



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۹۶۹۷-۲

چاپ اول

ISIRI

9697-2

1st. Edition

مبلمان - میز و صندلی مراکز آموزشی
قسمت دوم : الزامات ایمنی و
روش‌های آزمون

**Furniture - Chairs and tables for educational
institutions -
Part 2: Safety requirements and test methods**

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
تهران - خیابان ولیعصر، ضلع جنوبی میدان ونک، پلاک ۱۲۹۴، صندوق پستی: ۱۴۱۵۵-۶۱۳۹
تلفن: ۸۸۸۷۹۴۶۱-۵
دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳
کرج - شهر صنعتی، صندوق پستی ۳۱۵۸۵-۱۶۳
تلفن: ۸-۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶۱)
دورنگار: ۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶۱)
پیام نگار: standard@isiri.org.ir
وبگاه: www.isiri.org
بخش فروش، تلفن: ۲۸۱۸۹۸۹ (۰۲۶۱)، دورنگار: ۲۸۱۸۷۸۷ (۰۲۶۱)
بها: ۲۷۵۰ ریال

Institute of Standards and Industrial Research of IRAN
Central Office: No.1294 Valiaser Ave. Vanak corner, Tehran, Iran
P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran
Tel: +98 (21) 88879461-5
Fax: +98 (21) 88887080, 88887103
Headquarters: Standard Square, Karaj, Iran
P.O. Box: 31585-163
Tel: +98 (261) 2806031-8
Fax: +98 (261) 2808114
Email: standard@isiri.org.ir
Website: www.isiri.org
Sales Dep.: Tel: +98(261) 2818989, Fax.: +98(261) 2818787
Price:2750 Rls.

به نام خدا

آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی 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.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه* 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 ذیصلاح 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 شود که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که مؤسسه استاندارد تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی 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 پیشرفتهای علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بینالمللی بهره گیری می شود.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی 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. مؤسسه 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 سازمانها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، مؤسسه استاندارد 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 آنها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این مؤسسه است.

* مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

- 1- International organization for Standardization
- 2 - International Electro technical Commission
- 3- International Organization for Legal Metrology (Organization International de Metrology Legal)
- 4 - Contact point
- 5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد «مبلمان-میز و صندلی مراکز آموزشی
قسمت دوم- الزامات ایمنی و روش‌های آزمون»

رئیس

جواد، ژیلا

(فوق لیسانس مهندسی شیمی)

دبیر

نیری، مریم

(فوق لیسانس مدیریت سیستم و بهره‌وری)

اعضاء

اشکوری، علیرضا

(لیسانس مهندسی تولید)

اسماعیلی، مجید

(لیسانس طراحی صنعتی)

سیفی، سعید

(لیسانس فیزیک کاربردی)

عدالت جو، حمید

(لیسانس مهندسی مکانیک)

مظفریان، سیما

(لیسانس زبان و ادبیات فارسی)

گنجایی، امیر عباس

(دکترای مکانیک)

سمت یا نمایندگی

مشاور مدیر کل شرکت صنایع آموزشی

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

شرکت تجهیزات مدارس

شرکت راد سیستم

شرکت نیلپر

شرکت صنایع چوب عدالت جو

شرکت تجهیزات مدارس

شرکت رایانه صنعت

فهرست

صفحه

ج	آشنایی با مؤسسه استاندارد
د	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
و	پیش گفتار
ه	مقدمه
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ شرایط عمومی آزمون
۲	۴ الزامات ایمنی
۳	۵ آزمون‌های صندلی
۱۵	۶ آزمون میزها
۲۰	۷ گزارش آزمون
۲۱	پیوست الف(الزامی)آزمون سقوط صندلی ها
۲۲	پیوست ب(اطلاعاتی)روش آزمون برای تعیین صندلی های قرار گرفته روی سطوح میز

پیش گفتار

استاندارد " مبلمان - میز و صندلی مراکز آموزشی - قسمت دوم - الزامات ایمنی و روش‌های آزمون " که پیش نویس آن در کمیسیون های مربوط توسط مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران تهیه و تدوین شده و در پنجاه و سومین اجلاس کمیته ملی استاندارد تجهیزات اداری مورخ ۸۶/۱۲/۲۵ مورد تصویب قرار گرفته است ، اینک 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 می شود .

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

استانداردهای ملی ایران شماره های ۸۲۱ ، ۹۶۶ ، ۲۰۳۱ ، ۲۰۳۳ ، ۲۰۳۹ ، ۵۰۶۴ و ۵۰۷۶ باطل و استاندارد شماره ۱-۹۶۹۷ و ۲-۹۶۹۷ جایگزین آنها می شود.

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

DIN EN 1729-2: 2006, Furniture –Chairs and tables for educational institutions
Part 2: Safety requirements and test methods

مبلمان - میز و صندلی مراکز آموزشی - قسمت دوم الزامات ایمنی و روش‌های آزمون

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین الزامات ایمنی و روشهای آزمون میزها و صندلی های مورد نظر برای اهداف آموزشی عمومی در مراکز آموزشی می باشد.

این استاندارد برای میزهای کامپیوتر و میز و صندلی های کارگاهی مانند میز و صندلی های محل کار، آزمایشگاهی، صندلی های ردیف شده و صندلی های تابوره^۱ و فضاهای مربوط به طراحی و تکنولوژی^۲ کاربرد ندارد.

یادآوری: ابعاد کاربردی و نشانه گذاری میزها و صندلی های مراکز آموزشی در استاندارد ملی ایران شماره ۱-۹۶۹۷ تعیین شده است.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد به آنها ارجاع داده شده است . بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد محسوب می شود . در مورد مراجع دارای تاریخ چاپ و / یا تجدید نظر ، اصلاحیه ها و تجدید نظرهای بعدی این مدارک مورد نظر نیست . معینا بهتر است کاربران ذینفع این استاندارد ، امکان کاربرد آخرین اصلاحیه ها و تجدید نظرهای مدارک الزامی زیر را مورد بررسی قرار دهند . در مورد مراجع بدون تاریخ چاپ و/یا تجدید نظر آخرین چاپ و/یا تجدید نظر آن مدارک الزامی ارجاع داده شده مورد نظر است . استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است :

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۹۱۸۴ سال ۱۳۸۶ " مبلمان خانگی-نشیمنگاهها-الزامات پایداری و روشهای آزمون "

۲-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۱-۹۶۹۷ سال ۱۳۸۷ " مبلمان - میز و صندلی مراکز آموزشی - قسمت اول - ابعاد عملکردی "

۳-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۷۴۹۳ سال ۱۳۸۳ " مبلمان خانگی - میزها-روشهای آزمون برای تعیین استحکام، دوام و پایداری "

۴-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۹۶۹۹ سال ۱۳۸۷ " مبلمان اداری - صندلی ها - الزامات ایمنی، دوام و روشهای آزمون "

4-5 EN 1728:2004, Domestic furniture- Tables- Test methods for determination of strength and stability

4-6 EN 13721- Assessment of the surface reflectance

¹ workshops

² Spaces for design and technology

4-7 EN 13722- Assessment of the surface gloss

۳ شرایط عمومی آزمون

۳-۱ محدوده های آزمون میزها و صندلی ها

اگر صندلی ها در محدوده نشانه های سایز با جزئیات طراحی و شکل هندسی یکسان تولید شده اند فقط ضروری است که برنامه کامل آزمون روی بزرگترین سایز آن محدوده انجام شود و علاوه بر آن آزمون سقوط، آزمون ضربه نشیمنگاه صندلی و آزمونهای پایداری روی کوچکترین نشانه سایز در آن محدوده انجام شود.

اگر میزها در محدوده نشانه های سایز با جزئیات طراحی و شکل هندسی یکسان تولید شده اند فقط ضروری است که برنامه کامل آزمون روی بزرگترین سایز آن محدوده انجام شود و علاوه بر آن آزمون ضربه پایداری روی کوچکترین نشانه سایز در آن محدوده انجام شود. در مواردی که میزها/صندلی ها در برنامه های آزمون فوق الذکر دچار آسیب شود لازم است تمام برنامه آزمون روی هر نشانه سایز/صندلی بطور جداگانه انجام شود.

۳-۲ ترتیب انجام آزمون

آزمون ها باید به ترتیب شماره بندهای این استاندارد انجام شود.

۴ الزامات ایمنی

به منظور به حداقل رساندن ریسک آسیب به شخص یا ایجاد خسارت در لباس وی الزامات زیر اعمال می شود.

۴-۱ لبه های نشیمنگاه، پشتی و جای دست که هنگامیکه استفاده کننده در صندلی نشسته است در تماس با وی هستند باید با حداقل شعاع ۲ میلیمتر گرد شده باشد.

۴-۲ لبه های دستگیره ها باید با شعاع حداقل ۲ میلیمتر در جهتی که به آن نیرو اعمال می شود، گرد شده باشد.

۴-۳ بقیه لبه ها و گوشه ها که ممکن است در استفاده طبیعی با استفاده کننده در تماس باشد باید صاف شده، گرد شده یا پخ شده باشد و نباید دارای هیچگونه ناصافی و تیزی باشد.

۴-۴ فاصله بین قسمت های متحرک قابل دسترس که بوسیله مکانیزمهای قدرتی عمل می کنند مانند بالابرها یا گازهای باید همواره کوچکتر از ۸ میلیمتر یا بزرگتر و مساوی ۲۵ میلیمتر باشد.

۴-۵ به استثنای میز و صندلی های تاشو یا چیده شده^۱ شکافهای قابل دسترس کوچکتر و مساوی ۸ میلیمتر یا بزرگتر و مساوی ۲۵ میلیمتر که در هنگام حرکتها و عکس العمل های طبیعی ایجاد می شود، نباید وجود داشته باشد.

۴-۶ کنترل های تنظیم نباید بطور غیرعمدی یا بطور اتفاقی عمل کند.

^۱ - setting up

- ۷-۴ انتهای باز یا دو سر اجزاء لوله ای باید درپوش دار شده یا درغیر این صورت بسته شده باشد.
- ۸-۴ قطعات نباید بدون استفاده از ابزار مناسب قابل جداشدن باشد.
- ۹-۴ قطعات که روغن کاری شده اند باید به منظور اجتناب از ایجاد لکه، پوشانده شوند.
- ۱۰-۴ انعکاس سطح کار میزها باید حداکثر ۴۵ درجه باشد هنگامی که این انعکاس مطابق استاندارد EN 13722 در ۶۰ درجه تعیین می شود.
- ۱۱-۴ صندلی هنگام آزمون مطابق بند ۵-۲ نباید واژگون شود.
- ۱۲-۴ هنگام آزمون استحکام و دوام مطابق بند ۵-۳ نباید در صندلی شکست ساختاری که روی ایمنی آن موثر باشد ایجاد شود.
- ۱۳-۴ میزها هنگام آزمون طبق بند ۶-۷ از استاندارد ملی شماره ۷۴۹۳ و بند ۶-۱۶ استاندارد EN 1728:2004 نباید واژگون شود.
- ۱۴-۴ هنگام آزمون استحکام و دوام مطابق بند ۶-۲ نباید در میز شکست ساختاری که روی ایمنی آن موثر باشد ایجاد شود.
- ۱۵-۴ هنگام آزمون دسته تحریر صندلی (برای صندلی هایی که مجهز به دسته تحریر می باشند) مطابق بند ۶-۱۸ و ۶-۱۹ استاندارد ملی ایران شماره ۹۶۹۹ نباید شکست ساختاری که روی ایمنی آن موثر باشد ایجاد شود.

۵ آزمون های صندلی

۱-۵ کلیات

روش های تعیین نقاط بارگذاری پشتی و نشیمنگاه طبق استاندارد ملی ۷۴۹۳ همیشه برای صندلی های مراکز آموزشی مناسب نیست. برای تعیین نقاط بارگذاری صندلی های مراکز آموزشی، نقطه بارگذاری نشیمنگاه به سمت جلوی نقطه S (استاندارد ملی شماره ۱-۹۶۹۷) و نقطه بارگذاری پشتی از تصویر نقطه S روی نشیمنگاه به سمت بالا اندازه گیری می شود.

یادآوری: بارهای ایستایی که در بند ۵ مشخص شده است توسط بزرگسالانی که ممکن است بطور اتفاقی روی صندلی های کوچک بنشینند ایجاد می شود. این بارها به اندازه کافی بزرگ هستند که برای ایجاد آن لازم نیست آزمون های دوام روی صندلی های سائزهای کوچکتر انجام شود.

۲-۵ پایداری

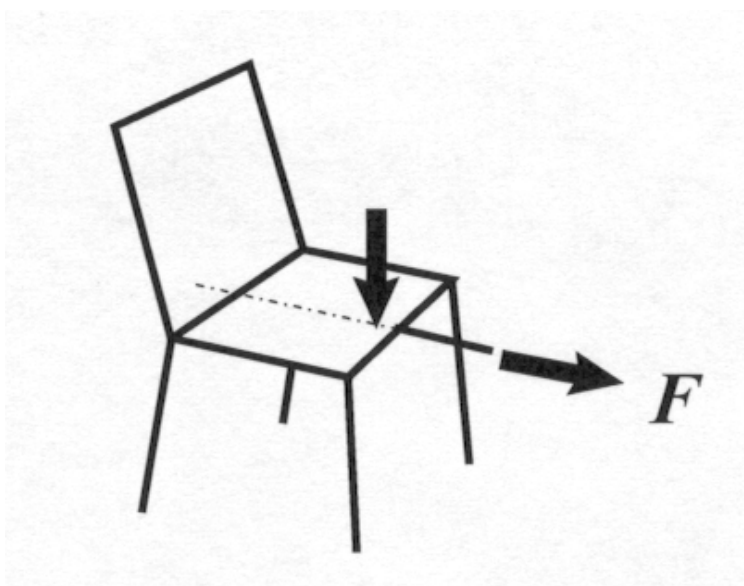
پایداری صندلی باید مطابق با استاندارد ملی ۹۱۸۴ آزمون شود با این تفاوت که بارها، نیروها و نقاط بارگذاری در زیر بندهای ۵-۲-۱، ۵-۲-۲ و ۵-۲-۳ تعیین شده است. هر دو روش تجربه ای و محاسبه ای می تواند بکار رود.

۱-۲-۵ پایداری به سمت جلو

پایداری به سمت جلو باید مطابق با بندهای ۶-۱-۲ یا ۷-۲ استاندارد ملی ۹۱۸۴ آزمون شود و با این تفاوت که بارهای نشیمنگاه و نیروهای افقی برای اندازه های مختلف صندلی باید مطابق با مقادیر مندرج در جدول ۱ باشد.

جدول ۱- پایداری صندلی به سمت جلو

نشانه سایز صندلی	بار نشیمنگاه (نیوتن)	نیروی افقی (نیوتن)
۱ و ۰	۲۰۰	۲۰
۲	۲۵۰	۲۰
۳	۳۵۰	۲۰
۴	۵۰۰	۲۰
۵	۶۰۰	۲۰
۶	۶۰۰	۲۰
۷	۶۰۰	۲۰



شکل ۱- پایداری صندلی به سمت جلو

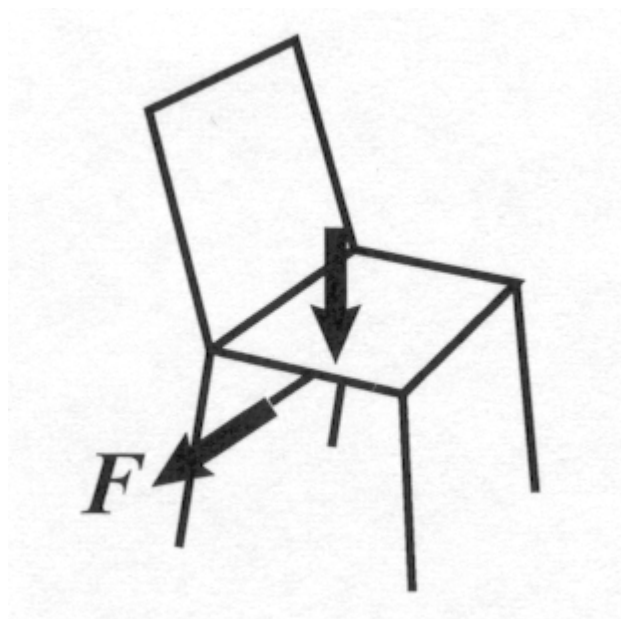
۲-۲-۵ پایداری به سمت طرفین

پایداری به سمت طرفین صندلی باید مطابق با بند ۶-۱-۴ یا ۷-۲ استاندارد ملی ۹۱۸۴ آزمون شود با این تفاوت که بارهای نشیمنگاه و نیروهای افقی برای سایز های مختلف صندلی باید مطابق با مقادیر جدول ۲ باشد.

جدول ۲- پایداری صندلی به سمت طرفین

نشانه سایز صندلی	بار نشیمنگاه (نیوتن)	نیروی افقی (نیوتن)
------------------	----------------------	--------------------

۲۰	۲۰۰	۱۰
۲۰	۲۵۰	۲
۲۰	۳۵۰	۳
۲۰	۵۰۰	۴
۲۰	۶۰۰	۵
۲۰	۶۰۰	۶
۲۰	۶۰۰	۷



شکل ۲- پایداری صندلی به سمت طرفین

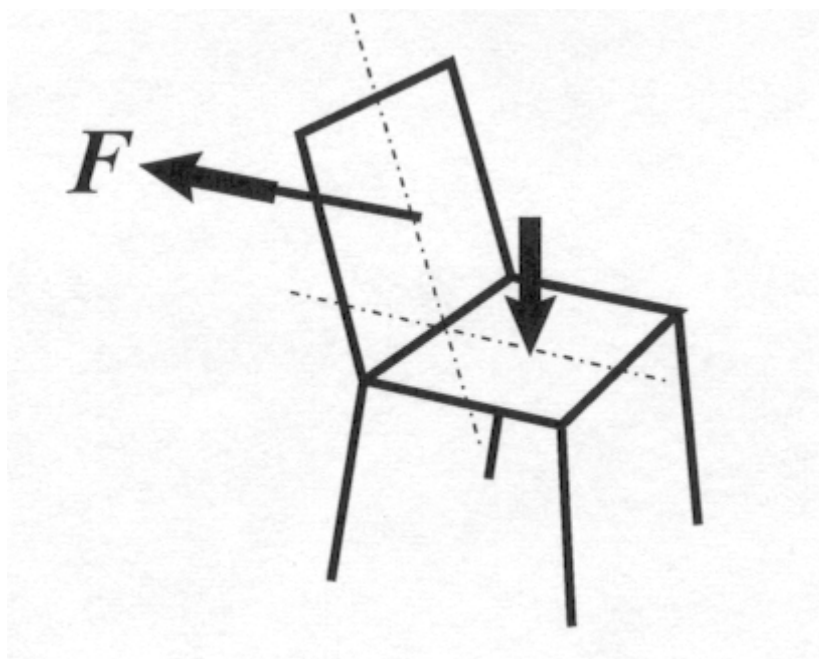
۳-۲-۵ پایداری به سمت عقب

پایداری به سمت عقب صندلی باید مطابق با بند ۶-۱-۶ یا ۷-۵ استاندارد ملی شماره ۹۱۸۴ آزمون شود با این تفاوت که بارهای نشیمنگاه، نیروهای افقی و نقاط بارگذاری برای سایزهای مختلف صندلی باید مطابق مقادیر جدول ۳ باشد.

جدول ۲- پایداری صندلی به سمت عقب

نشانه سایز صندلی	بار نشیمنگاه (نیوتن)	نقطه s تا نقطه بارگذاری نشیمنگاه (میلیمتر)	نشیمنگاه تا نقطه بارگذاری پشتی (میلیمتر)	نیروی پشتی (نیوتن)
۱۰	۲۰۰	۱۲۰	۱۸۰	۵۰

۷۰	۲۰۰	۱۳۰	۲۵۰	۲
۱۰۰	۲۵۰	۱۴۵	۳۵۰	۳
۱۳۰	۳۰۰	۱۶۰	۵۰۰	۴
۱۸۰	۳۰۰	۱۷۵	۶۰۰	۵
۱۸۰	۳۰۰	۱۸۵	۶۰۰	۶
۱۸۰	۳۰۰	۱۸۵	۶۰۰	۷



شکل ۳- پایداری صندلی به سمت عقب

۳-۵ استحکام و دوام

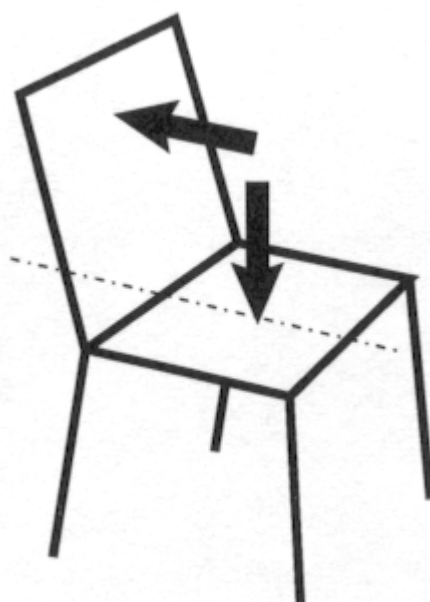
به استثناء آزمون سقوط (بند ۵-۳-۹)، که باید مطابق پیوست ب آزمون شود، استحکام و دوام صندلی ها باید مطابق با استاندارد EN 1728 با استفاده از بارها و دوره های آزمون تعیین شده در زیر آزمون شود.

۳-۵-۱ بار ایستایی نشیمنگاه و پشتی EN 1728:2004 بند ۶-۲-۱ ملاحظه شود.

جدول ۴- بارهای ایستایی نشیمنگاه و پشتی صندلی

نشانه سائز صندلی	دوره های آزمون	بار نشیمنگاه (نیوتن)	بار پشتی (نیوتن)
۱ و ۰	۱۰	۱۳۰۰	حداکثر ۴۱۰
۲	۱۰	۱۶۰۰	حداکثر ۴۵۰
۳	۱۰	۱۶۰۰	حداکثر ۵۶۰

حداکثر ۷۰۰	۲۰۰۰	۱۰	۴
حداکثر ۷۰۰	۲۰۰۰	۱۰	۵
حداکثر ۷۰۰	۲۰۰۰	۱۰	۶
حداکثر ۷۰۰	۲۰۰۰	۱۰	۷

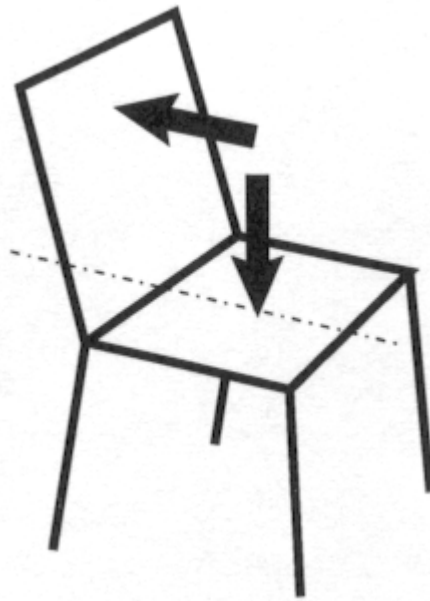


شکل ۴- بارگذاری ایستایی نشیمنگاه و پشتی صندلی

۵-۳-۲ دوام نشیمنگاه و پشتی EN 1728:2004 بند ۶-۷ ملاحظه شود.

جدول ۵- دوام نشیمنگاه و پشتی صندلی

دوره‌های آزمون	بار پشتی (نیوتن)	بار نشیمنگاه (نیوتن)	نشانه سایز صندلی
-	-	-	۱ و ۰
-	-	-	۲
-	-	-	۳
۱۰۰۰۰۰	۳۰۰	۱۲۵۰	۴
۱۰۰۰۰۰	۳۰۰	۱۲۵۰	۵
۱۰۰۰۰۰	۳۰۰	۱۲۵۰	۶
۱۰۰۰۰۰	۳۰۰	۱۲۵۰	۷

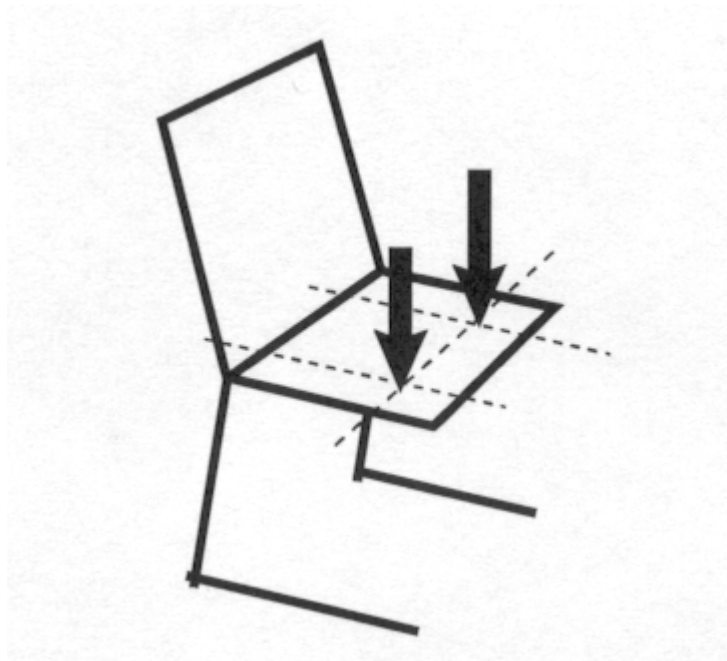


شکل ۵- دوام نشیمنگاه و پشتی صندلی

۵-۳-۳ دوام لبه جلویی نشیمنگاه EN 1728:2004 بند ۶-۸ ملاحظه شود.

جدول ۶- دوام لبه جلویی صندلی

دوره‌های آزمون	بار (نیوتن)	نشانه سائز صندلی
-	-	۱ و ۰
-	-	۲
-	-	۳
۵۰۰۰۰	۸۰۰	۴
۵۰۰۰۰	۸۰۰	۵
۵۰۰۰۰	۸۰۰	۶
۵۰۰۰۰	۸۰۰	۷

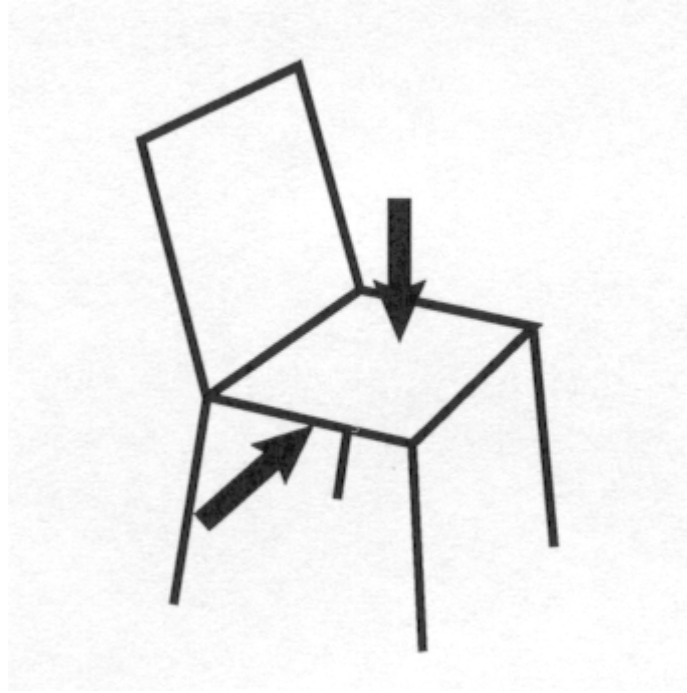


شکل ۶- دوام لبه جلویی نشیمنگاه صندلی

۴-۳-۵ بارگذاری ایستایی به سمت طرفین EN 1728:2004 بند ۶-۱۳ ملاحظه شود

جدول ۷- بارگذاری ایستایی به سمت طرفین صندلی

بار افقی (نیوتن)	بار عمودی (نیوتن)	دوره های آزمون	نشانه سایز صندلی
-	-	-	۱ و ۰
-	-	-	۲
حداکثر ۳۰۰	۱۳۰۰	۱۰	۳
حداکثر ۴۰۰	۱۳۰۰	۱۰	۴
حداکثر ۵۰۰	۱۳۰۰	۱۰	۵
حداکثر ۶۰۰	۱۶۰۰	۱۰	۶
حداکثر ۶۰۰	۱۶۰۰	۱۰	۷

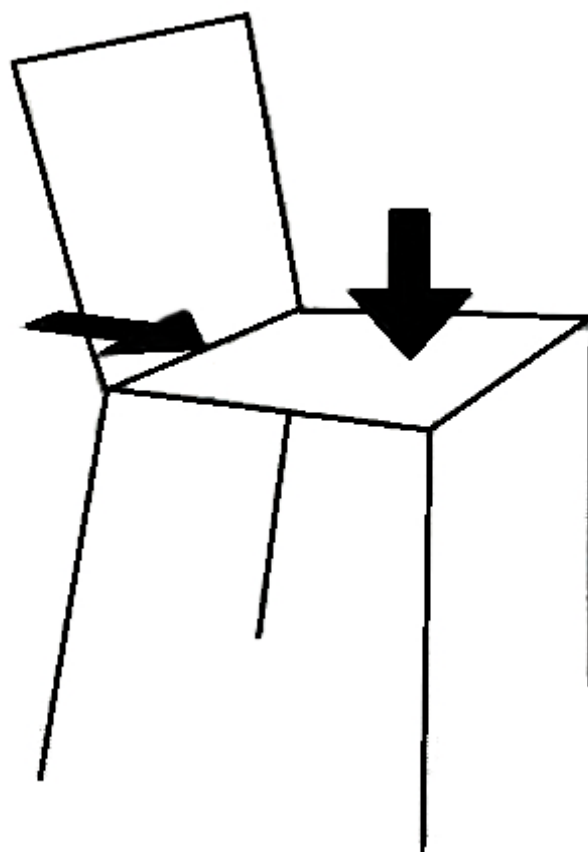


شکل ۷- بارگذاری ایستایی به سمت طرفین صندلی

۵-۳-۵ بارگذاری ایستایی به سمت جلو EN 1728:2004 بند ۶-۱۲ ملاحظه شود

جدول ۸- بارگذاری ایستایی به سمت جلو صندلی

بار افقی (نیوتن)	بار عمودی (نیوتن)	دوره های آزمون	نشانه سایز صندلی
-	-	-	۱ و ۰
-	-	-	۲
حداکثر ۳۰۰	۱۳۰۰	۱۰	۳
حداکثر ۴۰۰	۱۳۰۰	۱۰	۴
حداکثر ۵۰۰	۱۳۰۰	۱۰	۵
حداکثر ۶۰۰	۱۶۰۰	۱۰	۶
حداکثر ۶۰۰	۱۶۰۰	۱۰	۷

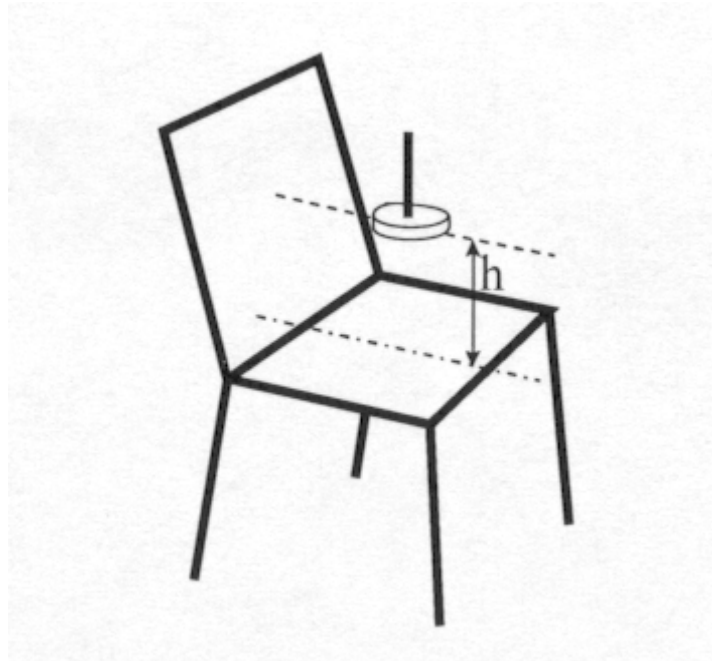


شکل ۸- بارگذاری ایستایی به سمت جلو صندلی

۵-۳-۶ ضربه به نشیمنگاه EN 1728:2004 بند ۶-۱۵ ملاحظه شود

جدول ۹- ضربه به نشیمنگاه صندلی

ارتفاع سقوط (میلیمتر)	دوره های آزمون	نشانه سایز صندلی
۱۸۰	۱۰	۱ و ۰
۱۸۰	۱۰	۲
۲۴۰	۱۰	۳
۲۴۰	۱۰	۴
۳۰۰	۱۰	۵
۳۰۰	۱۰	۶
۳۰۰	۱۰	۷

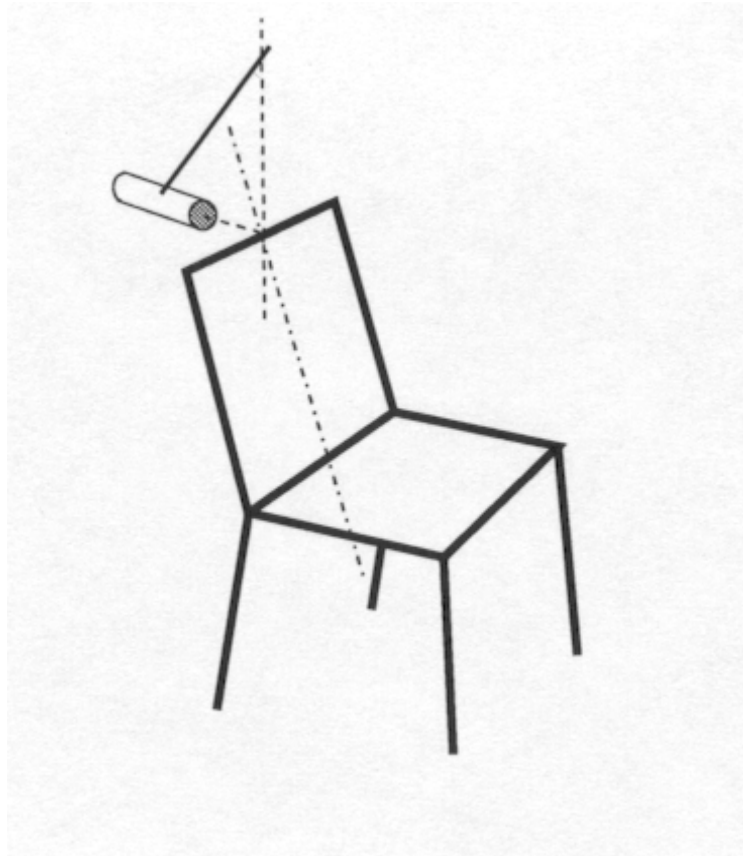


شکل ۹- ضربه به نشیمنگاه صندلی

۵-۳-۷ ضربه به پشتی EN 1728:2004 بند ۶-۱۶ ملاحظه شود

جدول ۱۰- ضربه به پشتی صندلی

ارتفاع سقوط (میلیمتر)	نشانه سایز صندلی
۳۳۰	۱ و ۰
۳۳۰	۲
۳۳۰	۳
۳۳۰	۴
۶۲۰	۵
۶۲۰	۶
۶۲۰	۷

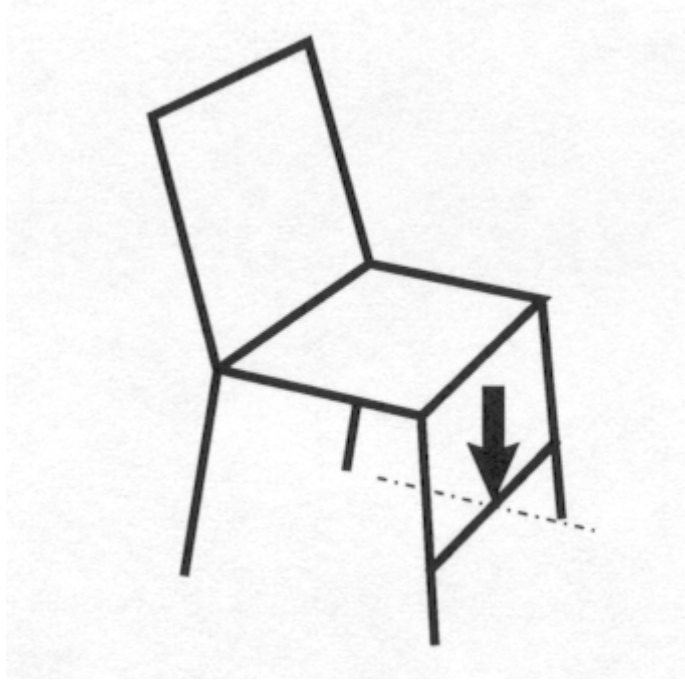


شکل ۱۰- ضربه به پشتی صندلی

۵-۳-۸ بارگذاری ایستایی جای پا EN 1728:2004 بند ۶-۴ ملاحظه شود

جدول ۱۱- بارگذاری ایستایی جای پا

بار عمودی (نیوتن)	دوره های آزمون	نشانه سائز صندلی
۱۰۰۰	۱۰	۱ و ۰
۱۰۰۰	۱۰	۲
۱۰۰۰	۱۰	۳
۱۰۰۰	۱۰	۴
۱۰۰۰	۱۰	۵
۱۰۰۰	۱۰	۶
۱۰۰۰	۱۰	۷

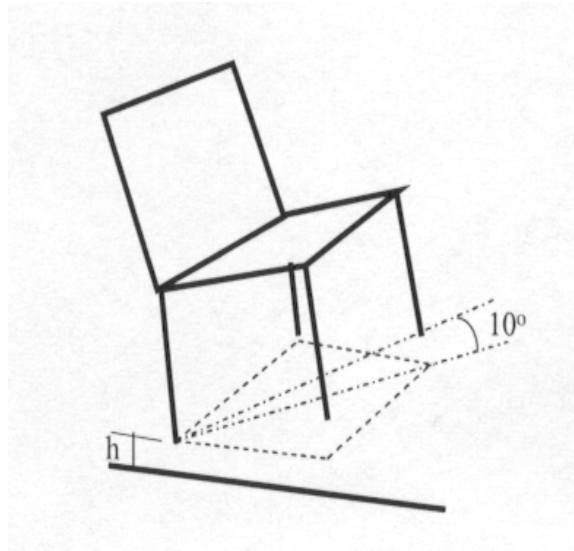


شکل ۱۱- بارگذاری ایستایی جای پا

۵-۳-۹ آزمون سقوط (پیوست الف ملاحظه شود)

جدول ۱۲- آزمون سقوط صندلی

ارتفاع سقوط (میلیمتر)	دوره های آزمون	نشانه سائز صندلی
۶۰۰	۵	همه سائزها



شکل ۱۲- آزمون سقوط صندلی

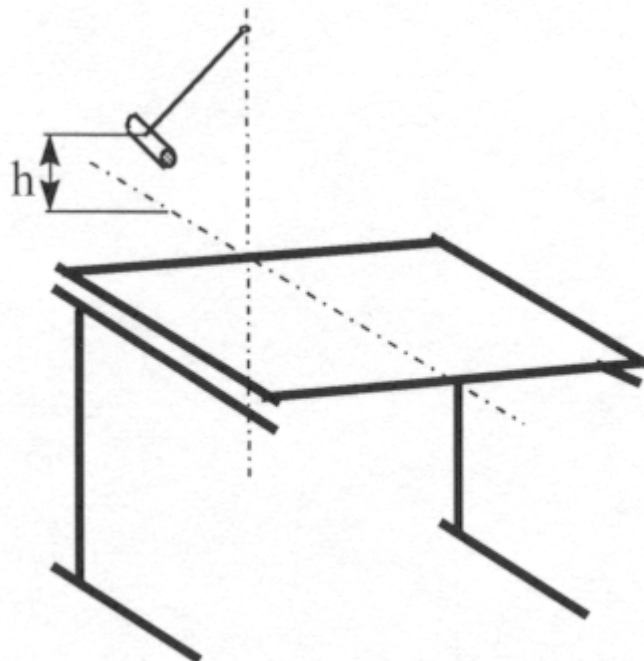
۶ آزمون میزها

۱-۶ پایداری

بجز در مواردی که بطور خاص تعیین شده، پایداری میزها باید مطابق استاندارد ملی (میزهای خانگی) و EN 1728:2004 همانطور که در زیر تعیین شده، آزمون شود.

۱-۱-۶ پایداری میز تحت ضربه افقی (EN 1728:2004 بند ۶-۱۶ ملاحظه شود)

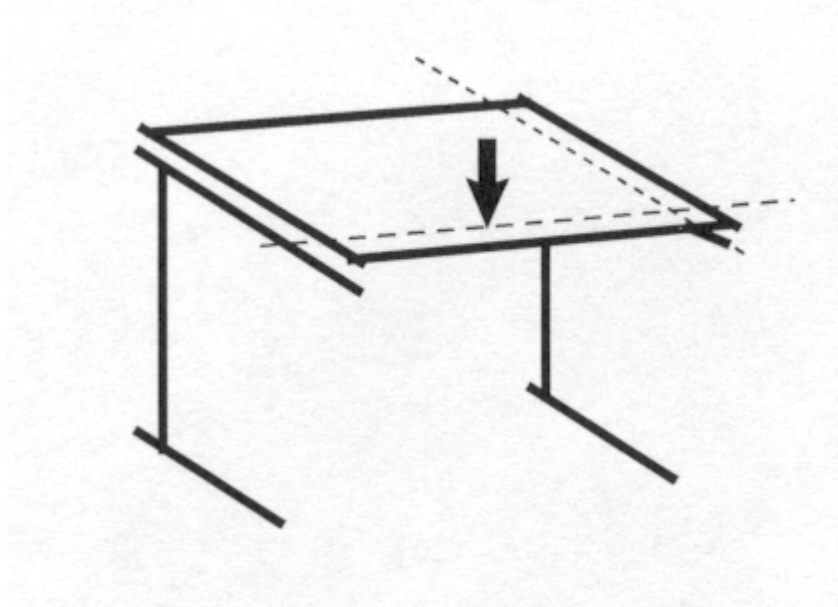
تمام میزها باید مطابق روش تعیین شده در EN 1728:2004 بند ۶-۱۶ با ارتفاع سقوط ۱۰۰ میلیمتر آزمون شود، ضربه باید در مرکز لبه رویی میز در سخت ترین جهت برای آزمون وارد شود.



شکل ۱۳- پایداری میزها تحت ضربه افقی

۲-۱-۶ پایداری میز تحت بار عمودی (استاندارد ملی شماره ۷۴۹۳ بند ۶-۷ ملاحظه شود)

تمام میزها باید مطابق با استاندارد ملی شماره ۷۴۹۳ بند ۶-۷ آزمون شود بطوری که نقطه بارگذاری ۵۰ میلیمتر از لبه فاصله داشته و نیروی عمودی ۶۰۰ نیوتن می باشد.



شکل ۱۴- پایداری میزها تحت بار عمودی

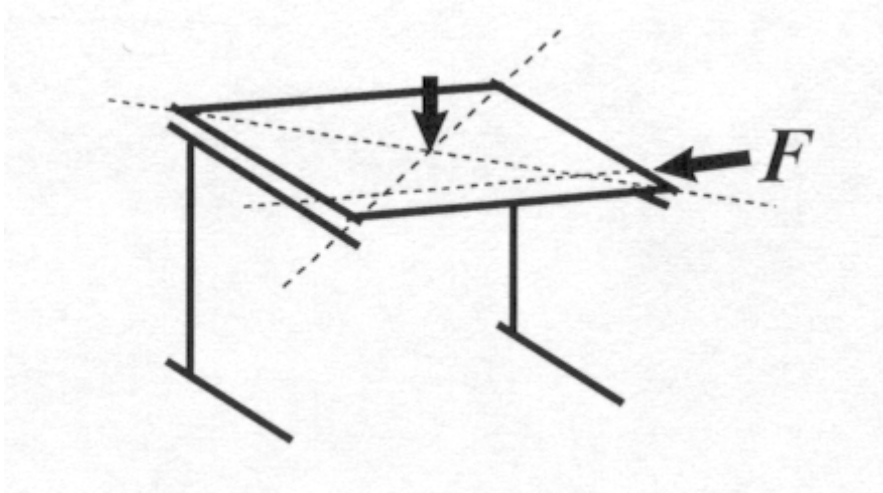
۲-۶ استحکام و دوام میزها

مگر در مواردی که بطور خاص تعیین شده استحکام و دوام میزها باید مطابق استاندارد ملی شماره ۷۴۹۳ آزمون شود.

۱-۲-۶ بارگذاری ایستایی افقی (بند ۶-۲ از استاندارد ملی ۷۴۹۳ ملاحظه شود)

جدول ۱۳- استحکام میز تحت بار ایستایی افقی

نشانه سایز میز	دوره های آزمون	بار افقی (نیوتن)
۱ و ۰	۱۰	۳۰۰
۲	۱۰	۳۰۰
۳	۱۰	۳۰۰
۴	۱۰	۴۰۰
۵	۱۰	۴۰۰
۶	۱۰	۴۰۰
۷	۱۰	۴۰۰

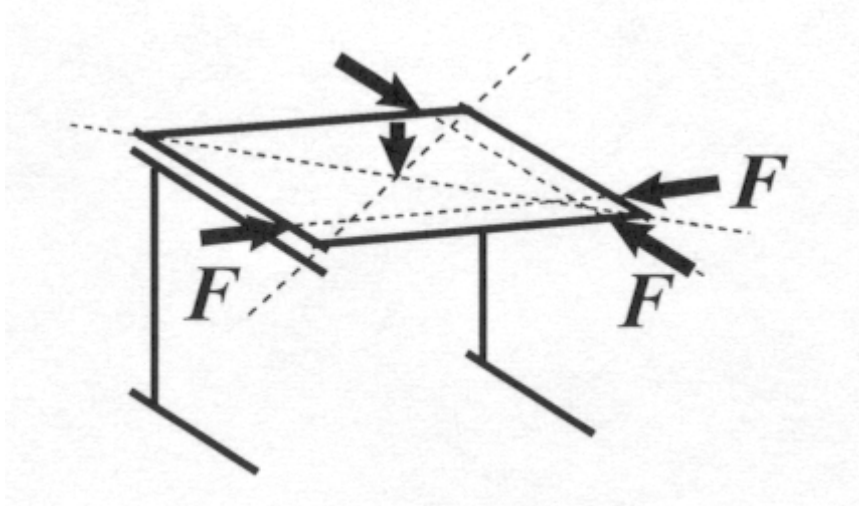


شکل ۱۵- استحکام میز تحت بار ایستایی افقی

۲-۲-۶ دوام میز تحت بار افقی (بند ۶-۴ از استاندارد ملی ۷۴۹۳ ملاحظه شود)

جدول ۱۴- دوام میز تحت بار افقی

بارهای افقی در فاصله ۵۰ میلیمتری از مراکز (نیوتن)	بار عمودی در وسط (کیلوگرم)	دوره های آزمون	نشانه سایز میز
۲۰۰	۵۰	۱۰۰۰۰	۱ و ۰
۲۰۰	۵۰	۱۰۰۰۰	۲
۲۰۰	۵۰	۱۰۰۰۰	۳
۳۰۰	۵۰	۱۰۰۰۰	۴
۳۰۰	۵۰	۱۰۰۰۰	۵
۳۰۰	۵۰	۱۰۰۰۰	۶
۳۰۰	۵۰	۱۰۰۰۰	۷

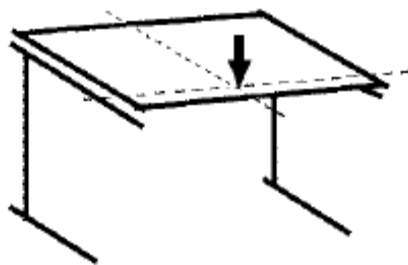


شکل ۱۶- دوام میز تحت بار افقی

۳-۲-۶ استحکام میز تحت بار ایستایی عمودی (بند ۳-۶ از استاندارد ملی ۷۴۹۳ ملاحظه شود)

جدول ۱۵- استحکام میز تحت بار ایستایی عمودی

بار عمودی برای میزهای با طول بزرگتر از ۱۰۰۰ میلیمتر در دو نقطه هرکدام ۱۰۰ میلیمتری از لبه و ۳۰۰ میلیمتر در طرفین وسط (نیوتن)	بار عمودی برای میزهای با طول کوچکتر یا مساوی ۱۰۰۰ میلیمتر در یک نقطه ۱۰۰ میلیمتری از لبه در وسط (نیوتن)	دوره های آزمون	نشانه سایز میز
۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰	۱ و ۰
۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰	۲
۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰	۳
۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰	۴
۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰	۵
۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰	۶
۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰	۷

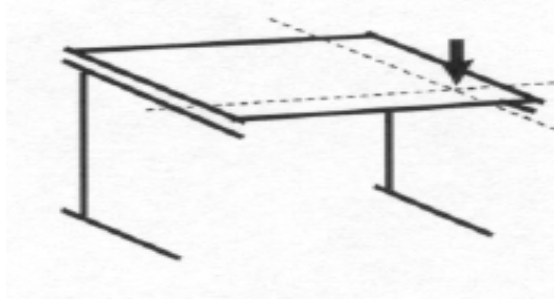


شکل ۱۷- استحکام میز تحت بار ایستایی عمودی

۴-۲-۶ دوام میز تحت بار عمودی (بند ۶-۵ از استاندارد ملی ۷۴۹۳ ملاحظه شود)
این آزمون فقط برای میزهایی که از یک سو به دیوار وصل هستند و میزهای با پایه ستونی کاربرد دارد.

جدول ۱۶ - دوام میز تحت بار عمودی

بارهای عمودی در فاصله ۵۰ میلیمتری از لبه سطح کار (نیوتن)	دوره های آزمون	نشانه سایز میز
۴۰۰	۱۰۰۰۰	۱ و ۰
۴۰۰	۱۰۰۰۰	۲
۴۰۰	۱۰۰۰۰	۳
۶۰۰	۱۰۰۰۰	۴
۶۰۰	۱۰۰۰۰	۵
۶۰۰	۱۰۰۰۰	۶
۶۰۰	۱۰۰۰۰	۷



شکل ۱۸- دوام میز تحت بار عمودی

۷ گزارش آزمون

گزارش آزمون باید حداقل شامل اطلاعات زیر باشد:

۱-۷ مرجعی که بر اساس آن آزمون انجام شده است

۲-۷ اطلاعات مربوط به کالای تحت آزمون

۳-۷ نواقص پیش از آزمون

۴-۷ نتایج حاصل از آزمون

۵-۷ جزئیات هرگونه انحراف از روش آزمون و الزامات تعیین شده در این استاندارد

۶-۷ نام و آدرس آزمایشگاه

۷-۷ تاریخ آزمون

۸-۷ هرگونه تغییر در آزمونها و محدوده های تعیین شده در بند ۳-۱

۹-۷ مطابقت یا عدم مطابقت کالا با الزامات این استاندارد

پیوست الف

(الزامی)

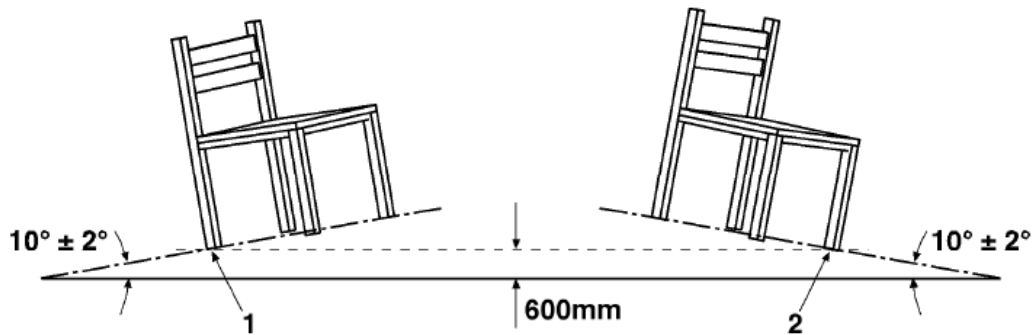
آزمون سقوط صندلی ها

الف-۱ آزمون سقوط

صندلی را نگهدارید بطوریکه در ضربه به یک پایه، خط مجاور به آن پایه تا پایه ای که بطور مورب در روبرو قرار گرفته به اندازه ۱۰ درجه نسبت به سطح افق شیب دار شده است. شکل الف-۱ را ببینید.

صندلی را تا ارتفاع تعیین شده بالا ببرید و آنرا رها کنید آزمون را به تعداد تعیین شده تکرار کنید. آزمون باید روی یک پایه جلو و یک پایه عقب انجام شود.

یادآوری: آزمون می تواند از طریق بالا بردن صندلی بوسیله سه طناب انجام شود بطوریکه طول این سه طناب بگونه ای تنظیم شده که زاویه ۱۰ درجه حاصل شود.



راهنما:

۱- آزمون پایه عقبی

۲- آزمون پایه جلویی

شکل الف-۱ تعیین زاویه و ارتفاع در آزمون سقوط

پیوست ب

(اطلاعاتی)

روش آزمون برای تعیین صندلی های قرار گرفته روی سطوح میز

ب-۱ کلیات

صندلی هایی که مثلاً هنگام نظافت می تواند به روی میز آویزان شود اغلب در این وضعیت قرار می گیرد

شکل هندسی صندلی، چهارچوب آنها که دارای شکل C یا S باشد امکان ارائه این عملکرد را برای صندلی فراهم می کند. تمام صندلی ها می توانند با روش آزمون زیر آزمون شود.

ب-۲ وسایل آزمون

ب-۲-۱ چکش ضربه مطابق بند ۵-۱۳ استاندارد EN 1728:2004

ب-۲-۲ یک سطح رویی میز با ضخامت (22 ± 2) میلیمتر با کفیوش نرم روکش دار یا سطح صاف (مانند مخمل) با لبه هایی که با شعاع (2_0^{+1}) گرد شده است.

ب-۳ روش آزمون

صندلی را به سطح رویی میز آزمون آویزان کنید بطوریکه صندلی در مقابل لبه جلویی سطح رویی میز آزمون قرار گرفته است.

بوسیله پاندول (بند ب-۲-۱ را ببینید) یک ضربه ۲ نیوتن متری (ارتفاع سقوط ۳۱ میلیمتر) در ارتفاع ۴۰۰ میلیمتری بالای سطح رویی میز عمود بر پشتی صندلی و از طرف داخل وارد کنید. (جهت به سمت پشتی نشیمنگاه صندلی)

پاندول باید فقط یکبار به پشتی ضربه بزند.

صندلی را دوباره روی میز قرار داده و این آزمون را سه بار تکرار کنید.

گزارش کنید که آیا صندلی در حین اعمال نیرو طی آزمون مطابق بند ب-۳ از روی میز لیز می خورد یا خیر.

ICS: 97.140

صفحة : ٢٢
