



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۷۱۷۶

چاپ اول

اسفند ۱۳۹۲

INSO

17176

1st.Edition

Mar.2014

درب‌ها با چارچوب کامل - بارگذاری
استاتیکی - روش آزمون

Doorsets – Static Loading - Test Method

ICS: 91.060.50

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

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

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

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

1- International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

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

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

«درب‌ها با چارچوب کامل - بارگذاری استاتیکی - روش آزمون»

رییس:

فیوض، علیرضا

(دکتری مهندسی عمران)

دبیر:

خدری، صابر

(کارشناسی مهندسی عمران)

مسوول تدوین اداره کل استاندارد استان
بوشهر

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

ابراهیمی، علیرضا

(کارشناسی ارشد مهندسی عمران)

کارشناس دفتر فنی استانداری استان بوشهر

احمدی، شهرام

(کارشناسی مهندسی عمران)

معاون فنی آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک
استان بوشهر

بهرامی، حامد

(کارشناسی مهندسی عمران)

کارشناس اداره استاندارد شهرستان کنگان

جعفری ایوری، سیدعلی

(کارشناسی ارشد مهندسی عمران)

کارشناس مسوول اداره کل استاندارد استان
گلستان

دریس زاده، محسن

(کارشناسی ارشد مهندسی عمران)

عضو هیات علمی دانشگاه آزاد بوشهر

بهادری، بیژن

(کارشناسی اقتصاد)

مدیرعامل شرکت درب و پنجره سازی پارس
ساحل بوشهر

رزار، عبدالعظیم

(کارشناسی مهندسی عمران)

کارشناس آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک
استان بوشهر

عباسی رزگله، محمدحسین

(کارشناسی مهندسی مواد - سرامیک)

کارشناس سازمان ملی استاندارد ایران

کارشناس اداره کل راه و شهرسازی استان
فارس

گل اندوز، محمدمین
(کارشناسی ارشد مهندسی عمران)

پیش‌گفتار

استاندارد «درب‌ها با چارچوب کامل - بارگذاری استاتیکی - روش آزمون» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط سازمان ملی استاندارد ایران تهیه و تدوین شده است و در چهارصد و پنجاه و هشتمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مهندسی ساختمان و مصالح و فرآورده‌های ساختمانی مورخ ۱۳۹۲/۱۰/۱۵ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

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

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

ISO 8269:1985, Doorsets - Static loading test.

درب‌ها با چارچوب کامل - بارگذاری استاتیکی - روش آزمون

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین روش آزمون رفتار درب‌ها با چارچوب کامل تحت بارگذاری استاتیکی است.

این استاندارد برای درب‌های با چارچوب کامل با یک لنگه بازشوی محوری که به غیر از خود چارچوب درب، قسمت‌های ثابتی ندارد، کاربرد دارد.

در این استاندارد الزامات ویژه‌ای مقابل بارگذاری استاتیکی اعمال می‌شود. به عنوان مثال، الزامات مربوط به ضد سرقت بودن.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب می‌شود.

در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱۱۴۱۸، درب‌ها و پنجره‌ها- واژه نامه

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف بیان شده مطابق استاندارد بند ۱-۲، به کار می‌رود.

۴ اصول انجام آزمون

به منظور بازکردن درب یا امکان عبور یافتن، نیروهای فشاری عمودی و موازی به وسیله یک صفحه فولادی یا قلاب روی سطح لنگه درب، در جهت باز شدن یا روی چارچوب درب اعمال می‌شود.

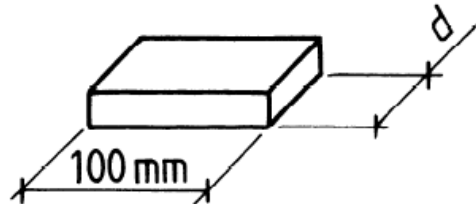
۵ وسایل

وسایل آزمون شامل موارد به شرح زیر می‌باشد:

۱-۵ پایه آزمون قابل تنظیم، که می‌توان به وسیله آن درب‌ها و چارچوب‌ها را در اندازه‌های مختلف، مشابه با نصب‌شان روی آن سوار (نصب) کرد. این پایه باید به اندازه کافی صلب باشد تا اطمینان حاصل شود که هرگونه تغییر شکل رخ داده در طول آزمون بر آن، اثر قابل ملاحظه‌ای روی نتیجه آزمون نگذارد.

۲-۵ جک‌ها

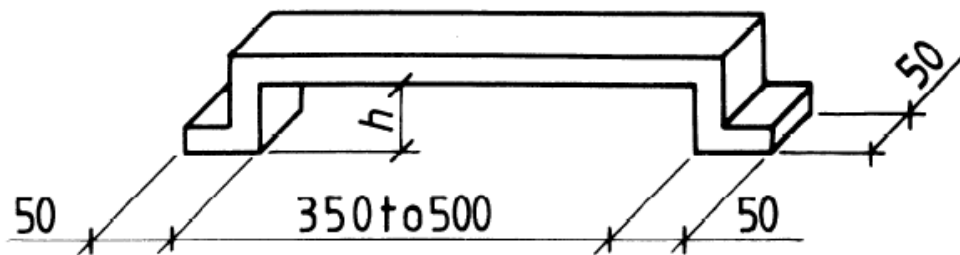
۳-۵ صفحات فولادی مستطیلی صلب، به طول ۱۰۰ میلی‌متر و عرض "d" که حداقل برابر با ضخامت لنگه درب باشد (به شکل ۱ مراجعه کنید).



شکل ۱- صفحه فولادی

۴-۵ قلاب فولادی صلب، که به عنوان پلی روی قفل یا چفت استفاده می‌شود. (به شکل ۲ مراجعه کنید).

ابعاد بر حسب میلی‌متر



شکل ۲- قلاب فولادی

۵-۵ ابزارهای اندازه‌گیری جابه‌جایی

۶-۵ دو زمان سنج، برای تعیین زمان آزمون و همچنین تعیین مدت زمان هرگونه وقفه ناشی از حوادث فنی به کار می‌رود.

۶ روش انجام آزمون

۱-۶ چارچوب درب را به وسیله یک ابزار ثابت کننده قابل تنظیم، در صورت نیاز یک بلوک، روی پایه آزمون محکم کنید. صلبیت چفت و بست‌های چارچوب درب باید به اندازه‌ای باشد، که اطمینان حاصل شود بر نتایج آزمون تاثیری نمی‌گذارد.

۲-۶ نیروهای فشاری را به صورت زیر اعمال کنید:

۱-۲-۶ نیروی F_1 را با استفاده از صفحه مستطیلی (مطابق بند ۳-۵) یا قلاب (مطابق بند ۴-۵) هنگامی که صفحه در حالت مناسبی نیست (نیروی موازی یا عمودی)، روی لبه لنگه درب در محل یا محل‌هایی وارد کنید که در ضعیف‌ترین حالت خود می‌باشد. (به شکل ۳ مراجعه کنید).

۲-۲-۶ نیروی F_2 را در گوشه‌های آزاد لنگه درب وارد کنید (مطابق شکل ۴)، یا در صورت امکان، در نزدیک‌ترین ناحیه انجام دهید.

۳-۲-۶ نیروی F_3 را در سطح هر یک از لولاها به گونه‌ای وارد کنید که مرکز هندسی صفحه (مطابق بند ۳-۵) مطابق شکل ۵، روی یکی از محورها قرار گیرد، یا در صورت امکان، در نزدیک‌ترین ناحیه انجام دهید.

۴-۲-۶ نیروی F_4 را با استفاده از صفحه (مطابق بند ۳-۵) یا قلاب (مطابق بند ۴-۵)، (هر کدام که راحت‌تر باشد) در سطح قفل یا چفت، در وضعیت بسته وارد کنید و برای وضعیت خودش، یکی از محورهای نشان داده شده مطابق شکل ۶ را در نظر بگیرید.

۳-۶ به تدریج هر یک از نیروهای فشاری را بدون وارد کردن شوک و به آهستگی افزایش دهید تا در مدت زمان یک دقیقه به نیروی حداکثر برسد. این نیرو را به مدت یک دقیقه حفظ کنید. (به شکل ۳-ب مراجعه کنید).

۴-۶ در طول آزمون و بعد از آن برای هر یک از نقاط اعمال شده، موارد زیر را یادداشت کنید:

- نیرو؛
- تغییر شکل حداکثر؛
- تغییر شکل باقی‌مانده؛
- جابه‌جایی‌ها؛
- آسیب نهایی.

۷ گزارش آزمون

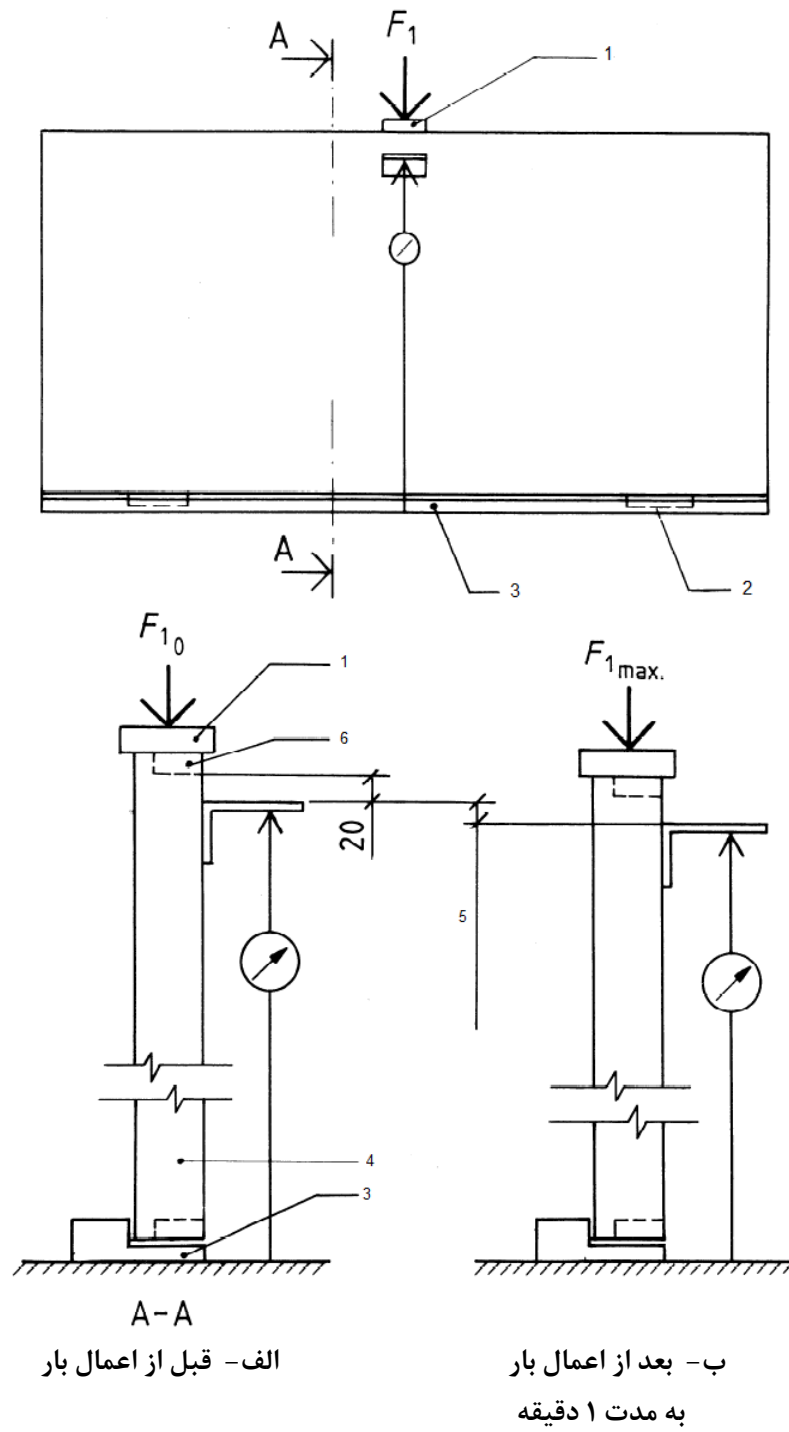
گزارش آزمون باید حداقل شامل اطلاعات زیر باشد:

۱-۷ ارجاع به این استاندارد ملی ایران؛

۲-۷ جزئیات مرتبط با مواد، نوع، ابعاد، شکل، ساخت و تکمیل درب و چارچوب آن و توصیف یراق‌آلات استفاده شده؛

۳-۷ نیروهای F_1 ، F_2 ، F_3 و F_4 و وضعیت اعمال هر کدام؛

۴-۷ آسیب ناشی از آزمون، به همراه مشاهدات مربوط به ماهیت، موقعیت و شدت آسیب.

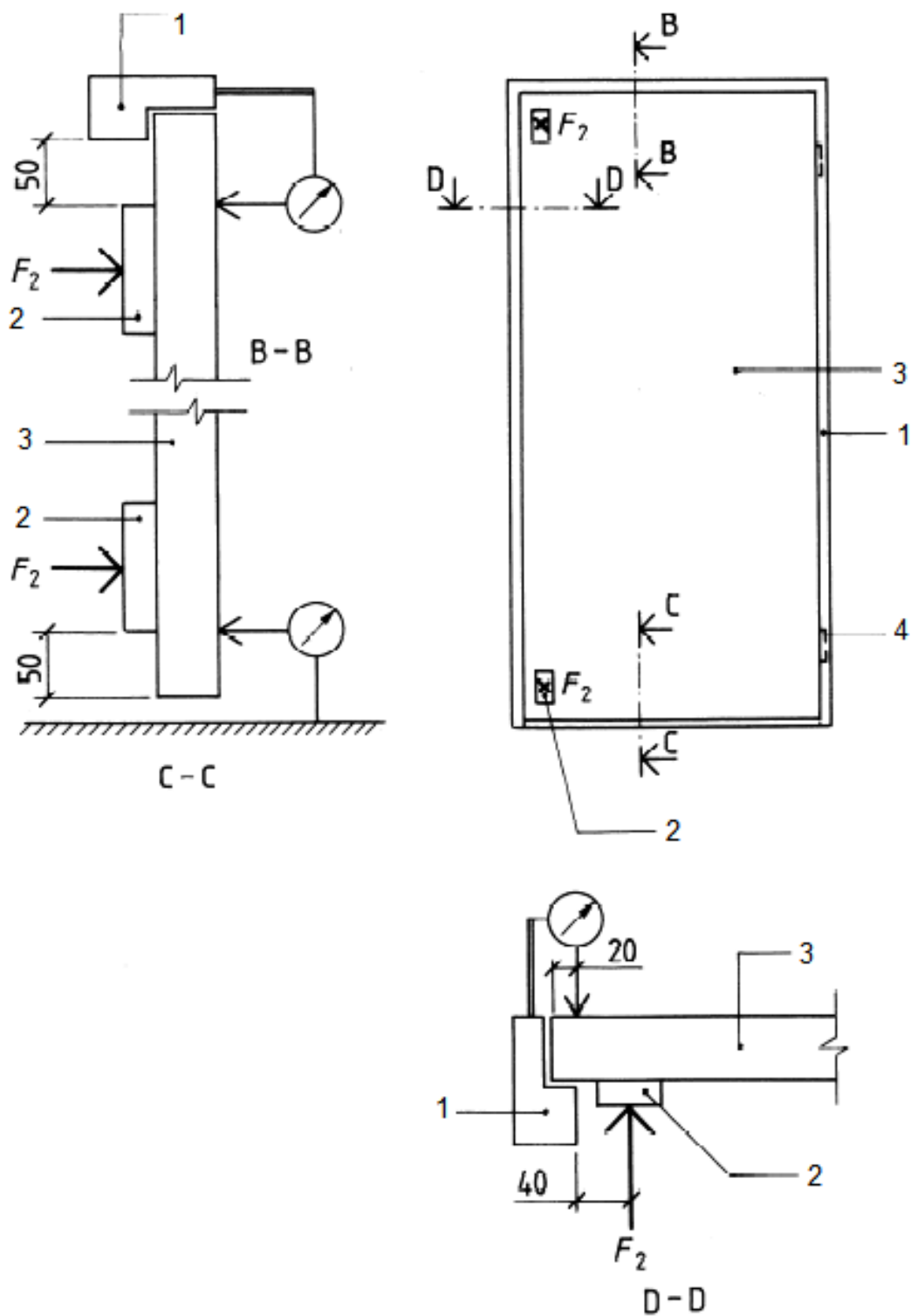


اندازه‌گیری جابه‌جایی

راهنما:

- ۱ صفحه فولادی (مطابق بند ۳-۵)
- ۲ لولا
- ۳ لغاز (کناره‌های عمودی مجاور چارچوب درب)
- ۴ لنگه درب
- ۵ جابه‌جایی
- ۶ قطعه تراز کننده (با کناره یراق‌خور)

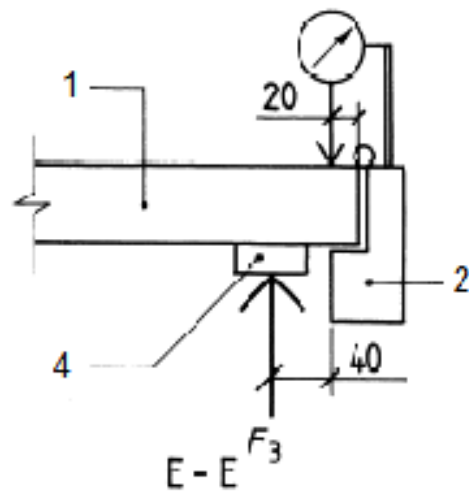
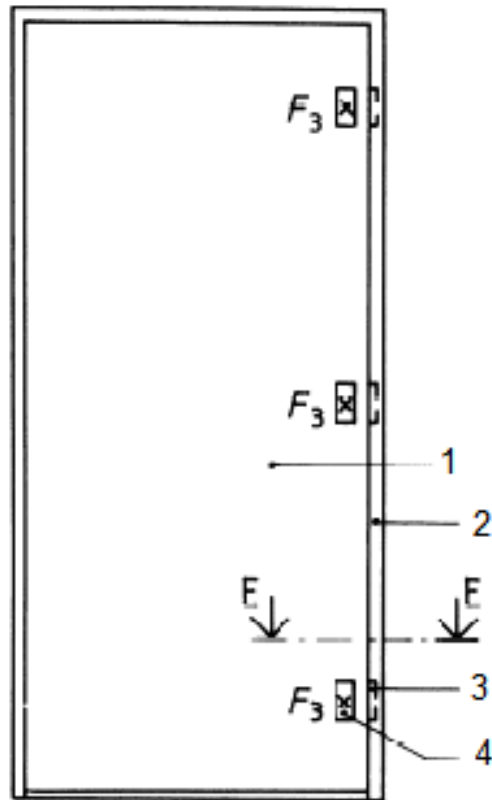
شکل ۳ - آزمون لبه لنگه درب



راهنما:

- | | |
|-----------------------|---|
| قاب | ۱ |
| صفحه فولادی ۵۰×۱۰۰×۲۰ | ۲ |
| لنگه درب | ۳ |
| لولا | ۴ |

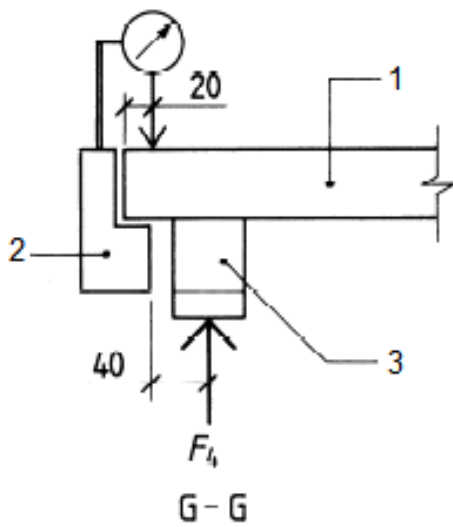
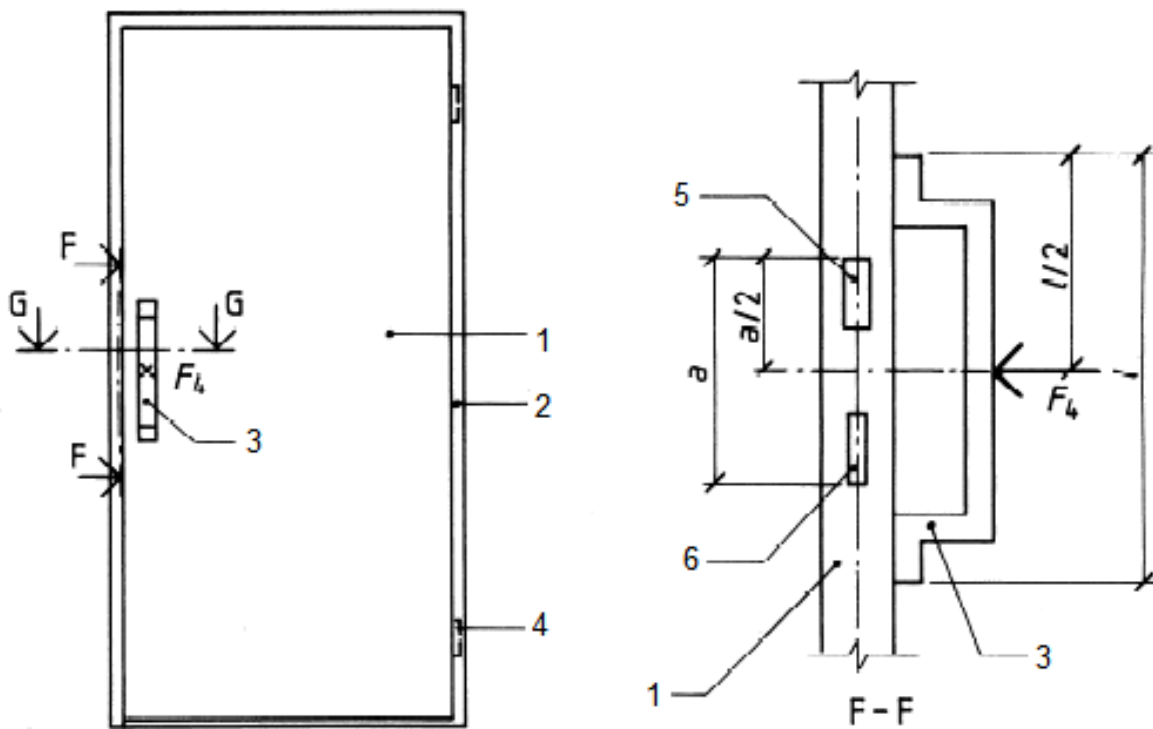
شکل ۴- آزمون گوشه‌های آزاد لنگه درب



راهنما:

- ۱ لنگه درب
- ۲ قاب
- ۳ لولا
- ۴ صفحه فولادی $۵۰ \times ۱۰۰ \times ۲۰$

شکل ۵- آزمون سمت لولا لنگه درب



اندازه‌گیری جابه‌جایی

راهنما:

- | | |
|---|----------------------|
| ۱ | لنگه درب |
| ۲ | قاب |
| ۳ | قلاب (مطابق بند ۴-۵) |
| ۴ | لولا |
| ۵ | چفت |
| ۶ | قفل |

شکل ۶- آزمون سمت قفل