

درب خروج

exit door

درب روی مسیر فرار آماده شده با تجهیزات خروج مطابق با استانداردهای EN 179 و/ یا EN1125 است.

۲۳-۳

انتهای آزاد

free end

دورترین نقطه از محور یا نقطه تحمل از دستگیره اهرمی یا بالشتک فشاری است.

۲۴-۳

عمل ورود مجدد

re-entry function

عمل انتخابی که به دلایل ایمنی، اجازه می‌دهد یک فرد از بیرون بدون کلید هنگامی که جزء عملیاتی داخلی فعال است، وارد اتاق شود. بعد از رهاسازی دستگاه از داخل، هر دستگیره (یا وسایل دیگر) برای به کار انداختن دستگاه خروج از بیرون، باز باقی می‌ماند تا زمانی که به صورت دستی توسط کلید بازنشان شود.

۲۵-۳

حوزه کاربرد درب

field of door application

پیکربندی درب برای هر کدام از تجهیزات خروج اضطراری طراحی شده و ارائه شده توسط سازنده است.

۲۶-۳

محدوده های جرم و ابعاد درب

limits of door mass and dimensions

محدوده های جرم و ابعاد درب ها که برای تجهیزات خروج اضطراری طراحی شده است.

۲۷-۳

زیر مجموعه

sub-assemblies

مجموعه پیش مونتاژی اجزایی از یک بخش از دستگاه خروج اضطراری، برای مثال: گیره پولمن، جعبه های عملیاتی و محفظه های قفل است.

۲۸-۳

بازرسی چشمی

visual inspection

ارزیابی انجام شده با چشم غیر مسلح، تنظیم شده برای دید طبیعی و استفاده از تجهیزات اندازه گیری مناسب است.

۲۹-۳

آزمون عملکرد

functional test

ارزیابی انجام شده با عملیات درب آزمون (بازشو یا بسته شو) و / یا عملیات هر جزء دستگاه خروج، است.

۳۰-۳

اندازه گیری

measurement

ارزیابی انجام شده با استفاده از ابزار اندازه گیری است.

۴ الزامات

۱-۴ الزامات طراحی

۱-۱-۴ کلیات

الزامات طراحی باید مطابق با جدول ۱، باشد.

۲-۱-۴ عمل رهاسازی

یک دستگاه خروج اضطراری باید برای رهاسازی درب در تمام زمان‌ها از داخل در کمتر از ۱۵s، فقط با عملکرد یک دسته تکی، بدون نیاز به استفاده از کلید یا سایر وسایل مشابه، طراحی شود. باید طوری در طراحی شود که برای رهاسازی درب بدون هیچ تاخیر زمانی، جزء عملیاتی در وضعیت رهاسازی شده مکانیزم قرار گیرد.

اجزاء عملیاتی باید خروج سریع از داخل در تمام زمان‌ها را، صرفنظر از هر گونه قفل شدن و/یا باز شدن کمکی که ترکیب شده‌اند، مثل قفل کلیدخور یا دستگاه دسترسی از بیرون، فعال سازد.

انطباق باید توسط بازررسی چشمی، آزمون‌های عملکرد و/یا اندازه‌گیری بررسی شود.

۳-۱-۴ عملکرد رهاسازی

جهت رهاسازی دستگاه خروج اضطراری نباید در خلاف جهت باز شدن درب باشد.

انطباق باید توسط بازررسی چشمی و آزمون‌های عملکرد بررسی شود.

۴-۱-۴ طراحی دستگیره اهرمی

دستگیره اهرمی عمل کننده تجهیزات خروج اضطراری باید طوری طراحی شود که رهاسازی درب به دنبال حرکت دستگیره اهرمی در جهت چرخش رو به پایین باشد.

انطباق باید توسط بازررسی چشمی و آزمون‌های عملکرد بررسی شود.

۵-۱-۴ طراحی بالشتک فشاری

بالشتک فشاری عمل کننده تجهیزات خروج اضطراری باید طوری طراحی شود که رهاسازی درب به دنبال یک حرکت در جهت باز شدن درب در یک قوس رو به پایین یا به کناره باشد. این الزام همچنین باید به تجهیزات خروج اضطراری در نظر گرفته شده برای استفاده در لنگه تکی درون بازشو درب‌های خروج اعمال شود.

یادآوری - اصطلاح "بالشتک کششی" گاهی اوقات به جای "بالشتک فشاری" برای استفاده در درب‌های خروج لنگه تکی درون بازشو استفاده می‌شود.

انطباق باید توسط بازررسی چشمی و آزمون‌های عملکرد بررسی شود.

۶-۱-۴ مجموعه درب دوتایی

طراحی تجهیزات خروج اضطراری در نظر گرفته شده برای استفاده روی لنگه‌های مجموعه درب دوتایی باید اجازه دهد هر دو لنگه به صورت همزمان باز شوند و وقتی درب رهاسازی می‌شود، در جهت خروج آزادانه نوسان کنند.

یادآوری ۱- ساخت و نصب و مونتاژ یک مجموعه درب خاص، شامل انتخاب لولاه، ضخامت لنگه و عرض لنگه، می‌تواند تاثیر قابل توجهی روی توانایی هر دو لنگه برای باز شدن همزمان داشته باشد. این موضوعات خارج از هدف و دامنه این استاندارد می‌باشد. راهنمایی اضافی بند الف-۵ داده شده است.

یادآوری ۲- برای مثال، در دربهای دوتایی فاصله‌دار، عملکرد تجهیزات خروج اضطراری روی لنگه غیر فعال، هر دو لنگه فعال و غیر فعال را رهاسازی خواهد کرد.

انطباق باید با بازرسی چشمی و آزمون‌های عملکرد انجام شده قبل و همچنین بعد از آزمون دوام بررسی شود.

۷-۱-۴ مقاومت در برابر خوردگی

مقاومت در برابر خوردگی باید مطابق با بند ۹-۲-۴ یا حداقل درجه ۳ مطابق با بند ۵.۶ استاندارد EN 1670:2007 باشد

۸-۱-۴ لبه‌ها و گوشه‌های بدون حفاظ

در یک دستگاه خروج اضطراری باید تمام لبه‌ها و گوشه‌های بدون حفاظ، به دلیل احتمال آسیب به افرادی که برای خروج استفاده می‌کنند، با شعاعی که کمتر از 5 mm نباشد، گرد شوند.

انطباق باید با بازرسی چشمی و اندازه‌گیری بررسی شود.

۹-۱-۴ گستره دما

مواد انتخاب شده در طراحی دستگاه خروج اضطراری باید مناسب برای عملکرد دستگاه خروج اضطراری در دماهای -10°C و $+60^{\circ}\text{C}$ باشد. این الزام باید توسط آزمون مشخص شده در بند ۲-۲-۶ بررسی شود. حداقل نیروی عملکرد در -10°C و $+60^{\circ}\text{C}$ نباید بیش از ۵۰٪ از نیروهای عملکرد اندازه‌گیری شده در 20°C باشد.

۱۰-۱-۴ سازگاری تجهیزات خروج اضطراری برای استفاده روی مجموعه‌های درب مقاوم به آتش / دود

تجهیزات خروج اضطراری که برای استفاده روی مجموعه‌های درب مقاوم به آتش / دود مناسب هستند باید با الزامات بندهای ۴-۲-۴، ۳-۲-۴ و پیوست ب مطابقت داشته باشند و مطابق با بند ۴-۷ طبقه‌بندی شود.

۱۱-۴ نصب بالشتک فشاری

بالشتک فشاری باید طوری طراحی شود که جزء عملیاتی بتواند در فاصله 250 mm یا کمتر (بعد Z) از لبه برجسته درب وقتی که درب در موقعیت بسته است، نصب شود (به شکل ۴ مراجعه شود). انطباق باید با بازرسی چشمی و اندازه‌گیری‌ها، بررسی شود.

۱۲-۱-۴ نصب دستگیره اهرمی

دستگیره‌های اهرمی باید طوری طرحی شوند که طول حداقل 120 mm (بعد X) داشته باشند، اندازه‌گیری شده از محور دوران تا انتهای آزاد، و فاصله محور دوران از لبه برجسته درب بیشتر از 150 mm (بعد Z) نباشد. (به شکل ۳ مراجعه شود).

انطباق باید با بازرسی چشمی و اندازه‌گیری‌ها، بررسی شود.

۱۳-۱-۴ پیش‌آمدگی جزء عملیاتی

درب در هر وضعیتی باشد، هیچ بخشی از دستگاه خروج اضطراری، نباید از سطح درب بیشتر از مقادیر زیر پیش‌آمدگی (بعد W) داشته باشد:

- رد ۱: پیش‌آمدگی تا 150 mm (پیش‌آمدگی بلند);
- رد ۲: پیش‌آمدگی تا 100 mm (پیش‌آمدگی استاندارد).

یادآوری ۱- برای توضیح تصویری بعد W (پیش‌آمدگی) به شکل‌های ۳ و ۴ مراجعه شود.
یادآوری ۲- رد ۱ در نوع A کاربرد ندارد.

انطباق باید با بازرسی چشمی و اندازه‌گیری‌ها، بررسی شود.

۱۴-۱-۴ سطح جزء عملیاتی

با دستگاه خروج اضطراری این شده، عرض جزء عملیاتی (بعد V) نباید کمتر از 18 mm باشد. شکل جزء عملیاتی باید استفاده از نیروی عملیاتی به دستگیره اهرمی یا بالشتک فشاری را تسهیل کند. تایید باید مطابق با الف و ب باشد. به شکل ۵ مراجعه شود.

الف- اگر جزء عملیاتی دستگیره اهرمی است، باید حداقل ضخامت 5 mm روی سطح عملیاتی - که نیروی رهاسازی اعمال می‌شود- داشته باشد، در هر دو حالت سطح صاف یا سطح گرد شعاع کمتر از 5 mm نباشد.
ب- اگر جزء عملیاتی بالشتک فشاری است، باید سطح عملیات کمتر از 1400 mm^2 نباشد.

برای راحتی و آزادی عمل بیشتر در طراحی معماری و ساخت با پیچیدگی کمتر، کاهش سطح مقطع دستگیره اهرمی در محدوده ۲۰ mm انتهای آزاد دستگیره مورد قبول است، به طوری که عرض سطح عملیات کمتر از ۱۵mm (بعد V) و ضخامت آن کمتر از ۴ mm نباشد.

انطباق باید با بازرسی چشمی و اندازه‌گیری‌ها، بررسی شود.

۱۵-۱-۴ انتهای آزاد دستگیره اهرمی

برای به حداقل رساندن خطر آسیب یا گیر کردن لباس‌ها، انتهای آزاد دستگیره اهرمی باید طوری به طرف درب انحنای پیدا کند که بعد "U" کمتر از ۴۰ mm ، بعد "W" بیشتر از ۱۰۰ mm (پیش‌آمدگی استاندارد) و زاویه α بین انتهای آزاد دستگیره اهرمی و سطح عمود بر درب بیشتر از 30° نباشد. به شکل ۳ مراجعه شود.

انطباق باید با بازرسی چشمی و اندازه‌گیری‌ها، بررسی شود.

۱۶-۱-۴ فاصله عملیاتی دستگیره اهرمی

اجازه می‌دهد تا فضای کافی برای عملکرد دست باشد، دستگیره‌های اهرمی باید طوری طراحی شوند که بلوک آزمون دور (به شعاع ۱۷/۵ mm) ، به عرض ۳۵ mm و طول ۹۵ mm با زاویه‌ای که بیشتر از 15° از سطح درب نباشد بتواند آزادانه بین دستگیره اهرمی و سطح درب عبور کند. این الزام باید در هر وضعیت دستگیره اهرمی برآورده شود. به شکل ۳ مراجعه شود.

انطباق باید با بازرسی چشمی و اندازه‌گیری‌ها، بررسی شود.

۱۷-۱-۴ فاصله عملیاتی بالشتک فشاری

در هر وضعیتی از حرکت برای کاهش خطر گیر کردن انگشتان و خطر ممانعت از رهاسازی درب، فاصله بین بالشتک فشاری و سطح درب باید کمتر از ۲۵ mm (بعد R) باشد.

اجازه می‌دهد برای طراحی‌های خاص نظیر تقویت‌کننده‌های قلاب، بوش‌ها و غیره، اولین ۲۵ mm از انتهای تقویت‌کننده بالشتک فشاری بتواند فاصله کاهش یافته تا ۲۰ mm داشته باشد.

انطباق باید با بازرسی چشمی و اندازه‌گیری‌ها، بررسی شود.

۱۸-۱-۴ میله آزمون

برای کاهش خطر گیر کردن انگشتان و / یا قفل کردن دستگاه خروج اضطراری، در هر شکافی نباید میله آزمون (به قطر ۱۰ mm طول ۱۰۰ mm) با قطر ۱۰ mm در هر وضعیتی در مدت زمان عملکرد دستگاه خروج اضطراری، گیر بکند.

انطباق باید با بازرسی چشمی و اندازه‌گیری‌ها، بررسی شود.

۱۹-۱-۴ عملیات رهاسازی بالشتک فشاری

طراحی بالشتک فشاری باید طوری باشد که عملیات رهاسازی دستگاه خروج اضطراری نتواند با به کار بردن نیرو در جهت باز شدن درب در هر نقطه‌ای از سطح عملیات بدون حفاظ که در جهت باز شدن در طول عملیات رهاسازی معمولی حرکت می‌کند، قفل شود.

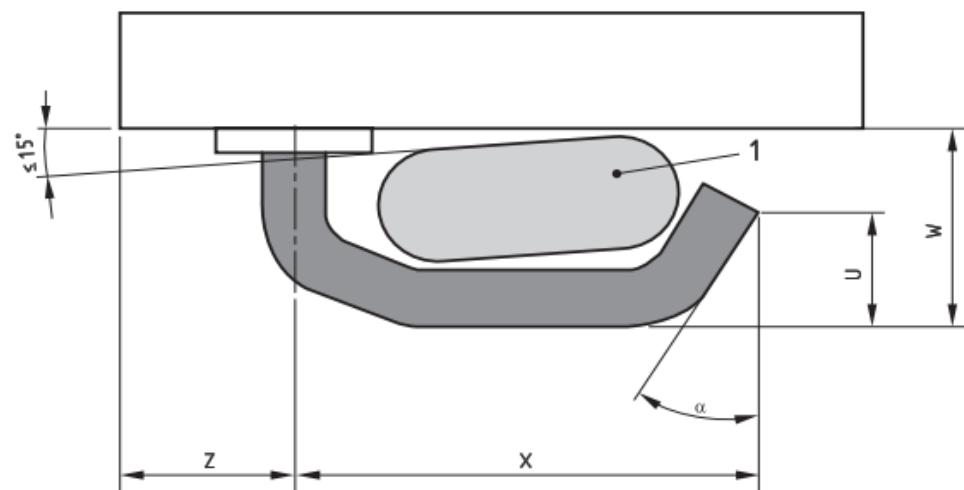
انطباق باید با بازرسی چشمی و آزمون‌های عملکردی بررسی شود.

۲۰-۱-۴ فاصله در دسترس

یک دستگاه خروج اضطراری باید طوری طراحی شود که سطح بالایی هر جزء عملیاتی، شاسی یا سایر مجموعه‌های نصبی، دارای هیچ شکاف قابل دسترس که می‌تواند به طور غیر عمدی توسط یک جسم خارجی مسدود شود، و منجر به از کار افتادن دستگاه خروج اضطراری شود، نباشد.

تکه فولادی $20\text{ mm} \times 15\text{ mm} \times 10\text{ mm}$ در هر شکاف قابل دسترس قرار داده و در هیچ جهتی نباید از عملکرد صحیح دستگاه خروج اضطراری جلوگیری کند.

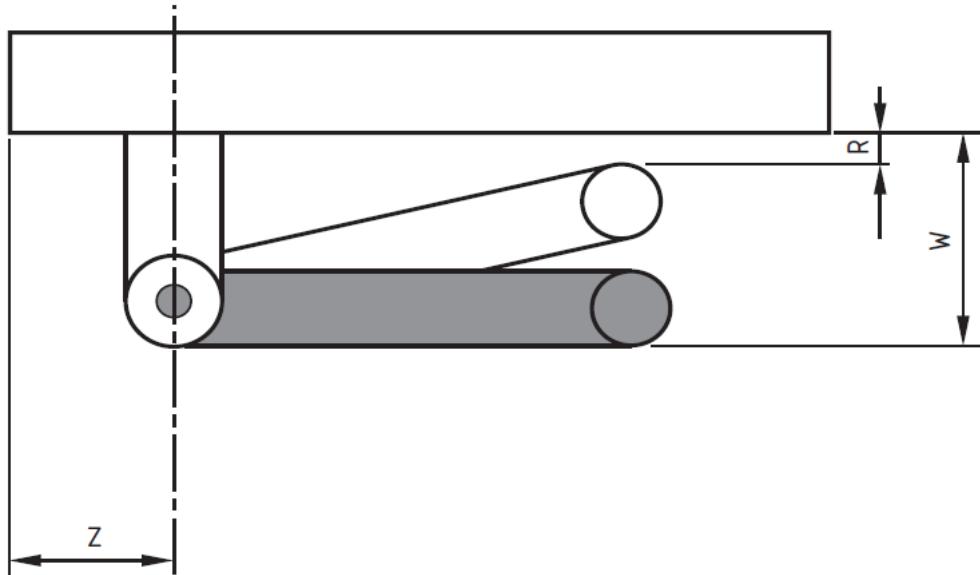
انطباق باید با بازرسی چشمی و اندازه‌گیری‌ها، بررسی شود.



راهنمای

- U حداقل اندازه بازگشت انتهای اهرم
- W حداکثر پیش آمدگی
- X حداکثر طول
- Z فاصله از لبه بر جسته درب
- A زاویه بین انتهای آزاد و عمود به سطح درب
- 1 بلوك آزمون

شکل ۳ - ابعاد بحرانی تجهیزات خروج اضطراری نوع A



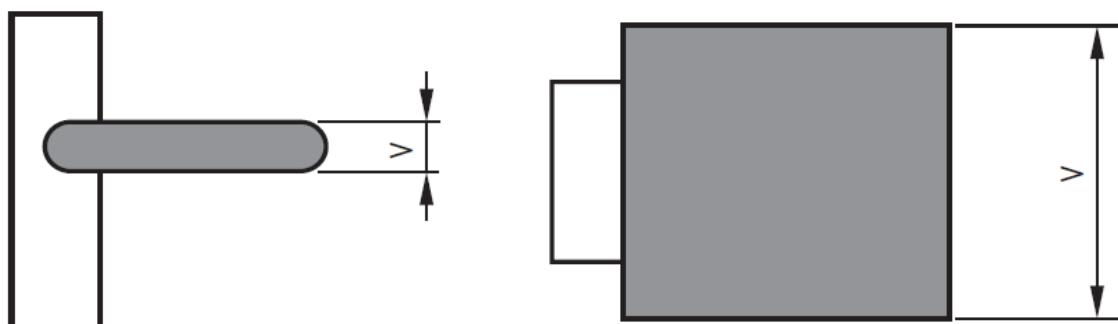
راهنما

R حداقل شکاف بین بالشتک فشاری و سطح لنگه درب

W پیش آمدگی حد اکثر

Z فاصله از لبه بر جسته درب

شکل ۴- ابعاد بحرانی تجهیزات خروج اضطراری نوع B



راهنما

V عرض جزء عملیات

شکل ۵- عرض جزء عملیات

۲۱-۴ حرکت آزاد درب

طراحی دستگاه خروج اضطراری باید طوری باشد که زبانه(های) چفت، موقعی که درب برای باز شدن رهاسازی می‌شود، حرکت آزاد درب را محدود نکند یا متوقف نکند.

طراحی دستگاه خروج اضطراری مجاز است شامل مکانیزم گیرهای یا قفل مجدد خودکار باشد. اگر دستگاه خروج با یک مکانیزم گیرهای یا یک دستگاه عقب نگهدارنده چفت(ها) مجهز شود، نباید مانع حرکت آزاد درب موقع رهاسازی شود.

یک دستگاه خروج باید برای اجتناب از رهاسازی اتفاقی چفت پایین (جلوگیری از باز شدن آزاد درب) طراحی شود.

دستگاه‌های خروج در نظر گرفته شده برای استفاده روی درب‌های مقاوم به آتش/ دود، باید برای الزامات اضافی مطابق با پیوست ب مطابقت داشته باشند.

انطباق باید با بازرسی چشمی و آزمون‌های عملکردی انجام شده قبل و همچنین بعد از آزمون دوام بررسی شود.

۲۲-۴ قفل عمودی بالا

یک دستگاه خروج اضطراری با میله‌های عمودی پایین و بالا باید شامل یک مکانیزم باشد تا اطمینان حاصل شود که رها سازی و/ یا دستکاری زبانه قفل میله عمودی پایین، زبانه قفل میله عمودی بالا را آزاد نکند. انطباق باید توسط بازرسی چشمی و آزمون‌های عملکردی انجام شده قبل و همچنین بعد از آزمون دوام بررسی شود.

۲۳-۴ پوشش‌ها برای میله‌های عمودی

وقتی پوشش‌ها به سطح میله‌های عمودی ثابت شده برای به دست آوردن مقاومت پایدار فراهم می‌شوند، آن‌ها باید لوازم ایمن داشته و فقط با استفاده از ابزار مخصوص قابل برداشتن باشند.

انطباق باید با بازرسی چشمی و آزمون‌های عملکردی بررسی شود، یا (اگر توسط ابزار مخصوص قابل برداشتن نیست) دستگاه خروج اضطراری باید با الزامات عملکردی بند ۶-۲-۴ برای برداشتن پوشش‌ها مواجه شود.

طراحی یک دستگاه خروج اضطراری برای راهنمای(ها) به منظور حفظ میله‌های عمودی مجاز فراهم شود.

۲۴-۱-۴ نگهدارندها

طراحی یک دستگاه خروج اضطراری باید شامل نگهدارنده(ها) برای محافظت چارچوب درب و اتصال زبانه(های) چفت وقتی که دستگاه خروج اضطراری در موقعیت ایمن قرار گرفته است، باشد.

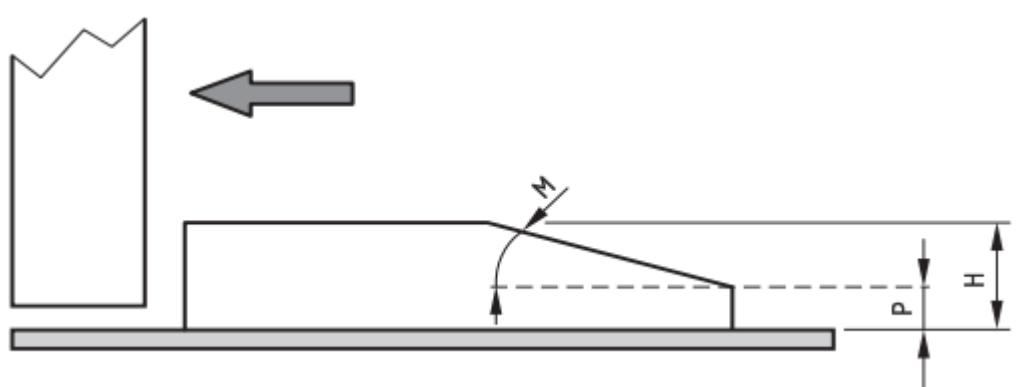
نگهدارنده(ها) باید محافظت برای هر قسمتی از درب یا چارچوب که می‌تواند به وسیله دستگاه خروج اضطراری در طول چرخه باز و بسته شدن درب آسیب ببیند را فراهم کنند.

انطباق باید با بازرسی چشمی و آزمون‌های عملکردی انجام شده قبل و همچنین بعد از آزمون دوام بررسی شود.

۲۵-۱-۴ ابعاد نگهدارندها

طراحی کف نگهدارنده باید طوری باشد که گرد و خاک به آسانی با یک جاروبرقی معمولی زدوده شوند. اگر نگهدارنده تراز نصب نشود نباید ارتفاع (بعد H) از سطح کف نهایی بیشتر از ۱۵ mm باشد و باید در جهت فرار تحت زاویه‌ای که از 45° از افق بیشتر نباشد، پخ زده شود، و هیچ پایه‌ای نباید از ۳ mm بیشتر باشد. به شکل ۶ مراجعه شود.

انطباق باید با بازرسی چشمی و آزمون‌های عملکردی بررسی شود.



راهنمای

H ارتفاع نگهدارنده کف

M زاویه از افق

P پایه نگهدارنده کف

شکل ۶- ابعاد نگهدارنده کف

۲۶-۱-۴ روان کاری

وقتی روان کاری دوره‌ای لازم است، باید امکان روان کاری بدون جدا کردن دستگاه خروج اضطراری وجود داشته باشد. هیچ روان کار اضافی نباید قبل از حصول ۲۰۰۰ دور، و در فاصله کمتر از ۲۰۰۰۰ دور بعد از آن لازم باشد. صحت این الزام باید مطابق با بند ۴-۳-۶ برسی شود.

۲۷-۱-۴ ابعاد و جرم درب

برای اهداف دستگاه خروج اضطراری روی درب آزمون شده مطابق با بند ۲-۲-۵ جرم درب و ابعاد درب باید محدود به موارد زیر باشد:

- حداقل جرم درب: 100 kg یا 200 kg مطابق با کلاس‌بندی؛
- حداقل ارتفاع درب، به استثنای فاصله‌دار: تا 20% ارتفاع افزایشی درب آزمون (به عبارت دیگر حداقل ارتفاع افزایشی $= 2520 \text{ mm}$)؛
- حداقل عرض درب، به استثنای فاصله‌دار: تا 20% عرض افزایشی درب آزمون (به عبارت دیگر حداقل عرض افزایشی $= 1320 \text{ mm}$)).

خارج از این محدودیت‌ها دستگاه خروج اضطراری باید طبق موارد زیر آزمون شود:

- ۱- جرم درب بیشتر از 200 kg : آزمون دوام را مطابق با بند ۳-۴-۶ و برسی نهایی مطابق با بند ۸-۳-۶ با جرم درب در نظر گرفته شده تکرار شود؛
 - ۲- عرض درب بیشتر از 1320 mm : هیچ آزمون اضافی لازم نیست؛
 - ۳- ارتفاع درب بیشتر از 2520 mm : آزمون رهاسازی را مطابق با بند ۲-۳-۶، آزمون مقاومت پایداری میله‌های عمودی مطابق با بند ۶-۳-۶ و برسی نهایی مطابق بند ۸-۳-۶ تکرار کنید. هر آزمون را با ارتفاع درب در نظر گرفته شده انجام دهید یا آزمون را روی درب آزمون با ارتفاع 2100 mm اما با وزن اضافه شده به میله‌های عمودی انجام دهید تا اطمینان حاصل شود که میله‌های عمودی همان جرمی را خواهند داشت که روی درب برای تجهیزات مشخص شده وجود خواهد داشت. در این مورد، بلندترین طول محافظت نشده از سطح میله عمودی ثابت شده، در نقطه میانی که نیروی پایداری که اعمال می‌شود، نباید کمتر از دربی باشد که برای تجهیزات در نظر گرفته شده است.
- نیروها باید مطابق با بند ۱-۲-۵ اعمال شوند.

یک دستگاه خروج اضطراری مجاز است روی یک درب با ابعاد کوچک‌تر و جرم کمتر از ابعاد و جرم دربی که آزمون شده، استفاده شود.

۲۸-۱-۴ تجهیزات دسترسی از بیرون

تدارک اتصال مربوط به تجهیزات دسترسی از بیرون (کلید، سیلندر، دستگیره اهرمی، دسته و غیره) نباید به نحوی به دستگاه خروج اضطراری غیر قابل راهاندازی از داخل، ارائه شود، اگرچه تجهیزات دسترسی از بیرون در موقعیت کاملاً قفل شده یا قفل نشده با کلید خارج شده، آزمون می‌شود. راهنمای نصب و راهاندازی باید به وضوح پیکربندی مورد تایید برای دسترسی از بیرون را نشان دهد. به پیوست الف مراجعه شود.

دستگاه دسترسی از بیرون که توسط سازنده تعیین نشده چنانچه سازگار با تجهیزات خروج اضطراری خاصی طراحی شود نباید در انطباق با این استاندارد در نظر گرفته شود.

وقتی تجهیزات دسترس از بیرون برای استفاده با سیلندر شستی چرخشی در نظر گرفته می‌شود، اندازه و هر موقعیت شستی چرخشی نباید با عملیات تجهیزات خروج اضطراری از داخل تداخل داشته باشد.

مقررات بین‌المللی ساختمان در جایی که موقع قرارگیری در موقعیت مسدود شده مجاز به ارائه تجهیزات خروج غیر قابل راهاندازی از داخل است، اتصال مستقیم مکانیزم دستگاه خروج با دستگیره اهرمی بیرونی را تایید می‌کند. این موضوع باید در راهنمای نصب و راهاندازی مانند بند ۳-۴ به صورت واضح توضیح داده شود.

در جایی که دستگاه دسترسی از بیرون برای استفاده با یک سیلندر در نظر گرفته می‌شود و کلید در هر موقعیتی از داخل سیلندر که می‌تواند تجهیزات خروج اضطراری غیر قابل راهاندازی را از داخل ارائه دهد، خارج شود. پس از آن باید در راهنمای نصب و راهاندازی مانند بند ۳-۴ و پیوست الف به صورت واضح توضیح داده شود.

انطباق با بازرسی چشمی و آزمون مکانیکی بررسی شود. که باید شامل تمام عملکردهای دستگاه دسترسی از بیرون، که توسط سازنده تجهیزات خروج اضطراری اظهار شده است، باشد.

انطباق باید با بازرسی چشمی و آزمون‌های عملکردی بررسی شود.

بازرسی‌ها باید تایید کند که نیروهای رهاسازی برای تجهیزات خروج اضطراری هنوز در داخل محدودیت‌های بند ۳-۶ با تجهیزات دسترس بیرونی نصب شده، است.

۲۹-۱-۴ مواد خطرناک

مواد فرآورده‌ها نباید شامل یا انتشاردهنده مواد خطرناک بیش از حداقل میزان تعیین شده در استانداردهای مواد اروپایی موجود یا هر مقررات ملی باشد.

انطباق باید با بازرسی چشمی به وسیله مدارک تهیه شده توسط سازنده بررسی شود.

۲-۴ الزامات عملکرد

۱-۲-۴ کلیات

تجهیزات خروج اضطراری باید طوری ساخته شوند که موقع آزمون مطابق با روش‌های آزمون تعیین شده در بند ۶، عملکرد تجهیزات خروج اضطراری (یا اجزاء) باید با الزامات طراحی مشخص شده در بند ۱-۴، و الزامات اطلاعات محصول تعیین شده در بند ۳-۴، پیوست الف و پیوست پ مطابقت داشته باشد.

تجهیزات خروج اضطراری باید با مشخصه‌های محصول طبق جدول ۱، مطابقت داشته باشد.

یک دستگاه خروج اضطراری که عملکردش موافق با این استاندارد اعلان شده است باید مطابق با تمام الزامات جدول ۱، باشد.

جدول ۱ - مشخصات عملکردی و معیار انطباق

| معیار انطباق | شماره بند | | کارکرد | | مشخصات عملکردی |
|---|--|----------------------|------------------|----------------------|---|
| | ^b آتش | ^a مکانیکی | آتش ^b | ^a مکانیکی | |
| | | | | | توانایی رهاسازی (برای درب‌های قفل شده روی مسیرهای فرار) |
| آستانه (≥ 18) | ۲-۱-۴ | ۲-۱-۴ | × | × | کارکرد رهاسازی |
| قبول / مردود | ۳-۱-۴ | ۳-۱-۴ | × | × | عملیات رهاسازی |
| قبول / مردود | ۴-۱-۴ | ۴-۱-۴ | × | × | طراحی دستگیره اهرمی |
| قبول / مردود | ۵-۱-۴ | ۵-۱-۴ | × | × | طراحی بالشتک فشاری |
| قبول / مردود | ۶-۱-۴ | ۶-۱-۴ | × | × | مجموعه درب دوتایی |
| آستانه ($\leq 0,5 \text{ mm}$) | ۸-۱-۴ | ۸-۱-۴ | | × | لبه‌ها و گوشه‌های بدون حفاظ |
| ($250 \text{ mm} \geq Z$) آستانه | ۱۱-۱-۴ | ۱۱-۱-۴ | | × | نصب بالشتک فشاری |
| $120 \text{ mm} \leq X$, $250 \text{ mm} \geq Z$ آستانه | ۱۲-۱-۴ | ۱۲-۱-۴ | | × | نصب دستگیره اهرمی |
| آستانه ($W \geq 100 \text{ mm}$ یا $150 \text{ mm} \leq W$) | ۱۳-۱-۴ | ۱۳-۱-۴ | | × | پیش‌آمدگی جزء عملیات |
| آستانه ($V \leq 18^{\circ} \text{ mm}$) | ۱۴-۱-۴ | ۱۴-۱-۴ | | × | سطح جزء عملیات |
| آستانه ($U \leq 40 \text{ mm}$) | ۱۵-۱-۴ | ۱۵-۱-۴ | | × | انتهای آزاد دستگیره اهرمی |
| آستانه ($\alpha \leq 30^{\circ}, 100 \text{ mm} \geq W$) | | | | | |
| آستانه (بلوک آرمون) | ۱۶-۱-۴ | ۱۶-۱-۴ | | × | فاصله عملیاتی دستگیره اهرمی |
| آستانه ($R \leq d \text{ mm}$) | ۱۷-۱-۴ | ۱۷-۱-۴ | | × | فاصله عملیاتی بالشتک فشاری |
| قبول / مردود | ۱۸-۱-۴ | ۱۸-۱-۴ | | × | میله آرمون |
| قبول / مردود | ۱۹-۱-۴ | ۱۹-۱-۴ | | × | عملیات رهاسازی بالشتک فشاری |
| آستانه (20 mm) | ۲۰-۱-۴ | ۲۰-۱-۴ | | × | فاصله قابل دسترسی |
| قبول / مردود | ۲۱-۱-۴ | ۲۱-۱-۴ | × | × | حرکت آزاد درب |
| قبول / مردود | ۲۲-۱-۴ | ۲۲-۱-۴ | | × | چفت عمودی بالا |
| قبول / مردود | ۲۴-۱-۴ | ۲۴-۱-۴ | | × | نگهدارنده‌ها |
| آستانه ($H \geq 15 \text{ mm}$, $M \leq 45^{\circ}$) | ۲۵-۱-۴ | ۲۵-۱-۴ | | × | ابعاد نگهدارنده‌ها |
| ($P \leq 3 \text{ mm}$) آستانه (درجه) | ; ۴-۳-۶ ; ۲-۳-۶ ; ۶-۳-۶ ; ۵-۳-۶ ۸-۳-۶ | ۲۷-۱-۴ | | × | ابعاد و جرم درب |
| قبول / مردود | ۲۸-۱-۴ | ۲۸-۱-۴ | | × | تجهیزات دسترسی از بیرون |
| آستانه ($A \geq N \geq B$, $N \geq 80$) | ۲-۲-۴ | ۲-۲-۴ | | × | نیروهای رهاسازی |
| آستانه (درجه ۱۵۰) | ۷-۲-۴ | ۷-۲-۴ | | × | الزام ایمنی |

ادامه جدول ۱ - مشخصات عملکردی و معیار انطباق

| معیار انطباق | شماره بند | | کارکرد | | مشخصات عملکردی |
|---|------------------|----------------------|------------------|----------------------|--|
| | ^b آتش | ^a مکانیکی | ^b آتش | ^a مکانیکی | |
| آستانه (درجه) | ۳-۲-۶ | ۹-۲-۴؛ ۷-۱-۴ | | x | دوم توانایی رهاسازی (برای برای درب های بسته روی مسیرهای فرار) مقاومت در برابر خوردگی گستره دما پوشش ها برای میله های عمودی |
| آستانه (٪ ۵۰ افزایشی) | ۲-۲-۶ | ۹-۱-۴ | | x | روان کاری |
| آستانه (۵۰۰ N) | ۶-۳-۶؛ ۳-۱-۴ | ۶-۲-۴؛ ۲-۳-۱-۴ | | x | نیروی به کار گیری مجدد دوام |
| آستانه (۲۰۰۰ چرخه) | ۴-۳-۶ | ۲۶-۱-۴ | | x | |
| آستانه ($N \geq 50$) | ۳-۳-۶ | ۳-۲-۴ | | x | |
| آستانه (رد ۱۰۰۰۰ یا ۲۰۰۰۰ چرخه) | ۴-۳-۶ | : ۲۱-۱-۴؛ ۴-۲-۴ | | x | |
| آستانه (۵۰۰ N و ۱۰۰۰ N) | ۵-۳-۶ | ۵-۲-۴ | | x | مقاومت در برابر استفاده نادرست - جزء عملیات |
| آستانه (۵۰۰ N) | ۶-۳-۶ | ۶-۲-۴ | | x | مقاومت در برابر استفاده نادرست - میله عمودی بررسی نهایی |
| آستانه (نیروهای عملیات به عنوان قابل اجراء) | ۱-۳-۶؛ ۲-۳-۶ | : ۲-۲-۴؛ ۸-۲-۴ | | x | |
| | | ۲۱-۱-۴ | | | |
| آستانه ($N \geq 50$) | ۳-۳-۶ | ۳-۲-۴ | | x | توانایی بسته شدن خودکار C (برای درب های دود/ آتش در مسیرهای فرار) نیروی به کار گیری مجدد |
| آستانه (رد ۱۰۰۰۰ یا ۲۰۰۰۰ چرخه) | ۴-۳-۶ | ۴-۲-۴ | | x | دوام توانایی بسته شدن خودکار C در مقابل کهنه‌گی و تخریب (برای درب های دود/ آتش در مسیرهای فرار) دوام |
| آستانه ($N \geq 50$) | ۳-۳-۶ | ۳-۲-۴ | | x | نیروی به کار گیری مجدد |
| آستانه (درجه) | پیوست ب | ۱۰-۱-۴، پیوست ب | x | | مقاومت در برابر آتش E (به صورت یکپارچه) و I (عابق) (برای استفاده روی درب های آتش) سازگاری تجهیزات خروج اضطراری برای استفاده روی مونتاژ مجموعه درب های مقاوم به آتش - الزامات اضافی |
| قبول/ مردود | ۲۹-۱-۴ | ۲۹-۱-۴ | | x | کنترل مواد خطرناک |

a تایید یا آزمون های انجام شده توسط آزمایشگاه آزمون مکانیکی

b تایید یا آزمون های انجام شده توسط آزمایشگاه آزمون آتش

c به بند ۱۴-۱-۴ مراجعه کنید

d به بند ۱۷-۱-۴ مراجعه کنید

۲-۲-۴ نیروهای رهاسازی

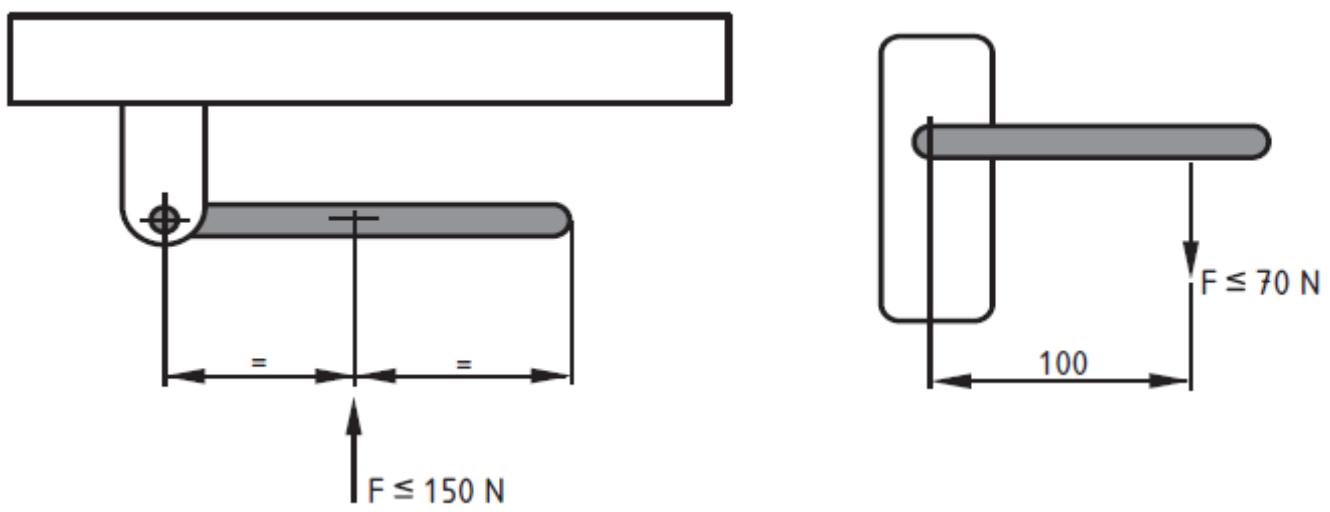
۱-۲-۴ تجهیزات خروج اضطراری عمل کننده با دستگیره اهرمی (تجهیزات نوع A)

وقتی تجهیزات خروج اضطراری مطابق با بند ۱-۲-۳-۶ آزمون می‌شود، نیروی لازم برای رهاسازی تجهیزات خروج اضطراری نباید از $N \leq 70$ بیشتر باشد. به شکل ۷ مراجعه کنید.

۲-۲-۴ تجهیزات خروج اضطراری عمل کننده با بالشتک فشاری (تجهیزات نوع B)

وقتی تجهیزات خروج اضطراری مطابق با بند ۲-۲-۳-۶ آزمون می‌شود، نیروی لازم برای رهاسازی تجهیزات خروج اضطراری نباید از $N \leq 150$ بیشتر باشد. به شکل ۷ مراجعه کنید. برای "بالشتک کششی" تجهیزات خروج اضطراری نوع B، جهت فلاش را وارونه کنید.

ابعاد به میلی‌متر



تجهیزات خروج اضطراری نوع B

تجهیزات خروج اضطراری نوع A

شکل ۷ - نیروهای رهاسازی

۳-۲-۴ نیروی به کارگیری مجدد

وقتی تجهیزات خروج اضطراری مطابق با بند ۳-۳-۶ آزمون می‌شود، نیروی لازم برای رهاسازی خودکار تجهیزات چفت مجدد به منظور به کارگیری مجدد تجهیزات خروج اضطراری در موقعیت ایمن نباید از $N \leq 50$ بیشتر باشد.

اگر تجهیزات خروج اضطراری شامل تجهیزات چفت مجدد خودکار نباشد، آزمون بند ۳-۶ مجاز است حذف شود.

دوام ۴-۲-۴

وقتی تجهیزات خروج اضطراری مطابق با بند ۴-۳-۶ آزمون می‌شود، آزمون چرخه شامل موارد زیر می‌باشد:

۱۰۰۰۰۰ چرخه برای رسیدن به درجه ۶؛

۲۰۰۰۰۰ چرخه برای رسیدن به درجه ۷.

وقتی تجهیزات خروج اضطراری مجهز به قفل کلیدخور که فقط توسط یک کلید برای ایمنی اضافی انداخته می‌شود مطابق با بند ۲-۴-۳-۶ آزمون می‌شود، آزمون چرخه چفت کلید خور باید شامل موارد زیر باشد:

۲۵۰۰۰ چرخه برای رسیدن به درجه ۶،

۵۰۰۰۰ چرخه برای رسیدن به درجه ۷.

تجهیزات خروج اضطراری مجاز است برای ترکیب با قفل کلیدخور اضافی انداخته شده توسط کلید، تنها در مدت زمان معین برای ایمنی اضافی، طراحی شود. عملکرد رهاسازی باید با هر چفت کلیدخور آزمون شود. دوام قفل کلیدخور نیاز نیست با همان تعداد چرخه‌های چفت فنری عادی یا تجهیزات چفت مجدد خودکار یا قفل کلیدخور خودکار، آزمون شود.

تجهیزات خروج اضطراری در نظر گرفته شده برای استفاده فقط روی لنگه غیر فعال از مجموعه درب دوتایی باید مطابق با بند ۱-۴-۳-۶ آزمون شود، آزمون چرخه باید شامل موارد زیر باشد:

۱۰۰۰۰۰ چرخه برای رسیدن به درجه ۶،

۲۰۰۰۰۰ چرخه برای رسیدن به درجه ۷.

برای مجموعه‌های درب دوتایی تاشو، نباید تجهیزات خروج اضطراری که تنها روی لنگه‌های غیر فعال برای کامل کردن تعداد یکسان دوام چرخه‌ها استفاده می‌شوند، به همان صورت که برای لنگه فعال نیاز است، ضروری باشد. با این وجود وقتی تجهیزات خروج اضطراری برای استفاده روی هر یک از لنگه مجموعه درب دوتایی یا برای استفاده روی درب تکی طراحی می‌شود، باید در تمام تعداد چرخه‌ها آزمون شود.

بعد از آزمون، تجهیزات خروج اضطراری باید همچنان قابل استفاده بوده و متناسب با الزامات بندهای ۱-۴، ۲-۴ و ۳-۲-۴ باشد.

در جایی که مجموعه درب دوتایی خروج اضطراری، وقتی که لنگه اول بازشو با تجهیزات خروج ناگهانی مطابق با استاندارد EN1125 مجهز شود و لنگه دوم بازشو با تجهیزات خروج اضطراری مطابق با این استاندارد مجهز شود، ترکیب باید مطابق با بند ۴-۳-۶ آزمون شود.

یادآوری - این ترکیب در همه مقررات بین‌المللی مجاز نیست.

۵-۲-۴ مقاومت در برابر استفاده نادرست - جزء عملیاتی

الف - تجهیزات خروج اضطراری عمل کننده توسط دستگیره اهرمی

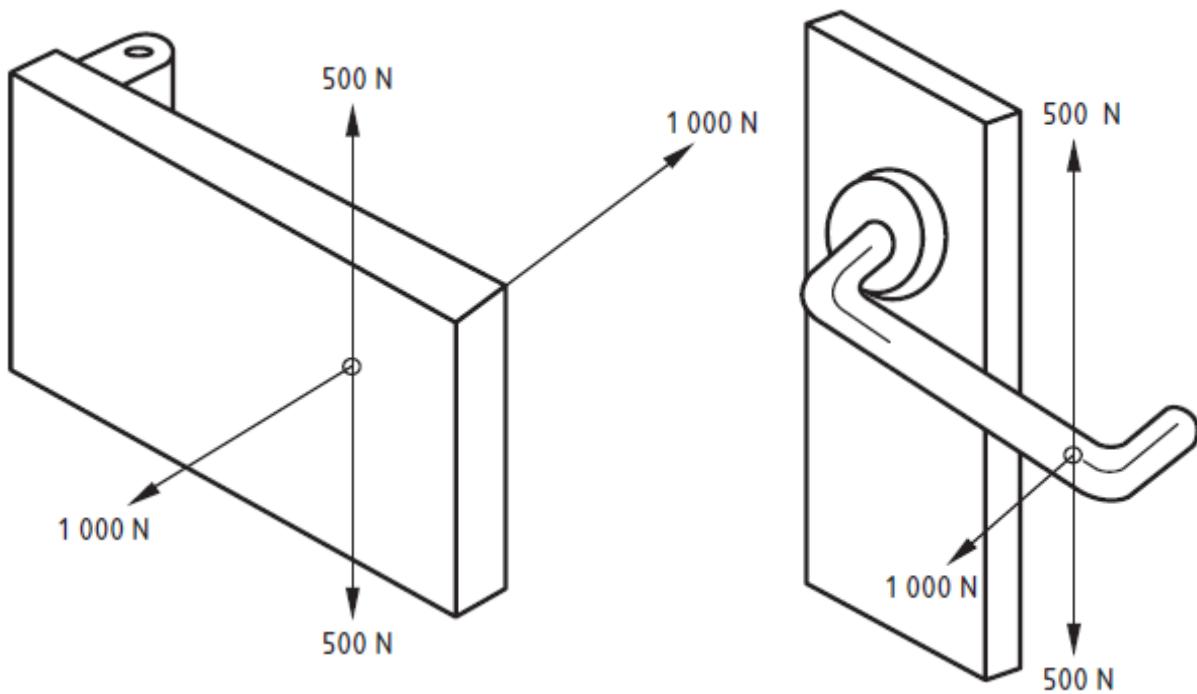
وقتی تجهیزات خروج اضطراری مطابق با بند ۱-۵-۳-۶ آزمون می‌شود، باید نیروی کشش عمودی N ۱۰۰۰ و نیروی موازی N ۵۰۰ را تحمل کند. به شکل ۸ مراجعه کنید.

ب - تجهیزات خروج اضطراری عمل کننده توسط بالشتک فشاری

وقتی تجهیزات خروج اضطراری مطابق با بند ۲-۵-۳-۶ آزمون می‌شود، بالشتک فشاری باید نیروی N ۱۰۰۰ و نیروی N ۵۰۰ در جهت عمودی را تحمل کند. به شکل ۸ مراجعه کنید.

بعد از آزمون، تجهیزات خروج اضطراری باید متناسب با الزامات بندهای ۱۶-۱-۴ یا ۱۷-۱-۴ و ۱۸-۱-۴ بوده و همچنان قابل استفاده باشد. الزامات بند ۱۸-۱-۴ باید در مدت زمان بازرگانی با آزمون‌های داده شده در بند ۸-۳-۶ بررسی شود.

یک دستگاه خروج اضطراری با مکانیزم گیره‌ای باید آزمون مطابق بند ۵-۲-۴ تکرار شده با تجهیزات خروج اضطراری در موقعیت گیره را داشته باشد.



تجهیزات خروج اضطراری نوع B

تجهیزات خروج اضطراری نوع A

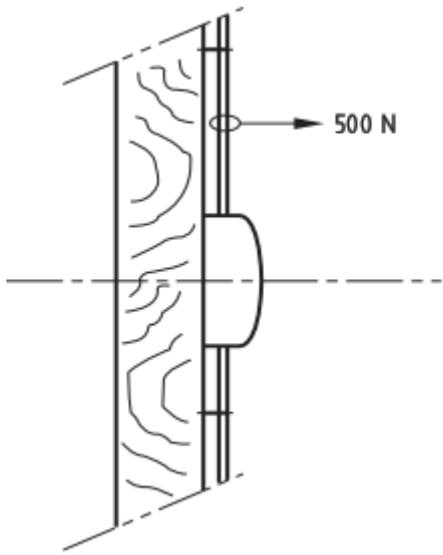
شکل ۸ - نیروهای آزمون مقاوم به استفاده نادرست

۶-۲-۴ مقاومت در برابر استفاده نادرست-میله عمودی

میله‌های عمودی باید مقاوم به استفاده نادرست مطابق با بند ۲۳-۱-۴ یا با آزمون زیر باشند.

وقتی تجهیزات خروج اضطراری مطابق با بند ۶-۳-۶ آزمون می‌شود، سطح میله‌های ثابت شده باید نیروی کششی 500 N را تحمل کند. به شکل ۹ مراجعه کنید.

بعد از آزمون، تجهیزات خروج اضطراری باید همچنان قابل استفاده باشد. این الزام باید در مدت زمان بازرسی نهایی با آزمون‌های داده شده در بندهای ۶-۳-۶ و ۸-۳-۶ بررسی شود.



شکل ۹- نیروی آزمون مقاوم به استفاده نادرست

۷-۲-۴ الزام ایمنی

وقتی تجهیزات خروج اضطراری مطابق با بند ۷-۳-۶ آزمون می‌شود، تجهیزات باید در موقعیت قفل شده باقی مانده و وقتی در معرض نیروهای زیر قرار می‌گیرد باید درب را بسته نگه دارد:

- N ۱۰۰۰ برای رسیدن به درجه ۲؛
- N ۲۰۰۰ برای رسیدن به درجه ۳؛
- N ۳۰۰۰ برای رسیدن به درجه ۴؛
- N ۵۰۰۰ برای رسیدن به درجه ۵.

تجهیزات خروج اضطراری مطابق با این استاندارد نسبت به عملکرد ایمنی، ایمن‌تر است. بنابراین ضروری است در نظر گرفته شود که تجهیزات خروج اضطراری بعد از به کار بردن هر نیروهای آزمون نامناسب، باید همچنان عمل کند. مقادیر آزمون در بند ۷-۲-۴ منعکس‌کننده این الزام بوده و یک سطح از استحکام را نشان می‌دهد که باید بدون مختل کردن عملکرد فرار تجهیزات خروج اضطراری، به دست آید.

۸-۲-۴ بررسی نهایی

در پایان برنامه آزمون، تجهیزات خروج اضطراری باید همچنان متناسب با الزامات بندهای ۲-۲-۴ و ۲-۱-۴ قابل استفاده باشد.

۹-۲-۴ مقاومت در برابر خوردگی

وقتی تجهیزات خروج اضطراری مطابق با بند ۳-۲-۶ آزمون می‌شود، نیروی لازم برای رهاسازی تجهیزات خروج اضطراری نباید بیشتر از موارد زیر باشد:

الف- تجهیزات خروج اضطراری عمل کننده با دستگیره اهرمی:

- ۱ N ۷۰ قبل از آزمون؛
- ۲ N ۱۰۰ بعد از آزمون.

ب- تجهیزات خروج اضطراری عمل کننده با بالشتک فشاری:

- ۱ N ۱۵۰ قبل از آزمون؛
- ۲ N ۲۲۰ بعد از آزمون.

۳-۴ الزامات اطلاعات روی محصول

یک دستگاه خروج اضطراری ساخته شده مطابق با این استاندارد باید با راهنمایی‌های صریح و با جزئیات برای نصب و راهاندازی و تعمیر و نگهداری تامین شود. به پیوست‌های الف و پ مراجعه کنید.

این راهنمایها باید شامل موارد زیر باشد:

الف- محدودیت‌ها برای:

- استفاده در نظر گرفته شده،
- جرم درب و ابعاد درب،
- حداکثر اعوجاج درب، تا یک خروج ایمن در همه زمان‌ها را امکان‌پذیر سازد (به بند ۲-۲-۵ مراجعه کنید)،
- حداقل مقاومت لنگه درب در مقابل نیروی کشش پیچ‌های ثابت پیشنهاد شده،
- حوزه کاربرد درب
- سازگاری درب دود/ آتش.

وقتی تجهیزات خروج اضطراری مونتاژ شده برای استفاده روی درب دود و آتش بر اساس آزمون مطابق با استاندارد ۱۶۳۴-۱ EN (به بند ۴-۷ درجه B مراجعه کنید) مناسب باشد، اطلاعات محصول باید شامل موارد زیر باشد:

- زمان مقاومت در برابر آتش (برای مثال، ۳۰ دقیقه، ۹۰ دقیقه و غیره) برای هر پیکربندی تایید شده (برای مثال تنها درب لنگه تکی، درب خروج دوتایی و غیره)،
- نوع درب (چوب، فولاد، سایر)
- تقویت‌های تامین شده با تجهیزات خروج در هر صورت،

• هر گونه اطلاعات اضافی نظیر گزارش آزمون آتش یا وب سایتی که برای پیدا کردن اطلاعات بروزرسانی شده است.

ب- هشدار زیر در موقعیت مهم: " انطباق مشخصه‌های اینمی این محصول با استاندارد EN 179 ضروری است. هر تغییری از هر نوع، به غیر از موارد بیان شده در این راهنمای مجاز نیست".

پ- راهنمای نصب و راهاندازی و تعمیر برای مطمئن شدن از این که تجهیزات خروج اضطراری می‌تواند به الزامات عملکردی در این استاندارد دست یابد، شامل هر گونه محدودیت در استفاده، برای مثال شرایطی که تحت آن تجهیزات خروج غیر قابل استفاده می‌باشد. به بند ۴-۱-۲۸ و پیوست الف مراجعه کنید؛

ت- راهنمای تعمیر و نگهداری برای اطمینان از این که رسیدن به الزام عملکردی مطابق این استاندارد برای تجهیزات خروج اضطراری با عمر مفید معقول ادامه پیدا می‌کند؛

ث- لیستی شامل تمامی آزمون شده که برای استفاده با این تجهیزات خروج اضطراری تایید شده است و هر کدام که مجاز است جداگانه بسته بندی شود، برای مثال قفل مادگی زبانه، دستگیره اهرمی ، سیلندر، نگهدارنده و غیره.

در جایی که مجموعه لوازم جانبی مختلف استفاده می‌شود، سازنده باید به طور صریح پیکربندی که در داخل خانواده محصول قابل قبول هستند و آنها یکی که نیستند را تشخیص دهد (مثلاً با استفاده از جدول).

این موضوع که تجهیزات خروج اضطراری باید همان طوری که توسط سازنده تعریف شده است نصب شود و با قطعات و/ یا لوازم جانبی سازگار صحیح مجهز شود، از اهمیت فوق العاده‌ای برخوردار است. بنابراین این اطلاعات باید در راهنمای سازنده در دسترس باشد.

اگر سازنده اجازه دهد مجموعه درب دوتایی با ترکیب تجهیزات خروج ناگهانی مطابق با استاندارد EN 1125 روی لنگه فعال (باز شونده نخست) و تجهیزات خروج اضطراری روی لنگه غیر فعال (باز شونده دوم) مجهز شود، راهنمای نصب باید به روشنی نشان دهد که تجهیزات خروج ناگهانی استاندارد EN 1125 خاص روی لنگه فعال در ترکیب با تجهیزات خروج اضطراری EN 179 خاص انتخاب شده روی لنگه غیر فعال سازگار است. به پیوست الف مراجعه کنید.

انطباق باید مطابق با بند ۶-۳-۱- ب تایید شود.

۵ آزمون‌ها - کلیات و دستگاه‌های آزمون

۱-۵ کلیات

هر دستگاه خروج اضطراری در داخل یک گستره محصول دارای اجزای کاری مختلف قابل توجه، یا اجزای کاری از مواد مختلف قابل توجه، باید به طور جداگانه آزمون شود.

تجهیزات خروجی اضطراری در نظر گرفته شده برای استفاده با قفل مادگی زبانه باید با جزء عملیات مشخص شده توسط سازنده باهم آزمون شود.

سه آزمونه باید برای آزمون مطابق با این استاندارد استفاده شود:

- آزمونه A برای آزمونهای محیطی؛
- آزمونه B برای طراحی و آزمونهای عملکرد؛
- آزمونه C برای مرجع یا آزمونهای مجدد.

در صورت لزوم تقسیم آزمونهای خوردگی و دما، آزمونه C می‌تواند به صورت دوره‌ای برای آزمونهای محیطی استفاده شود.

شکست هر آزمون در مدت یک ادامه از خرابی آزمونه خاص حاصل می‌شود.

در مورد خرابی هر آزمونه، ادامه آزمون مربوطه مجاز است با استفاده از نمونه C تکرار شود.

تجهیزات خروج اضطراری باید در درب آزمون مطابق با راهنمای مصرف‌کننده همانند بند ۳-۴ نصب شود.

اگر تجهیزات خروج اضطراری فقط روی لنگه تکی درب‌ها استفاده شود، این تجهیزات خروج اضطراری باید روی درب آزمون توصیف شده در بند ۱-۲-۵-۲-۲-۵ یا روی درب آزمون توصیف شده در بند ۲-۲-۵-۲-۲-۵ با استفاده از فقط یکی از دو لنگه با لنگه استفاده نشده که به صورت امن محکم گرفته شده است، آزمون شود.

اگر تجهیزات خروج اضطراری روی مجموعه درب دوتایی استفاده شود، این تجهیزات خروج اضطراری باید فقط روی درب آزمون توصیف شده در بند ۲-۵-۲-۲-۵ آزمون شود.

یادآوری- قابل قبول است که تجهیزات خروج اضطراری همچنین بتواند، در برخی شرایط، روی درب‌های تک لنگه استفاده شود.

در طول این آزمون‌ها، رواداری‌های زیر روی مقادیر باید اعمال شود، مگر آن‌که طور دیگری ذکر شود:

- | | |
|------------------------|--------------------------|
| $\pm 2^\circ$ | - موقعیت زاویه‌ای در |
| $\pm 2\%$ | - نیرو بر حسب نیوتون |
| $\pm 2\%$ | - طول بر حسب میلی‌متر |
| $\pm 5\%$ | - جرم بر حسب کیلوگرم |
| $\pm 2^\circ \text{C}$ | - دما بر حسب درجه سلسیوس |
| $\pm 10\%$ | - زمان بر حسب ثانیه |

دماهی محیطی آزمون باید در طول آزمون بین $15^{\circ}\text{C} + 30^{\circ}\text{C}$ و کنترل شود. محیط باید عاری از هرگونه آلودگی باشد.

۲-۵ دستگاههای آزمون

۱-۲-۵ کلیات

- ابزارآلات دقیق با درستی٪ ۱,۵ یا بهتر باید برای اندازه‌گیری مطابق با این روش‌های آزمون استفاده شود.
- نیروهای مورد نیاز باید به صورت زیر اعمال شوند:
 - نیروهای رهاسازی مورد نیاز در بندهای ۶-۳-۶ و ۳-۲-۶ باید به تدریج با نرخ متوسط٪ $10\% \pm 20\text{ N/s}$ از $N 30$ به مقدار لازم اعمال شود؛
 - نیروهای رهاسازی مورد نیاز در بندهای ۶-۳-۶ و ۵-۳-۶ باید به تدریج با نرخ متوسط٪ $10\% \pm 100\text{ N/s}$ از $N 100$ به مقدار لازم اعمال شود؛
 - نیروهای ایمنی لازم در بند ۶-۳-۶ باید به تدریج با نرخ متوسط٪ $10\% \pm 100\text{ N/s}$ از $N 500$ به مقدار لازم اعمال شود؛
 - نیروهای اعمليات مورد نیاز در بند ۶-۳-۴ باید به تدریج اعمال شوند، در زمان بیشتر از ۱ s؛
 - نیروی به کارگیری مجدد مورد نیاز در بند ۶-۳-۶ باید از $N 30$ تا $N 50$ یا تا مقدار لازم در زمان s اعمال شود.

برای مثال این نرخها روی درب قفل شده قبل از انجام دادن آزمون‌ها کالیبره شده‌اند. مگر آن که در بند مربوط طور دیگری اعلام شود، تمام نیروها باید با استفاده از یک پلی‌آمید یا راهانداز POM با ابعاد زیر اعمال شوند:

- الف- آزمون‌های رهاسازی و آزمون‌های چرخه (عملیات بالشتک فشاری): قطر 60 mm ؛ وقتی که چنین اندازه‌ای نتواند به دلیل طراحی محصول اعمال شود، حداقل 15 mm باید استفاده شود و استفاده آن باید در گزارش آزمون ثبت شود.
 - ب- آزمون‌های رهاسازی و آزمون‌های چرخه (عملیات اهرم): قطر 60 mm ؛ آزمون‌های با بار اعمال شده به درب (برای مثال ایمنی): قطر 60 mm ؛
 - پ- آزمون‌های با بار اعمال شده به درب (برای مثال ایمنی): قطر 60 mm ؛ کشش مجاز است به عنوان روش جایگزین برای انجام آزمون استفاده شود.
 - ت- آزمون‌های استفاده نادرست (تمام اجزاء): قطر 15 mm .
- تمام لبه‌ها با شعاع 3 mm گرد شده‌اند.

همه تجهیزات آزمون چرخه باید شامل امکان ثبت تعداد چرخه‌های به دست آمده باشد.

۲-۲-۵ درب آزمون

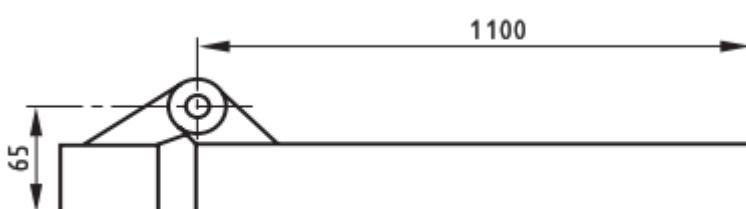
۱-۲-۵ برای درب آزمون تک لنگه، لنگه درب آزمون باید ارتفاع ۲۱۰۰ mm و عرض ۱۱۰۰ mm داشته باشد. به آن باید وزنه الصاق شده باشد بنابراین جرم درب مطابق با کلاس‌بندی در نظر گرفته شده در کیلوگرم $\pm 2\%$ است. درب آزمون و چارچوب آن باید از مواد با استحکام مناسب ساخته شده باشد (به عنوان مثال فولاد جوش شده یا پروفیل آلومینیوم) به طوری که هر اعوجاج اتفاق افتاده در طول ادامه آزمون در هر موقعیتی باید بیشتر از ۵ mm باشد. ابزار اجرایی باید برای قادر ساختن درب به باز شدن منحصراً با عمل کردن جزء عملیات تجهیزات خروج اضطراری تحت آزمون ارائه شود.

۲-۲-۵ برای درب آزمون دوتایی، لنگه‌های درب آزمون باید هر کدام ارتفاع ۲۱۰۰ mm و عرض ۱۱۰۰ mm داشته باشند. به آن‌ها باید وزنه الصاق شده باشد بنابراین جرم درب مطابق با کلاس‌بندی در نظر گرفته شده در کیلوگرم $\pm 2\%$ است. لنگه‌های درب آزمون و چارچوب آن باید از مواد با استحکام مناسب ساخته شده باشد (به عنوان مثال فولاد جوش شده یا پروفیل آلومینیوم) به طوری که هر اعوجاج اتفاق افتاده در طول ادامه آزمون در هر موقعیتی باید بیشتر از ۵ mm باشد. ابزار اجرایی باید برای قادر ساختن لنگه درب به باز شدن منحصراً با عمل کردن جزء عملیات مربوطه تجهیزات خروج اضطراری تحت آزمون ارائه شود. فاصله موثر بین دو لنگه باید ۶ mm باشد.

۳-۲-۵ موقعیت مرکز ثقل باید به صورت اسمی در قسمت ارتفاع میانی لنگه درب آزمون و در فاصله ۵۰۰ mm از محور عمودی لولاهای باشد.

۴-۲-۵ درب آزمون باید به صورت عمودی روی لولاهای سایر یاتاقان‌های متصل شده به چارچوب صلب نصب شود. ممان اصطکاکی باید از ۲ Nm در هر دو جهت بیشتر باشد. محور دوران باید در فاصله ۶۵ mm اندازه‌گیری شده از سطح داخلی لنگه درب، عمود به لنگه موقعیت‌دهی شود. به شکل ۱۰ مراجعه کنید.

بعد از میلی‌متر



شکل ۱۰ - نصب درب آزمون و چارچوب

۵-۲-۵ سازنده مجاز است هر تقویت یا آماده‌سازی خاص درب مطابق با راهنمای نصب را مشخص کند.

۶ روش‌های آزمون – تولیدکنندگان

۱-۶ کلیات

آزمونهای مانند بند ۱-۵ باید برای تایید عملکرد استفاده شوند:

- آزمونه A برای آزمون‌های محیطی؛
- آزمونه B برای طراحی، اطلاعات محصول و آزمون‌های عملکرد مکانیکی.
- در صورت لزوم تقسیم آزمون‌های خوردگی و دما، آزمونه C می‌تواند به صورت دوره‌ای برای آزمون‌های محیطی استفاده شود

نمودار جریان شرح داده شده در پیوست ت باید برای ادامه آزمون استفاده شود.

در طول نصب و راهاندازی، جزئیات موضعی (برای مثال نگهدارنده‌ها، چفت‌ها، شکاف‌ها و غیره) باید در گزارش آزمون ثبت شود.

قبل از هر آزمون منحصر به فرد، باید اجازه داده شود تا تنظیمات زیر انجام شود: سفت کردن مجدد پیچ‌های ثابت شده درب آزمون و تمیز کردن چفت‌ها و نگهدارنده‌ها (فقط یکبار بعد از آزمون دوم). این تنظیمات باید در گزارش آزمون ثبت شود.

بعد از نصب و تا انتهای ادامه آزمون، طبق جزیيات بندۀای ۲-۳-۶ تا ۲-۳-۸ نباید اجازه داده شود تعدیلات زیر انجام شود: تغییر در تنظیم یا موقعیت‌دهی نگهدارنده‌ها، میله‌ها، چفت‌ها، قفل‌ها، فنرها، و جزء عملیات.

برای تجهیزات خروج اضطراری مادگی زبانه، قفل‌های مادگی زبانه باید به طریقی که محور عمودی انتهای قبلی به فاصله ۲۰ mm از صفحه داخلی لنگه درب آزمون موقعیت‌دهی شده است، نصب شود. اگر این الزام در تضاد با راهنمای نصب سازنده باشد، راهنمای نصب سازنده باید در نظر شود. به پیوست الف مراجعه کنید.

۲-۶ روش آزمون – آزمونه A – آزمون‌های محیطی

۱-۲-۶ کلیات

آزمون‌های محیطی باید با جزئیات زیر انجام شود.

۲-۲-۶ آزمون دما

۱-۲-۶ اصول

تجهیزات خروج اضطراری باید در یک حالت مونتاژ شده تا جایی که ممکن است برای مدت زمان کافی در معرض دماهای بالا و پایین قرار بگیرد تا به پایداری دمایی برسد و برای آزمون‌های عملکردی هدایت شود.

برای آزمون عملکردی، نیروهای لازم برای عقب زدن زبانه(های) چفت باید اندازهگیری شده و بدون استفاده از نگهدارنده مقایسه شوند.

آزمون‌ها مجاز هستند هم بر روی زیر مجموعه و هم بر روی تجهیزات کامل انجام شوند.
یادآوری- سطح رطوبت در طول این آزمون مهم نیست.

۲-۲-۶ روش آزمون

- تجهیزات خروج اضطراری را برای حداقل ۴ h در دمای 20°C + ثبیت کنید.
- در حالی که هنوز در اتفاق آزمون قرار دارد، نیروهای عملیات مربوطه را اندازه بگیرید.
- تجهیزات خروج اضطراری را برای حداقل ۴ h در دمای 60°C + ثبیت کنید.
- در حالی که هنوز در اتفاق آزمون قرار دارد، نیروهای عملیات مربوطه را اندازه بگیرید.
- بررسی کنید نیروهای عملیات بیشتر از ۵۰٪ نیروهای عملیات اندازهگیری شده در 20°C + نباشند.
- تجهیزات خروج اضطراری را برای حداقل ۴ h در دمای 10°C - ثبیت کنید.
- در حالی که هنوز در اتفاق آزمون قرار دارد، نیروهای عملیات مربوطه را اندازه بگیرید.
- بررسی کنید نیروهای عملیات بیشتر از ۵۰٪ نیروهای عامل اندازهگیری شده در 20°C + نباشند.

نیروی عملیات در این آزمون باید نیروی لازم برای به کار انداختن تجهیزات خروج اضطراری یا هر کدام از اجزای مهم آن باشد. به طور متناسب جایی که اندازهگیری نیروهای عملیات مربوطه داخل محفظه آزمون امکان‌پذیر نیست، مونتاژ تجهیزات بیرون محفظه آزمون در حداقل زمان ۵ min به منظور اندازهگیری نیروهای عملیات ممکن است.

۳-۲-۶ آزمون خوردگی

۱-۳-۲-۶ نیروی رهاسازی پیش آزمون

۱-۱-۳-۲-۶ درب آزمون لنگه تکی

آزمونه A را روی درب آزمون مطابق با راهنمای سازنده نصب کنید.
بدون هیچ فشاری روی هیچ قسمت از درب آزمون و درب آزمون ایمن شده، جزء عملیات باید برای رهاسازی تجهیزات خروج اضطراری به ترتیب زیر فعال شود:

- دستگیره اهرمی (نوع A): نیروی اعمال شده در فاصله mm ۱۰۰ از محور دستگیره اهرمی؛
- بالشتک فشاری (نوع B): نیروی اعمال شده در جهت باز شدن درب در نقطه میانی از سطح عملیات.

یادآوری - نقطه میانی مرکز ثقل سطح قابل مشاهده از بالشتک فشاری در نظر گرفته شده است. این آزمون باید سه مرتبه اجرا شود. هر مرتبه بررسی کنید که تجهیزات خروج اضطراری متناسب با الزامات بند ۹-۲-۴ الف-۱، برای تجهیزات خروج اضطراری نوع A و بند ۹-۲-۴ ب-۱، برای تجهیزات خروج اضطراری نوع B باشد.

۲-۱-۳-۲-۶ درب آزمون لنگه دوتایی

آزمون بند ۶-۲-۳-۱-۱ باید روی هر لنگه، بسته به گستره کاربرد ادعایی درب انجام شود.

۲-۲-۳-۶ آزمون پاشش نمک خنثی

تجهیزات خروج اضطراری را از درب آزمون جدا کرده و تا جایی که که امکان دارد در حالت مونتاژ شده در آزمون پاشش نمک خنثی مطابق با بند ۷-۱-۴ قرار دهید.

سطوحی که در نصب و راهاندازی معمولی در معرض اتمسفر نیستند، در طول آزمون مجاز هستند محافظت شوند یا پوشش داده شوند. برای مثال، عناصر مادگی زبانه مجاز هستند در داخل قطعه مناسب از مواد نظیر "PMMMA" یا یک ماده غیر فلزی قرار داده شوند.

۳-۳-۲-۶ نیروی رهاسازی پس آزمون

۱-۳-۳-۲-۶ درب آزمون لنگه تکی

پس از اتمام آزمون، تجهیزات خروج اضطراری را از قفسه جدا کرده و آن به آرامی در آب جاری تمیز در دمایی که از 15°C بیشتر نباشد شستشو دهید. اجازه دهید تجهیزات برای ۳ h در دمای بین 40°C و 30°C و در رطوبت بین ۴۰٪ RH و ۷۰٪ RH خشک شود. در پایان دوره خشک شدن و در زمان تا ۲ h تجهیزات خروج اضطراری را روی درب آزمون دوباره نصب کنید.

بدون هیچ فشاری روی هر قسمت از درب آزمون و درب آزمون اینمن شده، جزء عملیات باید برای رهاسازی تجهیزات خروج اضطراری به ترتیب زیر فعال شود:

- دستگیره اهرمی (نوع A): نیروی اعمال شده در فاصله ۱۰۰ mm از محور دستگیره اهرمی،

- بالشتک فشاری (نوع B): نیروی اعمال شده در جهت باز شدن درب در نقطه میانی از سطح عملیات.

این آزمون باید ۱۰ مرتبه اجرا شود. بررسی کنید که هر سه مرحله آخر تجهیزات خروج اضطراری متناسب با الزامات بند ۹-۲-۴ الف-۲، برای تجهیزات خروج اضطراری نوع A و بند ۹-۲-۴ ب-۲، برای تجهیزات خروج اضطراری نوع B باشد.

۶-۳-۲-۲ درب آزمون لنگه دوتایی

آزمون بند ۲-۶-۱-۱-۱-۱ باید روی هر لنگه، بسته به گستره کاربرد ادعایی درب انجام شود.

۶-۳ روش آزمون - آزمونه B- طراحی و آزمون‌های عملکردی

۱-۳-۶ کلیات

الف- انطباق با الزامات طراحی ذکر شده در بند ۱-۴ باید با بازرسی‌های چشمی، آزمون‌های عملکردی و اندازه‌گیری‌های بررسی شود. به بندهای ۲۸-۳، ۲۹-۳ و ۳۰-۳ مراجعه کنید.

ب- انطباق با الزامات برای اطلاعات محصول مطابق با بند ۳-۴ باید توسط بازرسی چشمی بررسی شده و در گزارش آزمون ثبت شود که این گزارش باید حداقل شامل موارد زیر باشد:

- ۱ راهنمای نصب و راهاندازی و تنظیمات مجاز؛
- ۲ محدودیت اندازه درب و جرم و پیکربندی درب؛
- ۳ هشدار ایمنی؛
- ۴ راهنمای تعمیرات و نگهداری؛
- ۵ لیستی از قطعات و لوازم جانبی مورد تایید؛

۶- اطلاعات سازگاری دود/ آتش شامل نوع درب و مدت زمان مقاومت در برابر آتش.
موارد ۲، ۵ و ۶ مجاز است از وب سایت سازنده به دست آید. اگر در دسترس باشد.

یادآوری- بهتر است اطمینان که حاصل شود آخرین اطلاعات محصول در دسترس باشد.

پ- الزامات عملکردی باید طبق جزئیات سفارش در بندهای ۲-۳-۶ و ۳-۶-۸ آزمون شود.

قبل از شروع ترتیب آزمون از نمونه B (طراحی و عملکرد مکانیکی)، هر گونه تنظیمات نصب ضروری در تجهیزات خروج اضطراری یا لوازم آن مطابق با راهنمای سازنده مجاز می‌باشد.

۶-۳-۲ آزمون‌های رهاسازی

۱-۲-۳-۶ تجهیزات خروج اضطراری عمل‌کننده با دستگیره اهرمی (نوع A)

۱-۲-۳-۶ درب آزمون لنگه تکی

قبل از آزمون، تجهیزات خروج اضطراری باید در نامطلوب‌ترین وضعیت قرار گیرد تا بررسی شود که رهاسازی قابل اطمینان در تمام موقعیت‌های مورد انتظار قابل دستیابی است. برای مثال، وقتی قفل کلیدخور در دسترس است، باید از قبل به آزمون رهاسازی متصل شود. به شکل ۷ مراجعه کنید.

بدون هیچ فشاری روی هر قسمت از درب آزمون و با درب آزمون ایمن شده، دستگیره اهرمی باید با نیروی N ۷۰ اعمال شده در فاصله ۷۰ mm از محور دستگیره اهرمی برای رهاسازی تجهیزات خروج اضطراری، فعال شود.

این آزمون باید سه مرتبه انجام شود.

بررسی کنید همیشه تجهیزات خروج اضطراری متناسب با الزامات بند ۴-۲-۲-۱ باشد.

۶-۳-۲-۱-۲-۳ درب آزمون لنگه دوتایی

آزمون بند ۶-۳-۲-۱-۱-۱ باید روی هر لنگه، بسته به گستره کاربرد ادعایی درب انجام شود.

تجهیزات خروج اضطراری مجموعه درب دوتایی، که اولین لنگه بازشو با تجهیزات خروج ناگهانی مطابق با استاندارد EN 1125 مجهز شده و دومین لنگه بازشو با تجهیزات خروج اضطراری مطابق با این استاندارد مجهز شده است، باید بدون اینکه درب تحت فشار باشد، آزمون شود

۶-۳-۲-۲-۳ تجهیزات خروج اضطراری عملکرنده با بالشتک فشاری (نوع B)

۶-۳-۲-۱-۲-۳ درب آزمون لنگه تکی

بدون هیچ فشاری روی هر قسمت از درب آزمون و با درب آزمون ایمن شده، بالشتک فشاری باید با نیروی N ۱۵۰ اعمال شده در جهت باز شدن درب در نقطه میانی سطح عملیات آن برای رهاسازی تجهیزات خروج اضطراری، فعال شود. برای تجهیزات خروج اضطراری نوع B در نظر گرفته شده برای استفاده روی دربهای خروج از درون بازشو، نیرو را به جزء عملیات در جهت فراهم کردن خروج اعمال کنید.

یادآوری - نقطه میانی، مرکز ثقل سطح قابل مشاهده از بالشتک فشاری در نظر گرفته شده است.

این آزمون باید سه مرتبه انجام شود.

بررسی کنید همیشه تجهیزات خروج اضطراری متناسب با الزامات بند ۴-۲-۲-۲ باشد.

۶-۳-۲-۲-۲-۳ درب آزمون لنگه دوتایی

آزمون بند ۶-۳-۲-۲-۱-۱ باید روی هر لنگه، بسته به گستره کاربرد اعلام شده از طرف درب انجام شود.

تجهیزات خروج اضطراری مجموعه درب دوتایی، که اولین لنگه باز شو با تجهیزات خروج ناگهانی مطابق با استاندارد EN 1125 مجهز شده و دومین لنگه باز شو با تجهیزات خروج اضطراری مطابق با این استاندارد مجهز شده است، باید بدون اینکه درب تحت فشار باشد، آزمون شود.

یادآوری - نیروهای عملیات تجهیزات خروج در محیط آزمایشگاه با لوازم آزمون مشخص شده به منظور دستیابی به شرایط تجدیدپذیر، آزمون شده‌اند. با این وجود، نیروهای عملیات (به وسیله بدن، دست یا انگشتان) تجهیزات خروج داده شده، نصب

شده روی درب فرار داده شده نتیجه نیروهای عملیات تجهیزات خروج به علاوه هر اصطکاک اضافی به دلیل لولاهای، درزها، هم ترازی درب، تقویت درب و غیره هستند. بنابراین انتخاب اجزای مناسب به منظور دستیابی به نیروی عملیات معقول، مهم است.

۳-۳-۶ آزمون اتصال مجدد

با درب آزمون باز در 10° ، نیروی بسته شدن تا N ۵۰ را در زوایای صحیح به سطح درب آزمون، در موقعیت ۱۰۰۰ mm از مرکز خط لولاهای لنگه درب آزمون و در بین ۸۰۰ و ۱۲۰۰ mm از زیر درب آزمون برای اتصال مجدد تجهیزات خروج در موقعیت ایمن شده، اعمال کنید.

در مورد مجموعه درب دوتایی، این آزمون را روی هر لنگه متوالی مطابق با ترتیب بسته شدن تجهیزات خروج اضطراری تحت آزمون ایمن شده، اعمال کنید.

این آزمون باید سه مرتبه انجام شود.

بررسی کنید هر مرتبه تجهیزات خروج اضطراری متناسب با الزامات بند ۳-۲-۴ باشد.

۴-۳-۶ آزمون دوام

۱-۴-۳-۶ کلیات

تجهیزات خروج اضطراری باید در چرخه آزمون دوام مطابق با گستره کاربردش مانند جداول ۲ و ۳ قرار داده شود.

برخی از تجهیزات خروج، به خصوص آنهایی که از روش مدولار هستند، مجاز است برای نوع خاصی از درب (به عنوان مثال تجهیزات با دو میله عمودی) روی مجموعه درب دوتایی مربوطه مناسب نباشند. باید در راهنمای نصب و راهاندازی مشخص باشد که ترکیب برای استفاده روی چه نوع دربی مناسب است. به پیوست الف مراجعه کنید.

تجهیزات خروج اضطراری تحت آزمون باید توسط جزء عملیاتی خودش طبق موارد زیر فعال شود:

الف- تجهیزات خروج اضطراری عمل کننده با دستگیره اهرمی (نوع A):

شکاف بین زبانه(های) چفت و نگهدارنده(ها) را اندازه گرفته و ثبت کنید، -

اتصال زبانه(های) چفت و نگهدارنده(ها) را اندازه گرفته و ثبت کنید، -

قبل از آزمون چرخه، نیروی لازم برای رهاسازی تجهیزات خروج با بار N ۲۵ روی درب آزمون، اندازه گرفته و ثبت کنید، -

نیروی لازم برای رهاسازی تجهیزات خروج را اعمال کرده و درب را باز کنید. درب آزمون باید منحصراً با تحریک کردن دستگیره اهرمی mm ۱۰۰ از نقطه محور خودش باز شود، -

- اگر نیروی عملیات در طول آزمون دوام کافی نباشد، پس از آن به تدریج نیروی عملیات را افزایش دهید تا عمل کند و چرخه ادامه یابد. حداکثر نیروی مجاز برای رهاسازی تجهیزات خروج اضطراری نصب شده روی لنگه فعال نباید از ۲۵٪ از نیروی رهاسازی مورد نیاز در بند ۴-۲-۲ بیشتر باشد.
این نیرو باید در گزارش آزمون ثبت شود.
- در پایان آزمون چرخه، نیروی لازم با بار N ۲۵ روی درب آزمون برای رهاسازی تجهیزات را اندازه گرفته و ثبت کنید.
- شکاف بین زبانه(های) چفت و نگهدارنده(ها) در پایان آزمون چرخه را اندازه گرفته و ثبت کنید، اتصال زبانه(های) چفت و نگهدارنده(ها) را اندازه گرفته و ثبت کنید، بررسی کنید که تجهیزات خروج مناسب با الزامات بند ۴-۱-۲ باشد.
- ب- تجهیزات خروج اضطراری عمل کننده با بالشتک فشاری (نوع B):
شکاف بین زبانه(های) چفت و نگهدارنده(ها) را اندازه گرفته و ثبت کنید، اتصال زبانه(های) چفت و نگهدارنده(ها) را اندازه گرفته و ثبت کنید، قبل از آزمون چرخه، نیروی لازم برای رهاسازی تجهیزات خروج با بار N ۲۵ روی درب آزمون را اندازه گرفته و ثبت کنید، نیروی لازم برای رهاسازی تجهیزات خروج را اعمال کرده و درب را باز کنید. درب آزمون باید منحصراً با تحریک کردن بالشتک فشاری و نقطه میانی آن باز شود، اگر نیروی عملیات در طول آزمون دوام کافی نباشد، پس از آن به تدریج نیروی عملیات را افزایش دهید تا عمل کند و چرخه ادامه یابد. حداکثر نیروی مجاز برای رهاسازی تجهیزات خروج اضطراری نصب شده روی لنگه فعال نباید از ۲۵٪ از نیروی رهاسازی مورد نیاز در بند ۴-۲-۲ بیشتر باشد.
این نیرو باید در گزارش آزمون ثبت شود، در پایان آزمون چرخه، نیروی لازم با بار N ۲۵ روی درب برای رهاسازی تجهیزات را اندازه گرفته و ثبت کنید، شکاف بین زبانه(های) چفت و نگهدارنده(ها) در پایان آزمون چرخه را اندازه گرفته و ثبت کنید، اتصال زبانه(های) چفت و نگهدارنده(ها) را اندازه گرفته و ثبت کنید، بررسی کنید که تجهیزات خروج مناسب با الزامات ۲-۱-۴ باشد.
- پ- ترکیب تجهیزات خروج اضطراری و تجهیزات خروج ناگهانی در خروج‌های اضطراری مجموعه درب دوتایی

وقتی تجهیزات مطابق با استاندارد ۱۱۲۵ EN روی اولین لنگه باز شو از خروج اضطراری مجموعه درب دوتایی استفاده شود، باید مطابق با الزامات استاندارد ۱۱۲۵ EN مربوط به آزمون رهاسازی برای لنگه دوتایی با دربی که تحت فشار نباشد، قبل از آزمون دوام به عنوان یک ترکیب آزمون شود.

ترتیب آزمون کامل برای نمونه B (آزمون رهاسازی اولیه، آزمون اتصال مجدد، آزمون رهاسازی، آزمون مقاوم به استفاده نامناسب و آزمون امنیت) باید با همان نصب تجهیزات خروج مطابق با راهنمای سازنده، برای بررسی دوام عملکرد تجهیزات خروج انجام شود. هیچ تغییر تنظیمی نباید به دلیل سایش محصول مجاز باشد.

جدول ۲- روش آزمون مطابق با کلاس‌بندی

| روش آزمون | حوزه پوشش کاربردهای درب | رد |
|-------------------|--|----|
| آزمون ۱ + آزمون ۲ | - درب تکی باز شو به طرف بیرون - درب دوتایی باز شو به طرف بیرون: لنگه فعال یا غیر فعال | A |
| آزمون ۱ | - فقط درب تکی باز شو به طرف بیرون | B |
| آزمون ۲ | - درب دوتایی باز شو به طرف بیرون: فقط لنگه غیر فعال | C |
| آزمون ۱ | - درب تکی باز شو به طرف داخل | D |

جدول ۳- تعداد چرخه‌ها

| تعداد چرخه‌ها | درب آزمون | روش آزمون |
|----------------------|---|-----------|
| ۲۰۰۰۰۰ یا ۱۰۰۰۰ چرخه | - درب تک لنگه باز شو به طرف داخل یا خارج - درب دوتایی باز شو به طرف خارج | آزمون ۱ |
| ۲۰۰۰۰ یا ۱۰۰۰ چرخه | - درب دوتایی باز شو به طرف خارج (به کارانداختن لنگه غیر فعال به منظور باز کردن هر دو لنگه) | آزمون ۲ |

طبق راهنمای نصب و راهاندازی سازنده، بیشترین شرایط نامطلوب (به عنوان مثال نگهدارنده‌ها یا عملکرد مختلف) باید به منظور حداقل کردن تعداد آزمون مورد نیاز باید انتخاب شود. این موضوع مجاز است با آزمون‌های اولیه یا ارزیابی انجام شود. به پیوست الف مراجعه کنید.

آزمون ۱

درب آزمون باید در زاویه بین 10° و 12° منحصراً با تحریک کردن جزء عملیات باز شود. پس از یک دوره توقف که کمتر از ۵ s نیست، نیروی بسته شدن باید برای بازگرداندن درب آزمون به موقعیت امن در مدت زمان بین ۱/۰ و ۲/۰ s، اعمال شود. نیروی بسته شدن باید هنگامی که درب آزمون به موقعیت باز $1^{\circ} \pm 5^{\circ}$

بررسی برداشته شود، اجازه دهید درب آزمون به تنها یی توسط انرژی جنبشی و بدون گشتاور بسته شدن باقی مانده، چفت شود. پس از یک دوره توقف در موقعیت چفت شده که کمتر از ۵ mm نیست، چرخه زنی باید برای کل ۱۰۰۰۰ چرخه برای درجه ۶ یا ۲۰۰۰۰ چرخه برای درجه ۷ ادامه یابد.

در مورد آزمون تجهیزات خروج اضطراری روی لنگه غیر فعال، لنگه فعال باید در طول آزمون ۱، باز نگهداشته شود.

نیروی N ۲۵ باید به درب آزمون لنگه تکی یا هر دو لنگه از درب آزمون لنگه دوتایی در موقعیت ۵۵۰ mm از خط مرکز لولاهای و بین ۸۰۰ mm و ۱۲۰۰ mm از پایین درب آزمون در جهت باز شدن درب برای شبیه‌سازی نیروی ایجاد شده توسط درزگیرها، اعمال شود.

آزمون ۲

هر دو لنگه درب آزمون باید منحصراً با تحریک کردن جزء عملیات از لنگه فعال در زاویه حداقل ۱۰° برای کل ۱۰۰۰ چرخه برای درجه ۶ یا ۲۰۰۰ چرخه برای درجه ۷، باز شوند.

ابزارها باید برای بازگشت هر لنگه در زمان بین ۳ s و ۶ s به موقعیت امن در ترتیب صحیح بدون هیچ گشتاور بسته شدن باقی مانده، قبل از آغاز چرخه بعدی، آماده شوند.

اگر توسط ساختمان تجهیزات خروج نیاز باشد، درب آزمون مجاز است بیشتر از ۱۰° باز شود.

نیروی N ۲۵ باید به هر دو لنگه از درب آزمون لنگه دوتایی در موقعیت ۵۵۰ mm از خط مرکز لولاهای و بین ۸۰۰ mm و ۱۲۰۰ mm از پایین درب آزمون در جهت باز شدن درب برای شبیه‌سازی نیروی ایجاد شده توسط درزگیرها، اعمال شود.

بعد از اتمام کل تعداد چرخه‌های مورد نیاز، بررسی کنید که تجهیزات خروج اضطراری متناسب با الزامات بند ۴-۲-۴ باشد.

وقتی تجهیزات دسترسی بیرونی با عملکرد ورود مجدد انتخابی تامین می‌شود پس از آن این عملکرد باید ۲۰ چرخه را در هر روز آزمون، یا حداقل ۲۰۰۰ چرخه را آزمون کند.

گزارش آزمون باید انواع خاص نصب و راهاندازی درب برای این که تجهیزات خروج اضطراری آزمون شده مورد قبول واقع شده‌اند را ثبت کند.

جایی که روان‌کاری دوره‌ای توسط سازنده توصیه شده است، قبل از این که ۲۰۰۰ چرخه به دست آید و در فاصله زمانی کمتر از ۲۰۰۰ چرخه پس از آن، نباید انجام شود.

۶-۳-۲-۴ تجهیزات خروج اضطراری با چفت کلیدخور اضافی

وقتی تجهیزات خروج اضطراری با چفت کلید خور برای ایمنی بیشتر مجهز می‌شود، ۲۵۰۰۰ چرخه نخست برای درجه ۶، یا ۵۰۰۰۰ چرخه برای درجه ۷ باید قبل از این که تجهیزات خروج اضطراری رهاسازی شود هر لحظه با چفت کلیدخور متصل شود.

۶-۳-۵ آزمون مقاوم به استفاده نادرست**۶-۳-۵-۱ تجهیزات خروج اضطراری عملکننده با دستگیره اهرمی (نوع A)**

با درب آزمون محکم نگهداشته شده در موقعیت بسته، یک نیروی N ۱۰۰۰ عمود بر صفحه درب (موازی با محور) در ۲۵ mm از انتهای آزاد، به دستگیره اهرمی اعمال کنید. مقدار مورد نیاز باید برای ۱۰^۸ حفظ شود. این نیرو را برداشته و یک نیروی N ۵۰۰ در هر دو جهت، در صفحه موازی با صفحه درب و در ۲۵ mm از انتهای آزاد، به صورت متوالی به دستگیره اهرمی اعمال کنید. مقدار مورد نیاز باید برای ۱۰^۸ حفظ شود. به شکل ۸ مراجعه کنید.

بررسی کنید که تجهیزات خروج اضطراری متناسب با الزامات بند ۴-۲ باشد.

یادآوری- استفاده از فیکسچر طراحی شده خاص به منظور اعمال نیروی استفاده نادرست درجایی که لازم است، امکان‌پذیر می‌باشد.

۶-۳-۵-۲ تجهیزات خروج اضطراری عملکننده با بالشتک فشاری (نوع B)

با درب آزمون محکم نگهداشته شده در موقعیت بسته، به بالشتک فشاری یک نیروی متوالی در هر چهار جهت (N ۵۰۰ در جهات عمودی و N ۱۰۰۰ در جهات موازی و عمود بر صفحه درب) در ۲۵ mm از انتهای آزاد بالشتک فشاری، اعمال کنید. مقدار مورد نیاز باید برای ۱۰^۸ حفظ شود. به شکل ۸ مراجعه کنید.

بررسی کنید که تجهیزات خروج اضطراری متناسب یا الزامات بند ۴-۲ می‌باشد.

یادآوری- استفاده از فیکسچر طراحی شده خاص به منظور اعمال نیروی استفاده نادرست درجایی که لازم است، امکان‌پذیر می‌باشد.

۶-۳-۶ آزمون مقاوم به استفاده نادرست - میله‌های عمودی

با درب آزمون این شده در موقعیت بسته، نیروی کششی N ۵۰ در نقطه میانی روی بزرگترین طول محافظت نشده سطح میله عمودی ثابت در یک جهت عمود به صفحه درب، اعمال کنید. مقدار نیروی مورد نیاز باید برای ۱۰^۸ حفظ شود. به شکل ۹ مراجعه کنید.

بررسی کنید که تجهیزات خروج اضطراری متناسب یا الزامات بند ۴-۲ مراجعت کنید.

اگر طراحی تجهیزات خروج اضطراری طوری باشد که اجازه ندهد پوشش‌ها بدون استفاده از ابزار خاصی برداشته شوند (به بند ۴-۱-۲۳ مراجعه کنید)، این آزمون مجاز است حذف شود. این نوع حذف‌ها باید در گزارش آزمون ثبت شود.

۷-۳ آزمون ایمنی

با درب آزمون ایمن شده در موقعیت بسته، به درب آزمون نیروهای بند ۷-۲-۴ در موقعیت ۱۰۰۰ mm از خط مرکز لولاهای از لنگه درب آزمون و بین ۸۰۰ mm و ۱۲۰۰ mm از زیر درب آزمون در جهت باز شدن درب، اعمال کنید. مقدار مورد نیاز باید برای ۱۰^۵ حفظ شود.

برای تجهیزات خروج اضطراری نوع B در نظر گرفته شده برای استفاده روی درب‌های خروج باز شو به سمت داخل، نیرو را در جهت باز شدن درب اعمال کنید.

بررسی کنید که تجهیزات خروج اضطراری متناسب با الزامات بند ۷-۲-۴ مطابق با درجه مورد نیاز باشد.

در مورد تجهیزات خروج اضطراری درب دوتایی، نیروهای بند ۷-۲-۴ باید به هر لنگه به صورت متوالی اعمال شوند.

۸-۳ بروزی نهایی

بعد از اتمام آزمون‌های بندهای ۶-۳-۲ و ۶-۳-۷، بررسی کنید که تجهیزات خروج اضطراری متناسب با الزامات بند ۴-۲-۸ باشد.

۷ کلاس‌بندی

۱-۷ رده استفاده (مشخصه اول)

فقط یک درجه استفاده باید استفاده شود:

- درجه ۳: فرکانس بالای استفاده جایی که انگیزش کمی برای اعمال مراقبت وجود دارد، یعنی جایی که فرصت رخ دادن برخورد و استفاده نادرست وجود دارد.

۲-۷ دوام (مشخصه دوم)

دو درجه از دوام باید استفاده شود:

- درجه ۶: ۱۰۰۰۰۰ چرخه آزمون؛

- درجه ۷: ۲۰۰۰۰۰ چرخه آزمون.

۳-۷ جرم درب (مشخصه سوم)

سه درجه از جرم درب باید استفاده شود:

- درجه ۵: تا ۱۰۰ kg

- درجه ۶: تا ۲۰۰ kg

- درجه ۷: تا ۲۰۰ kg.

۴-۷ سازگاری برای استفاده روی درب‌های دود/ آتش (مشخصه چهارم)

سه درجه باید استفاده شود:

- درجه ۰: برای استفاده روی مجموعه‌های درب دود/ آتش تایید نشده است،

- درجه A: مناسب برای استفاده روی مجموعه‌های درب دود - بر اساس الزامات پیوست ب-۱،

- درجه B: مناسب برای استفاده روی مجموعه‌های درب دود و آتش بر اساس الزامات آزمون مطابق با استاندارد ۱-EN 1634

پیوست ب شامل الزامات اضافی برای تجهیزات خروج اضطراری برای این درجه است.

۵-۷ ایمنی (مشخصه پنجم)

فقط یک درجه از ایمنی باید استفاده شود:

درجه ۱: تمام تجهیزات خروج اضطراری یک عملکرد ایمنی بحرانی دارند، بنابراین فقط درجه بالا برای اهداف این استاندارد مشخص شده است.

۶-۷ مقاومت در برابر خوردگی (مشخصه ششم)

دو درجه از مقاومت در برابر خوردگی داده شده در بند ۵.6 استاندارد EN 1670:2007 باید استفاده شود:

- درجه ۳: ۹۶ h (مقاومت بالا)،

- درجه ۴: ۲۴۰ h (مقاومت خیلی بالا).

۷-۷ ایمنی (مشخصه هفتم)

چهار درجه از ایمنی باید استفاده شود:

- درجه ۲: ۱۰۰۰ N؛

- درجه ۳: ۲۰۰۰ N؛

- درجه ۴: ۴۰۰ N؛

- درجه ۵: ۵۰۰ N.

یادآوری- آزمون‌های خاص اضافی مجاز است برای اثبات سطح بالای ایمنی انجام شود. برای تجهیزات خروج اضطراری آماده شده مطابق با این استاندارد فرض خواهد شد که با تمام الزامات این استاندارد متناسب هستند.

۸-۷ پیش‌آمدگی جزء عملیات (مشخصه هشتم)

دو درجه از طرح باید استفاده شود:

- درجه ۱: پیش‌آمدگی تا ۱۵۰ mm (پیش‌آمدگی بزرگ)،

- درجه ۲: پیش‌آمدگی تا ۱۰۰ mm (پیش‌آمدگی استاندارد).

یادآوری- درجه ۱ به عملیات نوع الف اعمال نمی‌شود.

۹-۷ نوع عملیات (مشخصه نهم)

دو درجه از عملیات باید استفاده شود:

- نوع A: تجهیزات خروج اضطراری با عملیات "دستگیره اهرمی"،

- نوع B: تجهیزات خروج اضطراری با عملیات "بالشتک فشاری".

۱۰-۷ گستره کاربردهای درب (مشخصه دهم)

چهار کلاس‌بندی از کاربردهای درب باید مطابق با استفاده پایانی از تجهیزات خروج اضطراری، استفاده شود (به بند ۴-۳-۶ مراجعه کنید):

- درجه A: درب خروج تکی بیرون بازشو، درب خروج دوتابی: لنگه فعال و غیر فعال،

- درجه B: فقط درب خروج تکی بیرون بازشو،

- درجه C: درب خروج دوتابی بیرون بازشو،

- درجه D: درب خروج تکی درون باز شو.

یادآوری- تجهیزات خروج اضطراری معین در داخل این کلاس‌بندی گستردۀ به درب‌های خاص محدود شده‌اند. نصب‌کننده باید کاربردهای خاص مطابق با راهنمای نصب و راهاندازی سازنده را بررسی کند. به پیوست الف مراجعه کنید.

۱۱-۷ مثالی از کلاس‌بندی

| | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ۱۰ | ۹ | ۸ | ۷ | ۶ | ۵ | ۴ | ۳ | ۲ | ۱ |
| B | A | ۲ | ۳ | ۳ | ۱ | B | ۵ | ۷ | ۳ |

این کلاس‌بندی تجهیزات خروج اضطراری را با مشخصه‌های زیر تفکیک می‌کند:

- ۱ (۳) برای استفاده در کاربردهای فرکانس بالا مناسب می‌باشد؛
- ۲ (۷) با ۲۰۰۰۰ چرخه آزمون شده است؛
- ۳ (۵) برای درب با جرم تا ۱۰۰ kg؛
- ۴ (۸) مناسب برای استفاده روی مجموعه‌های درب مقاوم به دود/ آتش مطابق با اطلاعات محصول؛
- ۵ (۱) برای استفاده روی درب‌های مسیر فرار، بی‌خطر است؛
- ۶ (۳) با مقاومت در برابر خوردگی بالا؛
- ۷ (۳) با سطح ایمنی N ۲۰۰۰ درجه ۳؛
- ۸ (۲) با پیش‌آمدگی تا ۱۰۰ mm؛
- ۹ (A) عملکرنده با دستگیره نوع A
- ۱۰ (B) مناسب برای استفاده فقط روی درب تکی.

۸ علامت‌گذاری

۱-۸ بر روی محصول

سازنده فقط در صورتی مجاز است انطباق با این استاندارد را ادعا کند، که بتواند انطباق با تمام بندهای مربوط به این استاندارد برای تجهیزات خروج اضطراری نوع A و نوع B نشان دهد.

در جایی که الزامات این بند بعلاوه مقررات علامت‌گذاری مورد نیاز است، انطباق با الزامات مقررات علامت‌گذاری باید متقادع نماید که الزامات این بند را برآورده ساخته است. علامت‌گذاری اختیاری در چنین روشی که می‌تواند با مقررات علامت‌گذاری اشتباه شود، نباید اعمال شود. اطلاعات زیر باید روی محصول علامت‌گذاری شود:

- الف- نماد علامت‌گذاری CE: برای الزامات بیشتر به پیوست و مراجعه کنید؛
- ب- شماره شناسایی مرجع صدور گواهینامه؛
- پ- نام سازنده یا علامت تجاری یا سایر ابزارهای شناسای قطعی؛
- ت- شماره و سال این استاندارد ملی (پس از کسب مجوزهای لازم از سازمان ملی استاندارد ایران)؛
- ث- کلاس‌بندی کامل محصول؛
- ج- ماه و سال ساخت.

فقط بند الف، نماد علامت‌گذای CE و بندهای ب، و پ، لازم است باید بعد از نصب قابل مشاهده باشند. بند چ، مجاز است به شکل کدگذاری باشد.

یادآوری ۱ - برای نشان CE و برچسبزنی به بند ۳ پیوست ZA مراجعه کنید.

یادآوری ۲ - به جدول ۴ مراجعه کنید.

۲-۸ روی بسته‌بندی

اطلاعات زیر باید روی بسته‌بندی مشخص شده باشد:

الف- نام سازنده یا علامت تجاری یا سایر ابزارهای شناسایی قطعی؛

ب- شماره و سال این استاندارد؛

پ- شماره مرجع سازنده محصول.

یادآوری - به جدول ۴ مراجعه کنید.

۳-۸ بر روی راهنمای نصب

اطلاعات داده شده در جدول ۴ باید روی راهنمای محصول مشخص شده باشد.

جدول ۴ - الزامات علامت‌گذاری

| بر روی راهنمای نصب | بر روی بسته‌بندی | بر روی محصول (mekanizm تجهیزات و / یا جزء عملیات) | | الزامات علامت‌گذاری |
|--------------------|------------------|---|---------------------------|--|
| | | قابل مشاهده قبل از نصب | قابل مشاهده بعد از از نصب | |
| × | - | × | - | شان CE |
| × | - | × | - | شماره شناسایی مرجع صدور گواهینامه |
| × | × | × | - | نام یا علامت شناسایی سازنده |
| × | - | - | - | دو رقم آخر سالی که علامت‌گذاری اعمال شده است |
| × | - | - | - | شماره گواهینامه انطباق EC |
| × | × ^a | - | × ^a | استاندارد مرجع (شماره و سال) |
| × | - | - | × ^a | کلاس‌بندی |
| | - | - | × | ماه و سال مونتاژ توسط سازنده |
| × | - | - | - | رد پیش‌آمدگی |
| × | - | - | - | حوزه کاربرد درب |
| × | - | - | - | سازگاری ابعاد درب |
| × | × | - | - | شماره مرجع سازنده محصول |
| × | - | - | - | اطلاعات روی تنها اجزای تایید شده برای استفاده روی دربهای خروج / فرار (اجزاء عملیات، نگهدارندها و غیره) |

^a اگر یک محصول مطابق با استانداردهای مختلف با کلاس‌بندی‌های مختلف باشد، آنگاه، این علامت‌گذاری مجاز است حذف شده و در راهنمای نصب و راهاندازی ذکر شود. به پیوست الف مراجعه کنید.

۴-۸ قفل مادگی زبانه همراه با یک جزء جداگانه

اگر تجهیزات خروج اضطراری شامل قفل مادگی زبانه همراه با دستگیره اهرمی واحد جداگانه باشد و قفل مادگی نتواند بدون برداشتن دستگیره اهرمی واحد نخست، جایگزین شود، پس از آن باید به اعمال الزامات علامت‌گذاری فقط به دستگیره اهرمی واحد اکتفا نمود.

۹ ارزیابی انطباق

۱-۹ آزمون نوع اولیه

۱-۱-۹ کلیات

انطباق سیستم خروج اضطراری با الزامات این استاندارد و با مقادیر شرح داده شده (شامل رده‌ها) باید نشان داده شود با:

- آزمون نوع اولیه،

- کنترل تولید کارخانه توسط سازنده، از جمله ارزیابی محصول.

برای اهداف آزمون، تجهیزات خروج اضطراری مجاز هستند در داخل خانواده‌های گروه‌بندی شوند، به طوری که نتایج برای یک یا چند مشخصه از هر یک محصول در داخل یک خانواده نماینده مشخصه‌های یکسان برای تجهیزات خروج اضطراری در داخل همان خانواده در نظر گرفته شود (یک محصول مجاز است در خانواده‌های مختلف با مشخصه‌های مختلف باشد).

آزمون نوع اولیه یک مجموعه کامل از آزمون‌ها یا دیگر روش‌ها، در رابطه با ارزیابی مشخصه‌ها، تعیین عملکرد نمونه‌هایی از محصولات نماینده نوع محصول، است.

آزمون نوع اولیه باید برای نشان دادن انطباق با این استاندارد برای تجهیزات خروج اضطراری ارائه شده به بازار، انجام شود.

اگر در فرآوری محصول، در مواد، در تهیه اجزاء یا در طراحی محصول تغییری ایجاد شود که می‌تواند تاثیر زیانباری در عملکرد مشخصه‌های اعلان شده داشته باشد، آزمون نوع اولیه باید تکرار شود.

یادآوری - توصیه می‌شود سازنده چنین تغییراتی را با آزمایشگاهی که آزمون نوع اصلی را به منظور ارزیابی نیاز به آزمون نوع اولیه انجام می‌دهد، مطرح کند.

در مورد آزمون نوع تجهیزات خروج اضطراری مربوط به آزمون مطابق با این استاندارد که قبلاً انجام شده است، اگر محرز شود که عملکرد مشخصات در مقایسه با تجهیزات خروج اضطراری از قبل آزمون شده، موثر نخواهد بود، آزمون نوع مجاز است کاهش یابد.

در جایی که قطعات کیت (به عنوان مثال زیرمجموعه)، که مشخصات آن قبلًاً توسط سازنده قطعات بر اساس انطباق با این یا سایر ویژگی‌های فنی اروپایی مناسب تعیین شده باشند، استفاده می‌شوند. برای آن که عملکرد اجزاء و روش ارزیابی به یک شکل هستند، برای آن که مشخصات عملکرد اجزاء برای در نظر گرفتن استفاده پایانی از محصول نهایی مناسب هستند و تا جایی که فرآیند ساخت تاثیر مضری روی مشخصات تعیین شده نداشته باشد این مشخصات نیاز نیست مجدداً ارائه شود.

مجاز است، محصولات با نشان CE مطابق با ویژگی‌های متناسب اروپایی فرض شود که عملکردهای شرح داده شده با علامت‌گذاری CE را دارد، اگر چه این امر جایگزین مسئولیت سازنده کیت برای اطمینان از این‌که تمام کیت درست طراحی شده است، (جایی که سازنده طراحی را بر عهده گرفته است) و اجزای آن مقادیر عملکرد ضروری متناسب با طراحی را دارند، نمی‌باشد.

۲-۱-۹ مشخصات

تمام مشخصات در بند ۲-۴ باید منوط به آزمون نوع اولیه باشند.
رهاسازی اجسام خطرناک مجاز است به طور غیر مستقیم با کنترل محتوای نگران‌کننده اجسام ارزیابی شود.

۳-۱-۹ استفاده از داده‌های قبلی

آزمون‌های قبلی انجام شده روی تجهیزات خروج یکنواخت مطابق با مقررات این استاندارد (مشخصه‌های) یکنواخت، روش آزمون، روش نمونه‌برداری، سیستم گواهی انطباق و غیره) مجاز است در گزارش در نظر گرفته شود.

۲-۹ نمونه‌برداری، آزمون و معیارهای انطباق

نمونه‌های انتخاب شده مطابق با بند ۱-۶، به نمایندگی سری‌ها، باید در ادامه آزمون کامل مطابق با بندھای ۶-۲ و ۳-۶، در جای مناسب، مطابق پیوست ب، قرار داده شوند.

قوانین زیر باید برای انتخاب نمونه‌های آزمون به کار برده شوند:

الف- جایی که تجهیزات، تعداد نقاط قفل‌شدنی متفاوت دارند، آزمون‌های نوع اختصاصی باید انجام شود؛

ب- جایی که اجزای مهم (که می‌تواند عملکردش را در این استاندارد تحت تاثیر قرار دهد) از طراحی یا مواد متفاوت می‌باشند، آزمون نوع اختصاصی باید انجام شود؛

پ- تغییرات مدل در یک خانواده که برای آزمون نوع اولیه انتخاب نشده‌اند باید در طول آزمون سالانه و دوره‌ای، پوشش داده شوند؛

ت- آزمون‌های انجام شده روی نمونه‌هایی که از روش‌های جامع تولید، فرآیندها و شکل‌دهی ساخته نشده‌اند، باید در شش ماه اول تولید تکرار شوند.

یادآوری- مورد ت در صورت امکان به سازنده برای کاهش زمان و هزینه فروش پیشنهاد شده است، قابلیت تایید این که محصول از ابزارهای تولید که مشخصات طراحی و عملکرد یکسان همانند نمونه‌هایی مورد قبول، درست شده باشند، ضروری است.

جایی که تجهیزات در خانواده‌ها تعداد متفاوتی از نقاط قفل شدنی دارند، یا جایی که اجزای مهم که می‌توانند عملکرد این استاندارد را تحت تاثیر قرار دهند، از طراحی یا مواد مختلف هستند، پیکربندی نامساعدتر و / یا پیچیده‌تر از چنین تجهیزاتی باید در آزمون نوع اولیه قرار داده شوند یا چنین تجهیزاتی باید در آزمون نوع اولیه جداگانه قرار داده شوند.

امکان انجام پیش آزمون‌ها برای شناسایی بدترین مورد محصول / ترکیب برای آزمون نوع، که نمایندگی سری‌ها می‌باشد، مجاز است. این باید شامل آزمون‌های پیش رهاسازی روی انواع مختلف در داخل سری‌ها، از جمله برای مثال تنظیمات نگهدارنده مختلف یا تجهیزات دسترسی از بیرون، برای ارزیابی نامساعدترین نوع برای آزمون، باشد.

۳-۹ کنترل تولید کارخانه

۱-۳-۹ کلیات

سازنده باید سیستم کنترل تولید کارخانه (FPC^۱) را برای حصول اطمینان از این که محصول در بازار مطابق با مشخصات عملکردی اعلان شده، قرار داده شده است، دایر، مستند و نگهداری کند. سیستم FPC باید شامل روش کار مکتوب (راهنمای کار)، بازرسی‌های منظم و آزمون‌ها و / یا ارزیابی‌ها و استفاده از نتایج در کنترل مواد خام و سایر مواد یا اجزا، تجهیزات ورودی، فرآیند تولید و محصول باشد. سوابق باید به صورت خوانا، به آسانی قابل شناسایی و بازیابی باقی بمانند.

سیستم FPC مطابق با الزامات استاندارد EN ISO 9001:2000، و مختص الزامات این استاندارد ایجاد شده و باید برای برآورده کردن الزامات بالا در نظر گرفته شوند.

نتایج بازرسی‌ها، آزمون‌ها یا ارزیابی‌های اقدام لازم، به عنوان اقدامی که باید صورت بگیرد، باید ثبت شوند. این اقدام زمانی صورت گرفته می‌شود که معیارها یا مقادیر کنترل که برآورده نشده‌اند باید ثبت شوند و برای مدت مشخص شده در روش‌های FPC سازنده نگهداشته شوند.

۲-۳-۹ اسناد

سازنده باید اسنادی را که طبق تعریف FPC اعمال کرده است ترسیم کرده و بروز نگه دارد. اسناد سازنده و روش‌های تولید باید متناسب با محصول و فرآیند ساخت باشند. سیستم FPC باید به سطح مناسبی از اطمینان در انطباق با محصول دست یابد. این شامل:

- الف- آمده‌سازی روش‌های مستند و راهنمای مربوط به عملیات FPC؛
- ب- اجرای موثر این روش‌ها و راهنمایها؛

- پ- ثبت این روش‌ها و نتایج آن‌ها؛
- ت- استفاده از این نتایج برای اصلاح هرگونه انحراف، جبران اثرات چنین انحرافی، اصلاح هر نمونه حاصل از عدم انطباق و در صورت لزوم، تجدیدنظر کنترل تولید کارخانه برای اصلاح علت عدم انطباق‌ها.
- سازنده باید روش‌هایی را برای حصول اطمینان از این‌که رواداری‌های تولید برای عملکردهای تجهیزات خروج اضطراری در انطباق با مقادیر اعلان شده، اخذ شده از آزمون نوع اولیه اجازه می‌دهد، برقرار بکند.
- سازنده باید نتایج آزمون‌های مشخص شده بالا را ثبت کند. این سوابق باید حداقل شامل اطلاعات زیر باشد:
- شناسایی تجهیزات خروج اضطراری آزمون شده،
 - تاریخ نمونه‌برداری و آزمون
 - روش‌های آزمون انجام شده،
 - نتایج آزمون،
 - فراوانی آزمون محصول. به بندهای ۴-۹ و ۵-۹ مراجعه کنید.

۳-۳-۹ قابلیت رهگیری و علامت‌گذاری

محصولات تکی، دسته‌های محصول یا بسته‌بندی‌ها باید با توجه به مبدأ تولیدشان قابل شناسایی و ردیابی باشند. سازنده باید روش‌هایی داشته باشد تا اطمینان حاصل کند که فرآیندهای مربوط به الصاق کدهای رهگیری و/ یا علامت‌گذاری (به بند ۸ مراجعه کنید) به طور منظم بازرسی می‌شوند. انطباق با بند 7.5.3 استاندارد EN ISO 9001:2000 باید برای برآورده ساختن الزامات این زیر بند در نظر گرفته شود.

۴-۳-۹ محصولات نامنطبق

سازنده باید روش‌هایی را بنویسد که تعیین کند چطور باید با محصولات نامنطبق برخورد کند. باید نحوه اتفاق افتادن هر رویدادی نظیر این ثبت شود و سوابق باید برای مدت زمان مشخص شده در روش کار نوشته شده توسط سازنده حفظ شوند. انطباق با بند 8.3 استاندارد EN ISO 9001:2000 باید برای برآورده ساختن الزامات این زیر بند در نظر گرفته شود.

۵-۳-۹ اقدام اصلاحی

سازنده باید روش‌هایی که اقدام به حذف علت عدم انطباق‌ها به منظور جلوگیری از رویدادن مجدد را تشویق می‌کند، را مستند کند. انطباق با بند 8.5.2 استاندارد EN ISO 9001:2000 باید برای برآورده ساختن الزامات این زیر بند در نظر شود.

به عنوان یک حداقل، سازنده باید روش‌هایی برای اصلاح محصولات نامنطبق طبق به شرح زیر داشته باشد:

- الف- جداسازی و شناسایی محصولات نامنطبق؛

ب- تعهد انجام اقدامات اصلاحی لازم؛

ت- تکرار آزمون‌ها به طور مناسب‌تر، تا ثابت کند که محصول متناسب با ویژگی‌ها می‌باشد.

٦-٣-٩ بروسی، انبارش و بسته‌بندی

سازنده باید روش کارهایی برای ارائه روش‌هایی از بروسی محصول داشته باشد و باید فضای انبارش مناسب برای جلوگیری از صدمه دیدن و معیوب شدن داشته باشد.

٧-٣-٩ پرسنل

مسئولیت، اختیار و ارتباط بین پرسنل که کار موثر انطباق محصول را مدیریت، انجام یا تایید می‌کنند باید منطبق با بند مقتضی از استاندارد EN ISO 9001:2000 باشد.

٨-٣-٩ تجهیزات

تمام تجهیزات لازم برای انجام سنجش، اندازه‌گیری و آزمون، یا مدارک محصول در جهت انطباق باید کالیبره شده یا تایید شوند و مطابق با روش‌های اجرایی مستند، فراوانی‌ها و معیارها به صورت منظم بازرگاری شوند. کنترل تجهیزات نظارت و اندازه‌گیری باید مطابق با بند مقتضی از استاندارد EN ISO 9001:2000 باشند.

تمام تجهیزات استفاده شده در فرآیند ساخت باید به طور منظم بازرگاری شده و برای استفاده مطمئن نگهداری شوند، سایش و خرابی نباید باعث بی‌ثبتی در فرآیند ساخت شوند.

بازرگاری‌ها و تعمیر و نگهداری باید انجام شده و مطابق با روش کار مكتوب سازنده ثبت شوند و سوابق برای مدت زمان مشخص شده در روش‌های FPC سازنده، حفظ شوند.

٩-٣-٩ طراحی فرآیند

سیستم FPC باید مراحل مختلف در طراحی تجهیزات خروج اضطراری، شناسایی روش بروسی و افراد مسئول برای تمام مراحل طراحی، را مستند کند.

در طول طراحی فرآیند به خودی‌خود، یک سابقه از تمام بروسی‌ها، نتایج آن‌ها و هر اقدام اصلاحی انجام شده باید نگه داشته شود. این سابقه باید به اندازه کافی دقیق و درست باشد تا نشان دهد که تمام مراحل فاز طراحی و تمام بروسی‌ها به صورت رضایت‌بخش انجام شده است. باید انطباق با بند 7.3 استاندارد EN ISO 9001:2000 برای برآورده ساختن الزامات این زیر بند در نظر گرفته شود.

۱۰-۳-۹ مواد خام و اجزاء

ویژگی‌های تمام مواد خام ورودی و اجزاء، همانند برنامه بازرگی برای حصول اطمینان از انطباق آن‌ها باید مستند شوند. تایید انطباق مواد خام با ویژگی‌ها باید مطابق با بند 7.4.3 استاندارد EN ISO 9001:2000 باشد.

در مورد استفاده از اجزای کیت عرضه شده، باید گواهی سطح انطباق اجزاء به حداقل ویژگی‌های فنی هماهنگ متناسب برای آن اجزاء داده شده باشد. در غیر این صورت، برنامه بازرگی باید برای اثبات سازگاری آن‌ها کافی باشد.

۱۱-۳-۹ کنترل حین فرآیند

سازنده باید تولید را تحت شرایط کنترل شده طراحی و انجام دهد. انطباق با بنددهای 7.5.1 و 7.5.2 استاندارد EN ISO 9001:2000 باید برای برآورده ساختن الزامات این زیربند در نظر گرفته شود.

۱۲-۳-۹ میزان بررسی در هنگام ساخت

سازنده باید به عنوان حداقل، میزان بررسی‌های داده شده در جدول ۵ را انجام دهد.

جدول ۵ - حداقل فراوانی میزان بررسی

| مشخصه‌های اجراء | روش آزمون مربوطه (در صورت وجود) | بند، نشان‌دهنده (در صورت وجود) | مقدار آستانه (در صورت وجود) و رواداری‌ها | حداقل | حداقل فراوانی آزمون‌ها یا بازرگی |
|---|---------------------------------|---|--|-------|----------------------------------|
| قابلیت رهاسازی (برای دربهای قفل شده روی مسیرهای فرار) | | | | | |
| عملکرد رهاسازی | ۲-۱-۴ | آستانه (≥ 18) | ۱ | ۶ ماه | هر زیر مجموعه ۶ ماه |
| عملیات رهاسازی | ۳-۱-۴ | قبول / مردود | ۱ | ۶ ماه | ۶ ماه |
| طراحی دستگیره اهرمی | ۴-۱-۴ | قبول / مردود | ۱ | ۶ ماه | ۶ ماه |
| طراحی بالشتک فشاری | ۵-۱-۴ | قبول / مردود | ۱ | ۶ ماه | ۶ ماه |
| مجموعه درب دوتایی | ۶-۱-۴ | قبول / مردود | ۱ | ۶ ماه | ۶ ماه |
| لبه‌ها و گوشه‌های محافظت شده | ۸-۱-۴ | آستانه ($\leq 0.5 \text{ mm}$) | ۱ | ۶ ماه | شروع تولید |
| نصب بالشتک فشاری | ۱۱-۱-۴ | آستانه ($Z \geq 250 \text{ mm}$) | ۱ | ۶ ماه | شروع تولید |
| نصب دستگیره اهرمی | ۱۲-۱-۴ | آستانه ($X \leq 120 \text{ mm}$) $Z \geq 150 \text{ mm}$ | ۱ | ۶ ماه | شروع تولید |
| پیش‌آمدگی جزء عملیات | ۱۳-۱-۴ | آستانه ($W \geq 100 \text{ mm}$) $W \geq 150$ | ۱ | ۶ ماه | شروع تولید |
| سطح جزء عملیات | ۱۴-۱-۴ | آستانه ($V \leq 18 \text{ mm}$) | ۱ | ۶ ماه | شروع تولید |

| مشخصه‌های اجراء | بند، نشاندهنده روش آزمون مربوطه (در صورت وجود) | مقدار آستانه (در صورت وجود) و رواداری‌ها | حداصل نمونه-ها / آزمون‌ها | حداصل فراوانی آزمون‌ها یا بازرسی |
|--|--|--|---------------------------|----------------------------------|
| انتهای آزاد دستگیره اهرمی | ۱۵-۱-۴ | آستانه (U) $40 \text{ mm} \leq U$ $30^\circ \geq \alpha$, $100 \text{ mm} \geq W$ | ۱ | شروع تولید |
| شکاف عملیاتی دستگیره اهرمی | ۱۶-۱-۴ | آستانه (بلوک آزمون) $25 \text{ mm} \leq R$ | ۱ | شروع تولید |
| شکاف عملیاتی بالشتک فشاری میله آزمون | ۱۷-۱-۴ | قبول/ مردود | ۱ | شروع تولید |
| عملیات رهاسازی بالشتک فشاری | ۱۸-۱-۴ | قبول/ مردود | ۱ | شش ماه |
| شکاف قابل دستیابی | ۲۰-۱-۴ | آستانه (20 mm) | ۱ | شروع تولید |
| حرکت آزاد درب | ۲۱-۱-۴ | قبول/ مردود | ۱ | شش ماه |
| چفت عمودی بالا | ۲۲-۱-۴ | قبول/ مردود | ۱ | شش ماه |
| نگهدارنده‌ها | ۲۴-۱-۴ | قبول/ مردود | ۱ | شروع تولید |
| ابعاد نگهدارنده‌ها | ۲۵-۱-۴ | آستانه (H) $15 \text{ mm} \geq H$ $3 \text{ mm} \geq P$, $45^\circ \geq M$ | ۱ | شروع تولید |
| جرم درب و ابعاد درب | ۲۷-۱-۴ | آستانه (درجه) | ۱ | شروع تولید |
| تجهیزات دسترسی از بیرون | ۲۸-۱-۴ | قبول/ مردود | ۱ | شروع تولید |
| نیروهای رهاسازی | ۲-۲-۴ | آستانه (A) $\geq B$, $70 \text{ N} \geq A$ (150 N) | ۱ | هر زیر مجموعه دسته تولید شده |
| الزامات ایمنی | ۷-۲-۴ | آستانه (درجه) | ۱ | یا مورد قبول |
| دومام توانایی رهاسازی (برای دربهای قفل شده روی مسیرهای فرار) | | شروع تولید | ۱ | شروع تولید |
| مقاومت در برابر خوردگی | ۹-۲-۴; ۷-۱-۴ | آستانه (درجه) | ۱ | شروع تولید |
| گستره دما | ۹-۱-۴ | آستانه (% به اضافه) | ۱ | شروع تولید |
| پوشش‌های میله‌های عمودی | ۲۳-۱-۴ | آستانه (500 N) | ۱ | شروع تولید |
| روان‌کاری | ۲۶-۱-۴ | آستانه (20000 چرخه) | ۱ | شروع تولید |
| نیروی بکارگیری مجدد | ۳-۲-۴ | آستانه ($50 \text{ N} \leq$) | ۱ | شش ماه |
| دوا | ۴-۲-۴ | آستانه (درجه - ۱۰۰۰۰ یا 20000 چرخه) | ۱ | شش ماه |
| مقاومت در برابر استفاده نادرست - جزء عملیاتی | ۵-۲-۴ | آستانه (500 N و 1000 N) | ۱ | شروع تولید |
| مقاومت در برابر استفاده نادرست - | ۶-۲-۴ | آستانه (500 N) | ۱ | شروع تولید |

| مشخصه‌های اجراء | بند، نشاندهنده روش آزمون مربوطه (در صورت وجود) | مقدار آستانه (در صورت وجود) و رواداری‌ها | حداصل نمونه-ها / آزمون‌ها | حداصل فراوانی آزمون‌ها یا بازرسی |
|--|--|--|---------------------------|---|
| میله عمودی بازرسی نهایی | ۸-۲-۴ | آستانه (نیروهای عملیاتی قابل اجرا | ۱ | شروع تولید |
| توانایی بسته شدن خودکار C (برای درب‌های دود/ آتش روی مسیرهای فرار) | ۳-۲-۴ | آستانه ($50 \cdot N \geq$) | ۱ | شش ماه |
| توانایی بسته شدن خودکار Dر مقابله فرسودگی و تخریب (برای درب‌های دود/ آتش روی مسیرهای فرار) دوام | ۴-۲-۴ | آستانه (درجه - ۱۰۰۰۰۰ یا ۲۰۰۰۰۰ چرخه) | ۱ | شش ماه |
| نیروی بکارگیری مجدد | ۳-۲-۴ | آستانه ($50 \cdot N \geq$) | ۱ | شش ماه |
| مقاومت در برابر آتش E (درسی) و I (عایق گذاری) برای استفاده در درب‌های آتش سازگاری تجهیزات خروج اضطراری برای استفاده روی مجموعه درب‌های مقاوم به آتش - الزامات اضافی) | ۴-۱-۱۰؛ پیوست ب | آستانه (درجه) | ۱ | رضایت‌بخشی ITT به غیر از تغییر در مواد یا اجزاء |
| کنترل مواد خطرناک | ۲۹-۱-۴ | قبول/ مردود | ۱ | ناظارت مداوم بر مواد خام/ اجزاء (S) |
| <p>- شروع تولید به معنی آغاز خط تولید طبق ITT موفق است. ITT جدید به معنی خط تولید جدید می‌باشد.</p> <p>- زیر مجموعه: به بند ۳ مراجعه کنید.</p> | | | | |

۴-۹ آزمون دوره‌ای (برای تمام محصولات)

در مدت زمانی که بیشتر از شش ماه نباشد، نمونه‌های گرفته شده از موجودی نهایی، مطابق با بند ۱-۶ و نمونه انتخابی سری باید در ادامه آزمون زیر قرار داده شود:

- الف- آزمون‌های رهاسازی مطابق با بند ۲-۳-۶؛
- ب- آزمون دوام مطابق با بند ۴-۳-۶؛
- پ- آزمون مقاومت در برابر استفاده نادرست روی جزء عملیات مطابق با بند ۳-۶-۵.

جایی که محصولات خاص در داخل یک سری (یا خانواده) از محصولات در آزمون اولیه مشخص مطابق با بند ۱-۹ قرار داده نشده باشند، چنین محصولاتی باید به ترتیب برای آزمون بند ۳-۹، انتخاب شوند، به طوری که در طول آزمون، تمام متغیرهای خانواده محصول باید آزمون شده باشند.

۵-۹ آزمون سالیانه (برای تمام محصولات)

در مدت زمانی که بیشتر از یک سال نباشد، سه نمونه نماینده سری باید از موجودی نهایی برداشته شده و در ادامه کامل از آزمون مشخص شده در بند ۶ قرار داده شود.

پیوست الف

(الزامی)

راهنمای نصب و تثبیت

حداقل اطلاعات و راهنمای نصب جهت ضمیمه کردن به تجهیزات خروج اضطراری به شرح زیر می‌باشد:

الف-۱ سازنده باید تنظیمات تثبیت مناسب برای انواع درب برای تجهیزات خروج اضطراری در نظر گرفته شده را مشخص کند.

الف-۲ قبل از سوارکردن تجهیزات خروج بر روی درب، بهتر است درب برای حصول اطمینان از آویزان کردن صحیح و آزادی از اتصال، بررسی شود.

پیشنهاد نمی‌شود، برای مثال، تجهیزات خروج روی درب‌های توخالی سوار شوند، مگر این که توسط سازنده برای این نوع درب‌ها به صورت خاص در نظر گرفته شده باشد.

توصیه می‌شود برای تایید پیکربندی درب، استفاده از تجهیزات مجاز باشد، برای مثال، بررسی کنید که انحراف لولاهای لنگه‌های اتصال اجازه دهنده هر دو لنگه همزمان باز شوند (به بند الف-۴ مراجعه کنید)، یا این که فاصله بین لنگه‌های درب با اندازه‌ای که توسط سازنده تجهیزات خروج مشخص شده است، متفاوت نباشد، یا عناصر عملیات تداخل نکنند و غیره.

یادآوری- تجهیزات خروج اضطراری ساخته شده مطابق با این استاندارد درجه بالای ایمنی را فراهم کرده و امنیت مناسب را فراهم می‌کند برای این که آن‌ها روی درب‌ها سوار شده و چارچوب درب در شرایط خوب می‌باشد.

الف-۳ قبل از سوارکردن تجهیزات خروج اضطراری بر روی درب مقاوم به دود/ آتش، بهتر است گواهی نامه آتش مجموعه درب روی هر دستگاه خروجی، که برای اثبات سازگاری برای استفاده در آتش در آتش آزمون شده، بررسی شود. این که تجهیزات خروج بر روی مجموعه درب آتش از زمان مقاومت در برابر آتش بزرگ‌تر از زمان تایید شده برای آن استفاده نشود، اهمیت زیادی دارد. به پیوست ب مراجعه کنید.

الف-۴ بهتر است برای اطمینان از این که هر درزگیری یا نوارهای مانع نفوذ هوا، سوار شده روی مجموعه درب کامل، محافظت شود، مانع عملیات صحیح تجهیزات خروج اضطراری نشود.

الف-۵ روی مجموعه درب دوتایی با چارچوب‌های برخورد تاشو و جایی که هر دو لنگه با تجهیزات خروج اضطراری مجہز شده‌اند، بررسی این که هر یک از دو لنگه وقتی تجهیزات خروج اضطراری آن فعال می‌شود، باز خواهد شد، و همچنین این که وقتی که هر دو تجهیزات خروج اضطراری همزمان عمل می‌کنند هر دو لنگه آزادانه باز خواهند شد، ضروری است.

ممکن است استفاده از میله حمل برای حرکت دادن لنگه فعال برای این کاربرد مورد نیاز باشد.

الف-۶ وقتی که تجهیزات خروج اضطراری در بیش از یک اندازه ساخته شده باشند، انتخاب اندازه صحیح مهم است.

الف-۷ بهتر است تجهیزات خروج اضطراری رده ۲ (پیش‌آمدگی استاندارد) در موقعی که عرض برای فرار محدود شده است یا وقتی که درب‌ها با تجهیزات خروج اضطراری که قادر به باز شدن بیشتر از ۹۰° نیستند مجهز شده باشند، استفاده شود.

الف-۸ وقتی تجهیزات خروج اضطراری برای سوار شدن روی درب پنچرهای طراحی شده باشد، ضروری است قسمت شیشه‌ای بازپخت شده یا شیشه چند لایه باشد.

الف-۹ لوازم مختلف برای مجهزکردن تجهیزات خروج اضطراری به چوب، فلز یا درب‌های شیشه‌ای بدون چارچوب ممکن است نیاز باشد. برای تثبیت امن‌تر، چفت‌های نر و ماده سرتاسری، تقویت و پرج‌ها می‌تواند استفاده شوند.

الف-۱۰ تجهیزات خروج اضطراری برای استفاده روی درب‌های عمل دوتایی (آونگی دوتایی) در نظر گرفته نشوند مگر این که توسط سازنده تجهیزات خروج به طور خاص طراحی شده باشد.

الف-۱۱ راهنمای تثبیت بهتر است در طول زمان نصب با دقت دنبال شود. این راهنمایها و راهنمای تعمیر و نگهداری بهتر است توسط نصب به استفاده کننده داده شود. به پیوست پ مراجعه کنید.

الف-۱۲ جزء عملیات بهتر است به طور معمول در ارتفاع بین ۹۰۰ mm و ۱۱۰۰ mm از سطح کف پایانی، وقتی درب در موقعیت امن است، نصب شود. از آنجایی که اکثر کاربران محلی بچه‌های جوان هستند، بهتر است کاهش ارتفاع جزء عملیات در نظر گرفته شود.

الف-۱۳ در هنگام نصب اهرم عمل کننده تجهیزات خروج اضطراری، به خصوص روی درب‌ها با سطوح برجسته و تورفتہ، بهتر است به حداقل رساندن هر گونه خطر بالقوه ایمنی مثل گیرکردن انگشتان یا لباس‌ها در نظر گرفته شود.

الف-۱۴ زبانه‌های چفت و نگهدارنده‌ها بهتر است برای ایجاد بکارگیری امن سوار شوند، توصیه می‌شود مراقبت انجام شود تا اطمینان حاصل شود که هیچ طرحی از زبانه‌های چفت، وقتی در موقعیت خارج شده است، نتواند مانع نوسان آزادنی درب شود.

الف-۱۵ وقتی تجهیزات خروج اضطراری روی مجموعه‌های درب دوتایی با چارچوب درب تاشو و تجهیزات بسته شدن خودکار سوار شوند، بهتر است برای مطمئن شدن از ترتیب بسته شدن صحیح درب‌ها، تجهیزات هدایت کننده درب مطابق با استاندارد EN 1158 سوار شود (به کتابنامه مراجعه کنید). این توصیه به خصوص با توجه به مجموعه‌های درب مقاوم به دود/ آتش مهم است.

الف-۱۶ بهتر است هیچ تجهیزاتی برای امن ساختن درب در موقعیت بسته به غیر از آنچه در این استاندارد مشخص شده است، سوار نشود. این موضوع مانع نصب تجهیزات بسته شدن خودکار نمی‌شود.

الف-۱۷ اگر یک دستگاه بستن درب برای بازگرداندن درب به موقعیت بسته استفاده شود، بهتر است مراقب بود تا اختلالی در استفاده از درگاه توسط افراد جوان، مسن و ناقوان به وجود نیاد.

الف-۱۸ هرگونه نگهدارنده یا صفحات حفاظتی فراهم شده به منظور اطمینان از انطباق یا این استاندارد، بهتر است سوار شوند.

الف-۱۹ یک علامت مقتضی که "چرخش دستگیره جهت باز شدن" یا فشاردادن جهت باز شدن "خوانده می‌شود، یا یک علامت تصویری روی صفحه داخلی درب بدون فاصله بالای جزء عملیات یا روی جزء عملیات بهتر است، در صورتی که صفحه مسطح کافی برای در برگرفتن اندازه لازم برای نوشته وجود داشته باشد، ایجاد شود.

برای تجهیزات خروج اضطراری نوع "B" در نظر گرفته شده برای استفاده روی درب‌های خروج درون بازشو، یک علامت که "چرخش دستگیره و کشیدن جهت باز شدن" یا "فشار دادن جهت باز شدن" خوانده شود یا یک علامت تصویری بهتر است روی صفحه داخلی درب بدون فاصله بالا یا روی بالشتک فشاری، در صورتی که صفحه مسطح کافی برای در برگرفتن اندازه لازم برای نوشته وجود داشته باشد، ایجاد شود.

توصیه می‌شود مساحت علامت تصویری از 800 mm^2 بیشتر نباشد و رنگ آن توصیه می‌شود سفید با زمینه سبز رنگ باشد. بهتر است طوری طراحی شود که نوک پیکان در موقع نصب به سمت جزء عملیات باشد. علامت تصویری داده شده در شکل الف ۱ می‌تواند استفاده شود.



شکل الف۱- علامت تصویری

پیوست ب

(الزامی)

الزمات اضافی برای تجهیزات خروج اضطراری در نظر گرفته شده برای استفاده روی مجموعه درب مقاوم به آتش / دود

ب-۱ یک دستگاه خروج اضطراری در نظر گرفته شده برای استفاده روی مجموعه‌های درب مقاوم به آتش / دود باید متناسب با الزمات زیر مطابق با کلاس‌بندی در نظر گرفته شده آن در بند ۷-۴ باشد.

درجه الف: تجهیزات خروج درجه الف نمایشگر نوع آن، باید به یک ارزیابی موفق برای اثبات سازگاری آن‌ها برای استفاده روی درب‌های دود قرار داده شود. برای همین، تمام قطعات تجهیزات خروج که مسئول نگهداری درب موقعیت بسته هستند باید از ماده‌ای ساخته شوند که نقطه ذوب آن کمتر از 300°C نباشد. اگر تجهیزات خروج با ضامن چفت مجهز شود و ضامن چفت بتواند تنها بخشی از تجهیزات خروج باشد که درب دود را در موقعیت بسته خود نگه می‌دارد، پس از آن پیش‌آمدگی ضامن چفت باید حداقل ۱۰ mm باشد. به طور متناوب، سازگاری برای استفاده روی درب‌های مقاوم به دود باید توسط آزمون موفق انجام شده مطابق با استاندارد EN 1634-3 بررسی شود.

راهنمای نصب باید اطمینان دهد که اتصال ضامن چفت داخل صفحه قفل‌شونده کمتر از ۶mm نیست.

درجه ب: تجهیزات خروج نوع B نمایشگر نوع آن‌ها و شامل تجهیزات دسترسی از بیرون در نظر گرفته شده برای استفاده درب آتش باید در یک آزمون آتش موفق انجام شده روی هر دو لنگه درب مطابق با استاندارد EN 1634-1 برای اثبات سهم تجهیزات خروج در مقاومت در برابر آتش مجموع درب کامل، قرار داده شوند. برای تجهیزات خروج عمل پذیر بودن بعد از چنین آزمون آتش، ضروری نیست.

یادآوری - اگرچه تجهیزات خروج اضطراری مورد اشاره در این پیوست برای استفاده با مجموعه‌های درب مقاوم به آتش / دود مناسب هستند، جنبه ایمنی و سهولت فرار همان‌طوری که در مقدمه این استاندارد بیان شده دارای بیشترین اهمیت می‌باشد.

ب-۲ یک دستگاه خروج اضطراری در نظر گرفته شده برای استفاده روی درب‌های مقاوم به آتش خود چفت شونده باید شامل سیستم چفت شونده مجدد خودکار باشد.

جایی که که تجهیزات خروج اضطراری در نظر گرفته شده برای استفاده روی مجموعه درب‌های مقاوم به آتش خود بسته شونده و جایی که گواهی آزمون آتش مورد نیاز توسط بند ب-۱ از مونتاژ مجموعه درب مقاوم به آتش غیر چفت شونده به دست آمده است، این الزام نباید بکار برده شود.

جزئیاتی از شمول یا به عبارت دیگر از سیستم چفت شونده مجدد خودکار در نمونه‌های آزمون آتش باید بخشی از گزارش آزمون آتش نهایی را تشکیل بدهد.

ب-۳ یک دستگاه خروج اضطراری در نظر گرفته شده برای استفاده روی درب‌های مقاوم به آتش/دود چفت شونده مجدد خودکار نباید شامل مکانیزم گیرهای یا سایر وسایل نگهدارنده زبانه‌های چفت در موقعیت عقب زدن باشد مگر این که چنین ابزار رهاسازی قادر به رهاسازی قابل اعتماد از زبانه(های) چفت در رابطه با سیستم هشدار آتش/دود باشند.

جایی که که تجهیزات خروج اضطراری در نظر گرفته شده برای استفاده روی مجموعه درب‌های مقاوم به آتش خود بسته شونده و جایی که گواهی آزمون آتش مورد نیاز توسط ب-۱ از مونتاژ مجموعه درب مقاوم به آتش غیر چفت شونده به دست آمده است، این الزام نباید به کار برده شود. صرفنظر از این‌که مکانیزم گیرهای عمل کند یا نه، سیستم نباید مانع از خود بسته شدن درب شود.

جزئیاتی از شمول یا به عبارت دیگر از سیستم چفت شونده مجدد خودکار در نمونه‌های آزمون آتش باید بخشی از گزارش آزمون آتش نهایی را تشکیل بدهد.

اگر یک سیستم برای استفاده روی درب‌های مقاوم به آتش/دود خود چفت شونده مجدد مجاز برای رها کردن مجدد خودکار در نظر گرفته شود، باید برای رها کردن مجدد تصادفی موقعی که درب باز است طراحی شود و از بسته شدن خودکار درب جلوگیری کند.

پیوست پ

(الزامی)

راهنمای تعمیر و نگهداری

موارد زیر باید حداقل اطلاعات ضمیمه محصول باشد:

برای اطمینان عملکرد مطابق با این استاندارد، بررسی‌های تعمیر و نگهداری روزمره زیر بهتر است در مدت زمانی که بیشتر از یک ماه نباشد (یا دوره توصیه شده توسط سازنده)، انجام شود.

الف- بازرسی و به کار بردن تجهیزات خروج اضطراری برای مطمئن شدن از این‌که تمام اجزاء در شرایط کاری رضایت‌بخش هستند. استفاده از نیروسنج، اندازه‌گیری و ثبت نیروهای عامل برای رهاسازی تجهیزات خروج.

ب- اطمینان از این‌که نگهدارنده(ها) آزاد از مانع است (هستند).

پ- بررسی کنید که تجهیزات خروج اضطراری مطابق با راهنمای سازنده روان‌کاری شود.

ت- بررسی کنید که هیچ تجهیزات قفل شدنی اضافی به درب بعد از نصب اصلی آن، اضافه نشود.

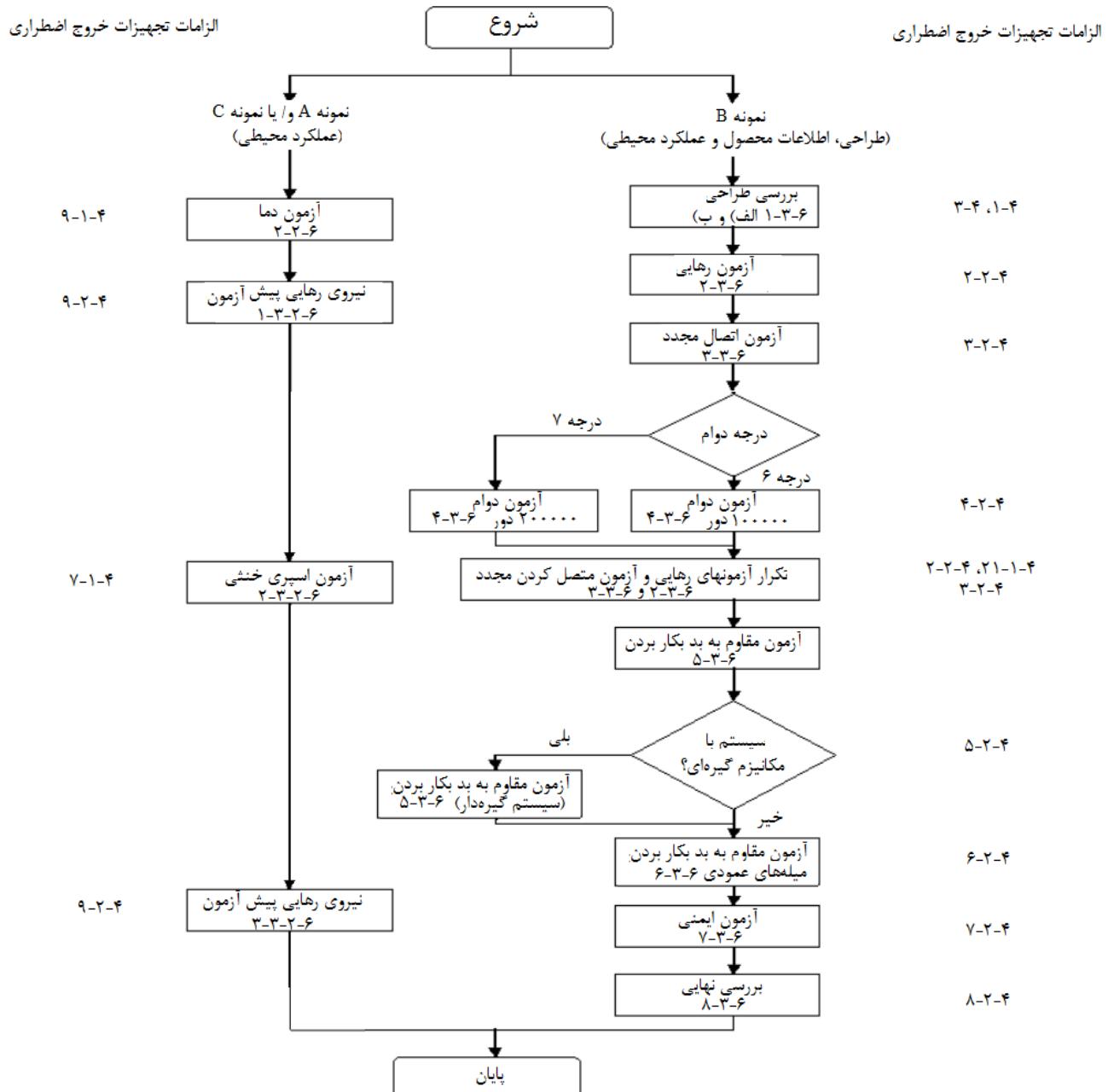
ث- بررسی دوره‌ای برای این‌که تمام اجزای سیستم هنوز مطابق با لیست اجزای مورد تایید اصلی تهیه شده توسط سیستم، باشند.

ج- بررسی دوره‌ای برای این‌که جزء عملیات به طور صحیح بسته شده و با استفاده از یک نیروسنج، نیروهای عملیات را برای رهاسازی تجهیزات خروج اندازه‌گیری شود. بررسی کنید که نیروهای عملیات تغییر قابل توجهی از نیروهای عملیات ثبت شده هنگام نصب اصلی نداشته باشند.

پیوست ت

(الزامی)

نمودار جریان روش آزمون



پیوست ث

(اطلاعاتی)

راهنمایی برای انتخاب استانداردهای مربوط به محصول برای کاربردهای درب خروج خاص

انتخاب نهایی محصول برای کاربرد خاص بستگی به تجزیه و تحلیل ریسک استفاده مورد نظر آن روی درب دارد. جدول ث ۱ عملکرد اصلی دو یراق‌آلات خروج استاندارد، برای فراهم کردن ارزیابی ریسک تعهد داده شده را نشان می‌دهد.

در صورت داشتن هر گونه تردید، توصیه می‌شود یک موقعیت هراس فرض شود، بنابراین بهتر است الوبت به تجهیزات خروج ناگهانی داده شود که این موضوع اولویت را به خروج ایمن از ساختمان‌ها از طریق الزامات اضافی برای رهاسازی درب در شرایط تحت بارگذاری شده، می‌دد. این الزامات نیروهایی که مجاز است توسط مردم در هراس اعمال شود را شبیه سازی می‌کنند.

یادآوری - به مقدمه استاندارد EN 1125:1997 مراجعه کنید.

جدول ث-۱- عملکرد اصلی تجهیزات خروج

| استاندارها عملکرد | تجهیزات خروج ناگهانی عمل کننده به صورت مکانیکی استاندارد EN 1125 | تجهیزات خروج اضطراری عمل کننده به صورت مکانیکی استاندارد EN 179 |
|--|---|---|
| خروج از داخل تحت شرایط اضطراری یا هراس | <p>وضعیت هراس:</p> <ul style="list-style-type: none"> * خروج در همه زمان‌ها * عملکرد تکی از دستگیره در جهت رو به پایین یا در جهت رو به بالا به سمت لولاهای، یا عملیات تکی از بالشتک فشاری در جهت باز شدن درب و/یا در یک کمان رو به پایین یا به پهلو برای رهاسازی درب * ممکن است دانش قبلی از موقعیت درب (برای مثال درون باز شو) مورد نیاز باشد. <p>یادآوری مهم- بدون ارزیابی از آزادی درب بارگذاری شده از سیستم</p> | <p>وضعیت اضطراری:</p> <ul style="list-style-type: none"> * خروج در همه زمان‌ها * عملکرد تکی میله افقی در جهت خروج در رهاسازی درب * هیچ دانش قبلی از عملیات سیستم نیاز نیست * رهاسازی درب بارگذاری شده از دستگاه |
| خروج معمولی از داخل نه با شرایط اضطرار یا هراس | * خروجی مجاز در همه زمان‌ها | <ul style="list-style-type: none"> * اولویت به اهمیت سهولت باز شدن توسط افراد جوان، مسن و ضعیف |
| دسترسی از بیرون | <ul style="list-style-type: none"> * عملکرد مکانیکی یا الکتریکی از بیرون وقتی در دسترس باشد * بدون تاثیر روی خروج از داخل | <ul style="list-style-type: none"> * عملکرد مکانیکی یا الکتریکی از بیرون وقتی در دسترس باشد |
| ایمنی از داخل | * هیچ یک: رهاسازی فوری سیستم بدون هیچ گونه تاخیری | |
| ایمنی از بیرون | * حداقل سطح | |

کتابنامه

- [1] EN 1158, Building hardware — Door coordinator devices — Requirements and test methods
- [2] prEN 1634-2, Fire resistance and smoke control tests for door and shutter assemblies, openable windows and elements of building hardware — Part 2: Fire resistance characterisation test forelements of building hardware
- [3] EN 13501-2, Fire classification of construction products and building elements — Part 2: Classification using data from fire resistance tests, excluding ventilation services
- [4] prEN 13633, Building hardware — Electrically controlled panic exit systems for use on escape routes — Requirements and test methods
- [5] prEN 13637, Building hardware — Electrically controlled emergency exit systems for use on escape routes — Requirements and test methods
- [6] CONSTRUCT 04/645 Rev.1 GUIDANCE PAPER D (concerning the Construction Products Directive/۱۹۸۹ —EC), CE marking under the construction products directive European Commission—Enterprise Directorate - General - Single Market : regulatory environment, standardisation and NewApproach – Construction - 27 May 2004