



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۸۷۶۴

چاپ اول

۱۳۹۳

INSO

18764

1st.Edition

2015

مبلمان - استحکام، دوام و ایمنی -
الزامات برای نشیمنگاه غیر خانگی

**Furniture- Strength, durability and safety-
Requirements for non-domestic seating**

ICS:97.140

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 حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران 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 فنی 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 و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شوند که براساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (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 زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای صادراتی و درجه‌بندی 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 سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران اینگونه سازمان‌ها و مؤسسات را براساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آنها اعطا و بر عملکرد آنها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

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

کمیسیون فنی تدوین استاندارد
« مبل‌مان - استحکام، دوام و ایمنی - الزامات برای نشیمنگاه غیر خانگی »

رئیس:

پوراحمدی، نوید

(لیسانس مهندسی صنایع - تکنولوژی صنعتی)

دبیر:

امیرکافی، رضا

(لیسانس مهندسی مکانیک - حرارت و سیالات)

اعضاء:

اصلان‌بیگی، صادق

(دیپلم)

اصلان‌بیگی، محمدعلی

(کارشناسی مدیریت)

اوضح، علی

(لیسانس مهندسی مکانیک - طراحی جامدات)

ترابی پژمان، ابراهیم

(دیپلم)

کهندانی، سید علی

(لیسانس مهندسی صنایع - تکنولوژی صنعتی)

محمدی، محسن

(دیپلم)

یاسا، سپهر

(فوق لیسانس مدیریت بازرگانی)

سمت و/یا نمایندگی

مدیر عامل شرکت نیکان کیفیت اندیش

کارشناس مسئول پژوهشگاه سازمان استاندارد

مدیر عامل شرکت تولیدی اروند

عضو اتحادیه تولیدکنندگان و صادرکنندگان

مبل ایران

مدیر فنی شرکت تولیدی اروند

مدیر مونتاژ شرکت تولیدی اروند

مدیر پروژه شرکت نیکان کیفیت اندیش

مدیر پیمانکاران شرکت تولیدی اروند

مدرس دانشگاه جامع علمی کاربردی

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
و	پیش گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۱	۳ اصطلاحات و تعاریف
۳	۴ ایمنی
۳	۱-۴ کلیات
۴	۲-۴ نقاط قیچی کننده و له کننده
۴	۱-۲-۴ نقاط قیچی کننده و له کننده در طی تنظیم و تا کردن
۴	۲-۲-۴ نقاط قیچی کننده و له کننده تحت مکانیزم‌های قدرت
۴	۳-۲-۴ نقاط قیچی کننده و له کننده در طی استفاده
۴	۳-۴ پایداری
۴	۱-۳-۴ کلیات
۵	۲-۳-۴ صندلی‌های گردان
۵	۳-۳-۴ صندلی‌های غیر گردان
۵	۴-۴ مقاومت چرخشی صندلی بارگذاری نشده
۵	۵-۴ ایمنی ساختاری
۵	۵ الزامات ایمنی، استحکام و دوام
۶	۶ روش‌های آزمون
۸	۷ اطلاعات برای استفاده
۸	۸ گزارش آزمون
۹	پیوست الف (اطلاعاتی) آزمون‌های اضافی
۱۰	پیوست ب (اطلاعاتی) شدت آزمون مرتبط با کاربردها
۱۱	پیوست پ (اطلاعاتی) الزامات ابعادی برای صندلی‌های انتظار اداری
۱۱	۱.پ کلیات
۱۱	۲.پ الزامات ابعادی
۱۱	۱.۲.پ ارتفاع نشیمنگاه (a)

۱۱	عمق نشیمنگاه (b)	پ.۲.۲
۱۱	پهنای نشیمنگاه (d)	پ.۳.۲
۱۱	فاصله بین دسته‌های صندلی (r)	پ.۴.۲
۱۱	تعیین نقاط مرجع	پ.۳
۱۱	نقطه A	پ.۱.۳
۱۲	نقطه نگهدارنده پشتی S	پ.۲.۳
۱۳		کتاب شناسی

پیش گفتار

استاندارد "مبلمان- استحکام، دوام و ایمنی- الزامات برای نشیمنگاه غیرخانگی" که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط پژوهشگاه استاندارد تهیه و تدوین شده است و در یکصد و چهل و سومین اجلاس کمیته ملی استاندارد اسناد و تجهیزات اداری مورخ ۱۳۹۳/۱۰/۱۶ 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 تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدید نظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

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

BS EN 16139:2013, Furniture- Strength, durability and safety- Requirements for non-domestic seating

مبلمان - استحکام، دوام و ایمنی - الزامات برای نشیمنگاه غیر خانگی

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین الزامات ایمنی، استحکام و دوام برای همه نوع نشیمنگاه غیر خانگی می باشد که شامل صندلی های مهمان اداری برای استفاده بزرگسالانی است که وزن بیش از ۱۱۰ کیلوگرم نداشته باشند. این استاندارد برای صندلی های ردیف شده، صندلی های کار اداری، صندلی های موسسات آموزشی، نشیمنگاه محیط باز و نشیمنگاه مرتبط با سایر استانداردهای ملی، کاربرد ندارد. همچنین برای صندلی های کار مورد استفاده صنعتی بکار نمی رود.

این استاندارد برای الزامات دوام مواد لوازم داخلی، چرخ های گردان، مکانیزم های کج شدن و خم شدن و مکانیزم های تنظیم ارتفاع نشیمنگاه، کاربرد ندارد.

این استاندارد برای الزامات مقاومت در برابر کهنگی، تخریب و اشتعال پذیری کاربرد ندارد.

پیوست الف شامل آزمون های اضافی است.

پیوست ب شامل اطلاعات، سطحی از شدت آزمون مرتبط با کاربردها است.

پیوست پ شامل الزامات ابعادی برای صندلی های انتظار اداری است.

۲ مراجع الزامی

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

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

استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۹۱۸۴، مبلمان خانگی - نشیمنگاه ها - الزامات پایداری و روش های آزمون

2-2 EN 1335-2 ;2009, Office furniture– Office work chair– Part 2: Safety requirements

2-3 EN 1335-3 ;2009, Office furniture– Office work chair– Part 3: Test methods

2-4 EN 1728 ;2012, Furniture– Seating– Test methods for determination of strength and durability

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می رود:

۱-۳

قسمت قابل دسترس

قسمت‌هایی که پس از تنظیم نشیمنگاه برای استفاده، امکان تماس غیرعمدی کاربر با آن زیاد باشد.

۲-۳

قسمت قابل دسترس در طی تنظیم و تا کردن

قسمتی که فقط در هنگام تنظیم و تا کردن مبلمان در دسترس قرار می‌گیرد.

۳-۳

نقاط قیچی‌کننده و له‌کننده

اگر فاصله بین دو قسمت متحرک قابل دسترس نسبت به یکدیگر در هر وضعیتی در طی حرکت، کمتر از ۲۵ میلی‌متر و بیشتر از ۸ میلی‌متر باشد، نقاط قیچی‌کننده و له‌کننده برای بزرگسالان و کودکان بزرگتر از ۳ سال وجود دارد.

۴-۳

چرخ‌های گردان

چرخ‌های گردان مونتاژی شامل یک غلاف، یک یا بیشتر از یک غلتک، یک محور و در صورت لزوم لوازم جانبی

۵-۳

استراحت‌گاه پا^۱

گسترش سطح نشستن که برای قراردادن پاها در نظر گرفته شده است.
یادآوری - یک استراحت‌گاه پا می‌تواند بطور دائم یا غیردائم به نشیمنگاه متصل شده باشد.

۶-۳

زیرپایی^۲

جزئی که به عنوان تکیه‌گاه موقت برای پا یا برای کمک گرفتن از یک صندلی بلند یا چهارپایه، در نظر گرفته شده است.

یادآوری - زیرپایی ممکن است یک قسمت ساختاری از قاب یک صندلی یا چهارپایه باشد.

۷-۳

صندلی انتظار

نشیمنگاه برای شخص در محیط اداری است که علاوه بر صندلی کار مورد استفاده قرار می‌گیرد.
یادآوری - این صندلی برای ملاقات یا گفتگو و همچنین برای مطالعه، نوشتن، گوش دادن و انتظار، استفاده می‌شود.

1- Leg rest
2- Foot rail

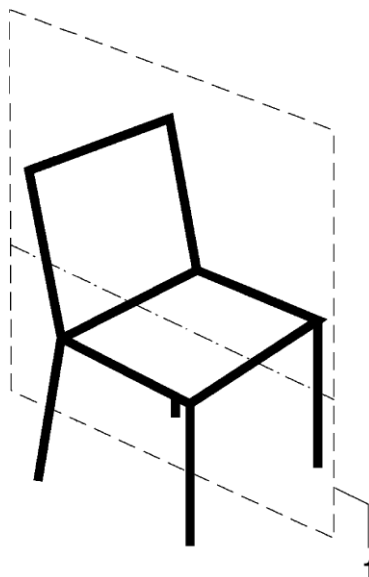
۸-۳

صفحه میانی

صفحه عمودی که از مرکز هندسی نشیمنگاه می‌گذرد و نشیمنگاه را از پهلو به پهلو به دو قسمت مساوی تقسیم

می‌کند

یادآوری- شکل ۱ را ببینید



راهنمای شکل:

1 صفحه میانی

شکل ۱- مثال صفحه میانی

۴ ایمنی

۱-۴ کلیات

نشیمنگاه باید بگونه‌ای طراحی شده باشد که احتمال آسیب به کاربر را به حداقل برساند.

همه قسمت‌های قابل دسترس (بند ۳-۱) باید بگونه‌ای طراحی شوند که از آسیب فیزیکی و خسارت اجتناب گردد.

این الزامات وقتی برقرار می‌گردد که:

الف- گوشه‌های قابل دسترس، گرد یا پخ شده باشند؛

ب- لبه‌های نشیمنگاه، پشتی و دسته‌ها که در هنگام نشستن در صندلی، در تماس با کاربر هستند گرد یا پخ شده باشند؛

پ- لبه‌های دستگیره‌ها در جهت نیروی بکارگرفته شده، گرد شده یا پخ شده باشند؛

ت- همه لبه‌های دیگر عاری از پلیسه^۱ و گرد یا پخ شده باشند؛
ث- انتهای حفره‌ها در اجزا، بسته شده یا درپوش گذاشته شده باشد.
قسمت‌های قابل تنظیم و قابل حرکت باید بگونه‌ای طراحی شده باشد که از آسیب‌ها و عملکرد غیرعمدی اجتناب شود.

تحميل بار هر قسمت از نشیمنگاه نباید این امکان را بوجود آورد که آن قسمت ناخواسته شل شود.
همه قسمت‌هایی که برای کمک به لغزیدن روغن کاری شده‌اند باید بگونه‌ای طراحی شده باشند که کاربر در هنگام استفاده معمول از لکه‌های روغن محافظت گردد.

۲-۴ نقاط قیچی‌کننده و له‌کننده

۱-۲-۴ نقاط قیچی‌کننده و له‌کننده در هنگام تنظیم و تاکردن
به استثناء بند ۲-۲-۴ و ۳-۲-۴، نقاط قیچی‌کننده و له‌کننده‌ای که در طی تنظیم و تاکردن ایجاد می‌شوند مانند: کج کردن نشیمنگاه مورد قبول است، زیرا فرض بر این است که استفاده‌کننده کنترل حرکاتش را دارد و قادر خواهد بود بلافاصله پس از احساس درد نیرو را متوقف سازد.
لبه‌های قطعات متحرک نسبت به یکدیگر و نقاط قیچی‌کننده و له‌کننده ایجادشده باید مانند بند ۱-۴ تعیین شود.

۲-۲-۴ نقاط قیچی‌کننده و له‌کننده تحت تاثیر مکانیزم‌های قدرت
به استثناء کج شدن نشیمنگاه، نباید نقاط قیچی‌کننده و له‌کننده که توسط قطعات عملکردی نشیمنگاه با مکانیزم‌های قدرت ایجاد شده، مانند فنرها و جک‌های گازی، بوجود آید.

۳-۲-۴ نقاط قیچی‌کننده و له‌کننده در طی استفاده
نقاط قیچی‌کننده و له‌کننده نباید در طی استفاده معمول، حرکات و فعالیت‌های معمولی ایجاد گردد. به جدول شماره ۱ مراجعه شود.

۳-۴ پایداری

۱-۳-۴ کلیات

نشیمنگاه نباید تحت حالت‌های زیر واژگون شود:

الف- با فشار رو به پایین روی لبه جلویی از سطح نشیمنگاه در صفحه میانی (بند ۳-۸)؛

ب- با بکارگیری یک بار روی سطح نشیمن از طریق گوشه جلویی؛

پ- با تکیه به پهلوها روی دسته‌ها یا بدون دسته‌ها؛

ت- با تکیه در جهت مخالف پشتی؛

ث- با نشستن روی لبه جلویی نشیمنگاه؛

ج- با بارگذاری روی تکیه گاه پا.

۴-۳-۲ صندلی های گردان

اگر نشیمنگاه با بند ۴-۳ استاندارد EN 1335-2:2009 سازگار باشد، باید با الزامات الف تا ج مطابقت داشته باشد.

اگر نشیمنگاه با استاندارد ملی ایران به شماره ۹۱۸۴ سازگار باشد، باید با الزامات الف تا ج مطابقت داشته باشد.

۴-۳-۳ صندلی های غیرگردان

نشیمنگاه باید الزامات مرتبط در استاندارد ملی ایران به شماره ۹۱۸۴ را برآورده نماید.

۴-۴ مقاومت چرخشی صندلی بارگذاری نشده

این بند فقط برای واحدهای نشیمنگاه منفرد مجهز شده به چرخ ها یا چرخ های گردان قابل اجراست. نشیمنگاه بارگذاری نشده نباید ناخواسته بچرخد.

این الزام در شرایط زیر برآورده می شود:

- وقتی آزمون مطابق با بند ۷-۴ استاندارد EN 1335-2:2009 انجام می شود، مقاومت چرخشی بزرگتر از ۱۲ نیوتن باشد؛ و

- همه چرخ های گردان از یک نوع باشند.

۴-۵ ایمنی ساختاری

آزمون های زیر در بند ۶ شرح داده شده است، جدول شماره ۱ برای آزمون های مربوط به ایمنی در نظر گرفته شده است:

آزمون های شماره: ۱، ۲، ۴، ۶، ۸، ۹، ۱۰، ۱۲، ۱۳ و ۱۴.

الزامات ایمنی نشیمنگاه در نظر گرفته شده وقتی برآورده می گردد که آزمون های مرتبط به اتمام رسد و همه الزامات بند ۵ را برآورده نماید.

۵ الزامات ایمنی، استحکام و دوام

صندلی باید بگونه ای ساخته شود تا اطمینان حاصل گردد که احتمال ایجاد آسیب به کاربر از صندلی، تحت حالت های زیر، وجود ندارد:

- نشسته روی نشیمنگاه در هر دو حالت مرکزی و خارج از مرکز؛

- حرکت روبه جلو، عقب و پهلوها در حالت نشسته روی صندلی؛

- تکیه روی دسته ها؛

- فشار روبه پایین به دسته ها در حالت بلند شدن از صندلی.

اگر استحکام و دوام مطابق با جدول شماره ۱ و موارد زیر در طی آزمون و پس از آن برآورده شود، صندلی ایمن خواهد بود:

- الف - شکست در هیچ عضو، جزء یا اتصالی وجود نداشته باشد؛
- ب - شل شدگی در اتصالی که سفت و محکم در نظر گرفته شده، وجود نداشته باشد؛
- پ - عنصر مهم ساختاری، بطور قابل توجهی، تغییر شکل نیابد؛
- ت - صندلی، پس از برداشتن بارهای آزمون، عملکردهای خودش را به انجام برساند.
- الزامات پایداری وقتی برآورده خواهد شد که پس از انجام آزمون مطابق با جدول ۱، نشیمنگاه واژگون نگردد.

۶ روش‌های آزمون

نشیمنگاه باید برای ایمنی، استحکام و دوام مطابق با جدول ۱ روی یک نمونه و به همان ترتیبی که در جدول ۱ آورده شده است، آزمون شود.

راهنمایی برای انتخاب سطح الف یا ب، با ملاحظه مقتضی برای پایان استفاده از محصول، در پیوست ب داده شده است.

جدول ۱- آزمون‌های ایمنی، استحکام و دوام

آزمون	مرجع	بارگذاری ^a	سطح	
			الف	ب
۱- آزمون بارگذاری ایستایی نشیمن و پشتی	بند ۴-۶ استاندارد EN 1728:2012	نشیمن: نیوتن پشتی: نیوتن ۱۰ مرتبه	۱۶۰۰ ۵۶۰ (حداقل) نیرو ۴۱۰	۲۰۰۰ ۷۰۰ (حداقل) نیرو ۴۱۰
۲- آزمون بارگذاری ایستایی لبه جلویی نشیمن	بند ۵-۶ استاندارد ایران EN 1728:2012	نیرو، نیوتن ۱۰ مرتبه	۱۳۰۰	۱۶۰۰
۳- بارگذاری ایستایی عمودی روی پشتی ^b	بند ۶-۶ استاندارد EN 1728:2012	نیرو، نیوتن بار نشیمن، نیوتن ۱۰ مرتبه	۶۰۰ ۱۳۰۰	۹۰۰ ۱۸۰۰
۴- آزمون بارگذاری ایستایی تکیه‌گاه پا و نرده جای پا	بند ۶-۸ و ۹-۶ استاندارد EN 1728:2012	نیرو، نیوتن ۱۰ مرتبه	۱۳۰۰	۱۶۰۰
۵- آزمون بارگذاری ایستایی دسته از پهلوها	بند ۱۰-۶ استاندارد EN 1728:2012	نیرو، نیوتن ۱۰ مرتبه	۴۰۰	۹۰۰
۶- آزمون بارگذاری ایستایی روبه پایین دسته	بند ۱۱-۶ استاندارد EN 1728:2012	نیرو، نیوتن ۵ مرتبه	۷۵۰	۹۰۰
۷- بارگذاری ایستایی عمودی رو به پایین دسته‌ها	بند ۱-۱۳ و ۲-۱۳ استاندارد EN 1728:2012	بار نشیمن، نیوتن ۱۰ مرتبه بلند کردن درمدت $10 \leq$ ثانیه	۲۵۰ یا بلند کردن انباشته با حداکثر ۸ صندلی حداکثر ۲۵ کیلوگرم	۱۲۰۰

ادامه جدول ۱

سطح		بارگذاری ^a	مرجع	آزمون
ب	الف			
۲۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	دوره ها نشیمن: ۱۰۰۰ نیوتن پشتی ^c : ۳۰۰ نیوتن	بند ۶-۱۷ استاندارد EN 1728:2012	۸- آزمون دوام نشیمن و پشتی
۱۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰	دوره ها نیرو: ۸۰۰ نیوتن	بند ۶-۱۸ استاندارد EN 1728:2012	۹- آزمون دوام لبه جلوی نشیمن
۶۰۰۰۰	۳۰۰۰۰	دوره نیرو: ۴۰۰ نیوتن	بند ۶-۲۰ استاندارد EN 1728:2012	۱۰- آزمون دوام دسته صندلی
۱۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰	دوره نیرو: ۱۰۰۰ نیوتن	بند ۶-۲۱ استاندارد EN 1728:2012	۱۱- آزمون دوام استراحتگاه پا
۶۲۰ ۱۸۰۰	۵۰۰ ۱۰۰۰	نیرو، نیوتن بار نشیمنگاه، نیوتن ۱۰ مرتبه	بند ۶-۱۵ استاندارد EN 1728:2012	۱۲- آزمون بارگذاری ایستایی به سمت جلو برای پایه
۷۶۰ ۱۸۰۰	۴۰۰ ۱۰۰۰	نیرو، نیوتن بار نشیمنگاه، نیوتن ۱۰ مرتبه	بند ۶-۱۶ استاندارد EN 1728:2012	۱۳- آزمون بارگذاری ایستایی به سمت پهلوها برای پایه
۳۰۰	۲۴۰	ارتفاع سقوط، میلی‌متر ۱۰ مرتبه	بند ۶-۲۴ استاندارد EN 1728:2012	۱۴- آزمون ضربه به نشیمن
۳۳۰ ۴۸ یا	۲۱۰ ۳۸ یا	ارتفاع افتادن، میلی‌متر/درجه ۱۰ مرتبه	بند ۶-۲۵ استاندارد EN 1728:2012	۱۵- آزمون ضربه به پشتی
۳۳۰ ۴۸ یا	۲۱۰ ۳۸ یا	ارتفاع افتادن، میلی‌متر/درجه ۱۰ مرتبه	بند ۶-۲۶ استاندارد EN 1728:2012	۱۶- آزمون ضربه به دسته
۴۵۰	قابل اجرا نیست	ارتفاع سقوط، میلی‌متر ۵×۲ مرتبه	بند ۶-۲۷-۱ استاندارد EN 1728:2012	۱۷- آزمون سقوط (نشیمنگاه چندگانه)
۳۰۰	۳۰۰	نیرو، نیوتن ۱۰ مرتبه	بند ۶-۱۴ استاندارد EN 1728:2012	۱۸- آزمون بارگذاری ایستایی سطح کمکی نوشتن
۲۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	دوره‌ها نیرو: ۱۵۰ نیوتن	بند ۶-۲۲ استاندارد EN 1728:2012	۱۹- آزمون دوام سطح کمکی نوشتن
a بارگذاری نشیمن روی قطعاتی که آزمون ۷۵۰ نیوتن را تحمل نمی‌کنند. b آزمون فقط برای صندلی‌های بدون جای سر یا گردن و برای صندلی با یک ارتفاع پشتی کمتر از ۱۰۰۰ میلی‌متر بالای زمین بکارمی‌رود. c حداقل نیروی تعریف نشده.				

۷ اطلاعات برای استفاده

اطلاعات برای استفاده باید در دسترس باشد و توصیه می‌شود به زبان کشوری باشد که در آن به کاربر نهایی تحویل می‌شود. اطلاعات باید شامل حداقل توضیحات زیر باشد:

الف- اطلاعات درمورد استفاده در نظر گرفته شده (پیوست ب را ببینید)؛

ب- اگر صندلی مجهز به مکانیزم‌های تنظیم است: دستورالعمل برای بکارگیری مکانیزم‌های تنظیم؛

پ- دستورالعمل‌های مونتاژ، در جایی که کاربرد دارد؛

ت- دستورالعمل‌های برای مراقبت و تعمیر و نگهداری از صندلی؛

ث- اگر نشیمنگاه به چرخ‌های گردان مجهز شده باشد: اطلاعات در انتخاب چرخ‌های گردان مناسب برای سطح کف؛

ج- اگر نشیمنگاه به مکانیزم‌های تنظیم، دربردارنده انرژی باطری، مجهز شده باشد، یک یادآوری اضافی لازم است اشاره گردد که مکانیزم‌های تنظیم حاوی انرژی باتری باید توسط افراد آموزش دیده، تعویض و سرویس گردند.

۸ گزارش آزمون

گزارش آزمون باید حداقل شامل اطلاعات زیر باشد:

الف- ارجاع به این استاندارد ملی؛

ب- جزئیات نشیمنگاه آزمون شده؛

پ- جزئیات عیوب مشاهده شده پیش از آزمون؛

ت- هر نوع تغییر از محدوده درجه حرارت تعیین شده؛

ث- نتایج آزمون؛

ج- نام و مشخصات وسیله آزمون؛

چ- تاریخ انجام آزمون.

پیوست الف
(اطلاعاتی)
آزمون های اضافی

پیوست الف شامل آزمون های اضافی است که امکان دارد برای کاربردهای مشخص در نظر گرفته شود.

الزامات برای آزمون های اضافی را در جدول شماره الف-۱ ببینید.

جدول الف-۱- آزمون های اضافی

سطح		بارگذاری	مرجع	آزمون
ب	الف			
۲۰۰	۱۵۰	ارتفاع سقوط، میلی متر ۱۰ مرتبه	بند ۶-۲۷-۲ استاندارد EN 1728:2012	۱- آزمون سقوط برای نشیمنگاه انباشته
۵	۵	دوره ها	بند ۶-۲۸ استاندارد EN 1728:2012	۲- آزمون افتادن به سمت عقب
۶۰۰	۶۰۰	ارتفاع سقوط، میلی متر ۱۰ مرتبه (۵مرتبه روی جلوی پایه و ۵ مرتبه روی عقب پایه)	بند ۶-۲۷-۳ استاندارد EN 1728:2012	۳- آزمون سقوط برای میز بلند

پیوست ب

(اطلاعاتی)

شدت آزمون مرتبط با کاربردها

جدول شماره ب-۱ نوعی از استفاده را که می‌توان برای مبلمان انتظارداشت، در ارتباط با دوسطح از شدت آزمون موجود در جدول شماره ۱، نشان داده است.

جدول ب-۱- سطح شدت آزمون مرتبط با کاربردها

سطح	نوع استفاده	دامنه کاربرد
الف	استفاده عمومی	سطوحی که اغلب برای استفاده ترکیبی، در نظر گرفته شده است (زمان کوتاه و برای یک دوره چندین ساعته، بارگذاری سبک و سنگین). مثال هایی از استفاده موردنظر : همه نوع از کاربردها در ساختمان های اداری، نمایشگاه ها، سالن های عمومی، اتاق های عمل، کافه ها، رستوران ها، غذاخوری ها، بانک ها.
ب	استفاده شدید	سطوحی که نشیمنگاه گاهی اوغات یا مکرر به علت نوع خاصی از استفاده یا به علت استفاده نامناسب، در معرض بارگذاری شدید قرار می گیرد. مثال هایی از استفاده موردنظر : باشگاه های شبانه، ایستگاه های پلیس، پایانه های حمل و نقل، رختکن های ورزشی، زندان ها، بازداشتگاه ها (سطوح غیر کنترلی).

باید یادآوری شود که بعضی از استفاده های موردنظر امکان دارد تحت پوشش بیش از یک الزام مرتبط با شدت استفاده مورد انتظار، قرار گیرد.

این مبلمان بطور ویژه در اتاق های پرستاری و سطوح عمومی بیمارستان کاربرد دارد. این نوع از مبلمان ها در سطح شدت آزمون الف قراردارند. اما برای برآورده شدن الزامات، "نشیمنگاهی که ممکن است هنگام استفاده حرکت نماید"، آزمون "بارگذاری ایستایی عمودی رو به بالا روی دسته ها" مطابق با جدول شماره ۱ (آزمون شماره ۷) باید با سطح شدت آزمون ب انجام شود.

پیوست پ

(اطلاعاتی)

الزامات ابعادی برای صندلی‌های انتظار اداری

پ-۱ کلیات

ابعاد در این استاندارد بر اساس الزامات ترکیبی^۱ بین اندازه‌گیری مرتبط با بدن انسان، طراحی مکانیکی، اولویت منطقی و دیگر عوامل بنا شده‌است.

پ-۲ الزامات ابعادی

پ-۲-۱ ارتفاع صندلی (a)

ارتفاع صندلی بین ۴۰۰ میلی‌متر و ۵۰۰ میلی‌متر ثابت شده است
حداقل محدوده ارتفاع صندلی قابل تنظیم از ۴۲۰ میلی‌متر تا ۴۸۰ میلی‌متر می‌باشد.
ارتفاع صندلی (a) باید مطابق با بند ۶-۱ استاندارد ملی ایران به شماره ۱۱۳۸۸-۱ تعیین گردد.

پ-۲-۲ عمق صندلی (b)

عمق صندلی بین ۳۸۰ میلی‌متر و ۴۷۰ میلی‌متر می‌باشد.
عمق صندلی (b) باید مطابق با بند ۶-۲ استاندارد ملی ایران به شماره ۱۱۳۸۸-۱ تعیین گردد.

پ-۲-۳ پهنای صندلی (d)

پهنای صندلی حداقل ۴۰۰ میلی‌متر می‌باشد.
پهنای صندلی (a) باید مطابق با بند ۶-۴ استاندارد ملی ایران به شماره ۱۱۳۸۸-۱ تعیین گردد.

پ-۲-۴ فاصله بین دسته‌های (r)

فاصله بین دسته‌های حداقل ۴۶۰ میلی‌متر می‌باشد.
فاصله بین دسته‌ها (r) باید مطابق با بند ۶-۱۶ استاندارد ملی ایران به شماره ۱۱۳۸۸-۱ تعیین گردد.

پ-۳ تعیین نقاط مرجع

پ-۳-۱ نقطه "A"

برای صندلی‌های گردان، نقطه A باید مطابق با بند ۳-۳ استاندارد ملی ایران به شماره ۱۱۳۸۸-۱ تعیین گردد.
برای انواع دیگر صندلی، نقطه A، نقطه بارگذاری نشیمنگاه است که مطابق با استاندارد EN 1728:2012 تعیین می‌گردد.

پ-۳-۲ نقطه نگهدارنده پستی "S"

نقطه نگهدارنده پستی S باید مطابق با بند ۳-۶ استاندارد ملی ایران به شماره ۱-۱۳۸۸ تعیین گردد.

کتاب شناسی

[۱] استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۳۸۸، ۱۳۸۷: مبلمان اداری- صندلی های گردان- ابعاد و روش تعیین ابعاد